



PROCEEDINGS BOOK

September 29-30, 2024 / Ankara, Türkiye



INTERNATIONAL GEVHER NESIBE

HEALTH SCIENCES CONFERENCE-XIII



www.gevhernesibe.org
ISBN: 978-625-367-869-2
by IKSAD Publishing House



INTERNATIONAL GEVHER NESİBE HEALTH SCIENCES CONFERENCE-XIII

September 29-30, 2024 / Ankara, Türkiye

Editör

Doç. Dr. Hasan BÜYÜKASLAN

Bu kitabın tüm hakları İKSAD Yayınevi'ne aittir.
Yazarlar etik ve hukuki olarak eserlerinden sorumludurlar.

İKSAD Yayınevi - 2022©

Yayın Tarihi: 11.10.2024

İKSAD Yayınevi ®

ISBN: 978-625-367-869-2

CONGRESS ID

CONGRESS TITLE

13. INTERNATIONAL GEVHER NESİBE MEDICAL SCIENCES CONGRESS

DATE and PLACE

September 29-30, 2024, Ankara, Türkiye

PARTICIPATION

Keynote & Invited

ORGANIZATIONS

IKSAD Institute

ORGANIZING BOARD

Doç. Dr. Mevlüt ALBAYRAK, Atatürk University
Doç. Dr. Hüseyin ERİŞ, Harran University
Dr. Almaz AHMETOV, Azerbaijan Medical Academy
Dr. Hasan BÜYÜKASLAN, Harran University
Dr. Shahadat MAVLYANOVA, Kerki City Hospital
Dr. Sümeyye ALTIPARMAK, İnönü University
Dr. Ayşe Nur YILMAZ, Fırat University
Dr. Havva MEHTIEVA, Moscow Health Institute

CONGRESS COORDINATOR

Ülkü EKSİN

PARTICIPANTS COUNTRY

Türkiye, Azerbaijan, Albania, Romania, Hungary

Number Of Accepted Papers- 83

Number Of Rejected Papers- 5

SCIENTIFIC AND ADVISORY BOARD

Dr. Lütfü AŞKIN

Adıyaman Üniversitesi

Dr. Elvira NURLANOVA

Tver Medical Academy

Dr. Dilek BAYKAL

Atlas Üniversitesi

Dr. Özcan BUDAK

Sakarya Üniversitesi

Dr. Aleksey STRİJKOV

Seçenov Üniversitesi

Dr. Alper KAFKASLI

Dr.Lütfi Kırdar Kartal Şehir Hastanesi

Dr. Namık BİLİCİ

Karabük Üniversitesi

Dr. Sümeyye ALTIPARMAK

İnönü Üniversitesi

Dr. Ayşe Nur YILMAZ

Fırat Üniversitesi

Dr. Hatice ÖZDEMİR

Atatürk Üniversitesi

Dr. Dania ALKHATİB

Al-Quds Üniversitesi

Dr. Hilal ERDOĞAN

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

Dr. Daikh BADİS

BATNA Üniversitesi

Dr. Sveta TOKBERGENOVA

Ahmet Yesevi Üniversitesi

Dr. Ramazan KOZAN

Gazi Üniversitesi

Dr. Gizem ÇALIBAŞI KOÇAL

Dokuz Eylül Üniversitesi

Dr. Aysel KEKİLLİOĞLU

Nevşehir Hacıbektas Veli Üniversitesi

Dr. Murat GENÇ

Atatürk Üniversitesi

Dr. Mevlüt ALBAYRAK

Atatürk Üniversitesi

Dr. Ángel A. CARBONELL-BARRACHINA

Miguel Hernández Üniversitesi

Dr. Pınar CELEPLİ

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Dr. Shahadat MAVLYANOVA

Türkmenistan Kerki Hastanesi

Dr. Ayşe ÜNAL

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi

Dr. ALANUR ÇİFTÇİ ŞİŞMAN

Sağlık Bil. Üni. Hamidiye Diş Hek. Fak.

Dr. Leman KUTLU

Istanbul Atlas Üniversitesi

Dr. Hülya ÇİÇEK

Gaziantep Üniversitesi



HEALTH SCIENCES CONFERENCE-XIII

September 29-30, 2024 / Ankara, Türkiye

Conference Program

Online & in-person



IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- To be able to make a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID instead of “Meeting ID or Personal Link Name” and solidify the session.
- The Zoom application is free and no need to create an account.
- The Zoom application can be used without registration.
- The application works on tablets, phones and PCs.
- Speakers must be connected to the session **10 minutes before** the presentation time.
- All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- During the session, your camera should be turned on at least %70 of session period
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

TECHNICAL INFORMATION

- Make sure your computer has a microphone and is working.
- You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.
- Before you login to Zoom please indicate your name surname and hall number,

exp. H-1, Tolga KALAYCI

ONLINE SESSION / 29.09.2024



ANKARA LOCAL TIME - 10⁰⁰ : 12⁰⁰



ZOOM ID: 858 1117 0419



HALL-1, SESSION-1

PASSCODE: 131313

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Saliha BOZDOĞAN YEŞİLOT

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Res. Assist. Dr. Tuğba KAVALLALI ERDOĞAN Lect. Dr. Esra DANACI Yusuf KILIÇ Alperen AKKÖSE	Ondokuz Mayıs University (Türkiye) Zonguldak Bülent Ecevit University (Türkiye)	RELATIONSHIP BETWEEN RATIONAL DRUG USE, HEALTH PERCEPTION AND SPIRITUAL WELL-BEING OF INDIVIDUALS DIAGNOSIS OF CARDIOVASCULAR DISEASE
Res. Assist. Dr. Tuğba KAVALLALI ERDOĞAN Nergis ESEN Gökтуğ ERİŞGİN	Ondokuz Mayıs University (Türkiye)	RELATIONSHIP BETWEEN INDIVIDUALS DIAGNOSIS WITH TYPE 2 DIABETES, SELF-MANAGEMENT AND HEALTH LITERACY
Assist. Prof. Dr. Tuğba TAHTA Assoc. Prof. Dr. Yeliz KAYA	Ankara Medipol University (Türkiye) Eskişehir Osmangazi University (Türkiye)	CERVIX OF FEMALE ACADEMICS WORKING IN THE FIELD OF HEALTH DETERMINING THEIR ATTITUDES TOWARDS EARLY DIAGNOSIS OF CANCER
Assoc. Prof. Dr. Saliha BOZDOĞAN YEŞİLOT Pınar YEŞİL DEMİRCİ Zehra ESKİMEZ	Çukurova University (Türkiye)	THE EFFECT OF FEAR OF HYPOGLYCEMIA AND PSYCHOLOGICAL RESILIENCE OF INDIVIDUALS DIAGNOSED WITH TYPE II DIABETES ON THE DISEASE ACCEPTANCE AND ACTION SITUATIONS
Assoc. Prof. Dr. Şefika Tuğba YANGÖZ Assist. Prof. Dr. Simge KALAV	Pamukkale University (Türkiye) Aydın Adnan Menderes University (Türkiye)	PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF PEER-BASED INTERVENTIONS IN INDIVIDUALS RECEIVING HAEMODIALYSIS TREATMENT: SYSTEMATIC REVIEW OF RANDOMIZED CONTROLLED STUDIES
Dr. Çiler ÇOKAN DÖNMEZ	Çukurova University Hospital (Türkiye)	SEXUAL DYSFUNCTION AND NURSING APPROACH IN GYNECOLOGICAL CANCERS
Dr. Çiler ÇOKAN DÖNMEZ	Çukurova University Hospital (Türkiye)	NURSING APPROACH IN ABNORMAL UTERI BLEEDING
Hatice CEYLAN Zeynep ÖZER	Burdur Mehmet Akif Ersoy University (Türkiye) Akdeniz University (Türkiye)	THE EFFECT OF WEB-BASED EDUCATION BASED ON SELF-CARE DEFICIENCY THEORY ON SELF-CARE POWER, SELF-EFFICACY AND PERCEIVED SOCIAL SUPPORT IN PATIENTS UNDERGOING PERITONEAL DIALYSIS: RANDOMIZED CONTROLLED STUDY

ONLINE SESSION / 29.09.2024



ANKARA LOCAL TIME - 10⁰⁰ : 12⁰⁰



ZOOM ID: 858 1117 0419



HALL-2, SESSION-1

PASSCODE: 131313

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Emine İBİCİ AKÇA

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Aylin KURT Fatma DİNÇ Emine Güneş ŞAN	Bartın University (Türkiye)	VIDEO AND BOOKLET DISCHARGE INSTRUCTIONS FOR MOTHERS FOR CHILDHOOD FEVER IN PEDIATRIC EMERGENCY DEPARTMENT: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL
Assist. Prof. Dr. Fatih KURT	Düzce University (Türkiye)	ASSOCIATION OF HEARING LOSS AND GOITER IN CHILDREN: PENDRED SYNDROME
Assist. Prof. Dr. Pelin KARATAŞ Prof. Dr. Hüsnüye ÇALIŞIR Prof. Dr. Pınar UYSAL	Aydın Adnan Menderes University (Türkiye)	EXPERIENCES OF EARLY ADOLESCENTS WITH ALLERGIC ASTHMA REGARDING EDUCATION FROM PEERS ON THE ONLINE ENVIRONMENT: A QUALITATIVE PHENOMENOLOGICAL STUDY
Uzm. Sümeyra KOÇYİĞİT Prof. Dr. Hatice YORULMAZ	Haliç University (Türkiye)	THE EFFECT OF NURSING CARE ON GERIATRIC PATIENTS WITH HIP FRACTURE OPERATION
Assist. Prof. Dr. Nilay GÖKBULUT Assist. Prof. Dr. Emine İBİCİ AKÇA Prof. Dr. Yeşim AKSOY DERYA	Çankırı Karatekin University (Türkiye) Amasya University (Türkiye) İnönü University (Türkiye)	INVESTIGATION OF RELIGIOUS COPING AND PSYCHOLOGICAL RESILIENCE LEVELS OF WOMEN SURVIVORS OF THE EARTHQUAKE LIVING IN A TEMPORARY SHELTER
Res. Assist. Dr. İlknur DEMİRHAN Lect. Dr. Özlem Ülkü BULUT	Lokman Hekim University (Türkiye)	THE EFFECT OF EDUCATION GIVEN THROUGH GAMIFICATION METHOD ON THE MENSTRUATION AND GENITAL HYGIENE BEHAVIORS OF FEMALE STUDENTS

ONLINE SESSION / 29.09.2024



ANKARA LOCAL TIME - 10⁰⁰ : 12⁰⁰



ZOOM ID: 858 1117 0419



HALL-3, SESSION-1

PASSCODE: 131313

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Işınısı ALKAN

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Denca TOKER Orçun TOKSOZ Didem BERBER Levent INANC N. Cenk SESAL	Marmara University (Türkiye) Pamukkale University (Türkiye)	INVESTIGATION OF ANTIOXIDANT AND ANTIBIOFILM PROPERTIES OF PERSIMMON ACETONE EXTRACT AGAINST DIABETIC FOOT PATHOGENS ACINETOBACTER PITTII AND ACINETOBACTER BAUMANNII
Lect. Tayfun AYGUN Assist. Prof. Dr. Nurullah YUCEL	Giresun University (Türkiye) University of Health Sciences (Türkiye)	RETROPHARYNGEAL SPACE: ITS ROLE IN THE SPREAD OF PATHOLOGIES DURING COVID IN ADULTS
Nazife ULKER ERTUGRUL	Samsun University (Türkiye)	EFFECTS OF METEORIN-LIKE PROTEIN ON BODY WEIGHT OF NORMAL-CYCLING AND PREGNANT RATS ACCORDING TO MODERATE-INTENSITY EXERCISE
Assist. Prof. Dr. Hacı KELEŞ Res. Assist. Fatih ÇİÇEK Res. Assist. Faruk Gazi CERANOĞLU	Niğde Ömer Halisdemir University (Türkiye)	THE RELATIONSHIP BETWEEN MENOPAUSAL STATUS AND LIMBIC SYSTEM VOLUME
Fadime YILDIZ ÖZTÜRK Prof. Dr. Birsen SAĞIROĞLU ÖZYURT	Tokat State Hospital (Türkiye)	ANATOMICAL AND EPIDEMIOLOGICAL INVESTIGATION OF FEMUR, TIBIA AND FIBULA FRACTURES IN INDIVIDUALS AGED 18-64 YEARS ADMITTED TO EMERGENCY DEPARTMENT
Assist. Prof. Dr. Işınısı ALKAN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli University (Türkiye)	EPILEPSY AND HIPPOCAMPUS
Assist. Prof. Dr. Saniye Merve CENGİZ Ahmet Fatih CENGİZ Res. Assist. Sevde Nihal YONGACI	Mersin University (Türkiye)	TREATMENT OF ASYMMETRIC OPEN BITE AND CLASS II MALOCCLUSION WITH OCCIPITAL HEADGEAR: A CASE REPORT

ONLINE SESSION / 29.09.2024



ANKARA LOCAL TIME - 10⁰⁰ : 12⁰⁰



ZOOM ID: 858 1117 0419



HALL-4, SESSION-1

PASSCODE: 131313

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Kerem YAMAN

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Gamze ALTUN	Ondokuz Mayıs University (Türkiye)	STEREOLOGICAL ANALYSIS OF ENDOCRINE ORGANS: VOLUME AND VOLUME FRACTION
Lect. Damla ANIL ÇELEBİ Leman ARSLAN ARITÜRK Dr. Leyla Semiha ŞEN Prof. Dr. Meral YÜKSEL Prof. Dr. Berrak Ç. YEĞEN Prof. Dr. Dilek AKAKIN	Marmara University (Türkiye) İskenderun Teknik University (Türkiye)	ROLE OF PHOENIXIN-14 IN REDUCING NEURONAL DAMAGE:MORPHOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDIES IN A CEREBRAL ISCHEMIA MODEL
Res. Assist. Dr. Ülkü Elif ÖZDEMİR Res. Assist. Dr. Lalezar Begüm KOÇKAN Assoc. Prof. Dr. Eray ÖZGÜN Res. Assist. Dr. Mervenur Baraklı KOCABAŞ Ebru GÖNCÜ Assoc. Prof. Dr. Yeşim Hülya UZ	Trakya University (Türkiye)	EFFECT OF CUMINALDEHYDE ON ISOPROTERENOL-INDUCED LUNG INJURY IN RATS
Dr. Hamdullah Suphi BAYRAKTAR	Hatay Mustafa Kemal University (Türkiye)	NEW APPROACHES IN STERILIZATION AND DISINFECTION
Dr. Gulay Merve BAYRAKAL Ali AYDIN	İstanbul University – Cerrahpaşa (Türkiye)	THE PREVALENCE OF DISINFECTANT RESISTANCE GENES IN STAPHYLOCOCCUS AUREUS STRAINS ISOLATED FROM RAW MILK
Assist. Prof. Dr. Kerem YAMAN	Bolu Abant İzzet Baysal University (Türkiye)	NETOSIS FORMATION AND ACTION MECHANISMS IN ENTAMOEBIA HISTOLYTICA INFECTIONS
Mircavid Müslümov İslam Mahalov Munis Dündar	Azerbaijan National Academy of Sciences Genetic Resources Institute (Azerbaijan) Azerbaijan Medical University (Azerbaijan) Erciyes University (Türkiye)	PRENATAL DIAGNOSIS OF THE 22Q11.2 DELETION SYNDROME WITH CHROMOSOMAL MICROARRAY: A CASE REPORT
Mircavid Müslümov İslam Mahalov Munis Dündar	Azerbaijan National Academy of Sciences Genetic Resources Institute (Azerbaijan) Azerbaijan Medical University (Azerbaijan) Erciyes University (Türkiye)	A CASE OF GILBERT'S SYNDROME DIAGNOSIS DURING PREGNANCY

ONLINE SESSION / 29.09.2024



ANKARA LOCAL TIME - 10⁰⁰ : 12⁰⁰



ZOOM ID: 858 1117 0419



HALL-5, SESSION-1

PASSCODE: 131313

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Volkan ŞAH

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Seda KILIÇ Prof. Dr. Murat TERZİ	Ondokuz Mayıs University (Türkiye)	THE IMPACT OF PELVIC FLOOR EDUCATION ON KNOWLEDGE AND AWARENESS IN MULTIPLE SCLEROSIS
Süveybe YAVAŞ Asst. Prof. Dr. Sezen TEZCAN	Sakarya Private Adayaşam Special Education and Rehabilitation Center (Türkiye) Bolu Abant İzzet Baysal University (Türkiye)	COMPARISON OF UPPER EXTREMITY SELECTIVE MOTOR CONTROL IN INDIVIDUALS WITH SPASTIC BILATERAL AND UNILATERAL CEREBRAL PALSY: PILOT STUDY
Asst. Prof. Amine ATAÇ Asst. Prof. Çağla PINARLI FALAKACILAR	Istanbul Gedik University (Türkiye)	USE AND INTEGRATION OF MOTOR IMAGINATION TRAINING IN ATHLETES' TRAINING AND NUTRITION PROGRAMS
Asst. Prof. Amine ATAÇ Asst. Prof. Ebrar ATAŞ	Istanbul Gedik University (Türkiye) Yalova University (Türkiye)	EFFECTS OF DIFFERENT STRETCHING PROTOCOLS APPLIED TO SPECIAL EDUCATION PERSONNEL ON MOBILITY: RANDOMIZED STUDY WITH CROSSOVER DESIGN
Assist. Prof. Dr. Volkan ŞAH	Van Yüzüncü Yıl University (Türkiye)	SERUM MAGNESIUM LEVELS IN PATIENTS WITH UPPER TRAPEZIUS MYOFASCIAL PAIN SYNDROME
Musa Alperen BİLGİN	Iskilip Atif Hoca State Hospital (Türkiye)	TREATMENT OF A PATIENT WITH A SEGMENTAL FRACTURE OF THE HUMERAL SHAFT USING THREE DIFFERENT CONSERVATIVE METHODS
Dr. Muhammed KÖROĞLU	İnönü University (Türkiye)	PATHOLOGIC MONTEGGIA FRACTURE DUE TO BROWN TUMOR IN A PATIENT WITH CHRONIC KIDNEY FAILURE
Asst. Prof. Sümeyye BELHAN ÇELİK	University of Health Sciences (Türkiye)	EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN POST-TRAUMATIC STRESS REACTION LEVEL AND ACTIVITY PARTICIPATION IN REFUGEE CHILDREN

ONLINE SESSION / 29.09.2024



ANKARA LOCAL TIME - 10⁰⁰ : 12⁰⁰



ZOOM ID: 858 1117 0419



HALL-6, SESSION-1

PASSCODE: 131313

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Gökçe Banu ACAR GÜL

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Asst Prof. Turgay KARALINÇ Asst Prof. Murat BASAL	Istanbul Gelisim University (Türkiye)	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH MANAGEMENT: PERCEPTION MANAGEMENT IN MARKETING WITH DIGITAL TRANSFORMATION AND PREPARING FOR NEW APPROACHES
Assist. Prof. Dr. Gökçe Banu ACAR GÜL Lect. Dr. Özlem Ülkü BULUT Res. Assist. Dr. İlnur DEMİRHAN Assist. Prof. Dr. Esra ARSLAN GÜRCÜOĞLU Dr. Zeynep AYDIN	Çankırı Karatekin University (Türkiye) Lokman Hekim University (Türkiye) Aksaray University (Türkiye) Ministry of Education (Türkiye)	THE EFFECT OF GAMIFIED UNIVERSITY CULTURE AND ORIENTATION COURSE ON STUDENTS' ADAPTATION TO UNIVERSITY
Turan ŞAHMARAN	Hatay Mustafa Kemal University (Türkiye)	CALCULATION OF ORGAN DOSE EXPOSURES TO DIFFERENT CT DEVICES USING A WEB-BASED COMPUTED TOMOGRAPHY (CT) DOSE CALCULATOR
Herion Dredha Arsen Seferi Artan Simaku	University Hospital Center (Albania)	URODYNAMICS OF UROLOGICAL DYSFUNCTION OF THE URINARY BLADDER
Major Gheorghe GIURGIU Prof.Dr. Manole COJOCARU	Deniplant-Aide Sante Medical Center (Romania) Titu Maiorescu University (Romania)	A LINK BETWEEN GUT MICROBIOTA AND ALZHEIMER'S DISEASE: IMPACT OF NEUROPOLEN
Andrea Lehoczki Noémi Mózes Mónika Fekete János Varga	Semmelweis University, Hungary South Pest Central Hospital, Hungary	THE ROLE OF DIET, ZINC, AND ANTIDEPRESSANT EFFICACY: A COMPREHENSIVE APPROACH

ONLINE SESSION / 30.09.2024



ANKARA LOCAL TIME - 10⁰⁰ : 12⁰⁰



ZOOM ID: 858 1117 0419



HALL-1, SESSION-2

PASSCODE: 131313

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Pınar YEŞİL DEMİRCİ

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Cevriye Yüksel KAÇAN Özge KIRGÖZ	Bursa Uludağ University (Türkiye)	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN NOMOPHOBIA AND SOCIAL ANXIETY LEVELS IN SECONDARY SCHOOL STUDENTS
Res. Assist. Kadriye OLĞAÇ	Mardin Artuklu University (Türkiye)	APPROACHES TO IMPROVING MENTAL HEALTH LITERACY
Res. Assist. Kadriye OLĞAÇ	Mardin Artuklu University (Türkiye)	ENVIRONMENTAL HEALTH NURSING IN IMPROVING PUBLIC HEALTH
Fatma Banu DEMİRDAŞ Hatice POLAT Barkın DERE	Malatya Turgut Özal University (Türkiye)	MEANINGFULNESS OF LIFE AND PSYCHOLOGICAL WELL-BEING IN OLDER INDIVIDUALS: THE CASE OF '60+TAZELENME UNIVERSITY'
Assist. Prof. Dr. Pınar YEŞİL DEMİRCİ Saliha BOZDOĞAN YEŞİLOT Zehra ESKİMEZ	Çukurova University (Türkiye)	THE IMPACT OF SELF-CARE AGENCY ON QUALITY OF LIFE IN INDIVIDUALS WITH MULTIPLE SCLEROSIS ACCORDING TO FATIGUE LEVELS
Res. Assist. Dr. Mervenur BÖYÜK	Bolu Abant İzzet Baysal University (Türkiye)	NON-PHARMACOLOGICAL METHODS IN LABOR PAIN MANAGEMENT
Yaren Sabah GÜL Assist. Prof. Dr. Seval AĞAÇDİKEN ALKAN	Ondokuz Mayıs University (Türkiye)	THE EFFECT OF NURSES' AND STUDENT NURSES' EVIDENCE- BASED NURSING ATTITUDES TOWARDS MORAL COURAGE: A COMPARATIVE STUDY
Cennet KARA ÖZÇALIK Ayke Nisa ÇETİN Buse ÇAKIN Gülisan YILDIZ	İstanbul University – Cerrahpaşa (Türkiye) İstanbul Kültür University (Türkiye)	AN INVESTIGATION INTO THE CHARACTERISTICS OF YOUNG ADULTS' USE OF SOCIAL MEDIA IN RELATION TO INTERNET ADDICTION, SOCIAL APPEARANCE ANXIETY AND COMPULSIVE ONLINE SHOPPING: THE CASE OF A FOUNDATION UNIVERSITY

ONLINE SESSION / 30.09.2024



ANKARA LOCAL TIME - 10⁰⁰ : 12⁰⁰



ZOOM ID: 858 1117 0419



HALL-2, SESSION-2

PASSCODE: 131313

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Burcu AKSOY CANYOLU

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Res. Assist. Meliha ÇAVDAR Assist. Prof. Dr. Mehmet ÇAVDAR	Erciyes University (Türkiye) İnönü University (Türkiye)	CHLORELLA VULGARIS AND ITS EFFECTS ON GLUCOSE METABOLISM
Res. Assist. Meliha ÇAVDAR Assist. Prof. Dr. Mehmet ÇAVDAR	Erciyes University (Türkiye) İnönü University (Türkiye)	THE GUT-LIVER AXIS IN NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE
Lect. Beyzanur ÇAMLİBEL Res. Assist. Esila BAYAR Lect. Kübra ŞAHİN	İstanbul Kent University (Türkiye) İstanbul Aydın University (Türkiye) Üsküdar University (Türkiye)	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TIME SPENT ON SOCIAL MEDIA AND BODY DISSATISFACTION IN ADULT WOMEN
Res. Assist Lütfiye PARLAK YETİŞEN Prof. Dr. Derya DİKMEN	Hacettepe University (Türkiye)	EVALUATION OF ALLERGEN ON PACKAGING OF PROCESSED FOODS CHILD TARGETED SOLD IN TURKIYE
Asst. Prof. Çağla PINARLI FALAKACILAR Asst. Prof. Amine ATAÇ	Istanbul Gedik University (Türkiye)	THE EFFECTS OF NUTRITION AND EXERCISE ON GUT MICROBIOTA: EVALUATION IN THE PERSPECTIVE OF ATHLETIC PERFORMANCE
Assist. Prof. Dr. Burcu AKSOY CANYOLU	İstanbul Medeniyet University (Türkiye)	THE EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ATTITUDES TO MASS MEDIA HEALTH EDUCATION NEWS AND ADHERENCE TO MEDITERRANEAN DIET

ONLINE SESSION / 30.09.2024



ANKARA LOCAL TIME - 10⁰⁰ : 12⁰⁰



ZOOM ID: 858 1117 0419



HALL-3, SESSION-2

PASSCODE: 131313

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Z. Gönül BALKIR

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
M.D. Burak KAYA	Artvin Branch of the Council of Forensic Medicine (Türkiye)	SEXUAL VIOLENCE IN TURKEY: PREVALENCE AND TRENDS
M.D. Burak KAYA	Artvin Branch of the Council of Forensic Medicine (Türkiye)	INVISIBLE VIOLENCE: THE REALITIES OF PHYSICAL VIOLENCE IN TURKEY
Specialist Dr. Abdulkadir SANCI Specialist Dr. Talip VURAL	Trabzon Forensic Medicine Group Presidency (Türkiye) Artvin Branch of Forensic Medicine Directorate (Türkiye)	ANALYSIS OF DOUBLE DEATHS (HOMICIDE-SUICIDE); 10-YEAR RETROSPECTIVE AUTOPSY STUDY
Dr. Gülbahar KESKİN Prof. Dr. Z. Gönül BALKIR	Haliç University (Türkiye) İstanbul Aydın University (Türkiye)	WOMEN'S GUILT AND SOCIAL CONTROL MECHANISMS IN THE CONTEXT OF SOCIAL GENDER
Dr. Gülbahar KESKİN Prof. Dr. Z. Gönül BALKIR	Haliç University (Türkiye) İstanbul Aydın University (Türkiye)	MIGRATION AND CITY RELATIONSHIP
Assoc. Prof. Dr. Esmet İSMAYILXANOVA	Azerbaijan State Pedagogical University (Azerbaijan)	MEDICAL AND VALEOLOGICAL SERVICE IN THE FAMILY

ONLINE SESSION / 30.09.2024



ANKARA LOCAL TIME - 10⁰⁰ : 12⁰⁰



ZOOM ID: 858 1117 0419



HALL-4, SESSION-2

PASSCODE: 131313

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Seyhan TAŞKIN

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Lect. Tuğba DERE Dr. Göker YURDAKUL Prof. Dr. İpek ALEMDAROĞLU GÜRBÜZ	Yozgat Bozok University (Türkiye) Hacettepe University (Türkiye)	THE EFFECT OF MOTOR IMAGERY TRAINING ON PAIN, PAIN BELIEFS, FUNCTIONAL STATUS AND NECK AWARENESS IN INDIVIDUALS WITH CERVICAL DISCOGENIC PAIN: PILOT STUDY
Adennur TAYBOĞA Assist. Prof. Dr. Elif Tuğçe ÇİL SERTÖZ	Yeditepe University (Türkiye)	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CHANGING THE LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY ON COGNITIVE FUNCTION AND KINESIOPHOBIA IN SEDENTARY AND ACTIVE INDIVIDUALS
Assist. Prof. Dr. Seyhan TAŞKIN Mahmut Nedim KILIÇ	Harran University (Türkiye)	ROYAL JELLY SUPPLEMENTATION'S ROLE IN ENHANCING AEROBIC CAPACITY AND IMPROVING EXERCISE PERFORMANCE
Altay KOSOVA Assist. Prof. Dr. Ömer Osman PALA	Bolu Abant İzzet Baysal University (Türkiye)	ACUTE EFFECT OF HAMSTRING STRETCHING PERFORMED WITH PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION TECHNIQUE ON THE ENDURANCE OF NECK DEEP FLEXOR MUSCLES IN HEALTHY INDIVIDUALS
Emine YILDIRIM USLU	Elazığ Fethi Sekin City Hospital (Türkiye)	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DEGREE OF TEAR DETERMINED ON MAGNETIC RESONANCE IMAGING AND METABOLIC MARKERS IN PATIENTS WITH ROTATOR CUFF TEARS: A RETROSPECTIVE STUDY
Şevval ANCIN Tuğçe TECER Nisa ŞİMŞEK Physiotherapist Gamze ÇOBANOĞLU Assoc. Prof. Dr. Sinem SUNER KEKLİK	Sivas Cumhuriyet University (Türkiye) Gazi University (Türkiye)	EVALUATION OF CYBERCHONDRIA, E-HEALTH LITERACY AND ANXIETY IN PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION STUDENTS

ONLINE SESSION / 30.09.2024



ANKARA LOCAL TIME - 10⁰⁰ : 12⁰⁰



ZOOM ID: 858 1117 0419



HALL-5, SESSION-2

PASSCODE: 131313

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Mehmet KOCA

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Nuray DORUKBAŞI Mehmet TANKÜL	Karabük University (Türkiye)	A FIELD STUDY TO DETERMINE HEALTH TOURISM AWARENESS LEVELS OF HEALTH WORKERS
Lect. İbrahim DUMAN	Mersin University (Türkiye)	HEALTH PROMOTION WITH THE TRANSTHEORETICAL MODEL: A REVIEW OF BEHAVIOR CHANGE AND PRACTICES
Abdurrahman Yunus SARIYILDIZ	Samsun University (Türkiye)	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH PERSONNEL MANAGEMENT IN THE DIGITALIZING WORLD
Assist. Prof. Dr. Mehmet KOCA Assoc. Prof. Dr. Serdar DENİZ	Malatya Turgut Özal University (Türkiye)	REVIEW OF APPLICATIONS MADE TO THE PATIENT RIGHTS UNIT: AN EXAMPLE OF A TRAINING AND RESEARCH HOSPITAL
Lect. İbrahim DUMAN	Mersin University (Türkiye)	ETHICAL ISSUES IN HOME ELDERLY CARE SERVICES
Lect. Dr. Maide YEŞİLYURT Assoc. Prof. Dr. Funda ÇETİNKAYA	Aksaray University (Türkiye)	NURSING STUDENTS' EXPERIENCES ON POSTOPERATIVE PAIN MANAGEMENT: A QUALITATIVE STUDY
Bahar KALIN Lect. Dr. Maide YEŞİLYURT	Aksaray University (Türkiye)	THE EFFECT OF DISASTER RISK PERCEPTIONS OF HEALTH SERVICES STUDENTS ON DISASTER READINESS LEVELS
Assist. Prof. Dr. Songül ÇETİK YILDIZ	Mardin Artuklu University (Türkiye)	EFFECT OF KEFİR ON PROINFLAMMATORY CYTOKINE LEVELS SUCH AS TNF-A AND IL-8

ONLINE SESSION / 30.09.2024



ANKARA LOCAL TIME - 10⁰⁰ : 12⁰⁰



ZOOM ID: 858 1117 0419



HALL-6, SESSION-1

PASSCODE: 131313

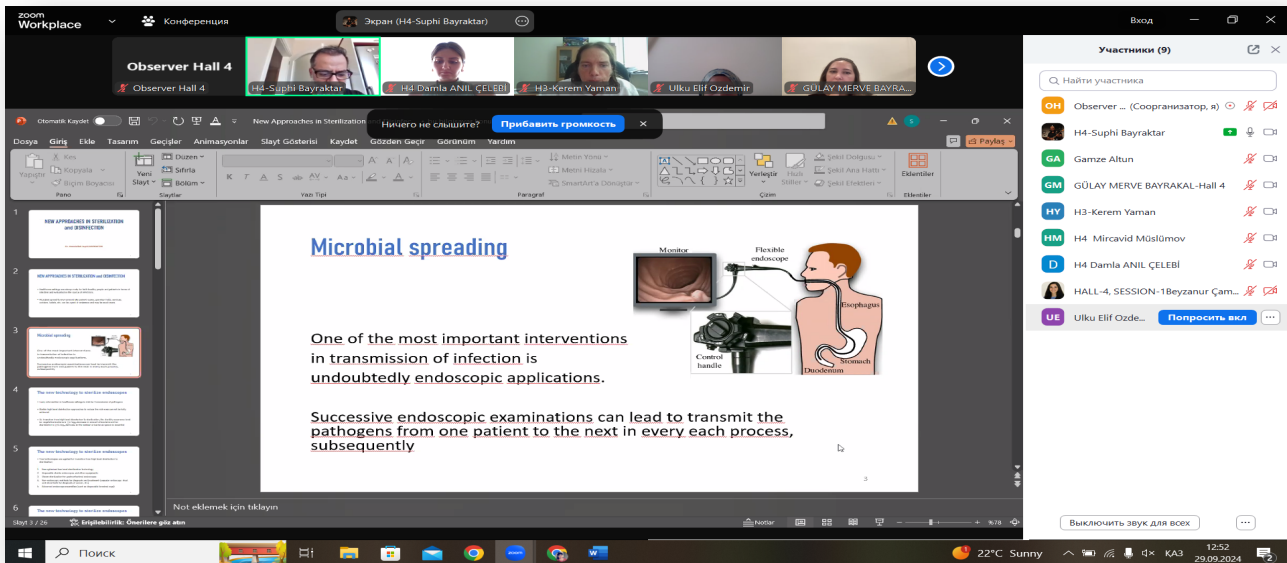
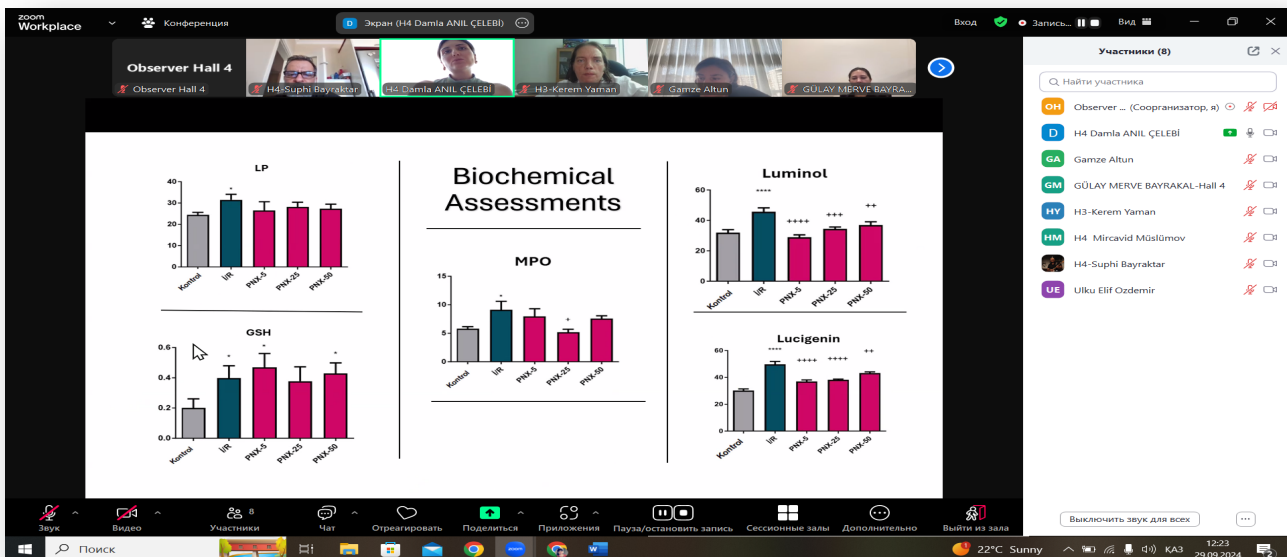
HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Ayhan ÖNAL

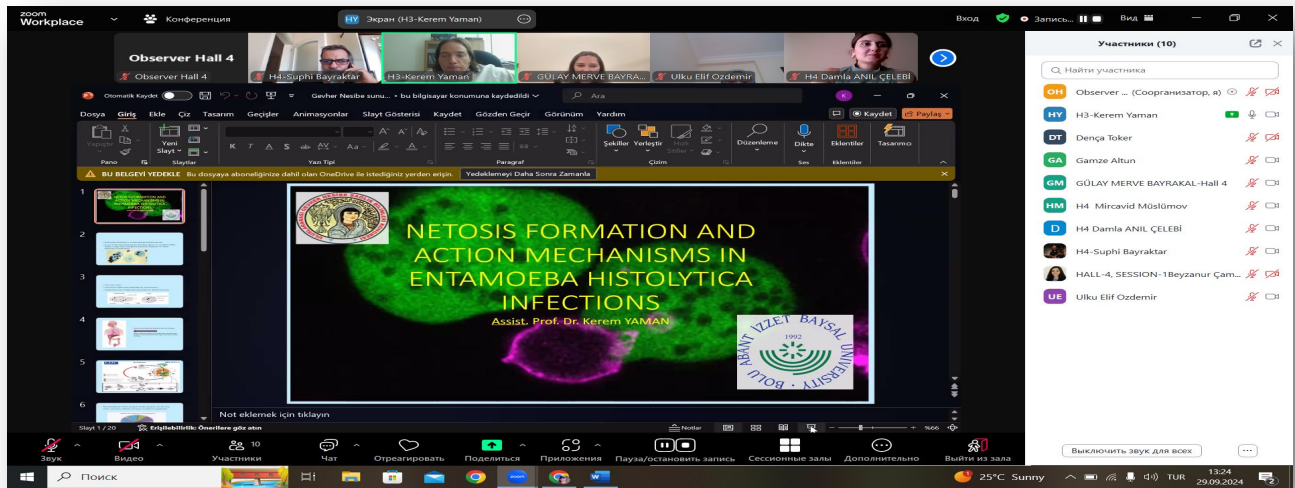
AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Cüneyt ÇAĞLAYAN Dr. Halit DİRİL Assist. Prof. Dr. Halil İbrahim AKBAY	Bilecik Şeyh Edebali University (Türkiye) Van Yüzüncü Yıl University (Türkiye)	COMPATIBILITY BETWEEN BLOOD GAS ANALYSER AND LABORATORY ANALYSERS IN MEASUREMENT OF SODIUM, POTASSIUM, GLUCOSE AND HEMOGLOBIN VALUES IN EMERGENCY DEPARTMENT PATIENTS
Asst. Prof. Eda SÖNMEZ GÜRER	Sivas Cumhuriyet University (Türkiye)	ESSENTIAL OILS WITH ANTIVIRAL EFFECT
Assist. Prof. Dr. Mustafa YILDIRIM	Fırat University (Türkiye)	INCIDENTAL EXTRASPINAL FINDINGS IN THE MAGNETIC RESONANCE IMAGING OF THORACIC SPINE
İrfan BOTAN GÜNEŞ	Kocaeli Health and Technology University (Türkiye)	RESULTS OF PERIORBITAL DERMOID CYST EXCISION WITH INCISION THROUGH THE UPPER EYELID CREASE IN CHILDREN - CASE SERIES
Assist. Prof. Dr. Ayhan ÖNAL	İstanbul Yeni Yüzyıl University (Türkiye)	COMPARISON OF MACULAR VESSEL DENSITY LOSSES DUE TO ISOLATED HYPERTENSIVE AND DIABETIC RETINOPATHY IN TURKISH CASES WITH EQUAL DURATION OF SICKNESS
Mustafa Hilkat BİLALOĞLU	Bayburt State Hospital (Türkiye)	ENDOSCOPIC TREATMENT OF BRUNNER GLAND HAMARTOM PRESENTING WITH OBSTRUCTIVE SYMPTOMS

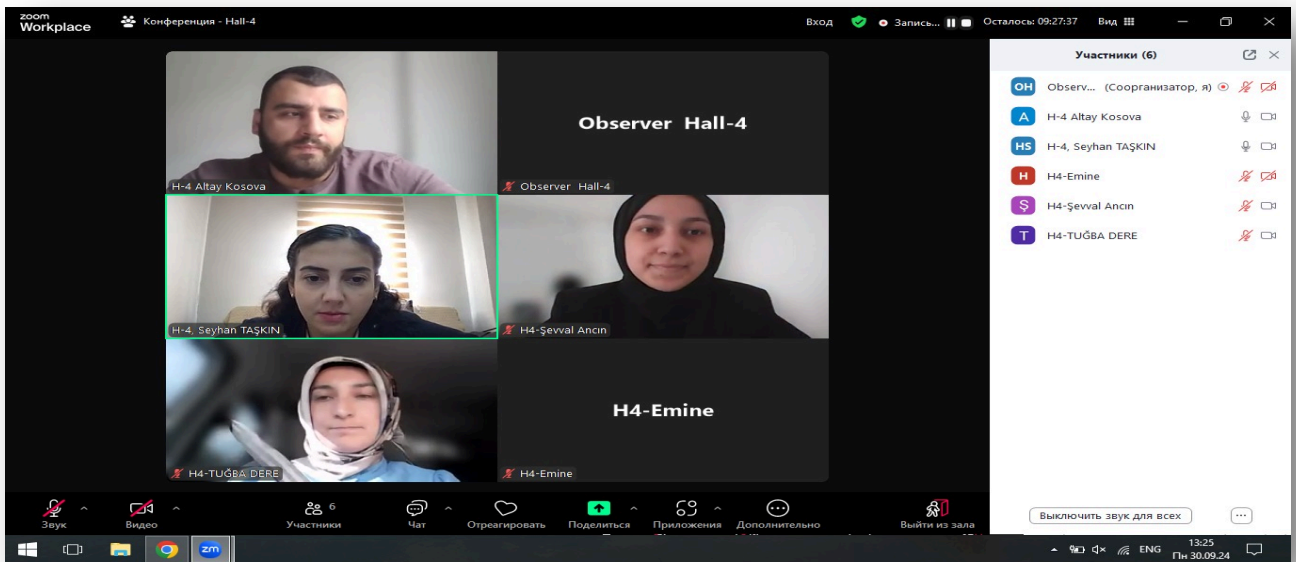
PHOTO GALLERY

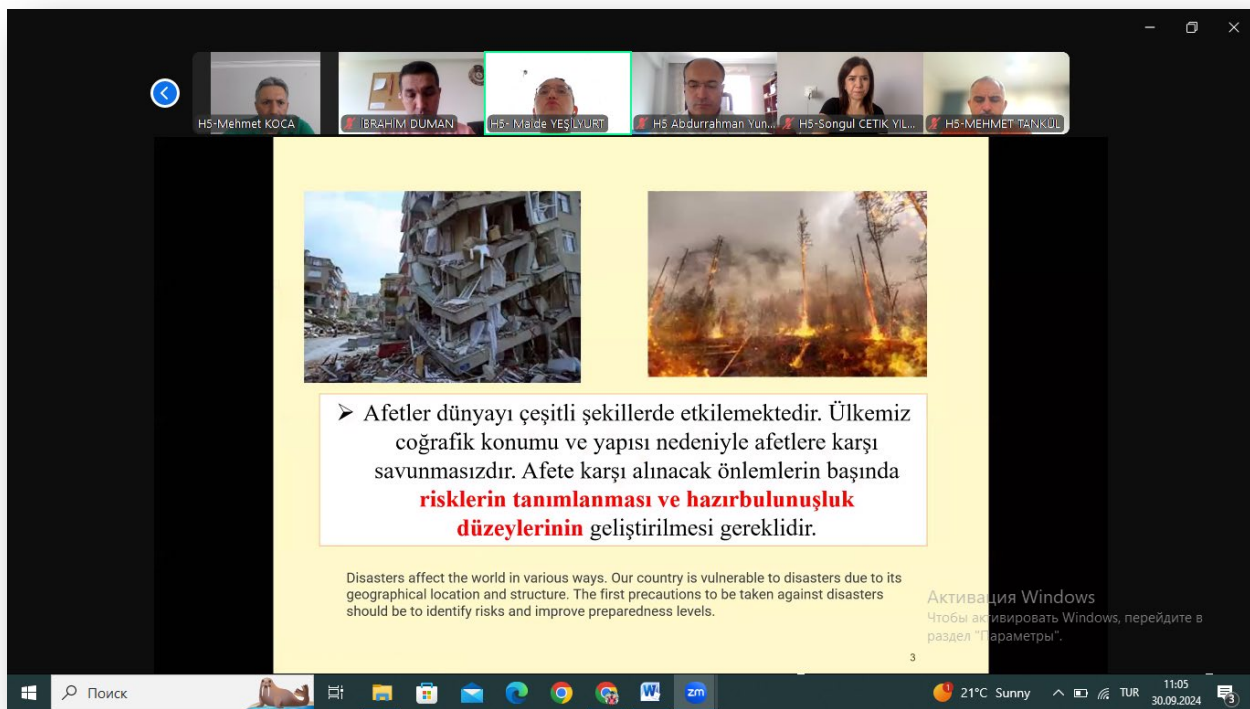
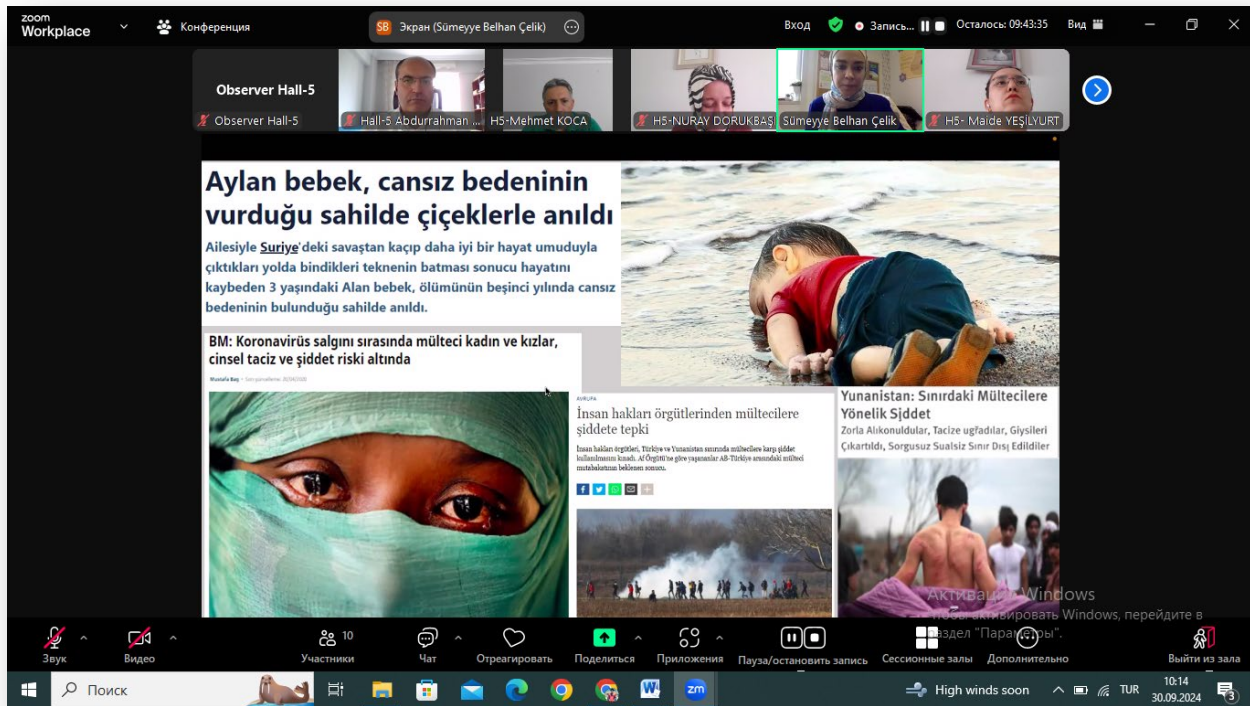


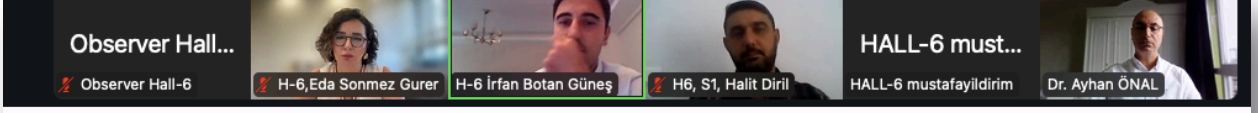






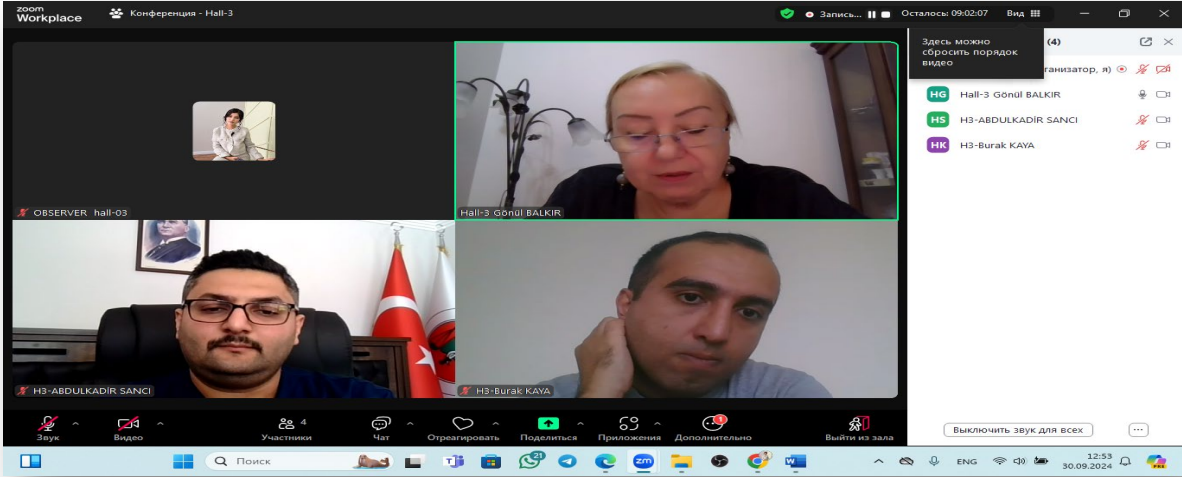






Çocuklarda Üst Göz Kapağı Katlantısından Yapılan Kesi ile Periorbital Dermoid Kist Eksizyonu Sonuçları - Olgu Serisi

Dr.Öğr.Üyesi İrfan Botan Güneş
Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi



zoom Workplace Konferansı - Hall-3

Здесь можно сбросить порядок видео

(4)

H3 Hall-3 Gonül BALKIR

H3 H3-ABDULKADIR SANCİ

H3 H3-Burak KAYA

Осталось: 09:02:07 Вид

Включить звук для всех

12:53 30.09.2024

CONTENTS

CONGRESS ID	I
SCIENTIFIC AND ADVISORY BOARD	II
CONGRESS PROGRAM	III
PHOTO GALLERY	IV
CONTENTS	V

AUTHORS	TOPIC TITLE	PAGE
Tuğba KAVALALI ERDOĞAN Esra DANACI Yusuf KILIÇ Alperen AKKÖSE	RELATIONSHIP BETWEEN RATIONAL DRUG USE, HEALTH PERCEPTION AND SPIRITUAL WELL-BEING OF INDIVIDUALS DIAGNOSIS OF CARDIOVASCULAR DISEASE	1
Tuğba KAVALALI ERDOĞAN Nergis ESEN Gökтуğ ERİŞGİN	RELATIONSHIP BETWEEN INDIVIDUALS DIAGNOSIS WITH TYPE 2 DIABETES, SELF-MANAGEMENT AND HEALTH LITERACY	3
Tuğba TAHTA Yeliz KAYA	CERVIX OF FEMALE ACADEMICS WORKING IN THE FIELD OF HEALTH DETERMINING THEIR ATTITUDES TOWARDS EARLY DIAGNOSIS OF CANCER	5
Saliha BOZDOĞAN YEŞİLOT Pınar YEŞİL DEMİRCİ Zehra ESKİMEZ	THE EFFECT OF FEAR OF HYPOGLYCEMIA AND PSYCHOLOGICAL RESILIENCE OF INDIVIDUALS DIAGNOSED WITH TYPE II DIABETES ON THE DISEASE ACCEPTANCE AND ACTION SITUATIONS	14
Şefika Tuğba YANGÖZ Simge KALAV	PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF PEER-BASED INTERVENTIONS IN INDIVIDUALS RECEIVING HAEMODIALYSIS TREATMENT: SYSTEMATIC REVIEW OF RANDOMIZED CONTROLLED STUDIES	16
Çiler ÇOKAN DÖNMEZ	SEXUAL DYSFUNCTION AND NURSING APPROACH IN GYNECOLOGICAL CANCERS	18
Çiler ÇOKAN DÖNMEZ	NURSING APPROACH IN ABNORMAL UTERI BLEEDING	20
Hatice CEYLAN Zeynep ÖZER	THE EFFECT OF WEB-BASED EDUCATION BASED ON SELF-CARE DEFICIENCY THEORY ON SELF-CARE POWER, SELF-EFFICACY AND PERCEIVED SOCIAL SUPPORT IN PATIENTS UNDERGOING PERITONEAL DIALYSIS: RANDOMIZED CONTROLLED STUDY	22
Aylin KURT Fatma DİNÇ Emine Güneş ŞAN	VIDEO AND BOOKLET DISCHARGE INSTRUCTIONS FOR MOTHERS FOR CHILDHOOD FEVER IN PEDIATRIC EMERGENCY DEPARTMENT: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL	24
Fatih KURT	ASSOCIATION OF HEARING LOSS AND GOITER IN CHILDREN: PENDRED SYNDROME	26
Pelin KARATAŞ Hüsniye ÇALIŞIR Pınar UYSAL	EXPERIENCES OF EARLY ADOLESCENTS WITH ALLERGIC ASTHMA REGARDING EDUCATION FROM PEERS ON THE ONLINE ENVIRONMENT: A QUALITATIVE PHENOMENOLOGICAL STUDY	28
Sümevra KOÇYİĞİT ÇENGEL Hatice YORULMAZ	THE EFFECT OF NURSING CARE ON GERIATRIC PATIENTS WITH HIP FRACTURE OPERATION	30

Nilay GÖKBULUT Emine İBİCİ AKÇA Yeşim AKSOY DERYA	INVESTIGATION OF RELIGIOUS COPING AND PSYCHOLOGICAL RESILIENCE LEVELS OF WOMEN SURVIVORS OF THE EARTHQUAKE LIVING IN A TEMPORARY SHELTER	32
İlknur DEMİRHAN Özlem Ülkü BULUT	THE EFFECT OF EDUCATION GIVEN THROUGH GAMIFICATION METHOD ON THE MENSTRUATION AND GENITAL HYGIENE BEHAVIORS OF FEMALE STUDENTS	34
Denca TOKER Orçun TOKSOZ Didem BERBER Levent INANC N. Cenk SESAL	INVESTIGATION OF ANTIOXIDANT AND ANTIBIOFILM PROPERTIES OF PERSIMMON ACETONE EXTRACT AGAINST DIABETIC FOOT PATHOGENS ACINETOBACTER PITTII AND ACINETOBACTER BAUMANNII	36
Tayfun AYGUN Nurullah YUCEL	RETROPHARYNGEAL SPACE: ITS ROLE IN THE SPREAD OF PATHOLOGIES DURING COVID IN ADULTS	49
Nazife ULKER ERTUGRUL	EFFECTS OF METEORIN-LIKE PROTEIN ON BODY WEIGHT OF NORMAL-CYCLING AND PREGNANT RATS ACCORDING TO MODERATE-INTENSITY EXERCISE	51
Hacı KELEŞ Fatih ÇİÇEK Faruk Gazi CERANOĞLU	THE RELATIONSHIP BETWEEN MENOPAUSAL STATUS AND LIMBIC SYSTEM VOLUME	53
Fadime YILDIZ ÖZTÜRK Birsen SAĞIROĞLU ÖZYURT	ANATOMICAL AND EPIDEMIOLOGICAL INVESTIGATION OF FEMUR, TIBIA AND FIBULA FRACTURES IN INDIVIDUALS AGED 18-64 YEARS ADMITTED TO EMERGENCY DEPARTMENT	55
Işinsu ALKAN	EPILEPSY AND HIPPOCAMPUS	57
Saniye Merve CENGİZ Ahmet Fatih CENGİZ Sevde Nihal YONGACI	TREATMENT OF ASYMMETRIC OPEN BITE AND CLASS II MALOCCLUSION WITH OCCIPITAL HEADGEAR: A CASE REPORT	59
Gamze ALTUN	STEREOLOGICAL ANALYSIS OF ENDOCRINE ORGANS: VOLUME AND VOLUME FRACTION	61
Damla ANIL ÇELEBİ Leman ARSLAN ARITÜRK Leyla Semiha ŞEN Meral YÜKSEL Berrak Ç. YEĞEN Dilek AKAKIN	ROLE OF PHOENIXIN-14 IN REDUCING NEURONAL DAMAGE: MORPHOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDIES IN A CEREBRAL ISCHEMIA MODEL	63
Ülkü Elif ÖZDEMİR Lalezar Begüm KOÇKAN Eray ÖZGÜN Mervenur Baraklı KOCABAŞ Ebru GÖNCÜ Yeşim Hülya UZ	EFFECT OF CUMINALDEHYDE ON ISOPROTERENOL-INDUCED LUNG INJURY IN RATS	66
Hamdullah Suphi BAYRAKTAR	NEW APPROACHES IN STERILIZATION AND DISINFECTION	79
Gulay Merve BAYRAKAL Ali AYDIN	THE PREVALENCE OF DISINFECTANT RESISTANCE GENES IN STAPHYLOCOCCUS AUREUS STRAINS ISOLATED FROM RAW MILK	87
Kerem YAMAN	NETOSIS FORMATION AND ACTION MECHANISMS IN ENTAMOEBIA HISTOLYTICA INFECTIONS	89
Mircavid Müslümov İslam Mahalov Munis Dünder	PRENATAL DIAGNOSIS OF THE 22Q11.2 DELETION SYNDROME WITH CHROMOSOMAL MICROARRAY: A CASE REPORT	91
Mircavid Müslümov İslam Mahalov Munis Dünder	A CASE OF GILBERT'S SYNDROME DIAGNOSIS DURING PREGNANCY	93
Seda KILIÇ Murat TERZİ	THE IMPACT OF PELVIC FLOOR EDUCATION ON KNOWLEDGE AND AWARENESS IN MULTIPLE SCLEROSIS: PRELIMINARY STUDY	95

Süveybe YAVAŞ Sezen TEZCAN	COMPARISON OF UPPER EXTREMITY SELECTIVE MOTOR CONTROL IN INDIVIDUALS WITH SPASTIC BILATERAL AND UNILATERAL CEREBRAL PALSY: PILOT STUDY	103
Amine ATAÇ Çağla PINARLI FALAKACILAR	USE AND INTEGRATION OF MOTOR IMAGINATION TRAINING IN ATHLETES' TRAINING AND NUTRITION PROGRAMS	105
Amine ATAÇ Ebrar ATAK	EFFECTS OF DIFFERENT STRETCHING PROTOCOLS APPLIED TO SPECIAL EDUCATION PERSONNEL ON MOBILITY: RANDOMIZED STUDY WITH Crossover DESIGN	107
Volkan ŞAH	SERUM MAGNESIUM LEVELS IN PATIENTS WITH UPPER TRAPEZIUS MYOFASCIAL PAIN SYNDROME	109
Musa Alperen BİLGİN	TREATMENT OF A PATIENT WITH A SEGMENTAL FRACTURE OF THE HUMERAL SHAFT USING THREE DIFFERENT CONSERVATIVE METHODS	116
Muhammed KÖROĞLU	PATHOLOGIC MONTEGGIA FRACTURE DUE TO BROWN TUMOR IN A PATIENT WITH CHRONIC KIDNEY FAILURE	118
Sümeyye BELHAN ÇELİK	EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN POST-TRAUMATIC STRESS REACTION LEVEL AND ACTIVITY PARTICIPATION IN REFUGEE CHILDREN	123
Turgay KARALINÇ Murat BASAL	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH MANAGEMENT: PERCEPTION MANAGEMENT IN MARKETING WITH DIGITAL TRANSFORMATION AND PREPARING FOR NEW APPROACHES	128
Gökçe Banu ACAR GÜL Özlem Ükü BULUT İlknur DEMİRHAN Esra ARSLAN GÜRCÜOĞLU Zeynep AYDIN	THE EFFECT OF GAMIFIED UNIVERSITY CULTURE AND ORIENTATION COURSE ON STUDENTS' ADAPTATION TO UNIVERSITY	130
Turan ŞAHMARAN	CALCULATION OF ORGAN DOSE EXPOSURES TO DIFFERENT CT DEVICES USING A WEB-BASED COMPUTED TOMOGRAPHY (CT) DOSE CALCULATOR	132
Herion Dredha Arsen Seferi Artan Simaku	URODYNAMICS OF UROLOGICAL DYSFUNCTION OF THE URINARY BLADDER	134
Major Gheorghe GIURGIU Manole COJOCARU	A LINK BETWEEN GUT MICROBIOTA AND ALZHEIMER'S DISEASE: IMPACT OF NEUROPOLEN	135
Andrea Lehoczki Noémi Mózes Mónika Fekete János Varga	THE ROLE OF DIET, ZINC, AND ANTIDEPRESSANT EFFICACY: A COMPREHENSIVE APPROACH	136
Cevriye Yüksel KAÇAN Özge KIRGÖZ	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN NOMOPHOBIA AND SOCIAL ANXIETY LEVELS IN SECONDARY SCHOOL STUDENTS	140
Kadriye OLĞAÇ	APPROACHES TO IMPROVING MENTAL HEALTH LITERACY	142
Kadriye OLĞAÇ	ENVIRONMENTAL HEALTH NURSING IN IMPROVING PUBLIC HEALTH	144
Fatma Banu DEMİRDAŞ Hatice POLAT Barkın DERE	MEANINGFULNESS OF LIFE AND PSYCHOLOGICAL WELL-BEING IN OLDER INDIVIDUALS: THE CASE OF '60+TAZELENME UNIVERSITY'	146
Pınar YEŞİL DEMİRCİ Saliha BOZDOĞAN YEŞİLOT Zehra ESKİMEZ	THE IMPACT OF SELF-CARE AGENCY ON QUALITY OF LIFE IN INDIVIDUALS WITH MULTIPLE SCLEROSIS ACCORDING TO FATIGUE LEVELS	148
Mervenur BÖYÜK	NON-PHARMACOLOGICAL METHODS IN LABOR PAIN MANAGEMENT	150
Yaren Sabah GÜL Seval AĞAÇDİKEN ALKAN	THE EFFECT OF NURSES' AND STUDENT NURSES' EVIDENCE-BASED NURSING ATTITUDES TOWARDS MORAL COURAGE: A COMPARATIVE STUDY	158

Cennet KARA ÖZÇALIK Ayke Nisa ÇETİN Buse ÇAKIN Gülisan YILDIZ	AN INVESTIGATION INTO THE CHARACTERISTICS OF YOUNG ADULTS' USE OF SOCIAL MEDIA IN RELATION TO INTERNET ADDICTION, SOCIAL APPEARANCE ANXIETY AND COMPULSIVE ONLINE SHOPPING: THE CASE OF A FOUNDATION UNIVERSITY	160
Meliha ÇAVDAR Mehmet ÇAVDAR	CHLORELLA VULGARIS AND ITS EFFECTS ON GLUCOSE METABOLISM	162
Meliha ÇAVDAR Mehmet ÇAVDAR	THE GUT-LIVER AXIS IN NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE	167
Beyzanur ÇAMLIBEL Esila BAYAR Kübra ŞAHİN	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TIME SPENT ON SOCIAL MEDIA AND BODY DISSATISFACTION IN ADULT WOMEN	173
Lütfiye PARLAK YETİŞEN Derya DİKMEN	EVALUATION OF ALLERGEN ON PACKAGING OF PROCESSED FOODS CHILD TARGETED SOLD IN TURKIYE	175
Çağla PINARLI FALAKACILAR Amine ATAÇ	THE EFFECTS OF NUTRITION AND EXERCISE ON GUT MICROBIOTA: EVALUATION IN THE PERSPECTIVE OF ATHLETIC PERFORMANCE	185
Burcu AKSOY CANYOLU	THE EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ATTITUDES TO MASS MEDIA HEALTH EDUCATION NEWS AND ADHERENCE TO MEDITERRANEAN DIET	187
Burak KAYA	SEXUAL VIOLENCE IN TURKEY: PREVALENCE AND TRENDS	189
Burak KAYA	INVISIBLE VIOLENCE: THE REALITIES OF PHYSICAL VIOLENCE IN TURKEY	191
Abdulkadir SANCI Talip VURAL	ANALYSIS OF DOUBLE DEATHS (HOMICIDE-SUICIDE); 10-YEAR RETROSPECTIVE AUTOPSY STUDY	198
Gülbahar KESKİN Z. Gönül BALKIR	WOMEN'S GUILT AND SOCIAL CONTROL MECHANISMS IN THE CONTEXT OF SOCIAL GENDER	205
Gülbahar KESKİN Z. Gönül BALKIR	MIGRATION AND CITY RELATIONSHIP	210
Esmet İSMAYILXANOVA	MEDICAL AND VALEOLOGICAL SERVICE IN THE FAMILY	214
Tuğba DERE Göker YURDAKUL İpek ALEMDAROĞLU GÜRBÜZ	THE EFFECT OF MOTOR IMAGERY TRAINING ON PAIN, PAIN BELIEFS, FUNCTIONAL STATUS AND NECK AWARENESS IN INDIVIDUALS WITH CERVICAL DISCOGENIC PAIN: PİLOT STUDY	219
Adennur TAYBOĞA Elif Tuğçe ÇİL SERTÖZ	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CHANGING THE LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY ON COGNITIVE FUNCTION AND KINESIOPHOBIA IN SEDENTARY AND ACTIVE INDIVIDUALS	221
Seyhan TAŞKIN Mahmut Nedim KILIÇ	ROYAL JELLY SUPPLEMENTATION'S ROLE IN ENHANCING AEROBIC CAPACITY AND IMPROVING EXERCISE PERFORMANCE	223
Altay KOSOVA Ömer Osman PALA	ACUTE EFFECT OF HAMSTRING STRETCHING PERFORMED WITH PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION TECHNIQUE ON THE ENDURANCE OF NECK DEEP FLEXOR MUSCLES IN HEALTHY INDIVIDUALS	225
Emine YILDIRIM USLU	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DEGREE OF TEAR DETERMINED ON MAGNETIC RESONANCE IMAGING AND METABOLIC MARKERS IN PATIENTS WITH ROTATOR CUFF TEARS: A RETROSPECTIVE STUDY	226
Şevval ANCIN Tuğçe TECER Nisa ŞİMŞEK Gamze ÇOBANOĞLU Sinem SUNER KEKLİK	EVALUATION OF CYBERCHONDRIA, E-HEALTH LITERACY AND ANXIETY IN PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION STUDENTS	230
Nuray DORUKBAŞI Mehmet TANKÜL	A FIELD STUDY TO DETERMINE HEALTH TOURISM AWARENESS LEVELS OF HEALTH WORKERS	237

İbrahim DUMAN	HEALTH PROMOTION WITH THE TRANSTHEORETICAL MODEL: A REVIEW OF BEHAVIOR CHANGE AND PRACTICES	239
Abdurrahman Yunus SARIYILDIZ	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH PERSONNEL MANAGEMENT IN THE DIGITALIZING WORLD	245
Mehmet KOCA Serdar DENİZ	REVIEW OF APPLICATIONS MADE TO THE PATIENT RIGHTS UNIT: AN EXAMPLE OF A TRAINING AND RESEARCH HOSPITAL	247
İbrahim DUMAN	ETHICAL ISSUES IN HOME ELDERLY CARE SERVICES	254
Maide YEŞİLYURT Funda ÇETİNKAYA	NURSING STUDENTS' EXPERIENCES ON POSTOPERATIVE PAIN MANAGEMENT: A QUALITATIVE STUDY	261
Bahar KALIN Maide YEŞİLYURT	THE EFFECT OF DISASTER RISK PERCEPTIONS OF HEALTH SERVICES STUDENTS ON DISASTER READINESS LEVELS	271
Songül ÇETİK YILDIZ	EFFECT OF KEFİR ON PROINFLAMMATORY CYTOKINE LEVELS SUCH AS TNF-A AND IL-8	273
Cüneyt ÇAĞLAYAN Halit DİRİL Halil İbrahim AKBAY	COMPATIBILITY BETWEEN BLOOD GAS ANALYSER AND LABORATORY ANALYSERS IN MEASUREMENT OF SODIUM, POTASSIUM, GLUCOSE AND HEMOGLOBIN VALUES IN EMERGENCY DEPARTMENT PATIENTS	274
Eda SÖNMEZ GÜRER	ESSENTIAL OILS WITH ANTIVIRAL EFFECT	281
Mustafa YILDIRIM	INCIDENTAL EXTRASPINAL FINDINGS IN THE MAGNETIC RESONANCE IMAGING OF THORACIC SPINE	283
İrfan BOTAN GÜNEŞ	RESULTS OF PERIORBITAL DERMOID CYST EXCISION WITH INCISION THROUGH THE UPPER EYELID CREASE IN CHILDREN - CASE SERIES	285
Ayhan ÖNAL	COMPARISON OF MACULAR VESSEL DENSITY LOSSES DUE TO ISOLATED HYPERTENSIVE AND DIABETIC RETINOPATHY IN TURKISH CASES WITH EQUAL DURATION OF SICKNESS	292
Mustafa Hilkat BİLALOĞLU	ENDOSCOPIC TREATMENT OF BRUNNER GLAND HAMARTOM PRESENTING WITH OBSTRUCTIVE SYMPTOMS	294

**KARDİYOVASKÜLER HASTALIK TANISI ALAN BİREYLERİN AKILCI İLAÇ
KULLANIMI, SAĞLIK ALGISI VE SPİRİTÜEL İYİLİK HALİ ARASINDAKİ İLİŞKİ**

RELATIONSHIP BETWEEN RATIONAL DRUG USE, HEALTH PERCEPTION AND SPIRITUAL
WELL-BEING OF INDIVIDUALS DIAGNOSIS OF CARDIOVASCULAR DISEASE

Tuğba KAVALALI ERDOĞAN

Araş. Gör, Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Atakum,
Samsun

ORCID NO: 0000-0001-7903-4905

Esra DANACI

Öğr. Gör, Dr. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Ahmet Erdoğan Sağlık Hizmetleri Meslek
Yüksekokulu, Zonguldak

ORCID NO: 0000-0003-1453-6255

Yusuf KILIÇ

Öğrenci Hemşire, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü,
Atakum, Samsun

ORCID NO:0009-0000-4188-9406

Alperen AKKÖSE

Öğrenci Hemşire, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü,
Atakum, Samsun

ORCID NO:0009-0009-9589-5356

ÖZET

Giriş: Dünya Sağlık Örgütü'ne göre (2022) her yıl 17 milyon insan kronik hastalıklar nedeniyle yaşamını yitirmekte ve ölüm nedenleri arasında ilk sırada kardiyovasküler hastalıklar (KVH) yer almaktadır. KVH tedavisinin etkili olmasında bireylerin akılcı ilaç kullanımının, pozitif sağlık algısına sahip olmasının ve spiritüel iyilik halinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Amaç: Bu araştırmanın amacı kardiyovasküler hastalık tanısı alan bireylerin sağlık algısı, spiritüel iyilik hali ve akılcı ilaç kullanımı düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir.

Yöntem: Araştırma Orta Karadeniz Bölgesi'nde yer alan bir ildeki üniversite hastanesinde yatarak tedavi alan 261 kardiyovasküler hastalık tanısı olan bireyin katılımıyla gerçekleştirildi. Araştırmada veriler hasta sosyodemografik ve klinik özelliklerini içeren anket formu, Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği, Sağlık Algısı Ölçeği ve FACIT-Sp Spiritüel İyilik Hali Ölçeği kullanılarak toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik hesaplaması, Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis testi ile ölçekler arasındaki ilişkinin belirlenmesinde Spearman korelasyon testi kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya katılan hastaların %58,6'sının kadın, %30,3'ünün ilköğretim mezunu, %19,5'inin lise mezunu, %95,4'ünün evli, %65,5'inin başka kronik bir hastalığa sahip olduğu belirlendi. Sağlık Algısı

Ölçeği toplam puanı $49,9 \pm 8,3$, FACIT-Sp Spiritüel İyilik Hali Ölçeği toplam puanı $41,8 \pm 8,0$ ve Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği toplam puanı ise $85,4 \pm 12,6$ olarak saptandı. Hastaların bazı sosyodemografik ve klinik özellikleri ile Sağlık Algısı Ölçeği, FACIT-Sp Spiritüel İyilik Hali Ölçeği ve Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$).

Sonuç: Bu çalışmada Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği ile Sağlık Algısı Ölçeği ve FACIT-Sp Spiritüel İyilik Hali Ölçeği toplam puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu; Sağlık Algısı Ölçeği ile FACIT-Sp Spiritüel İyilik Hali Ölçeği puanları arasında ise pozitif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlendi.

Anahtar kelimeler: Akılcı ilaç, Hemşirelik, Kardiyovasküler hastalık, Sağlık algısı, Spiritüel iyilik

ABSTRACT

Introduction: According to the World Health Organization (2022), 17 million people die each year due to chronic diseases, and cardiovascular diseases (CVD) are the leading cause of death. It is thought that rational drug use, positive health perception, and spiritual well-being are important for the effectiveness of CVD treatment.

Aim: The aim of this study is to determine the relationship between the health perception, spiritual well-being, and rational drug use levels of individuals diagnosed with cardiovascular disease.

Method: The study was conducted with the participation of 261 individuals diagnosed with cardiovascular disease who received inpatient treatment at a university hospital in a province in the Central Black Sea Region. Data in the study were collected using a questionnaire form containing patient sociodemographic and clinical characteristics, the Rational Drug Use Scale, the Health Perception Scale, and the FACIT-Sp Spiritual Well-being Scale. Percentage calculation, Mann Whitney U test, and Kruskal Wallis test were used to evaluate the data, and the Spearman correlation test was used to determine the relationship between the scales.

Findings: It was determined that 58.6% of the patients participating in the study were female, 30.3% were primary school graduates, 19.5% were high school graduates, 95.4% were married, and 65.5% had another chronic disease. The total score of the Health Perception Scale was 49.9 ± 8.3 , the total score of the FACIT-Sp Spiritual Well-Being Scale was 41.8 ± 8.0 , and the total score of the Rational Use of Drugs Scale was 85.4 ± 12.6 . A statistically significant relationship was found between some sociodemographic and clinical characteristics of the patients and the total scores of the Health Perception Scale, the FACIT-Sp Spiritual Well-Being Scale, and the Rational Use of Drugs Scale ($p<0.05$).

Conclusion: In this study, it was determined that there was a moderately significant positive relationship between the total scores of the Rational Use of Drugs Scale, the Health Perception Scale, and the FACIT-Sp Spiritual Well-Being Scale; and that there was a weakly significant positive relationship between the Health Perception Scale and the FACIT-Sp Spiritual Well-Being Scale scores.

Key words: Rational medicine, Nursing, Cardiovascular disease, Health perception, Spiritual well-being

TİP 2 DİYABET TANISI ALAN BİREYLERİN DİYABET TUTUMU, ÖZ YÖNETİMİ VE SAĞLIK OKURYAZARLIĞI ARASINDAKİ İLİŞKİ

RELATIONSHIP BETWEEN INDIVIDUALS DIAGNOSIS WITH TYPE 2 DIABETES, SELF-MANAGEMENT AND HEALTH LITERACY

Tuğba KAVALLI ERDOĞAN

Araş. Gör, Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Atakum, Samsun

ORCID NO: 0000-0001-7903-4905

Nergis ESEN

Öğrenci Hemşire, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Atakum, Samsun

ORCID NO:0009-0009-7185-631X

Göktuğ ERİŞGİN

Öğrenci Hemşire, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Atakum, Samsun

ORCID NO:0009-0005-7065-7918

ÖZET

Giriş: Diyabet gibi kronik hastalıklarda yaşam süresini uzatabilmek, komplikasyon görülme sıklığı azaltabilmek ve yaşam kalitesini artırabilmek için bireyin diyabet öz yöntemini etkin olarak sağlaması ve sürdürebilmesi ile bireylerin diyabete yönelik tutumlarının olumlu olması gerekmektedir. Kronik hastalık yönetiminin etkili olabilmesi için gerekli bir diğer faktörse sağlık okuryazarlığıdır. Bireylerin sağlık okuryazarlığın yüksek düzeyde olması bilinçli karar verebilmelerini, kendi bakımlarına aktif olarak katılabilmelerini ve sağlık hizmetlerinden etkili yararlanabilmelerini sağlayabilmektedir.

Amaç: Bu araştırmanın amacı tip 2 diyabet tanısı alan bireylerin diyabet tutumları, öz yönetimi ve sağlık okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir.

Yöntem: Araştırma Orta Karadeniz Bölgesi'nde yer alan bir ildeki üniversite hastanesinin servislerinde yatarak tedavi alan 369 tip 2 diyabet hastasının katılımıyla gerçekleştirildi. Araştırmada veriler hasta sosyodemografik ve klinik özelliklerini içeren anket formu, Diyabet Tutum Ölçeği, Diyabet Öz Yönetim Ölçeği ve Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği kullanılarak toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik hesaplaması, Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testi kullanıldı. Ölçek genel boyutları arasındaki ilişki Spearman sıra korelasyonu ile incelendi.

Bulgular: Çalışmaya katılan bireylerin %56,6'sının kadın, %52,3'ünün ilkökul mezunu olduğu, %89,2'sinin evli, %72,9'unun başka kronik bir hastalığa sahip olduğu ve %27,6'sının yılda bir kez düzenli kontrole gittiği belirlendi. Diyabet Tutum Ölçeği toplam puanı $4 \pm 0,5$, Diyabet Öz Yönetim Ölçeği toplam puanı $6,2 \pm 1,7$ ve Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puanı ise $38,2 \pm 7,1$ olarak saptandı. Hasta bireylerin bazı sosyodemografik ve klinik özellikleri ile Diyabet Tutum Ölçeği, Diyabet Öz Yönetim Ölçeği ve Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$).

Sonuç: Bu çalışmada Diyabet Tutum Ölçeği ile Diyabet Öz Yönetim Ölçeği ve Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki olduğu belirlendi. Bununla birlikte Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ile Diyabet Öz Yönetim Ölçeği toplam puanları arasında da pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğu bulundu.

Anahtar kelimeler: Diyabet, Hemşirelik, Öz yönetim, Sağlık okuryazarlığı, Tutum

ABSTRACT

Introduction: In order to extend life expectancy, reduce the incidence of complications and increase the quality of life in chronic diseases such as diabetes, individuals must effectively provide and maintain their diabetes self-management and their attitudes towards diabetes must be positive. Another factor required for effective chronic disease management is health literacy. A high level of health literacy can enable individuals to make informed decisions, actively participate in their own care and effectively benefit from health services.

Aim: The aim of this study is to determine the relationship between diabetes attitudes, self-management and health literacy levels of individuals diagnosed with type 2 diabetes.

Method: The study was conducted with the participation of 369 type 2 diabetes patients receiving inpatient treatment in the wards of a university hospital in a province located in the Central Black Sea Region. In the study, data were collected using a questionnaire form including patient sociodemographic and clinical characteristics, Diabetes Attitude Scale, Diabetes Self-Management Scale and Health Literacy Scale. Percentage calculation, Mann Whitney U and Kruskal Wallis tests were used to evaluate the data. The relationship between the general dimensions of the scale was examined with Spearman rank correlation.

Results: It was determined that 56.6% of the individuals participating in the study were female, 52.3% were primary school graduates, 89.2% were married, 72.9% had another chronic disease and 27.6% went to regular check-ups once a year. The total score of the Diabetes Attitude Scale was 4 ± 0.5 , the total score of the Diabetes Self-Management Scale was 6.2 ± 1.7 and the total score of the Health Literacy Scale was 38.2 ± 7.1 . A statistically significant relationship was found between some sociodemographic and clinical characteristics of the patients and the total scores of the Diabetes Attitude Scale, Diabetes Self-Management Scale and Health Literacy Scale ($p < 0.05$).

Conclusion: In this study, a weak positive relationship was determined between the Diabetes Attitude Scale, Diabetes Self-Management Scale and Health Literacy Scale. In addition, a moderate positive correlation was found between the total scores of the Health Literacy Scale and the Diabetes Self-Management Scale.

Keywords: Diabetes, Nursing, Self-management, Health literacy, Attitude

**SAĞLIK ALANINDA ÇALIŞAN KADIN AKADEMİSYENLERİN SERVİKS KANSERİNDE
ERKEN TANIYA YÖNELİK TUTUMLARININ BELİRLENMESİ**

CERVIX OF FEMALE ACADEMICS WORKING IN THE FIELD OF HEALTH DETERMINING
THEIR ATTITUDES TOWARDS EARLY DIAGNOSIS OF CANCER

Assist. Prof. Dr. Tuğba TAHTA

Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü

Assoc. Prof. Dr. Yeliz KAYA

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın
Hast.Hem

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı sağlık alanında çalışan kadın akademisyenlerin serviks kanserleri risk faktörleri ve korunma konusundaki bilgi durumlarını ortaya koymaktır.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı olarak gerçekleştirilen çalışma 128 kadın akademisyen ile yürütüldü. Araştırma verileri tanıtıcı soru formu ve Servikal Kanserin Erken Tanısına Yönelik Tutum Ölçeği ile toplandı.

Bulgular: Kadınların yaş ortalamasının 34.03 ± 5.26 olduğu ve % 78,2'sinin sigara kullanmadığı, kadınların 89,8'inin (n=115) serviks kanserini daha önce duyduğu, % 95,33'ünün (n=122) pap smear testini duyduğu ve % 29,7'sinin (n=38) pap smear testi yaptırdığı, % 86,7'sinin (n=111) HPV aşısını duyduğu ve % 16,5'inin (n= 21) HPV aşısı yaptırdığı belirlendi. Servikal Kanserin Erken Tanısına Yönelik Tutum Ölçeği total puan ortalaması $85,28 \pm 9,86$ saptandı.

Sonuç: Çalışmada, kadınların serviks kanseri ve pap smear testi hakkında bilgi sahibi olmalarına rağmen, pap smear testi ve HPV aşısı yaptırma oranlarının oldukça düşük olduğu tespit edildi. Servikal Kanserin Erken Tanısına Yönelik Tutum Ölçeği total puan ortalaması, kadın akademisyenlerin servikal kanserden korunma tutumlarının orta düzeyin üzerinde olduğunu ve erken tanılamaya yönelik duyarlılık ile ciddiyet algılarının önemli bir seviyede olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Serviks, Kanser, HPV, Kadın

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to reveal the knowledge status of female academicians working in the health field about cervical cancer risk factors and prevention.

Material and Method: The descriptive study was conducted with 128 female academicians. The research data were collected with an introductory questionnaire and the Attitude Scale Towards Early Diagnosis of Cervical Cancer.

Findings: It was determined that the mean age of the women was 34.03 ± 5.26 and 78.2% of them were non-smokers, 89.8% (n=115) of the women had heard of cervical cancer before, 95.33% (n=122) had heard of pap smear test and 29.7% (n=38) had pap smear test, 86.7% (n=111) had heard of HPV vaccine and 16.5% (n= 21) had HPV vaccine. The total mean score of the Attitude Scale Towards Early Diagnosis of Cervical Cancer was determined as 85.28 ± 9.86 .

Conclusion: In the study, it was determined that although women were informed about cervical cancer and pap smear test, their rates of pap smear test and HPV vaccination were quite low. The total mean score of the Attitude Scale Towards Early Diagnosis of Cervical Cancer shows that the attitudes of female academics towards cervical cancer prevention are above the moderate level and their sensitivity towards early diagnosis and perception of seriousness are at a significant level.

Keywords: Cervix, Cancer, HPV, Women

GİRİŞ

Serviks kanseri dünya çapında kadınlarda en sık görülen kanserler arasında yer alır (WHO, 2008). Neredeyse tüm serviks kanseri vakaları, insan papilloma virüsü (HPV) ile enfeksiyona bağlanabilir. HPV tipleri, onkojenik potansiyellerine bağlı olarak düşük riskli veya yüksek riskli suşlar olarak kategorize edilir. Düşük riskli HPV suşları asemptomatik olabilir veya anogenital siğillere neden olabilirken, yüksek riskli suşlar onkojeniktir (Rerucha et al, 2018; Martin-Hirsch et al 2011).

HPV dünyada en yaygın cinsel yolla bulaşan enfeksiyon olmaya devam etmektedir. En çok genç yaşta kadınlarda ve ilk cinsel temas zamanlamasına uygun olarak 20-30 yaş arası kadınlarda görülür (Rodríguez et al, 2008). Erken yaşta ilk cinsel ilişki ve çoklu cinsel partnerler, yüksek riskli HPV enfeksiyonu için bilinen risk faktörleridir. Diğer faktörler arasında tütün kullanımı, immüno-supresyon, düşük sosyoekonomik durum ve oral kontraseptiflerin uzun süreli kullanımı yer alır. Yüksek riskli HPV enfeksiyonu olan kadınların büyük çoğunluğu kanser geliştirmese de, yüksek riskli HPV tiplerine sahip kalıcı enfeksiyon (> 2 yıl) yaygın olarak serviks kanseri gelişimi için birincil etken faktör olarak kabul edilmektedir (Rerucha et al, 2018; Martin-Hirsch et al 2011).

Günümüzde birey, aile ve toplumun sağlığını geliştiren, koruyan ve sürdüren, sağlık yaklaşımlar geçerli olup, sağlık hizmetlerinde, hastalıkların tedavisinden çok hastalıklardan korunmaya yönelik girişimler önem kazanmaya başlamıştır (Ideström et al, 2002). HPV'nin farkındalığı, risk faktörleri ve riski azaltma yollarının önlenmesinde tarama yöntemlerinin rolü vurgulanmaktadır. Daha fazla kadın HPV'den korundukça, daha uzun yaşayacak ve rollerini yerine getirebileceklerdir (Johnson et al 2019). Kadınların serviks kanserleri risk faktörleri, serviks kanserlerinden korunma ve erken tanı konusundaki bilgi düzeylerinin yetersiz olması derin sağlık sonuçlarına yol açabilir (Lee, 2000). Serviks kanserleri oluşuncaya kadar geçen süre uzun olduğu için tarama ile kanser ortaya çıkmadan serviksteği değişiklikler saptanabilmektedir (McGraw, 2014). Hastalığın erken belirtileri olan bu değişikliklerin saptanması ile kanser gelişimi engellenebilmektedir. Kadınların çoğunun Pap smear testini bilmediğini ya da bildiği halde kullanmadığını belirleyen çalışmalar bulunmaktadır (McGraw, 2014; Koliopoulos et al, 2017). Kanserden korunmada önemli olan faktörler, kanser yapıcı etkenlerden uzak kalma ve erken tanının sağlanmasıdır. Bu açıdan kadınların eğitim yolu ile kanserden korunma ve erken tanı yöntemleri konusunda bilinçlendirilmeleri erken tanı şansını kullanmalarını sağlayabilir. Serviks kanserine ilişkin bilgi düzeyi arttıkça pap smear yaptırma oranının artacağı düşünülmektedir (Marth et al, 2017).

Kadınların serviks kanseri tanısına yönelik jinekolojik muayene olmaları durumu kadınların pek hoşlanmadıkları uygulamalardan birisidir. Bunun temel nedeni bu muayenenin kadınların mahrem bölgesi ile ilgili olmasıdır (Aksakal, 2001). Ayrıca, sağlık personelinin olumsuz tutumu, muayene eden kişinin karşı cinsten olması, muayene pozisyonu ve kullanılan aletler, önceki olumsuz muayene deneyimleri ve mahremiyete dikkat edilmemesidir. Bütün bunlar kadınların jinekolojik muayeneden kaçmalarına neden olmaktadır (Hilden et al, 2003).

Bilgi, inanç ve tutumlar kadınların erken tanı davranışlarını ve kanser tarama programlarına katılımını etkilemektedir. Bu nedenle erken tanı yöntemlerinin kullanımı kadınların bilgi, tutum ve davranışlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi için çalışmalar yapılmalıdır. Bu çalışmanın amacı kadınların serviks kanserleri risk faktörleri ve korunma konusundaki bilgi durumlarını ortaya koymaktır.

MATERYAL VE METOT etik kurul ekle

Araştırmanın Tipi, Evren ve Örneklem

Tanımlayıcı tipteki araştırmanın evrenini Ankara Medipol Üniversite'sinde çalışan kadınlar, örneklemini ise 18-49 yaş arası Ankara Medipol Üniversite'sinde çalışan kadın akademisyenler oluşturdu. Örneklem büyüklüğü power analizi yapılarak; %5 yanılma düzeyi çift yönlü önem düzeyi, %95 güven aralığı, %80 evreni temsil etme yeteneği ve $d=0,322$ etki büyüklüğü ile toplamda 128 kadın olarak hesaplandı.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri tanıtıcı soru formu ve servikal kanserin erken tanısına yönelik tutum ölçeği ile toplandı.

Tanıtıcı soru formu: Kadınların sosyo-demografik özellikleri, HPV, HPV aşısı ve serviks kanseri farkındalığını değerlendiren 21 soruluk veri toplama formudur.

Servikal Kanserin Erken Tanısına Yönelik Tutum Ölçeği (SKETTÖ): Özmen ve Özsoy tarafından geliştirilen ölçekteki maddeler Sağlık İnanç Modeli'nin dört alt boyutunu araştırmak amacıyla yapılandırılmıştır. Ölçekte algılanan duyarlılık alt boyutu için dokuz madde, algılanan ciddiyet alt boyutu için sekiz madde, algılanan engel alt boyutu için yedi madde, algılanan yarar alt boyutu için altı madde bulunmaktadır. Ölçeğin tümü ve alt boyutları için Cronbach Alpha katsayısı 0.89-0.70 arasındadır. Likert tipi dereceleme kullanılan ölçekte yer alan maddeler (1) Kesinlikle katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım, (4) Kısmen katılıyorum, (5) Tamamen katılıyorum şeklindeki ifadeler ile değerlendirilmektedir. Ölçekten alınacak en yüksek puan 150, en düşük puan ise 30'dur. Ölçekten alınan puanın yüksek olması bireyin serviks kanseri erken tanıya ilişkin tutumlarının yüksek olduğunu göstermektedir.

Araştırmaya alınacak kadınların gönüllü onam formunu okumaları sağlanacak ve gönüllü olduklarını gösteren bu formu imzaladıktan sonra anket araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak dolduruldu.

Verilerin analizi

Verilerin istatistiksel analizlerinde SPSS 21.0 programı kullanıldı. Ölçümle belirlenen değişkenler, ortalama \pm standart sapma ($X \pm SS$) olarak ifade edildi, sayımla belirlenen değişkenler için yüzde (%) değeri hesaplandı. Tüm istatistiklerde "p" anlamlılık değeri 0,05 olarak alındı.

BULGULAR

Tablo 1. Kadınların Sosyo-Demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması (n=128)

Özellikler	Katılımcılar	
	n	%
Yaş Grup		
30 yıl ve ↓	16	12,5
30 yıl ↑	112	87,5
Eğitim Durumu		
YL	46	35,75

DR	82	64,25
Evlilik Süresi		
1-5	41	32
6-10	59	46
10 ve üzeri	28	21
İkamet		
İl	112	87,5
İlçe	16	12,5
Gelir Durumu		
Düşük/orta	44	34,3
İyi/yüksek	84	65,6
Sigara Kullanımı		
Evet	28	21,8
Hayır	100	78,2

Tablo 1’de kadınların sosyo demografik özelliklerinin dağılımı yer almaktadır. Çalışmada yer alan kadınların yaş ortalamasının 34.03 ± 5.26 olduğu, %64,2’sinin (n=82) doktora mezunu olduğu ve %65,6’unun (n=84) gelir durumunun iyi/yüksek olduğu, % 78,2’sinin sigara kullanmadığı saptandı.

Tablo 2. Kadınların HPV, HPV aşısı ve pap smear testine ilişkin bilgi durumlarının dağılımı (n=128)

Özellikler	Katılımcılar	
	n	%
Serviks (rahim ağzı) kanserini daha önce duydunuz mu?		
Evet	115	89,8
Hayır	13	10,1
Ailenizde daha önce serviks (rahim ağzı) kanseri tanısı konmuş bir yakınınız var mı?		
Evet	17	13,3
Hayır	111	86,7
Pap Smear testini duydunuz mu?		
Evet	122	95,3
Hayır	6	4,7
Daha önce Pap Smear testi yaptırdınız mı?		

Evet	38	29,7
Hayır	90	70,3
Servikal preinvazif lezyonlar hakkında bilginiz var mı?		
Evet	21	16,4
Hayır	107	83,5
Serviks kanseri hakkında bilginiz var mı?		
Evet	128	100
Hayır	0	0
Serviks kanserinin belirtileri hakkında bilginiz var mı?		
Evet	110	85,9
Hayır	18	14,1
Servikal preinvazif lezyonlar ve serviks kanserinin risk faktörleri hakkında bilginiz var mı?		
Evet	56	43,75
Hayır	72	56,25
HPV'nin serviks kanseri için risk faktörü olduğunu biliyor musunuz?		
Evet	110	85,9
Hayır	18	14,1
HPV aşısını duydunuz mu?		
Evet	111	86,7
Hayır	17	13,2
HPV aşısının etkisi hakkında bilginiz var mı?		
Evet	85	66,5
Hayır	43	33,5
HPV aşısı yaptırdınız mı?		
Evet	21	16,5
Hayır	107	83,5
HPV aşısını yakınlarınıza ve/veya çocuklarınıza yaptırmak ister misiniz?		
Evet	88	68,25
Hayır	40	31,25
HPV aşısı ulusal aşı takviminde yer almalı mıdır?		
Evet	122	95,3
Hayır	6	4,7

Tablo 2'de kadınların HPV, HPV aşısı ve pap smear testine ilişkin bilgi durumlarının dağılım yer almaktadır. Çalışmada yer alan kadınların 89,8'inin (n=115) serviks kanserini daha önce duyduğu, % 95,33'ünün (n=122) pap smear testini duyduğu ve % 29,7'sinin (n=38) pap smear testi yaptırdığı, % 86,7'sinin (n=111) HPV aşısını duyduğu ve % 16,5'inin (n= 21) HPV aşısı yaptırdığı saptandı.

Tablo 3. Servikal Kanserin Erken Tanısına Yönelik Tutum Ölçeği ve Alt Ölçek Puanları (n=128)

Özellikler	Katılımcılar		Min-Max.
	Ortalama	Median	
Ölçek Total	85,28±9,86	86	48-117
Algılanan duyarlılık (Boyut 1)	24.81±3.59	24	13-36
Algılanan ciddiyet (Boyut 2)	20,26±4,11	20	8-31
Algılanan engel (Boyut 3)	14,46±2,61	14	7-22
Algılanan yarar (Boyut 4)	12.00±3.43	11	6-23

Kadınların Serviks Kanseri Erken Tanısına Yönelik Tutum Ölçeği (SKETTÖ) ve Alt Boyut puanlarının Dağılımı Tablo 3'te verilmiştir. Kadınların Algılanan Duyarlılık, Algılanan Ciddiyet, Algılanan Engel ve Algılanan Yarar Alt Boyutundan aldıkları puanlar değişmekte olup, Algılanan Duyarlılık ortalaması 24.81±3.59, Algılanan Ciddiyet ortalaması 20,26±4,11, Algılanan Engel ortalaması 14,46±2,61 ve Algılanan Yarar ortalaması 12.00±3.43 olduğu belirlendi.

TARTIŞMA

Serviks kanseri dünya çapında kadınlarda en sık görülen kanser türlerindedir. 2003 yılında FDA, özellikle 30 yaş ve üstü kadınlarda servikal kanser taraması için sitoloji ile yüksek riskli HPV testinin kullanılmasını onayladı. Rahim ağzı kanseri tarama kılavuzlarındaki son güncellemeler, rahim ağzı sitolojisine HPV testinin eklenmesini içerir. Ülkemizde kadınlarda serviks kanseri tarama programı kapsamında; 30-65 yaş aralığındaki kadınlardan 5 yılda bir smear ve HPV -DNA testi yapılması önerilmektedir. Çalışmamızda kadınların yaş ortalaması 34,03'tür ve %87,5'i 30 yaş üstündedir. Serviks kanserine ilişkin yapılmış çalışmalarda yaş ortalamaları 34,9, 43,3 ve 33,9 arasında değişmektedir (15,16,17). Bu sonuçlara göre, çalışmaya alınan kadınların çoğunluğunun yaş ortalaması serviks kanseri için riskli yaş grubunda olup; serviks kanseri açısından bilgi, tutum ve davranışları erken tanı ve tedavi açısından önemlidir. Serviks kanserinin yaşla birlikte artan riski olduğu gibi, düzenli taramalar ve sağlıklı yaşam tarzı ile bu riskin azaltılabilir. Bu yaş grubundaki kadınlar için jinekolojik sağlık kontrollerinin önemi büyüktür. Sağlık çalışanlarının serviks kanseri için temel rolleri; koruma, hastalığı önleme, tespit etme ve tedavi etmek şeklinde geniş bir yelpazede yer almaktadır. Sağlık çalışanlarının hizmet sağlığı alanındaki rolleri, hastaların sağlık durumunu korumak ve geliştirmek adına çok önemlidir.

Gelişmiş ülkelerde tarama yöntemlerinde ve aşılama programlarında devam eden iyileştirmelerle serviks kanserinde azalma görülmektedir. Çalışmamızda ailesinde daha önce serviks kanseri tanısı almış bir yakını olan kadın oranı 13,3'tür. Ülkemizde ise tüm yaş gruplarındaki kadınlarda en sık görülen kanserler arasında %2,3 sıklıkla serviks kanseri 9.sırada yer almaktadır (18). Serviks kanserinden korunma yöntemleri olarak, farkındalık sahibi olmak, HPV aşısı, riskli davranışlardan kaçınmak, sağlıklı yaşam stili, bariyer kontraseptif kullanımı, sigara kullanımından kaçınmak sayılabilir.

Neredeyse tüm serviks kanseri vakaları, insan HPV ile enfeksiyona bağlanabilir. HPV tipleri, onkojenik potansiyellerine göre düşük riskli veya yüksek riskli suşlar olarak sınıflandırılır. Düşük riskli HPV suşları asemptomatik olabilir veya anogenital siğillere neden olabilirken, yüksek riskli suşlar onkojeniktir. Tüm servikal kanser vakalarının yaklaşık %70'i tip 16 ve 18'e atfedilebilir. Çalışmamızda akademisyenlerin % 85,9'u HPV'nin serviks kanseri için risk faktörü olduğunu bildiğini ifade etti. Yapılan bir başka çalışmada da HPV'nin serviks kanseri için risk faktörü ve cinsel yolla bulaşan bir hastalık olduğu katılımcılar tarafından %91.2 oranında bildirilmiştir (22). HPV

bulaşması için cinsel temas gereklidir ve HPV, dünyadaki en yaygın cinsel yolla bulaşan enfeksiyon olmaya devam etmektedir. İlk cinsel ilişkinin erken yaşta olması ve çok sayıda cinsel partner, yüksek riskli HPV enfeksiyonu için bilinen risk faktörleridir. HPV'nin kalıcı olma olasılığını artıran diğer bilinen faktörler arasında tütün kullanımı, bağışıklığın baskılanması, düşük sosyoekonomik durum ve uzun süreli oral kontraseptif kullanımı yer alır. Çalışmamızdaki kadınların 21,8'i sigara kullanmaktadır. DSÖ, sigara içmenin serviks kanseri riskini artırdığını belirtmektedir. Sigara içerdiği zararlı kimyasallar nedeniyle vücutta genetik değişikliklere neden olabilir ve kansere yol açma olasılığını artırabilir (19). Amerikan Kanser Derneği, sigara içmenin serviks kanseri riskini artırdığını ve kadınlarda HPV enfeksiyonunun neden olduğu kanser riskini daha da yükseltebileceğini belirtmektedir (20). Ulusal Kanser Enstitüsü sigara içmenin serviks kanseri riskini artırdığını ve HPV enfeksiyonu ile birleştiğinde kanser riskini daha da yükseltebileceğini vurgular (21).

FDA tarafından HPV enfeksiyonunu önlemek için onaylanan 3 HPV aşısı vardır. Bunlar; Gardasil, Gardasil 9 ve Cervarix. Bu aşılardan her biri, birlikte serviks kanserlerinin yaklaşık %70'ine neden olan HPV genotipleri 16 ve 18'e karşı koruma sağlar. Her iki Gardasil aşısı da genital siğillerin %90'ına neden olan HPV genotipleri 6 ve 11'e karşı koruma sağlar. Gardasil 9 ayrıca HPV genotipleri 31, 33, 45, 52 ve 58'e karşı da koruma sağlar. Çalışmamızda kadınların 86,7'si HPV aşısı hakkında bilgi sahibiyken, yalnızca % 16,5'i aşı yaptırmıştır. Yapılan bir çalışmada katılımcıların %41,8'i aşı pahalı olduğu için, %28,4'ü aşı sağlık sigortası kapsamında olmadığı için HPV aşısı yaptırmadığını belirtmiştir (25). Bir başka çalışmada ise HPV aşısı maliyeti ve kararsızlığı nedeniyle HPV aşılama oranında düşüş olduğu bildirilmiştir. Yapılan bir çalışmada yüksek derecede HPV aşısı tereddütü bulunmuş ve yanıt verenlerin %60'ından fazlası HPV aşısı hakkında tereddüt bildirmiştir. Ayrıca katılımcılar, güvenilir aşı bilgilerini nereden alacaklarını bilmeme (%63) ve nereden aşı yaptıracaklarını bilmeme (%58) sorunlarını da bildirmişlerdir (26). HPV aşısı serviks kanseri ve diğer cinsel yolla bulaşan HPV ile ilişkili kanser türlerine karşı korunma sağlar. DSÖ, HPV aşısının rahim ağzı kanseri ve diğer bazı kanser türleri riskini azaltmada etkili bir yöntem olduğunu belirtmektedir (23). Merkezi Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi, HPV aşısının serviks kanseri, anogenital kanserler ve bazı oral kanserler riskini azaltmada etkili olduğunu bildirmiştir (24).

Hastalık Kontrol Merkezleri şu anda 9 ila 26 yaşları arasındaki kadınlar için aşılama önermektedir, ancak FDA yakın zamanda 45 yaşına kadar aşılama onaylamıştır. Aşıların her üçü ideal olarak 11 veya 12 yaşında rutin aşılama için tavsiye edilir (27). Aşılananlar yine de HPV için taranmalıdır (28). Ek olarak, bir kişi HPV'ye maruz kalmış olsa bile, HPV'nin diğer suşlarına karşı korumadan yararlanabileceği için aşılama önerilmektedir (29,30). Çalışmamızda katılımcıların 68,25'i HPV aşısını yakınlarına ve/veya çocuklarına yaptırmak istediğini, 95,3'si aşının ulusal aşı takviminde yer almasını belirtmiştir. Yapılan bir çalışmada ebeveynlerin % 62'si kızlarına HPV aşısını yaptırmayı kabul ettiğini, % 24'ü ise aşı devlet tarafından ücretsiz karşılanırsa dahi yaptırmam' şeklinde cevap vermiştir (31). Türkiye'de ulusal aşı programında yer almayan HPV aşısı bireylerin kendi temini sonrası sağlık kuruluşlarında yapılmaktadır.

Çalışmamızda SKETTÖ total puan ortalaması 85,28±9,86 saptanmıştır. Ölçeğin alınacak en yüksek puan 150 olduğu düşünüldüğünde, kadınların servikal kanserden korunmaya yönelik tutumlarının orta düzeyin üzerinde olduğu söylenebilir. Diğer çalışmalarda ise SKETTÖ ortalamaları 72.24±8.36, 77.49±11.2 olarak bildirilmiştir. Algılanan duyarlılığın artması ile riskli davranışı gösterme olasılığı da azalmaktadır. Algılanan duyarlılık alt ölçek puan ortalaması 24.81±3.59 olarak bulunurken benzer olarak diğer çalışmalarda da sırasıyla 24.04±3.8, 24.29±4.7 olarak tespit edilmiştir. Kadınların kanserin erken tanınmasına yönelik tutumlarında; ölçeğin yarar ve engel algısı düşük, duyarlılık ve ciddiyet algısı ise orta düzeyde bulunmuştur. Sonuçlarımız genel olarak literatür ile uyumludur.

SONUÇ

Kadın akademisyenlerin, serviks kanseri ile ilgili tutum ve davranışları, genel toplumun diğer kesimlerine göre daha bilinçli ve özenli bir yaklaşım sergilemektedir. Çünkü sağlık profesyonelleri, sağlık konularında daha fazla bilgi sahibi oldukları için hastalıkların önlenmesi, tespiti ve tedavisi

konularında daha bilinçli davranabilirler. Ancak her birey gibi, sağlık çalışanlarının da bilgi seviyeleri ve kişisel deneyimleri farklılık gösterebilir. Sağlık personelinin serviks kanseri konusundaki doğru bilgi aktarımı, destek ve rehberlik sağlaması, kadınların sağlığını koruma ve kansere karşı mücadelede önemli bir rol oynar.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Cancer, Key Statics. (2008). <https://www.who.int/cancer/resources/keyfacts/en/>. Erişim: 26.12.2019.
2. Committee on Practice Bulletins–Gynecology Practice bulletin no. 168: Cervical cancer screening and prevention. *Obstet Gynecol*, 128 (2016), pp. e111-e130.
3. C. Rerucha, R. Caro, V. Wheeler. Cervical cancer screening. *Am Fam Physician*, 97 (2018), pp. 441-447.
4. P.L. Martin-Hirsch, N.J. Wood. Cervical cancer. *BMJ Clin Evid*, 2011;p 0818.
5. A.C. Rodríguez, M. Schiffman, R. Herrero, et al. Rapid clearance of human papillomavirus and implications for clinical focus on persistent infections. *J Natl Cancer Inst*, 100 (2008), pp. 513-517.
6. Johnson C.A, James D, Marzan A, Armaos M. Cervical Cancer: An Overview of Pathophysiology and Management. *Seminars in Oncology Nursing*. 35(2); 2019: 166-174.
7. Idestrom M., Milsom I., Ellstrom A.A. (2002). Knowledge and Attitudes. About the Pap-smear Screening Program: A Population-Based Study of Women Aged 20-59 Years, *Acta Obstet Gynecol Scand*. 81:962-7.
8. Lee M.C. (2000). Knowledge, Barriers, and Motivators Related to Cervical. Cancer Screening Among Korean American Women, *Cancer Nursing*, 23:168;75.
9. S.L. McGraw, J.M. Ferrante. Update on prevention and screening of cervical cancer. *World J Clin Oncol*, 5 (2014), pp. 744-752.
10. G. Koliopoulos, V.N. Nyaga, N. Santesso, et al. Cytology versus HPV testing for cervical cancer screening in the general population. *Cochrane Database Syst Rev*, 8 (2017), Article CD008587.
11. C. Marth, F. Landoni, S. Mahner, et al. Cervical cancer: ESMO Clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*, 28 (suppl 4) (2017), pp. iv72-iv83.
12. Aksakal OS. Distress subjects accompanying gynecologic examination and benefits of informing the patients about these. *Türkiye Klinikleri Journal Medicine Ethics*, 2001, 9:102-106.
13. Hilden M, Sidenius K, Langhoff-Roos J, Wijma B, Schei B. Women's experiences of the gynecologic examination: factors associated with discomfort. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 2003, 82:1030-1036.
14. Gupta A, Kumar A, Stewart DE. Cervical cancer screening among south Asian Women in Canada: The Role of Education and Acculturation. *Health Care for Women International*, 2002, 23:123-134.
15. Öztürk, Y. (2017). Pap smear testi yaptırmamış kadınların bu teste yönelik farkındalıklarının ve testi yaptırmama nedenlerinin değerlendirilmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi. Eskişehir.
16. Ranabhat, S., Tiwari, M., Dhungana, G., Shrestha, R. (2014). Association of knowledge, attitude and demographic variables with cervical pap smear practice in Nepal, *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention (Electronic Journal)*, 15(20)8905– 8910.

17. Durmaz ve ark. Kadınlarda Serviks Kanserinin Tanısına İlişkin Tutum ve Düzenli Jinekolojik Muayene İlişkisinin Kesitsel Olarak Değerlendirilmesi Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2021: 5(1); 26-36
18. [Internet]
https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanserdb/istatistik/Turkiye_Kanser_Istatistikleri_2017.pdf
Erişim:13.09.2022.
19. WHO - Tobacco and Cancer](<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco-and-cancer>)
20. American Cancer Society - Can Smoking Cause Cervical Cancer?](<https://www.cancer.org/cancer/cervical-cancer/causes-risks-prevention/risk-factors.html>)
21. [Kaynak: National Cancer Institute - Cervical Cancer Risk Factors](https://www.cancer.gov/types/cervical/patient/cervical-prevention-pdq#section/_25)
22. Kunt İşgüder, Ç. , Oktay, G. , Yılmaz Doğru, H. , Delibaş, İ. , Özsoy, A. Z. , Yıldız Çeltek, N. , Bulut, Y. E. "Sağlık Yüksek Okulu Öğrencilerinin HPV Aşısı Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi". Çağdaş Tıp Dergisi 7 (2017) : 1-7
23. WHO - Human papillomavirus (HPV) and cervical cancer.
24. CDC - HPV Vaccine Recommendations
25. Çeşmeci, Y. , Köylü, B. , Sulaiman, J. , Sancak, E. , Şenel, S. , Baki, H. E. , Karataş, K. , Zık, S. "İNTERNLERİN GÖZÜNDEN HPV ENFEKSİYONLARI VE HPV AŞISI" . Türk Jinekolojik Onkoloji Dergisi 18 (2015) : 85-92 <https://dergipark.org.tr/en/pub/trsgo/issue/36053/404733>
26. Zhou L, Wang J, Cheng P, Li Y, Liu G and Zhang X (2022) HPV Vaccine Hesitancy Among Medical Students in China: A Multicenter Survey. Front. Public Health 10:774767. doi: 10.3389/fpubh.2022.774767
27. Sarah L. Bedell, MD and others, Cervical Cancer Screening: Past, Present, and Future, Sexual Medicine Reviews, Volume 8, Issue 1, January 2020, Pages 28–37, <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2019.09.005>
28. Johnson CA, James D, Marzan A, Armaos M. Cervical Cancer: An Overview of Pathophysiology and Management. Semin Oncol Nurs. 2019 Apr;35(2):166-174. doi: 10.1016/j.soncn.2019.02.003. Epub 2019 Mar 14. PMID: 30878194.
29. Hu Z, Ma D. The precision prevention and therapy of HPV-related cervical cancer: new concepts and clinical implications. Cancer Med. 2018 Oct;7(10):5217-5236. doi: 10.1002/cam4.1501. Epub 2018 Sep 14. PMID: 30589505; PMCID: PMC6198240.
30. Rahangdale L, Mungo C, O'Connor S, Chibwesa CJ, Brewer NT. Human papillomavirus vaccination and cervical cancer risk. BMJ. 2022 Dec 15;379:e070115. doi: 10.1136/bmj-2022-070115. PMID: 36521855.
31. Altınel Açoğlu E. , Oğuz MM , Şenel S. EBEVEYNLERİN HPV AŞISI HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİ VE YAKLAŞIMLARI. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi. 2019; 78-82.

TİP II DİYABET TANILI BİREYLERİN HİPOGLİSEMİ KORKUSU VE PSİKOLOJİK SAĞLAMLIKLARININ HASTALIĞI KABUL VE EYLEM DURUMLARINA ETKİSİ

THE EFFECT OF FEAR OF HYPOGLYCEMIA AND PSYCHOLOGICAL RESILIENCE OF INDIVIDUALS DIAGNOSED WITH TYPE II DIABETES ON THE DISEASE ACCEPTANCE AND ACTION SITUATIONS

Doç.Dr. Salih BOZDOĞAN YEŞİLOT*

Doktor Öğr. Üyesi Pınar YEŞİL DEMİRCİ*

Doç.Dr. Zehra ESKİMEZ*

* Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, tip II diyabet tanısı olan bireylerin hipoglisemi korkusu ve psikolojik dayanıklılığının hastalığı kabul ve eylem durumları üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlamıştır.

Yöntem: Bu araştırma kesitsel bir çalışmadır. Çalışma Ocak-Haziran 2023 tarihleri arasında çevrimiçi olarak yürütülmüştür. Çalışma 105 kişiyle tamamlanmıştır. Veriler; Kişisel Bilgi Formu, Hipoglisemi Korkusu Ölçeği (HKÖ), Kısa Dayanıklılık Ölçeği (KPD) ve Diyabetliler/Şeker Hastaları için Kabul ve Eylem Formu (DHKEF) kullanılarak toplanmıştır. Bu çalışmayı gerçekleştirmek için etik izin alınmıştır.

Bulgular: Katılımcıların ortalama yaşı $49,71 \pm 16,21$ 'dir. %53,3'ü kadındır. %49,5'i oral diyabet ilacı kullanmaktadır. %67,6'sı rutin sağlık kontrollerine gitmektedir. %54,3'ü ek kronik bir hastalığa sahiptir. %24,8'i nöropatiye sahiptir. HKÖ'nün toplam puanı $27,93 \pm 22,16$, KPD $16,63 \pm 4,14$ ve DHKEF $45,21 \pm 10,98$ 'dir. Geriye doğru eleme yöntemiyle yapılan Çoklu Regresyon Analizinde, gelirin giderden az olması, düzenli doktor kontrolleri ve endişeler katılımcıların DHKEF'nin %22,6'sını açıklamaktadır.

Sonuç: Tip 2 DM'li bireylerde Hipoglisemi Korkusu ve Dayanıklılık düzeyinin Kabul ve Eylem ile zayıf ve negatif bir ilişkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına dayanarak, bütünsel hasta değerlendirmeleri rutin kontroller sırasında psikolojik dayanıklılık ve hipoglisemi korkusunun değerlendirilmesi önerilir.

Anahtar Sözcükler: Hipoglisemi, Dayanıklılık, Diyabet, Kabul ve Eylem

ABSTRACT

Aim: This study aimed to evaluate the effect of fear of hypoglycemia and the psychological resilience of individuals diagnosed with type II diabetes on the disease acceptance and action situations.

Methods: This research was a cross-sectional study. The study was carried out online between January –June 2023. This study was completed with 105 individuals. Data were collected using the Personal Information Form, Fear of Hypoglycemia Scale (FOH), Brief Resilience Scale (BRS), and Acceptance and Action Diabetes Questionnaire (AADS). Ethical permission was obtained to perform this study.

Results: The mean age of participants was 49.71 ± 16.21 . 53.3% of whom were female. 49.5% had oral diabetic medicine. 67.6% of them had routine medical checkups. 54.3% of them had an additional chronic disease. 24.8% had neuropathy. The total score of the FOH was 27.93 ± 22.16 , the BRS was

16.63±4.14, and the AADS was 45.21±10.98. After backward elimination, Multiple Regression Analysis, income less than expenses, regular doctor check-ups, and worries predicted 22.6% of the AADS of the participants.

Conclusion: It was determined that the Hypoglycaemia Fear and Resilience level has a weak and negative relationship with Acceptance and Action in individuals with type 2 DM. Based on this study's results, holistic patient assessments include assessments of psychological resilience and fear of hypoglycemia during routine check-ups.

Key Words: Hypoglisemia, Resilience, Type II Diabetes, Acceptance and Actions

HEMODİYALİZ TEDAVİSİ UYGULANAN BİREYLERDE AKRAN TEMELLİ GİRİŞİMLERİN FİZYOLOJİK VE PSİKOLOJİK ETKİLERİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMALARIN SİSTEMATİK DERLEMESİ

PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF PEER-BASED INTERVENTIONS IN INDIVIDUALS RECEIVING HAEMODIALYSIS TREATMENT: SYSTEMATIC REVIEW OF RANDOMIZED CONTROLLED STUDIES

Şefika Tuğba YANGÖZ

Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Denizli.

ORCID NO: 0000-0001-9711-2620

Simge KALAV

Dr. Öğr. Üyesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Aydın.

ORCID NO: 0000-0003-2261-7813

ÖZET

Giriş: Hemodiyaliz tedavisi uygulanan bireyler fizyolojik ve psikolojik birçok sorun yaşamaktadır. Bu sorunların yönetiminde birçok yöntem uygulanmakta ve akran desteğine temellendirilmiş girişimler de bunlardan biridir.

Amaç: Bu sistematik derlemenin amacı hemodiyaliz tedavisi uygulanan bireylerde akran temelli girişimlerin fizyolojik ve psikolojik etkilerini incelemektir.

Yöntem: CINAHL, Cochrane Library, Web of Science, Pubmed, Ovid-Medline ve Scopus elektronik veri tabanları “clinical trials, renal dialysis ve peer support” MeSH anahtar kelimeleri ve kombinasyonları ile Eylül 2024 tarihinde taranmıştır. Sistematik derlemenin hazırlanması ve raporlanmasında Cochrane kılavuzu ve PRISMA kontrol listesi kullanılmıştır.

Bulgular: Dahil etme kriterlerini karşılayan beş randomize kontrollü çalışma dahil edilmiştir. Çalışmaların üçünde akran eğitimi, ikisinde ise akran desteği grubu ile girişim uygulanmıştır. Akran eğitiminde, akranlar tedaviye uyum veya uyku hijyeni konularında araştırmacı tarafından eğitim almış ve araştırmacı gözetiminde girişim grubuna eğitim vermiştir. Eğitim süresi iki çalışmada iki saat ve bir çalışmada 20 dakikadır. Sıklığı ise bir çalışmada haftada bir kez olarak belirtilmiş ve iki çalışmada raporlanmamıştır. Seans sayısı ise 2-16 arasında değişmektedir. Çalışmaların sonucunda, diyaliz seanslarına düzenli katılıma uyum ve uyku kalitesi üzerinde etkili olmadığı, sıvı kısıtlaması, diyet ve ilaç yönetimine uyumda ise etkili olabileceği raporlanmıştır. Akran desteği grubunda ise katılımcılar 10-12 kişilik gruplara ayrılmış ve araştırmacı gözetiminde bireyler ihtiyaçlarını, ilgilerini ve sağlık problemlerini akranları ile tartışmışlardır. Seans süresi iki saat, sıklığı haftada bir ve seans sayısı ise sekiz olarak belirtilmiştir. Çalışmaların sonucunda, öz-aşkınlık ve fiziksel sağlık üzerinde etkili olduğu rapor edilmiştir.

Sonuç: Akran temelli girişimlerin öz-aşkınlık ve fiziksel sağlık üzerinde etkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca, sıvı kısıtlaması, diyet ve ilaç yönetimine uyumda ise etkili olabileceği, diyaliz seanslarına düzenli katılım ve uyku kalitesi üzerinde etkili olmadığı görülmüştür. Hemodiyaliz tedavisi uygulanan bireylerde akran temelli girişimlerin fizyolojik ve psikolojik etkisinin daha fazla randomize kontrollü çalışma ile incelenmesi önerilmektedir. Ayrıca bu sistematik derlemenin hemodiyaliz popülasyonunda akran temelli girişimlerin uygulanmasında sağlık profesyonellerine ve araştırmacılara rehber olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: akran desteği, böbrek diyalizi, hemşirelik, sistematik derleme

ABSTRACT

Introduction: Individuals receiving haemodialysis experience many physiological and psychological problems. Many interventions are used to manage these problems and peer-based interventions are one of them.

Aim: To examine the physiological and psychological effects of peer-based interventions in adults receiving haemodialysis.

Method: CINAHL, Cochrane Library, Web of Science, Pubmed, Ovid-Medline, and Scopus electronic databases were searched in September 2024 using MeSH keywords and combinations of “clinical trials, renal dialysis, and peer support”. Cochrane guidelines and the PRISMA checklist were used to prepare and report this systematic review.

Results: Five randomized controlled trials that met inclusion criteria were included. The intervention was performed through peer education in three studies and peer support groups in two. In peer education, peers were trained by the researcher on adherence to treatment or sleep hygiene, and the intervention group was trained under the researcher's supervision. The session duration was two hours in two studies and 20 minutes in one. The frequency of sessions was reported weekly in one study and not in two. The number of sessions ranges between 2-16. It was not effective for adherence to regular dialysis attendance and sleep quality but may be effective for adherence to fluid restriction, diet, and medication management. Peer support groups consisted of groups of 10 to 12 individuals, and discussed their needs, interests, and health problems with peers under the researcher's supervision. The session duration was two hours, the frequency was once a week and the number of sessions was eight. It was effective on self-transcendence and physical health.

Conclusion: Peer-based interventions were effective on self-transcendence and physical health. In addition, it may be effective on adherence to fluid restriction, diet, and medication management, but was not effective on adherence to regular dialysis attendance and sleep quality. Further randomized controlled trials are needed to provide evidence on the physiological and psychological effects of peer-based interventions in haemodialysis. In addition, this study will help guide healthcare professionals and researchers in performing peer-based interventions in haemodialysis.

Keywords: nursing, peer support, renal dialysis, systematic review

JİNEKOLOJİK KANSERLERDE CİNSEL DİSFONKSİYON ve HEMŞİRELİK YAKLAŞIMI

SEXUAL DYSFUNCTION AND NURSING APPROACH IN GYNECOLOGICAL CANCERS

Çiler ÇOKAN DÖNMEZ

Çukurova Üniversitesi Hastanesi, Adana, Türkiye.

ORCID: 0000-0001-8706-3685

ÖZET

Jinekolojik kanserler kadın üreme organlarında meydana gelen malign hastalıklar olarak tanımlanmaktadır. Jinekolojik kanser türleri; serviks kanseri, over kanseri, endometrium kanseri, vulva kanseri ve vajinal kanser olarak buldukları organa göre adlandırılmaktadırlar. Ayrıca jinekolojik kanserler; kanser hücrelerinin derecesine, tipine, evresine, histolojisine ve tedaviye yanıt şekline göre kişisel farklılıklar göstermektedir. Jinekolojik kanser risk faktörleri arasında; kadının yaşı, sosyo-ekonomik düzeyi, genetik yatkınlığı, herediter kanser öyküsü, hormonları, fiziki koşulları, sigara-alkol kullanımı, beslenme şekli, hareketsiz yaşam tarzı, obezite öyküsü, stres faktörleri bulunmaktadır. Jinekolojik kanserlerin Dünya genelinde görülme sıklıklarına bakıldığında, GLOBOCAN 2020 verilerine göre meme kanseri, serviks kanseri, over kanseri ve endometrium kanseri dünya genelinde kadınlarda en sık görülen 10 kanser arasında yer almaktadır. Jinekolojik kanserlerin etyolojisi psikoseksüel ve biyolojik faktörlere bağlı olmakla birlikte kadın sağlığı üzerinde fiziksel, psikolojik, sosyal, üreme sağlığı ve cinsel sağlık açısından olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bu olumsuz etkilerden biri de cinsel disfonksiyondur. Literatürde jinekolojik onkoloji hastalarında cinsel disfonksiyon oranlarının yüksek olduğu ve tedavi sonrası kadınların cinsel doyumunun azaldığına yönelik veriler bildirilmiştir. Ayrıca yapılan çalışmalarda, kadınların çoğunun cinsel sağlıkla ilgili semptomlarını sağlık profesyonelleri ile paylaşmadığı ve bu paylaşımından rahatsızlık, utanma ve kaygı hissettikleri belirtilmektedir. Bunlara ek olarak literatürde jinekolojik kanser tanısı almış kadınların cinsel sağlık ihtiyaçları konusunda bakım eksiklikleri yaşadıklarını veya bakım alamadıkları belirtilmektedir. Bu nedenle, jinekolojik kanser tanı ve tedavisi alan hastaların cinsel fonksiyonlarının, cinselliklerine ilişkin kaygı ve problemlerinin sorgulanarak holistik ve duyarlı bir bakış açısıyla değerlendirilmesinin ve sorunların çözümüne ilişkin girişimlerde bulunulmasının yaşam kalitesinin artırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamdan yola çıkılarak, sağlık sisteminin önemli bir yapıtaşı olan hemşirelerin jinekolojik kanser tanı ve tedavisi almış olan kadınlara ve partnerlerine cinsel disfonksiyon hakkında emosyonel ve bütüncül bir bakış açısıyla kanıta dayalı rehberler öncülüğünde hemşirelik bakımı sunmaları oldukça önemlidir. Bu doğrultuda, jinekolojik kanserlerde cinsel disfonksiyonun önemini vurgulamak ve bu hastalarda farkındalık oluşturmak amacıyla bu derleme güncel literatüre uygun olarak irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Jinekolojik kanser, cinsel disfonksiyon, kadın sağlığı, hemşirelik.

ABSTRACT

Gynaecological cancers are defined as malignant diseases occurring in female reproductive organs. Gynaecological cancer types are named as cervical cancer, ovarian cancer, endometrial cancer, vulvar cancer and vaginal cancer according to the organ in which they are located. In addition, gynaecological cancers show individual differences according to the degree, type, stage, histology and response to treatment. Gynaecological cancer risk factors include age, socio-economic level, genetic predisposition, hereditary cancer history, hormones, physical conditions, smoking-alcohol use, diet, sedentary lifestyle, obesity history and stress factors. Looking at the worldwide incidence of gynaecological cancers, according to GLOBOCAN 2020 data, breast cancer, cervical cancer, ovarian

cancer and endometrial cancer are among the 10 most common cancers in women worldwide. Although the etiology of gynaecological cancers depends on psychosexual and biological factors, they have negative effects on women's health in terms of physical, psychological, social, reproductive and sexual health. One of these negative effects is sexual dysfunction. In the literature, it has been reported that sexual dysfunction rates are high in gynaecological oncology patients and sexual satisfaction of women decreases after treatment. In addition, it has been reported that most of the women do not share their symptoms related to sexual health with health professionals and feel discomfort, embarrassment and anxiety about this sharing. In addition to these, it is reported in the literature that women diagnosed with gynaecological cancer experience lack of care or cannot receive care about their sexual health needs. Therefore, it is thought that evaluating the sexual functions, concerns and problems related to sexuality of patients diagnosed and treated with gynaecological cancer from a holistic and sensitive perspective and taking initiatives to solve the problems will contribute to improving the quality of life. Based on this context, it is very important for nurses, who are an important building block of the health system, to provide nursing care to women with gynaecological cancer diagnosis and treatment and their partners with an emotional and holistic perspective about sexual dysfunction under the guidance of evidence-based guidelines. In this direction, this review was examined in accordance with the current literature in order to emphasise the importance of sexual dysfunction in gynaecological cancers and to raise awareness in these patients.

Keywords: Gynaecological cancer, sexual dysfunction, women's health, nursing.

ANORMAL UTERİN KANAMALARDA HEMŞİRELİK YAKLAŞIMI

NURSING APPROACH IN ABNORMAL UTERI BLEEDING

Çiler ÇOKAN DÖNMEZ

Çukurova Üniversitesi Hastanesi, Adana, Türkiye.

ORCID ID: 0000-0001-8706-3685

ÖZET

Anormal uterin kanama (AUK); menstrüel siklusun süresinde, kanama miktarında, aralığında ve düzenliliği konusunda birtakım değişikliklerle karakterize kadınlarda yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir durumdur. Menstrüel siklus, menarş ile başlayıp menopoz dönemi ile sonlanan ve 24-38 günde bir periyodik olarak devam eden, kanama süresinin 8 gün ve kanama miktarının 5-80 ml ile sınırlı olduğu bir süreçtir. Bu süreçte miktar ve sıklık açısından düzensiz seyreden kanamalar AUK olarak değerlendirilmektedir. Kadınların yaklaşık %3-30'unun üreme döneminin başında ya da sonunda AUK sorunu yaşadıkları belirtilmektedir. AUK'nın olası nedenleri arasında gebelikle ilgili koşullar, alt üreme sistemi enfeksiyonları, benign anatomik anormallikler, neoplazmalar, maling lezyonlar, travma, sistemik koşullar, iatrojenik nedenler yer almaktadır. Normal ve anormal menstrüel kanamaların tanılanmasında Uluslararası Jinekoloji ve Obstetri Federasyonu (FIGO) AUK nedenlerinin araştırılmasını amaçlayan yapısal ve yapısal olmayan lezyonların sınıflandırılmasını içeren PALM-COEIN sınıflamasını geliştirmiştir. Bu sınıflama eşliğinde AUK problemi olan kadınlar jinekolojik tıbbi hikaye, fiziki muayene, biyokimyasal parametreler, transvajinal ultrasonografi, endometriyal biyopsi ve histereskopi ile tanılanarak değerlendirilmekte olup tedavi aşamasında hastalara nedene yönelik medikal veya cerrahi tedavi uygulanmaktadır. Literatürde AUK'ın kadınların cinsel sağlığını, üreme sağlığını ve yaşam kalitelerini olumsuz etkilediğini belirten çalışmalar bulunmaktadır. Bu doğrultuda hemşirelerin AUK sorunu olan kadınlara menstrüel siklusun izlenmesi, kanamanın normal özelliklerinin açıklanması, menstrüel siklus takviminin kullanılması, kanamadan etkilenen cinsel yaşamının değerlendirilmesi, kanamanın demir eksikliği açısından izlenmesi ve günlük yaşam üzerindeki olumsuz etkilerine yönelik tanılama, tedavi ve izlem aşamalarında eğitim ve danışmanlıkla birlikte spesifik hemşirelik bakımı sunması kadınların yaşam kalitesinin artırılmasında oldukça önem arz etmektedir. Bu nedenle, AUK'a karşı farkındalık geliştirerek kadın sağlığına olan olumsuz etkilerini vurgulamak, erken tanı/tedavinin önemini belirtmek ve AUK'da hemşirelik bakımının önemini vurgulamak amacıyla bu derleme güncel literatüre uygun olarak irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Anormal uterin kanama, kadın sağlığı, hemşirelik.

ABSTRACT

Abnormal uterine bleeding (AUC) is a condition that adversely affects the quality of life in women characterised by a number of changes in the duration, amount, interval and regularity of the menstrual cycle. Menstrual cycle is a process that starts with menarche and ends with menopause and continues periodically every 24-38 days, with a bleeding duration of 8 days and a bleeding amount limited to 5-80 ml. In this process, bleeding that is irregular in terms of amount and frequency is considered as AUC. It is reported that approximately 3-30% of women experience AUC at the beginning or end of the reproductive period. Possible causes of AUC include pregnancy-related conditions, lower reproductive tract infections, benign anatomical abnormalities, neoplasms, malignant lesions, trauma, systemic conditions, iatrogenic causes. In the diagnosis of normal and abnormal menstrual bleeding, the International Federation of Gynaecology and Obstetrics (FIGO) has developed the PALM-COEIN classification, which includes the classification of structural and non-structural lesions that enable the

investigation of the causes of AUC. In accordance with this classification, women with AUC problems are diagnosed and evaluated by gynaecological medical history, physical examination, biochemical parameters, transvaginal ultrasonography, endometrial biopsy and hysteroscopy, and in the treatment phase, patients are treated with medical or surgical treatment for the cause. In the literature, there are studies indicating that AUC impairs women's sexual and reproductive health and negatively affects their quality of life. In this direction, it is very important for nurses to provide specific nursing care to women with AUC along with education and counselling in the stages of diagnosis, treatment and follow-up for monitoring the menstrual cycle, explaining the normal characteristics of bleeding, using the menstrual cycle calendar, evaluating the sexual life affected by bleeding, monitoring bleeding in terms of iron deficiency, and negative effects on daily life in order to improve the quality of life of women. For this reason, this review was examined in accordance with the current literature in order to raise awareness of AUC, to emphasise its negative effects on women's health, to indicate the importance of early diagnosis/treatment and to emphasise the importance of nursing care in AUC.

Keywords: Abnormal uterine bleeding, women's health, nursing.

**PERİTON DİYALİZİ UYGULANAN HASTALARDA ÖZ BAKIM EKSİKLİĞİ TEORİSİNE
DAYALI WEB TABANLI EĞİTİMİN ÖZ BAKIM GÜCÜ, ÖZ YETERLİLİK VE
ALGILANAN SOSYAL DESTEK ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ
ÇALIŞMA**

THE EFFECT OF WEB-BASED EDUCATION BASED ON SELF-CARE DEFICIENCY THEORY
ON SELF-CARE POWER, SELF-EFFICACY AND PERCEIVED SOCIAL SUPPORT IN
PATIENTS UNDERGOING PERITONEAL DIALYSIS: RANDOMIZED CONTROLLED STUDY

Dr. Öğr. Üyesi Hatice CEYLAN

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Bucak Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü,
ORCID NO:0000-0001-6423-6010

Zeynep ÖZER

Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi,
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Prof. Dr.
ORCID NO: 0000-0001-8405-1208

ÖZET

Giriş: Ev tabanlı periton diyalizi, tedavi yönetimi, diyet ve egzersiz de dahil olmak üzere hastaların öz bakım becerilerine dayanır. Orem'in öz bakım eksikliği teorisi, öz bakım becerilerinin bireylerin öz yeterliliğini ve algılanan sosyal desteği etkileyebileceğini öne sürmektedir. Orem, öz bakımı geliştirmek için profesyonel rehberlik, teknoloji, eğitim ve destekten oluşan birleşik bir yaklaşımı vurgulamaktadır. Web tabanlı eğitim, periton diyalizi hastalarının evde sağlıklarını etkin bir şekilde yönetebilmeleri için bilgi ve kaynaklara kolay erişim sağlayan değerli bir araç olarak ortaya çıkmaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, periton diyalizi uygulanan hastalarda Öz Bakım Eksikliği Teorisine dayalı web tabanlı eğitimin öz bakım gücü, öz yeterlilik ve algılanan sosyal destek üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Bu çalışma CONSORT kontrol listesine göre raporlanmış randomize kontrollü bir çalışmadır. Müdahale grubuna Watson'ın kuramına dayalı motivasyonel görüşme ve eğitim programı dört seans uygulanmış, kontrol grubuna ise rutin bakım verilmiştir. Birincil sonuçlar sıvı alımına, diyetle, ilaç alımına ve hemodiyaliz seanslarına katılıma uyum, memnuniyet ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesidir. İkincil sonuçlar ise laboratuvar parametreleridir.

Bulgular: Katılımcılar rastgele müdahale (n=33) veya kontrol grubuna (n=33) atanmıştır. Hem müdahale hem de kontrol grubunun sosyo-demografik özellikleri ve hastalık özellikleri açısından çalışma grupları arasında anlamlı bir fark olmadığı ve her iki grubun da homojen olduğu görülmüştür. Müdahale grubundaki hastaların kontrol grubuna göre öz bakım gücü, öz yeterlilik ve algılanan sosyal destek ölçeği puan ortalamalarının müdahale sonrasında arttığı görülmüştür. Öz bakım gücü, öz yeterlilik ve algılanan sosyal destek arasında güçlü bir pozitif korelasyon vardı. Müdahale ve kontrol grupları arasında farklı zamanlarda sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, BUN ve fosfor düzeyleri gibi klinik parametrelerdeki değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Sonuç: Bu çalışma, Öz Bakım Eksikliği Teorisine dayalı web tabanlı eğitimin periton diyalizi hastalarında öz bakım, öz yeterlilik ve algılanan sosyal desteği artırdığını ve öz bakım gücü arttıkça öz yeterlilik ve algılanan sosyal desteğin olumlu yönde etkilendiğini göstermiştir (p>0.05). Araştırma

kapsamında oluşturulan web sitesinin sağlık sistemine entegre edilerek hasta eğitiminde kullanılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: hemşirelik, algılanan sosyal destek, öz bakım gücü, öz yeterlilik, web tabanlı eğitim

ABSTRACT

Introduction: Home-based peritoneal dialysis relies on patients' self-care skills, including treatment management, diet and exercise. Orem's self-care deficit theory suggests that self-care skills can influence individuals' self-efficacy and perceived social support. Orem emphasizes a combined approach to improve self-care, consisting of professional guidance, technology, education and support. Web-based education is emerging as a valuable tool that provides peritoneal dialysis patients with easy access to information and resources to effectively manage their health at home.

Aim: This study was conducted to determine the effect of web-based education based on Self-Care Deficiency Theory on self-care power, self-efficacy and perceived social support in patients undergoing peritoneal dialysis.

Methods: Bu çalışma CONSORT kontrol listesine dayalı randomize kontrollü bir çalışmadır. Periton diyalizi tedavisi gören bireyler bir bilgisayar programı kullanılarak rastgele müdahale (n=33) veya kontrol (n=33) grubuna atanmıştır. Müdahale grubuna 3 ay boyunca Orem'in Öz Bakım Eksikliği Teorisine Dayalı Web Tabanlı Eğitim verilmiştir. Kontrol grubu ise olağan bakım almıştır. Birincil sonuçlar öz bakım gücü, öz yeterlilik ve algılanan sosyal destek yaşamıydı. İkincil sonuçlar ise laboratuvar parametreleridir.

Results: Participants were randomly assigned to intervention (n=33) or control group (n=33). It was found that there was no significant difference between the study groups in terms of socio-demographic characteristics and of their illness features of both intervention and control group's and both groups were noted to be homogenous. It was observed in the intervention group patients according to the control group, the mean scores of self-care power, self-efficacy and perceived social support scale scores were increased after the intervention. There was a strong positive correlation between self-care power, self-efficacy and perceived social support. The changes in the clinical parameters of systolic blood pressure, diastolic blood pressure, BUN and phosphorus levels between the intervention and control groups at different times were statistically significant.

Conclusion: This study showed that web-based education based on Self-Care Deficiency Theory increased self-care, self-efficacy and perceived social support in patients undergoing peritoneal dialysis and that self-efficacy and perceived social support were positively affected as self-care strength increased ($p>0.05$). It is recommended to use the website that created within the research is integrated into the health system in patient education.

Keywords: nursing, perceived social support, self-care power, self-efficacy, web-based education

ÇOCUK ACİL SERVİSİNDE ÇOCUKLUK ÇAĞI ATEŞİ OLAN ANNELER İÇİN VIDEO VE KİTAPÇIK BOŞALTIMA TALİMATLARI: RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA

VIDEO AND BOOKLET DISCHARGE INSTRUCTIONS FOR MOTHERS FOR CHILDHOOD FEVER IN PEDIATRIC EMERGENCY DEPARTMENT: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Aylin KURT

Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye

Aysel TOPAN

Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bartın Üniversitesi, Zonguldak, Türkiye

Betül AKKOÇ

Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye

ÖZET

Amaç: Çalışmada çocuk acil servisinde çocukluk çağı ateşinde video ve kitapçık deşarj talimatlarının etkililiğinin belirlenmesi amaçlandı.

Yöntem: Bu randomize kontrollü çalışma üç gruptan oluşuyordu: video (n=48), kitapçık (n=48) ve sözlü (n=48) taburcu talimatları. Veriler “Tanıtıcı Bilgi Formu”, “Ebeveyn Çocukluk Döneminde Ateş Yönetimi”, “Ebeveynlere Yönelik Taburculuk Sonrası Başa Çıkma Zorlukları Ölçeği” ve “Taburcu Sonrası Bilgi Formu” kullanılarak toplandı.

Bulgular: Taburculuk talimatı aldıktan sonraki ilk 3 gün içinde video grubundaki ebeveynlerin Ebeveyn Ateş Yönetimi Ölçeği (video: 20,29±1,99, kitapçık: 20,65±2,07, sözel: 28,41±1,51; p<0,05) ve Post-Ebeveyn Ateş Yönetimi Ölçeği daha düşüktü. Ebeveyn için Taburculukla Başa Çıkma Zorlukları Ölçeği (video: 39,44±3,91, sözel: 54,03±9,12; p=0,019) puanları sözel grupla karşılaştırıldığında. Taburculuk sonrası hastaneye tekrar başvuru sayısı ebeveynlerin video grubunda sözel gruba göre daha düşüktü (video: 1,12±0,44, sözel: 1,54±0,96, p=0,015).

Sonuç: Taburculuk talimatlarını destekleyen kitapçık, video gibi görsel taburculuk talimatlarının annelerin ateş yönetimi becerilerini artırmada ve acil servise tekrar başvuru oranlarını azaltmada etkili olduğu belirlendi.

Anahtar Kelimeler: pediatrik acil, çocukluk çağı ateşi, taburcu talimatları, randomize kontrollü çalışma

ABSTRACT

Aim: The study aimed to determine the effectiveness of video and booklet discharge instructions for childhood fever in the pediatric emergency department.

Methods: This randomized controlled study consisted of three groups: video (n=48), booklet (n=48), and verbal (n=48) discharge instructions. Data were collected using the "Introductory Information Form", "Parent's Childhood Fever Management", "Post-Discharge Coping Difficulties Scale for Parents" and "Post-Discharge Information Form".

Results: Within the first 3 days after receiving discharge instructions, parents in the video group had lower Parents' Fever Management Scale (video: 20.29 ± 1.99 , booklet: 20.65 ± 2.07 , verbal: 28.41 ± 1.51 ; $p < 0.05$) and Post-Discharge Coping Difficulties Scale for Parent (video: 39.44 ± 3.91 , verbal: 54.03 ± 9.12 ; $p = 0.019$) scores compared to the verbal group. After the discharge, the number of readmissions to the hospital was lower in the video group of parents compared to the verbal group (video: 1.12 ± 0.44 , verbal: 1.54 ± 0.96 , $p = 0.015$).

Conclusion: Visual discharge instructions such as booklets and videos to support discharge instructions were found to be effective in increasing mothers' fever management skills and reducing their re-presentation rates to the emergency department.

Keywords: pediatric emergency, childhood fever, discharge instructions, randomized controlled trial

ÇOCUKLARDA İŞİTME KAYBI VE GUATR BİRLİKTELİĞİ: PENDRED SENDROMU

ASSOCIATION OF HEARING LOSS AND GOITER IN CHILDREN: PENDRED SYNDROME

Dr. Öğr. Üy. Fatih KURT

Düzce Üniversitesi

Giriş

Pendred Sendromu sensörinöral işitme kaybı ve guatrın birlikte olduğu otozomal resesif geçişli, hastalıktır. Pendrin proteinini kodlayan Pendrin (PDS/SLC26A4) geninde meydana gelen biallel mutasyonlar Pendred Sendromuna neden olur(1).

Olgu

15 yaşında kız hasta yaklaşık 1 yıldır gelişen boğazda şişlik nedeniyle geldi. Hastanın doğuştan beri işitme kaybı mevcutmuş, koklear implant yapılmış ve işitme cihazı kullanıyor. Hastanın dil gelişimi geri, sadece 4-5 harf çıkarabiliyor. Özgeçmişinde başka bir hastalık yok, soygeçmişinde anneanne ve dede guatr nedeniyle Levotiroksin kullanıyor. Anne baba arasında 2. derece akrabalık mevcut. Yapılan FM de tiroid bezi palpabl. Tetkiklerinde serbest T4: 0,53 ng/dl TSH: 11,36 mIU/L saptandı. Hastanın bilateral işitme kaybı ve hipotiroidi olması nedeniyle yapılan genetik incelemesinde SLC26A4 geni Ekzon 17'de homozigot class2 c.1891dupA/ p.Thr631AsnfsTer13 mutasyonu saptandı. Hastaya Pendred Sendromu tanısı kondu.

Sonuç

SLC26A4 geni iç kulak, tiroid, böbrekler, bronş epiteli ve daha bir çok organda eksprese edilen pendrin proteinini kodlar (1). Pendrin proteini tiroglobulinin iyodinizasyonu için tiroisitlerden iyodür taşır. Pendrin protein üretimindeki hatalar neticesinde İyodür akışı doğru yapılamaz ve tiroglobulin organizasyonunda bozukluklara neden olur (2). Pendred Sendromunda guatr hastaların %50'ye yakınında yoktur, 10 yaş sonrası hastalarda hafif bir büyümeden büyük bir multinodüler guatra kadar değişen derecelerde saptanabilir (3). Pendrin kokleada klorür- bikarbonat değiştirici olarak görev yaparak endolenf homeostazına katkıda bulunur. Kalıcı bilateral işitme kaybı en sık görülen duyuşal bozukluktur. Pendred Sendromu sendromik işitme kaybının en sık nedenidir (4). Pendrin böbrekte toplayıcı kanalların kortikal kısmındaki interkalated hücrelerin apikal membranda bulunur. Klorür- bikarbonat değişimine aracılık ederek, renal bikarbonat sekresyonunda rol oynar (5).

Pendred Sendromu sağırılık, guatr, temporal kemik anomalisi, tiroit fonksiyon bozuklukları gibi klinik belirtilerle birlikte genetik inceleme ile tanısı konur (6).

Pendred Sendromunun kesin bir tedavisi yoktur. Hastalığın erken teşhisi işitme cihazları ile işitmenin sağlanması dil gelişimi açısından çok önemlidir. İleri düzeyde işitme kaybı olan ve işitme cihazlarından fayda görmeyen hastalarda Koklear implantasyonun çok iyi sonuçlar verdiği bildirilmiştir (7).

Anahtar Kelimeler: Pendred Sendromu, Sensörinöral işitme kaybı, Guatr

ABSTRACT

Introduction

Pendred Syndrome is an autosomal recessive disorder characterized by the coexistence of sensorineural hearing loss and goiter. Biallelic mutations in the Pendrin (PDS/SLC26A4) gene, which encodes the Pendrin protein, lead to Pendred Syndrome (1).

Case

A 15-year-old female patient presented with swelling in the throat that developed over approximately one year. The patient had congenital hearing loss, had undergone cochlear implantation, and used a hearing aid. Her language development was delayed, and she could produce only 4-5 sounds. There were no other diseases in her medical history, but her maternal grandmother and grandfather were using Levothyroxine for goiter. The parents were second-degree relatives. Physical examination revealed a palpable thyroid gland. Laboratory tests showed free T4: 0.53 ng/dl and TSH: 11.36 mIU/L. Genetic analysis, due to the patient's bilateral hearing loss and hypothyroidism, revealed a homozygous class 2 c.1891dupA/ p.Thr631AsnfsTer13 mutation in exon 17 of the SLC26A4 gene. The patient was diagnosed with Pendred Syndrome.

Conclusion

The SLC26A4 gene encodes the pendrin protein, which is expressed in the inner ear, thyroid, kidneys, bronchial epithelium, and many other organs (1). Pendrin transports iodide from thyrocytes for the iodination of thyroglobulin. Errors in pendrin protein production disrupt iodide flow and lead to abnormalities in thyroglobulin organization (2). In Pendred Syndrome, goiter is absent in nearly 50% of patients, and in those over 10 years old, it can range from slight enlargement to large multinodular goiter (3). In the cochlea, pendrin functions as a chloride-bicarbonate exchanger, contributing to endolymph homeostasis. Persistent bilateral hearing loss is the most common sensory impairment. Pendred Syndrome is the most frequent cause of syndromic hearing loss (4). In the kidneys, pendrin is located on the apical membrane of intercalated cells in the cortical part of the collecting ducts, mediating chloride-bicarbonate exchange and playing a role in renal bicarbonate secretion (5).

Pendred Syndrome is diagnosed through genetic analysis, alongside clinical signs such as deafness, goiter, temporal bone anomalies, and thyroid dysfunctions (6). There is no definitive treatment for Pendred Syndrome. Early diagnosis and the use of hearing aids are crucial for language development. Cochlear implantation has shown very good results in patients with advanced hearing loss who do not benefit from hearing aids (7).

Keywords: Pendred Syndrome, Sensorineural hearing loss, Goiter

**ALERJİK ASTIMLI OLAN ERKEN ADÖLESANLARIN İNTERNET ORTAMINDA
AKRANLARINDAN ALDIKLARI EĞİTİME İLİŞKİN DENEYİMLERİ: NİTEL
FENOMENOLOJİK ÇALIŞMA**

EXPERIENCES OF EARLY ADOLESCENTS WITH ALLERGIC ASTHMA REGARDING
EDUCATION FROM PEERS ON THE ONLINE ENVIRONMENT: A QUALITATIVE
PHENOMENOLOGICAL STUDY

Pelin KARATAŞ, PhD.

Dr. Öğr. Üyesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD., Aydın

Hüsniye ÇALIŞIR, PhD.

Prof. Dr. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD., Aydın.

Pınar UYSAL, MD.

Prof. Dr. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Hastalıkları Bilim Dalı Aydın.

ÖZET

Giriş: Erken adölesan dönemde, adölesanların astım tedavisine yönelik uyum ve kontrolü azalabilir. Akran eğitimi, adölesanların gelişimsel ihtiyaçlarına cevap verirken aynı zamanda astımı yönetmelerini iyileştirebilir.

Amaç: Alerjik astımı olan 10-14 yaş adölesanların internet ortamında akranlarından aldıkları astım eğitimine ilişkin deneyim ve görüşlerinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Niteliksel fenomenolojik olarak yapılan bu çalışmaya daha önce astım hakkında akran eğitimi alan 11 adölesan katıldı. Adölesanlara görüntülü konuşma programı aracılığı ile akran eğitimini değerlendirmeye yönelik yarı yapılandırılmış sorular soruldu. Nitel verilerin analizi N'Vivo (Version 12.5) yazılımı kullanılarak gerçekleştirildi.

Bulgular: Bu çalışmada adölesanlarla görüşmelerden elde edilen veriler ışığında arkadaşların önemi, akranlarla olmanın rahatlığı, bilgilerin güvenilirliği ve akran eğitimcisi ile ilgili görüşler olmak üzere dört main themes were belirlendi. Bu temalara ait on iki adet alt tema bulunmaktadır.

Sonuç ve öneriler: Bu araştırmaya katılan alerjik astımı olan adölesanların, astım konusunda akranları tarafından internet ortamında verilen eğitime yönelik deneyimleri ve görüşleri olumluydu. Adölesanlara göre akran eğitimi, öğrenmelerini kolaylaştırmış, iyileşme için motivasyonlarını arttırmış, anlaşıldıklarını ve yalnız olmadıklarını hissettirmiştir. Adölesanlar, akran eğitimini yeterli bulmuşlar; verilen bilgilerin doğru olduğuna inanmış ve öğrendiklerini uygulamaya başlamışlardır. Alerjik astımı olan adölesanlara akran eğitimcisi tarafından astım eğitimi verilmesi önerilir.

Anahtar Kelime(ler): Adolescent, asthma, peer education, qualitative research, Türkiye

ABSTRACT

Background: During early adolescence, adolescents' adherence and control of asthma treatment may decrease. Peer education can address the developmental needs of adolescents while improving their management of asthma.

Purpose: To evaluate the experiences and opinions of 10-14 year old adolescents with allergic asthma regarding the asthma education they received from their peers on the online environment.

Methods: Eleven adolescents who had previously received peer education about asthma participated in this qualitative phenomenological study. Adolescents were asked semi-structured questions to evaluate peer education through a video chat program. Qualitative data were analyzed using N'Vivo (Version 12.5) software.

Results: In the light of the data obtained from the interviews with adolescents in this study, four main themes were identified: the importance of friends, the comfort of being with peers, the reliability of information, and opinions about the peer educator. There are twelve sub-themes belonging to these themes.

Conclusions: The experiences and opinions of the adolescents with allergic asthma who participated in this study were positive regarding the education provided by their peers on the online environment about asthma. According to the adolescents, peer education facilitated their learning, increased their motivation for recovery, and made them feel understood and not alone. Adolescents found the peer education adequate; they believed that the information provided was correct and started to apply what they learned. It is recommended that adolescents with allergic asthma be given asthma education by a peer educator.

Keywords: Adolescent, asthma, peer education, qualitative research, Turkey

KALÇA KIRIĞI AMELİYATI OLAN GERİATRİK HASTALARDA HEMŞİRELİK BAKIMININ ETKİSİ

THE EFFECT OF NURSING CARE ON GERIATRIC PATIENTS WITH HIP FRACTURE OPERATION

Sümevra KOÇYİĞİT ÇENGEL

Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye

Orcid:0009-0007-4339-6542

Hatice YORULMAZ

Haliç University Faculty of Health Sciences, İstanbul, Türkiye

Orcid: 0000-0002-0550-9899

Özet

Giriş: Yaşlılık dönemi bireylerin statü kaybettiği, bağımlılık ve kaza riskinin arttığı ve fiziksel yeteneklerinin azaldığı bir dönem olup, 65 yaş üstü bireylerin yaklaşık 1/3'nün her yıl, en az bir kez düşme deneyimi yaşadığı bildirilmektedir.

Amaç: Bu çalışmada kalça kırığı ameliyatı geçiren yaşlı hastalarda evde hemşirelik bakımının yaşam kalitesi ve karşılaşılan ağrı ve hareket sorunlarına etkisini incelemek amaçlanmıştır. **Yöntem:** Hastalar kontrol ve deney grubu olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Kontrol grubuna; hastane veya toplum sağlığı merkezinde verilen bakım hizmeti dışında eğitim verilmemiş; deney grubuna ise taburcu olduktan sonraki birinci ve üçüncü ayda araştırmacı tarafından hazırlanacak eğitim konularını içeren evde bakım hizmeti verilmiştir. Hastalara anket formu, Oxford Kalça Skoru (OKS) ve 'Yaşam Kalitesi Ölçeği' uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışmada kontrol grubunun %30'u 65-69 yaş aralığında olup, %56,7'si kadın; deney grubunun ise %50'si 75-79 yaş aralığında olup, %56,7'si kadındır. 1. ayda 'Kalça Ağrısı', 'Yürüme Mesafesi', 'Genel İşe Engel Olma', 3. ayda ise OKS'de deney grubundaki hastaların puanlarının kontrol grubuna göre azaldığı gözlenmiştir. Eğitim sonrası fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, genel sağlık algısı, temel ölçü ve alt boyutlardaki fiziksel özet sağlık puanı, deney grubunun puan ortalaması kontrol grubundan yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Sonuç: Kalça kırığı ameliyatı geçiren yaşlı hastalarda evde hemşirelik bakımının yaşam kalitesini iyileştirdiği, hareket ve ağrı sorunlarını anlamlı düzeyde azalttığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler; Kalça Kırığı, Yaşam Kalitesi, Evde Bakım, Hemşirelik

Abstract

Introduction: Old age is a period in which individuals lose status, the risk of dependency and accidents increases and their physical abilities decrease. It is reported that approximately 1/3 of individuals over the age of 65 experience at least one fall every year.

Aim: This study aimed to examine the effect of home nursing care on the quality of life and pain and movement problems encountered in elderly patients who had hip fracture surgery. **Methods:** Patients were divided into two as control and experimental groups. For the control group; training is not provided except for the care service given at the hospital or community clinic; for the experimental group, at the first and third months after discharge, home care services were provided including

training subjects to be prepared by the researcher. Questionnaire form, The Oxford Hip Score (OHS) and 'Quality of Life Scale' were applied to the patient.

Results: In this study, 30% were in the age range 65-69, 56.7% were female in the control group and; 50% were in the age range of 75-79 years, 56.7% were women, in the experimental group. We observed that 'Hip Pain', 'Walking Distance', 'Interference with General Work' at 1st month 'Hip Pain', 'Washing ', 'Transportation', 'Wearing Socks', at 3rd month the scores of the patients in the experimental group decreased compared to the control group in OHS. Physical function, physical role, general health perception, physical summary health score in basic size and sub-dimension after the training, the average score of the experimental group was higher than the control group ($p<0.05$).

Conclusion: It has been observed that home nursing care improves the quality of life and significantly reduces movement and pain problems in elderly patients who have undergone hip fracture surgery.

Keywords: Hip Fracture, Quality of Life, Home Care, Nursing.

GEÇİCİ BARINMA MERKEZİNDE YAŞAYAN DEPREMZEDE KADINLARDA DİNİ BAŞA ÇIKMA VE PSİKOLOJİK SAĞLAMLIK DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

INVESTIGATION OF RELIGIOUS COPING AND PSYCHOLOGICAL RESILIENCE LEVELS OF WOMEN SURVIVORS OF THE EARTHQUAKE LIVING IN A TEMPORARY SHELTER

Dr. Öğr. Üyesi Nilay GÖKBULUT

Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Çankırı, Türkiye

ORCID NO: 0000-0003-1889-7285

Dr. Öğr Üyesi, Emine İBİCİ AKÇA

Amasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Amasya, Türkiye.

ORCID NO: 0000-0001-5432-2951

Prof. Dr. Yeşim AKSOY DERYA

İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Malatya, Türkiye.

ORCID NO: 0000-0002-3140-2286

ÖZET

Giriş: Depremler bireyleri ekonomik, fiziksel ve ruhsal yönden etkileyebilen stresli yaşam olaylarıdır.

Amaç: Araştırma Türkiye’de 2023 yılında meydana gelen yıkıcı depremler sonrası geçici barınma merkezinde yaşayan deprezde kadınlarda dini başa çıkma ve psikolojik sağlamlık düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Kesitsel tipte olan bu araştırma, Temmuz-Eylül 2024 tarihleri arasında Türkiye’nin doğusunda yer alan bir ildeki geçici barınma merkezinde yaşayan 386 kadın ile yürütülmüştür. Veriler Dini Dini Başa Çıkma Ölçeği ve Kısa Psikolojik Sağlamlık Ölçeği ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde bağımsız gruplarda t testi, Mann-Whitney U testi, ANOVA testi, Kruskal Wallis testi ve Pearson korelasyon testi kullanılmıştır.

Bulgular: Kadınların deprem sonrası süreçte ilk üç sırada dua etme, daha fazla ibadet etme ve Kur’an-ı Kerim okuma gibi manevi başa çıkma yöntemlerini kullandığı görülmüştür. Yaşanılan afet durumunu ‘dini bir sınav’ ya da ‘Takdir-i ilahi/kader’ olarak değerlendiren, geleceğe bakış açısı umutlu olan, 41 yaş üstü olan, daha düşük eğitim ve gelir durumuna sahip, evli, çocuk sahibi ve kronik hastalığı olan kadınların olumlu dini başa çıkma düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca deprem sonrası uyku düzeninde bozukluk olan ve geleceğe karamsar bakan kadınların psikolojik sağlamlık düzeyleri daha düşüktür. Kadınların Olumsuz Dini Başa Çıkma alt ölçeği ile Kısa Psikolojik Sağlamlık Ölçeği toplam puan ortalamaları arasında negatif yönde zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Sonuç: Kadınların olumsuz dini başa çıkmaları arttıkça psikolojik sağlamlıkları azalmaktadır. Depremlerden sonra kadınların psikolojik sağlamlıklarını arttırmada manevi destek önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Deprem, dini başa çıkma, kadın, geçici barınma merkezi, psikolojik sağlamlık.

ABSTRACT

Introduction: Earthquakes are stressful life events that can affect individuals economically, physically and psychologically.

Objective: The study was conducted to investigate the religious coping and psychological resilience levels of women survivors of the earthquake living in temporary shelters after the devastating earthquakes that occurred in Turkey in 2023.

Method: In this cross-sectional study conducted in the eastern part of Turkey between July and September 2024, 386 women living in a temporary shelter in a province were included. Data were collected using the Religious Coping Scale, and Brief Resilience Scale. In the analysis of the data, independent samples t-test, Mann-Whitney U test, ANOVA test, Kruskal-Wallis test, and Pearson correlation test were used.

Results: It has been determined that women frequently resorted to spiritual coping methods such as saying prayers, worshipping more and reading the Quran, the holy book of Islam in the first three places in the post-earthquake period. Of the participating women, those who perceived a disaster as a 'religious test' or 'Divine will/fate', those who had a hopeful perspective of the future, those who were >41 years old, those who had lower education and income levels, those who were married, those who had children, those who had a chronic disease had higher levels of positive religious coping. On the other hand, psychological resilience of levels of the participating women who suffered from sleep disorders after the earthquake, and they had pessimistic views about the future were lower. There was a statistically significant weak and negative relationship between the mean scores the participating women obtained from the Negative Religious Coping subscale and the mean scores they obtained from the Brief Resilience Scale.

Conclusion: The participating women's psychological resilience levels decreased as their negative religious coping levels increased. Spiritual support is important in increasing the psychological resilience of women after earthquakes.

Keywords: Earthquake, religious coping, women, temporary shelter, psychological resilience.

**OYUNLAŞTIRMA YÖNTEMİYLE VERİLEN EĞİTİMİN KIZ ÖĞRENCİLERİN
MENSTRÜASYON VE GENİTAL HİJYEN DAVRANIŞLARINA ETKİSİ**

THE EFFECT OF EDUCATION GIVEN THROUGH GAMIFICATION METHOD ON THE
MENSTRUATION AND GENITAL HYGIENE BEHAVIORS OF FEMALE STUDENTS

Arş. Gör. Dr. İlknur DEMİRHAN

Aksaray Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum-Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı, Aksaray.

ORCID: 0000-0002-6910-9018.

Öğr. Gör. Dr. Özlem Ülkü BULUT

Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ankara.

ORCID: 0000-0003-0810-3381.

ÖZET

Amaç: Araştırma, oyunlaştırma yöntemiyle verilen eğitimin kız öğrencilerin menstrüasyon ve genital hijyen davranışlarına etkisini değerlendirmek amacıyla tek gruplu ön test-son test yarı deneysel tipte yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmanın evrenini, Ankara ilindeki bir devlet ortaokulunda 2023-2024 eğitim öğretim yılında öğrenim gören kız öğrenciler, örneklemini ise 2023-2024 eğitim öğretim yılında okulda olan ve kendi isteği ile araştırmaya katılan 77 kız öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın verileri Tanıtıcı Bilgi Formu ve Genital Hijyen Davranışları Ölçeği (GHDÖ) kullanılarak toplanmıştır. GHDÖ hem ön test hem de son test olarak uygulanmıştır. Oyunlaştırılmış eğitim programı araştırmacılar tarafından Web 2.0 araçları kullanılarak hazırlanmış olup web tabanlı platformda, bireysel olarak öğrencilere uygulanmıştır. Veriler SPSS (IBM SPSS Statistics 27) programı ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Kız öğrencilerin %72,2'sinin 12-13 yaş grubunda olduğu, %44,2'sinin yedinci sınıfta okuduğu, %55,8'inin bir-iki kardeşi olduğu, %37,7'sinin annesinin lise mezunu ve %51,9'unun annesinin çalışmadığı belirlenmiştir. %44,1'inin babasının üniversite/üzeri mezunu olduğu, %54,5'inin babasının işçi olduğu, %55,8'inin gelirinin giderine eşit olduğu ve %64,9'unun ilk adet görme yaşı grubunun 11-12 olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin süreçlere göre genel hijyen, adet hijyeni, anormal bulgu farkındalığı ve GHDÖ-toplam puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Son test genel hijyen, adet hijyeni, anormal bulgu farkındalığı ve GHDÖ toplam puanları, ön teste göre anlamlı düzeyde daha yüksek olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Araştırma sonucunda kız öğrencilere verilen oyunlaştırılmış eğitim sonrası genital hijyen davranışlarının arttığı belirlenmiştir. Öğrencilere, adolesan sağlığının korunması ve geliştirilmesine yönelik genital ve menstrüel hijyen konularıyla ilgili uygun eğitim ve danışmanlık verilmesi, gelecekte yaşanabilecek üreme sağlığı ve diğer sağlık sorunlarının önlenmesi bakımından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Adolesan sağlığı, genital hijyen, menstrüel hijyen, oyunlaştırma.

ABSTRACT

Objective: This one-group pre test-post test quasi-experimental study was conducted to evaluate the effect of gamification education on menstruation and genital hygiene behaviors of female students.

Materials and Method: The population of the study consisted of female students studying in a public secondary school in Ankara in the 2023-2024 academic year, and the sample consisted of 77 female students who were in school in the 2023-2024 academic year and voluntarily participated in the study. The data were collected using the Descriptive Information Form and Genital Hygiene Behavior Scale (GHBS). The GHBS was administered as both pre-test and post-test. The gamified education program was prepared by the researchers using Web 2.0 tools and applied individually to the students on a web-based platform. Data were analyzed with SPSS (IBM SPSS Statistics 27) program.

Results: It was determined that 72.2% of the female students were in the 12-13 age group, 44.2% were in the seventh grade, 55.8% had one or two siblings, 37.7% had a high school graduate mother and 51.9% had a non-working mother. It was determined that 44.1% of the students' fathers were university/above graduates, 54.5% of the students' fathers were workers, 55.8% of the students' income was equal to their expenses, and 64.9% of the students' age group for their first menstruation was 11-12 years. A statistically significant difference was found in the general hygiene, menstrual hygiene, abnormal finding awareness and GHBS-total scores of the students according to the processes ($p < 0.05$). The post-test general hygiene, menstrual hygiene, abnormal finding awareness and GHBS total scores were significantly higher than the pre-test.

Conclusion: As a result of the study, it was determined that genital hygiene behaviors increased after the gamified education given to female students. Providing students with appropriate education and counseling on genital and menstrual hygiene issues for the protection and development of adolescent health is important in terms of preventing reproductive health and other health problems that may occur in the future.

Keywords: Adolescent health, gamification. genital hygiene, menstrual hygiene.

DİYABETİK AYAK PATOJENLERİ *ACINETOBACTER PITTII* VE *ACINETOBACTER BAUMANNII*'YE KARŞI HURMA ASETON EKSTRAKTININ ANTİOKSİDAN VE ANTİBİYOFİLM ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF ANTIOXIDANT AND ANTIBIOFILM PROPERTIES OF PERSIMMON ACETONE EXTRACT AGAINST DIABETIC FOOT PATHOGENS *ACINETOBACTER PITTII* AND *ACINETOBACTER BAUMANNII*

DENCA TOKER*

Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID NO: 0009-0003-1805-3063

ORCUN TOKSOZ

Marmara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye.

ORCID NO: 0000-0002-4863-3232

DIDEM BERBER

Maltepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü İstanbul, Türkiye.

ORCID NO: 0000-0001-5813-160X

LEVENT INANC

Pamukkale Üniversitesi, Denizli Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Giyim Üretim Teknolojisi, Denizli, Türkiye.

ORCID NO: 0000-0002-4564-7671

N. CENK SESAL

Marmara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye.

ORCID NO: 0000-0002-0737-0122

ÖZET

Diyabetik ayak enfeksiyonları ve diyabetik ayak ülserleri (DFU), yüksek morbidite ve mortalite insidansı ile diyabetin önemli komplikasyonlarıdır. DFU'ların küresel yıllık prevalansının 9.1 ila 26.1 milyon vaka arasında değiştiği tahmin edilmektedir. Ayrıca, DFU'lu hastalarda ölüm oranının 2.5 kat daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Sağlık sistemine tahmini yıllık mali yükün, hasta başına 8659 ABD doları olduğu tahmin edilmektedir. *Acinetobacter pittii* ve *Acinetobacter baumannii*'nin diyabetik ayak (DF) hastalarında amputasyon ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Son zamanlarda, çoğu araştırmacı bitki kaynaklı kimyasalların potansiyel biyoaktivitelerine odaklanmıştır. Bu çalışmada, olgun Trabzon hurması (RPF) ve taze Trabzon hurması meyvelerinden (FPF) elde edilen aseton ekstraktlarının, DF'den izole edilen *A. pittii* ve *A. baumannii*'ye karşı antioksidan, antibakteriyel ve anti-biyofilm etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Toplam fenolik içerik ve DPPH aktiviteleri bakımından test grupları arasında kayda değer bir farklılık bulunmamıştır. Ancak, toplam flavonoid içeriğinin FPF'de daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Ekstraktların test edilen bakterilere karşı antibakteriyel

aktivitesi, 2500 ila 1.22 µg/mL arasında değişen konsantrasyonlarda gözlenmemiştir. *A. baumannii*'nin biyofilm yapısının, FPF ekstraktları ile 625 ila 2.44 µg/ml arasında değişen konsantrasyonlarda %47.45-1.5 oranı ile inhibe edildiği bulunmuştur. RPF ekstraktları için inhibisyon yüzdesi 33.88-17.3 olarak belirlenmiştir. FPF ekstraktlarının *A. pittii*'ye karşı antibiyofilm aktivitelerinin 625-9.77 µg/ml konsantrasyonlarında 23.19-3.02 inhibisyon yüzdesi ile daha düşük oranda olduğu bulunurken, RPF ekstraktları 1250-4.88 µg/ml konsantrasyonlarında %52.57-10.7 oranında inhibe etmiştir. Sonuçlarımız, taze ve olgun Trabzon hurması meyvelerinin aseton ekstraktlarının diyabetik ayak hastalarından izole edilen, test edilmiş bakteriler üzerinde kısmen antibiyofilm aktivitesine sahip olduğunu göstermektedir. Gelecek çalışmalarda farklı çözücüler kullanılarak aseton ile elde edilemeyen metabolitlerin elde edilmesinin ve etkili ajanların belirlenmesinin mümkün olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diyabetik ayak, *Acinetobacter*, Trabzon Hurması, Antibiyofilm, Antioksidan.

ABSTRACT

Diabetic foot infections and diabetic foot ulcers (DFUs) are major complications of diabetes, with a high incidence of morbidity and mortality. The global annual prevalence of DFUs has been estimated to be between 9.1 and 26.1 million cases. Furthermore, the mortality rate has been demonstrated to be 2.5 times higher in patients with DFU. The annual financial burden to the healthcare system is estimated to be USD 8659 per patient. *Acinetobacter pittii* and *Acinetobacter baumannii* have been reported to be associated with amputation in patients with diabetic foot (DF). Recently, most researchers have focused on potential bioactivities of plant-derived chemicals. We aimed to determine the antioxidant, antibacterial and anti-biofilm effects of acetone extracts derived from ripe persimmon fruits (RPF) and fresh persimmon fruits (FPF) against *A. pittii* and *A. baumannii*, which were isolated from DF. Total phenolic content and DPPH activities exhibited no notable differences between treatment groups. However, total flavonoid content was observed to be higher in FPF. The antibacterial activity of the extracts against tested bacteria was not demonstrated at concentrations ranging from 2500 to 1.22 µg/mL. Biofilm formation of *A. baumannii* was inhibited by FPF at concentrations ranging from 625 to 2.44 µg/ml, with inhibition ratios ranging from 47.45 to 1.5%. The inhibition percentages for RPF were determined to be 33.88-17.3. The antibiofilm activities of FPF against *A. pittii* were found to be lower with inhibition percentages of 23.19-3.02 at the concentrations of 625-9.77 µg/ml, while RPF inhibited by 52.57-10.7% at the concentrations of 1250-4.88 µg/ml. Our results suggest that acetone extracts of fresh and ripe persimmon fruits have partial antibiofilm activity on tested bacteria isolated from diabetic foot patients. It may be possible to obtain metabolites that cannot be obtained with acetone by using different solvents, and effective agents may be identified in future studies.

Keywords: Diabetic Foot, *Acinetobacter*, Persimmon, Antibiofilm, Antioxidan

GİRİŞ

Diyabet hastalığı, toplumda görülme sıklığı giderek artan ve dünya çapında da birçok insanı etkileyen endokrin sistemle ilişkili bir hastalıktır. Diyabet hastalarında uzun süreli ilaç kullanımı durumu ve diyabete bağlı görülen yan etkiler neticesinde hastanede kalış sürelerinin uzaması sağlık sisteminde sosyoekonomik bir yük oluşturmaktadır (Lim ve ark., 2017; Kumar ve Mahakalkar, 2018). 2012 yılında, Dünya çapında 1.5 milyon ölümün sebebinin diyabet olduğu bildirilmiştir. 2015-2030 yılları arasında yüzde 54'e çıkacağı tahmin edilen diyabetli hasta sayısı dikkate alındığında, sağlık bakım maliyetlerinin daha da artacağı şüphesizdir (Raghav ve ark., 2018). Bu nedenle günümüzde küresel bir sağlık sorunu olarak değerlendirilmektedir.

Diyabet hastalığının en önemli komplikasyonlarından biri olan diyabetik ayak hastalığı denilince ayak enfeksiyonu, ayak ülseri veya ayak dokusunun tahribatı düşünülmektedir (Perim ve ark., 2019; van Netten ve ark., 2020). Diyabetik hastaların yaklaşık %15-25'inde ayak ülseri gelişebileceği belirtilmiştir (Yazdanpanah ve ark., 2020). Ayak ülserinin, kronik ayak enfeksiyonlarına, şiddetli

kangren durumuna yol açabildiği ve ilerleyen vakalarda ampütasyonların %85'inden sorumlu olduğu ifade edilmiştir (Raghav ve ark., 2018). Tüm bu komplikasyonlar insanların yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (Lim ve ark., 2017).

Diyabetik ayak hastalığının seyrinde mikrobiyal popülasyonun önemi oldukça büyüktür. Diyabetik ayak enfeksiyonlarında Gram-pozitif ve Gram-negatif aerobik/anaerobik bakteriler de dahil olmak üzere çeşitli bakteri türleri bulunmaktadır (Sannathimmappa ve ark., 2021). Diyabetik ayakta monomikrobiyal veya polimikrobiyal bakteri profilini araştıran çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Cardoso ve arkadaşları (2017), amputé edilen hastalarda *Acinetobacter* spp., *Morganella* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus* spp. ve *Enterococcus* spp.'nin sıklıkla karşılaşılan bakteriler olduğunu bildirmiştir (Cardoso ve ark., 2017). Diyabetik ayaktan izole edilen *Acinetobacter* cinsi bakteri yüzdesini rapor eden çalışmalarda; Karmaker ve ark., (2016) 10%; Rastogi ve ark. (2016) ve Arunagiri ve ark. (2017) %11; Jnana ve ark. (2020) 8%; Vatan ve ark. (2018) 62% olarak rapor edilmiştir. Bu çalışmalara bakıldığında, Türkiye'de *Acinetobacter* prevalansı diğer ülkelere göre nispeten daha yüksek bulunmuştur. Sultana ve ark. (2023) *Acinetobacter* bakterisinin test ettikleri tüm yaygın antibiyotiklere karşı neredeyse dirençli olduğunu rapor etmiştir. *Acinetobacter baumannii*, yüksek insidansa sahip ampütasyonlarda karşılaşılan mikroorganizmalardan biridir (Cardoso ve ark., 2017). *A. baumannii*, nemli iklimlerde insan derisinde %0.5 yaygınlığa sahip nadir bir kolonizasyon gösteren bir bakteri türü olarak kabul edildiği ifade edilmiştir. Diyabet hastalığında fırsatçı bir patojen olup, hastane enfeksiyonu riskine ve antimikrobiyal ajanlara uzun süre maruz kalma durumuna bağlı olarak hastanede kalış süresini uzattığı ifade edilmiştir (Khan ve ark., 2018). *A. pittii*, hastane kaynaklı enfeksiyonlardan sorumlu olan *A. calcoaceticus* - *A. baumannii* kompleksine ait bir bakteridir. *A. pittii*, *A. baumannii*'den daha az sıklıkta görülse de son yıllarda *A. pittii*'nin klinik örnekleri giderek daha fazla rapor edilmektedir. Yakın zamanda bir diyabetli bir hastada VenaSeal cihazı (Medtronic) kullanılarak yapılan siyanoakrilat kapatma işlemi sonrasında *A. pittii*'nin neden olduğu flebit olgusu rapor edilmiştir (Barranco-Trabi ve ark., 2024).

Antibiyotiklere dirençli bakteri türlerinin ortaya çıkması, sentetik olan antibiyotiklere alternatif olarak yeni antibakteriyel ajanların aranmasına yol açmıştır. Tıbbi önemi olan bitkiler ülkemizde halk arasında yüzyıllardır hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Türk halk hekimliğinde beş yüze yakın bitkinin kullanıldığı tahmin edilmektedir (T.B.M.M., 2019). Bitkilerin biyotik veya abiyotik stres faktörlerine yanıt verme yolları, fitokimyasalların üretilmesi ile olmaktadır (Rahmatullah ve ark., 2010). Bitkilerin, farklı hastalıklara karşı potansiyel etkileri olan çeşitli fitokimyasallara ve biyoaktif kimyasallara sahip olduğu bilinmektedir. Bu bağlamda, fenolik ve flavonoid bileşikler gibi çeşitli biyoaktif bileşenleri sayesinde antioksidan, antibakteriyel ve antifungal aktiviteleri nedeniyle tıbbi bitkiler son yıllarda birçok araştırmacının odak noktası olmuştur. Özellikle, antibakteriyel kapasiteleri nedeniyle çeşitli bakterilere karşı potansiyel bitki kimyasalları veya özütleri araştırılmaktadır (Patra, 2012).

Bugüne kadar, diyabet için çok fazla sayıda geleneksel bitkisel tedaviler rapor edilmiştir, ancak bunların yalnızca küçük bir kısmı etkinliklerini değerlendirmek için bilimsel ve tıbbi değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Öte yandan, literatürde 800'den fazla bitkinin antidiyabetik özelliklere sahip olduğu bildirilmektedir (Pandey ve ark., 2011).

Diospyros kaki L. (Trabzon hurması, cennet hurması), *Ebenaceae* ailesine ait bir meyvedir. Hurma kurutulmuş veya taze olarak kullanılabilir. Hurmanın antibakteriyel, antifungal, antimalaryal, antidiyabetik, kardiyoprotektif, anti-anafilaktik aktivite, antikanser, hipokolesterolemik, antiateroskleroz, antioksidan ve sitotoksik aktiviteleri olduğu bildirilmiştir (Xie ve ark., 2015; Ceylan ve ark., 2018; Abdelaleem ve ark., 2019).

Bu bilgiler ışığında, bu çalışmada, taze ve olgun hurma örneklerinden elde edilen aseton özütlerinin diyabetik ayak hastalarından izole edilen bakteriler olan *A. pittii* ve *A. baumannii*'ye karşı *in vitro* antibakteriyel ve anti-biyofilm etkinliği incelenerek, içerdikleri toplam fenolik ve flavanoid, antioksidan aktiviteleri (DPPH) belirlenmiştir.

YÖNTEM

Bitki Örnekleri ve Özüt Eldesi

Taze ve olgun Trabzon hurması (*D. kaki*) meyvelerine ait örnekler Trabzon-Türkiye'den toplanmıştır. Olgun (RPF) veya taze hurma (FPF) meyvelerinden 10 g örnek alınarak, 100 mL aseton içerisinde bir gece karanlık ortamda bekletilmiş ve aseton özütleri elde edilmiştir. Kuru özütlerin elde edilmesi için aseton çözücüsü Rotary evaporatör kullanılarak uzaklaştırılmıştır. Elde edilen bu özütler + 4°C'de saklanmış ve deneyler sırasında kullanılmıştır. Deneylerde test edilen özütlerden 12 seri dilüsyon yapılarak, konsantrasyonları 2500, 1250, 625, 312.5, 156.25, 78.12, 39.06, 19.5, 9.77, 4.88, 2.44 ve 1.22 µg/mL olacak şekilde olarak ayarlanmıştır.

Anti-bakteriyel Aktivite

Diyabetik ayak hastalarından izole edilen *A. baumannii* ve *A. pittii* bakterileri Tryptic Soy Agar (TSA) besiyerinde 37°C'de 24 saat süre inkübe edilmiştir. Taze ve olgun Trabzon hurması meyvelerinin aseton özütlerinin antibakteriyel etkinlikleri Tryptic Soy Broth (TSB) besiyerinde seri dilüsyon yöntemi ile test edilmiştir. İnkübasyon sonrası saf kolonilerden elde edilen bakteri kültürlerinin spektrofotometrik olarak optik yoğunlukları 600 nm'de 0.02 değerine ayarlanmıştır ve 96 kuyucuklu mikropalakaya eklenmiştir. Taze ve olgun meyve örneklerine ait aseton özütleri yukarıda belirtilen konsantrasyon aralığında (2500-1.22 µg/mL) test edilerek *A. baumannii* ve *A. pittii* üzerindeki potansiyel antibakteriyel aktiviteleri incelenmiştir. 96 kuyucuklu mikropalakalarda kontrol grubu (sadece test bakterisi ve besiyeri içeren) ve kör (sadece besiyeri içeren) kuyucuklara da yer verilmiştir. Antibakteriyel aktivite testleri üç tekrarlı olarak gerçekleştirilmiş ve pozitif kontrol olarak da gentamisin antibiyotigi kullanılmıştır.

Anti-biyofilm Aktivite

Çalışmada, taze ve olgun Trabzon hurması meyve örneklerinden elde edilen aseton özütlerinin *A. baumannii* ve *A. pittii* üzerindeki anti-biyofilm aktiviteleri de değerlendirilmiştir. Bakteri suşları TSB besiyerinde 37°C'de 24 saat süre inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonrası saf kolonilerden elde edilen bakteri kültürleri kullanılmıştır. Özütler 96 kuyucuklu mikropalakada seri seyreltme yöntemi ile 2500-1.22 µg/mL konsantrasyon aralığında test edilmiştir. Mikropalakalarda kontrol grubu (sadece test bakterisi ve besiyeri içeren) ve kör (sadece besiyeri içeren) kuyucuklara da yer verilmiştir. Anti-biyofilm aktivite testleri üç tekrarlı olarak gerçekleştirilmiştir. İnkübasyon süresi sonunda mikropalakalar fizyolojik tuzlu su (FTS) solüsyonu ile yıkanarak 60°C'de kurutulmuştur. Kurutmak işleminden sonra biyofilm tabakasını boyamak için her bir kuyucuğa kristal viyole boyası eklenmiş ve oda sıcaklığında 10 dakika bekletilmiştir. Daha sonra her bir plaka üç kez yıkanmıştır ve fazla boya uzaklaştırılmıştır. Tekrardan kurutma işlemi yapılan mikropalakadaki kuyucuklara 200 µL asetik asit eklenerek boyanın çözünmesi sağlanmıştır. Ölçümler Cytation-3 mikropalaka okuyucuda 590 nm'de absorbans değerleri alınarak yapılmıştır.

Toplam Fenolik Madde Miktarlarının Belirlenmesi

Olgun ve taze Trabzon hurması meyvelerinden elde edilen aseton özütlerine ait toplam fenolik madde miktarları, spektrofotometrik olarak Folin-Ciocalteu yöntemine göre belirlenmiştir (Clarke ve ark., 2013). 96 kuyucuklu mikropalaka içerisine sırası ile 100 µL Folin-Ciocalteu ve 2500-1.22 µg/mL konsantrasyondaki 100 µL meyve özütleri konularak inkübe edilmiştir. Sonrasında her bir kuyucuğa 75 µL %7.5 Na₂CO₃ eklenerek 1 saatlik inkübasyona bırakılmıştır. Absorbans değerleri 750 nm'de ölçülerek, toplam fenolik madde miktarları mg Gallik Asit/g cinsinden elde edilmiştir. Deneyler üç tekrarlı olarak gerçekleştirilmiştir.

Toplam Flavonoid Madde Miktarlarının Belirlenmesi

2500-1.22 µg/mL konsantrasyonlarında test edilen aseton özütlerindeki toplam flavonoid madde miktarları Yang ve arkadaşlarının (2011) metoduna göre belirlenmiştir. 96 kuyucuklu mikropalakalarda yapılan analizde her bir kuyucuğa 75 µL özüt, 75 µL %2'lik AlCl₃ ve 75 µL sodyum sitrat eklenerek 30 dakika inkübasyona bırakılmıştır. İnkübasyondan sonra 435 nm'de absorbans ölçümleri alınmıştır.

Pozitif kontrol olarak rutin kullanılmıştır. Örneklere ait toplam flavonoid madde miktarları mg Rutin/g cinsinden verilmiştir. Deneyler üç tekrarlı olarak gerçekleştirilmiştir.

Toplam Antioksidan Aktivite

Aseton özütlerine ait serbest radikal süpürücü aktivite 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) kullanılarak analiz edilmiştir (Chatatikun ve Chiabchalard, 2013). 96 kuyucuklu mikropalakaların kuyucuklarına 100 µL hurma aseton özütleri 2500-1.22 µg/mL konsantrasyonlarında konulduktan sonra üzerine 100 µL DPPH solüsyonu eklenmiş ve oda sıcaklığında 30 dakika inkübasyona bırakılmıştır. İnkübasyondan sonra Cytation-3 mikropalaka okuyucuda 517 nm’de örneklere ait absorbans değerleri ölçülmüştür. Pozitif kontrol olarak L-askorbik asit (C vitamini) kullanılmıştır. Testler üç tekrarlı olarak gerçekleştirilmiştir. DPPH radikali süpürücü kapasitesi aşağıda verilen formüle göre hesaplanmıştır:

$$\text{DPPH radikal süpürücü aktivite \%} = [(A \text{ kontrol} - A \text{ örnek}) / A \text{ kontrol}] \times 100$$

BULGULAR

Antibakteriyel Aktivite Sonuçları

Taze ve olgun hurma meyvelerinden elde edilen aseton özütlerinin *A. baumannii* ve *A. pittii* üzerindeki antibakteriyel etkinlikleri toplam 12 konsantrasyon olacak şekilde 2500-1.22 µg/mL aralığında test edilmiştir. Test edilen özütlerin test edildikleri konsantrasyon aralığında *A. baumannii* ve *A. pittii* bakterilerinin gelişimi üzerinde herhangi bir antibakteriyel etkinliklerinin olmadığı belirlenmiştir.

Anti-biyofilm Aktivite Sonuçları

Aseton özütlerinin *A. baumannii* suşunun oluşturduğu biyofilm yapısı üzerindeki anti-biyofilm etkinlikleri 2500-1.22 µg/mL konsantrasyonlarında test edilmiştir. Taze Trabzon hurması aseton özütlerinin *A. baumannii*'ye karşı 2500, 1250 ve 1.22 µg/mL konsantrasyonlarında herhangi bir anti-biyofilm etkinliğe sahip olmadığı gözlenmiştir. Bu özütlerin 625-2.44 µg/mL aralığında ise *A. baumannii*'ye ait biyofilm yapısı üzerindeki inhibisyon yüzdelerinin %47.45 ile %1.52 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bu bağlamda taze Trabzon hurması aseton özütünün 625 µg/mL konsantrasyonunda daha etkili olduğu ifade edilebilir (Tablo 1).

Olgun Trabzon hurması aseton özütlerinin ise yalnızca en yüksek doz olan 2500 µg/mL konsantrasyonunda anti-biyofilm etkinliğe sahip olmadığı gözlenmiştir. Test edilen 1250-156.25 µg/mL konsantrasyon aralığında bu özütlerin *A. baumannii*'ye ait biyofilm yapısının üzerindeki inhibisyon yüzdesinin %30.06 ile %33.88 arasında değiştiği belirlenmiştir. Azalan konsantrasyonlarda ise %29.52-%11.52 inhibisyon aralığında değişen düşük oranlarda anti-biyofilm etkinliğe sahip olduğu görülmüştür. Sonuç olarak taze aseton özütlerinin olgun meyve aseton özütlerine göre daha yüksek oranda anti-biyofilm etkinliğe sahip olduğu görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Taze ve olgun Trabzon Hurması Aseton Özütlerinin *A. baumannii*'ye Karşı Anti-Biyofilm Etkileri (Yüzde İnhibisyon)

Konsantrasyon	Taze Trabzon Hurması Aseton Özütü	Olgun Trabzon Hurması Aseton Özütü
2500 µg/mL	-	-
1250 µg/mL	-	32.83 ± 2.65
625 µg/mL	47,45± 0.92	33.88 ± 2.64
312.5 µg/mL	40,11 ± 11.26	30.72 ± 5.39

156.25 µg/mL	38,61 ±3.41	30.06 ± 5.65
78.12 µg/mL	20,73 ± 6.43	26.5 ± 8.67
39.06 µg/mL	29,19 ± 14.69	29.52 ± 6.95
19.5 µg/mL	22,84 ± 1.68	20.22 ± 2.15
9.77 µg/mL	22,54 ± 9.93	18.93 ± 4.05
4.88 µg/mL	11,58 ± 3.84	17.99 ± 9.79
2.44 µg/mL	1,52± 1.61	17.31 ± 16.01
1.22 µg/mL	-	11.52 ± 0.11

Taze Trabzon hurması meyvesine ait aseton özütlerinin *A. pittii* bakterisi suşunun biyofilm yapısı üzerindeki anti-biyofilm etkinliği değerlendirildiğinde ise, test edilen en yüksek iki konsantrasyon olan 2500 ve 1250 µg/mL'de *A. baumannii* bakterisi için elde edilen sonuçlara benzer olarak herhangi bir anti-biyofilm etkinlik bulunmamıştır. Yine test edilen en düşük üç konsantrasyon olan 4.88, 2.44 ve 1.22 µg/mL'de bu bakteri üzerinde anti-biyofilm etkinlik bulunmamıştır. 625-9.77 µg/mL konsantrasyon aralığında ise %23.19 - %3.02 oranında belirlenen biyofilm inhibisyon yüzdeleri ile anti-biyofilm etkinliğinin düşük olduğu değerlendirilmiştir (Tablo 2).

Olgun Trabzon hurması meyve özütlerinin 2500 µg/mL konsantrasyonunda anti-biyofilm etkinliğe sahip olmadığı görülmüştür. 1250-78.12 µg/mL konsantrasyon aralığında ise sırası ile inhibisyon yüzdeleri %52.57 ± 6.54, %44.31 ± 2.93, %43.1 ± 4.53, %38.15 ± 5.18 ve %33.64 ± 7.02 olarak tespit edilmiştir. Dolayısı ile olgun Trabzon hurması aseton özütlerinin 1250 µg/mL konsantrasyonunda en yüksek biyofilm inhibe etme oranına sahip olduğu görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 2. Taze ve olgun Trabzon Hurması Aseton Özütlerinin *A. pittii*'ye Karşı Anti-Biyofilm Etkileri (Yüzde İnhibisyon)

Konsantrasyon	Taze Trabzon Hurması Aseton Özütü	Olgun Trabzon Hurması Aseton Özütü
2500 µg/mL	-	-
1250 µg/mL	-	52,57 ± 6.54
625 µg/mL	23,19 ± 0.45	44,31 ± 2.93
312.5 µg/mL	18,91 ± 2.36	43,1 ± 4.53
156.25 µg/mL	16,52 ± 6.23	38,15 ± 5.18
78.12 µg/mL	14,33 ± 0.63	33,64 ± 7.02
39.06 µg/mL	8,42 ± 2.42	27,29 ± 11.7
19.5 µg/mL	10,56 ± 0.07	18,9 ± 8.13
9.77 µg/mL	3,02 ± 5.66	17,24 ± 11.3
4.88 µg/mL	-	10,7 ± 3.96
2.44 µg/mL	-	-
1.22 µg/mL	-	-

Toplam Fenolik Madde Miktarı

Taze Trabzon hurması meyvesine ait aseton özütlerinin toplam fenolik miktarı test edilen en yüksek konsantrasyonlar olan 2500 ve 1250 µg/mL’de sırasıyla 469.34 ± 13.52 ve 466.97 ± 1.56 mg GA/g olmak üzere birbirine yakın miktarlarda olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, olgun Trabzon hurması meyvesine ait aseton özütlerinin toplam fenolik miktarı test edilen en yüksek konsantrasyonlar olan 2500 ve 1250 µg/mL’de 466.61 ± 17.52 ve 440.69 ± 3.71 mg GA/g olarak tespit edilmiştir. Azalan konsantrasyonlarda da yine benzer bir eğilim görülerek, çok az bir fark ile taze hurma özütlerinde daha yüksek toplam fenolik madde miktarı olduğu gözlenmiştir. Bu bağlamda, taze ve olgun hurma özütleri arasında çok belirgin bir fark gözlenmemiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Taze ve Olgun Trabzon Hurması Meyvesine Ait Aseton Özütlerinin Toplam Fenolik Madde Miktarları

Konsantrasyon	Taze Trabzon Hurması Aseton Özütünde Toplam Fenolik Madde Miktarı (mg GA/g)	Olgun Trabzon Hurması Aseton Özütünde Toplam Fenolik Madde Miktarı (mg GA/g)
2500 µg/mL	469.34 ± 13.52	466.61 ± 17.52
1250 µg/mL	466.97 ± 1.56	440.69 ± 3.71
625 µg/mL	264.81 ± 4.35	212 ± 4.55
312.5 µg/mL	136.59 ± 3.16	100.36 ± 2.11
156.25 µg/mL	71.98 ± 1.35	52.48 ± 2.12
78.12 µg/mL	39.15 ± 0.67	27.73 ± 0.78
39.06 µg/mL	21.87 ± 0.47	16.17 ± 0.38
19.5 µg/mL	12.97 ± 1.12	9.03 ± 0.06
9.77 µg/mL	7.26 ± 0.13	5.42 ± 0.21
4.88 µg/mL	4.68 ± 0.26	3.72 ± 0.2
2.44 µg/mL	3.61 ± 0.13	2.91 ± 0.05
1.22 µg/mL	3.78 ± 0.07	2.76 ± 0.13

Toplam Flavonoid Madde Miktarı

Taze Trabzon hurması meyvesine ait aseton özütlerinin toplam flavonoid madde miktarı test edilen en yüksek konsantrasyonlar olan 2500 ve 1250 µg/mL’de sırasıyla 104.49 ± 0.18 ve 65.61 ± 0.92 mg Rutin/g olarak belirlenmiştir. Bu özütlerin 39.06-1.22 µg/mL aralığında test edilen konsantrasyonlarında flavonoid madde tespit edilmemiştir (Tablo 4).

Öte yandan, olgun Trabzon hurması meyvesine ait aseton özütlerinin toplam flavonoid miktarları taze hurma özütlerin toplam flavonoid madde miktarından daha düşük olarak bulunmuştur. Olgun Trabzon hurması özütlerinin 156.25-1.22 µg/mL aralığında test edilen konsantrasyonlarında flavonoid madde tespit edilmemiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Taze ve Olgun Trabzon Hurması Meyvesine Ait Aseton Özütlerinin Toplam Flavonoid Madde Miktarları

Konsantrasyon	Taze Trabzon Hurması Aseton Özütünde Toplam Flavonoid Madde Miktarı (mg Rutin/g)	Olgun Trabzon Hurması Aseton Özütünde Toplam Flavonoid Madde Miktarı (mg Rutin/g)
2500 µg/mL	104.49 ± 0.18	28 ± 0.67
1250 µg/mL	65.61 ± 0.92	18.96 ± 0.37
625 µg/mL	33.21 ± 0.83	8.34 ± 0.08
312.5 µg/mL	15.72 ± 0.43	3 ± 0.14
156.25 µg/mL	7.67 ± 1.15	-
78.12 µg/mL	2.11 ± 0.18	-
39.06 µg/mL	-	-
19.5 µg/mL	-	-
9.77 µg/mL	-	-
4.88 µg/mL	-	-
2.44 µg/mL	-	-
1.22 µg/mL	-	-

Toplam Antioksidan Aktivite

Test edilen aseton özütlerinin DPPH radikal süpürücü aktivitelerinin yüzdelerine bakıldığında 2500-312.5 µg/mL konsantrasyon aralığında taze ve olgun hurma özütleri arasında belirgin bir fark olmadığı görülmüştür. Azalan konsantrasyonlarda ise çok az yüzde DPPH radikal süpürücü aktivitesi farklarının olduğu belirlenmiştir. 4.88-1.22 µg/mL konsantrasyon aralığında ise her iki özüt için DPPH radikal süpürücü aktivitesi tespit edilmemiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Taze ve olgun Trabzon hurması meyvesine ait aseton özütlerinin DPPH radikal süpürücü aktivitesi yüzdeleri

Konsantrasyon	Taze Trabzon Hurması Aseton Özütünde DPPH Radikal Süpürücü Aktivite (%)	Olgun Trabzon Hurması Aseton Özütünde DPPH Radikal Süpürücü Aktivite (%)
2500 µg/mL	80.18 ± 0.65	76.02 ± 0.87
1250 µg/mL	79.72 ± 0.25	79.66 ± 0.25
625 µg/mL	80.91 ± 0.33	79.12 ± 0.57

312.5 µg/mL	78.77 ± 0.29	78.77 ± 0.31
156.25 µg/mL	48.21 ± 2.74	40.46 ± 1.89
78.12 µg/mL	17.03 ± 4.1	9.55 ± 1.37
39.06 µg/mL	9.01 ± 0.53	5.83 ± 0.98
19.5 µg/mL	5.86 ± 0.24	0.88 ± 1.16
9.77 µg/mL	1.79 ± 1.06	-
4.88 µg/mL	-	-
2.44 µg/mL	-	-
1.22 µg/mL	-	-

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, olgun ve taze Trabzon hurması meyvelerinden elde edilen aseton özütlerinin antibakteriyel ve anti-biyofilm aktiviteleri değerlendirilmiştir. *A. pittii* ve *A. baumannii* türlerinin kompleks bir yapı (ACB kompleksi) içinde oldukları literatürde bildirildiğinden, diyabetik ayak hastalarından izole edilen *A. pittii* ve *A. baumannii*'ye karşı Trabzon hurmasının etkinlik taramaları yapılmıştır. Ayrıca Trabzon hurması aseton özütlerinin toplam fenolik, toplam flavonoid miktarları ve toplam antioksidan aktiviteleri araştırılmıştır.

A. baumannii, yüksek oranda ampütasyon insidansı ile ilişkili mikroorganizmalardan biri olarak tanımlanmıştır. Yine, son yıllarda diyabetik ayak hastalarında *A. pittii*'nin varlığı çeşitli çalışmalarda düşük düzeylerde de olsa bildirilmiş olup, ampütasyon vakalarındaki potansiyel önemi vurgulanmıştır (Cardoso ve ark., 2017). Bakterilerin antibiyotige dirençli biyofilm formuna dönüşmesinin, tedavilerde başarısızlığa sebep olduğunu bildirmektedir (Ostorhazi ve ark., 2013). Bu nedenle son yıllarda çok sayıda etnobotanik bitkinin potansiyel biyoaktivitelerinin belirlenmesi ile ilgili çalışmalar önem kazanmaktadır. Literatürde diyabetik ayak enfeksiyonu olan hastalardan izole edilen bakteri türlerine karşı çeşitli bitki özütlerinin antibakteriyel aktivitesi rapor edilmiştir (Perim ve ark., 2019; Sani ve ark., 2022). Trabzon hurmasının birçok Gram pozitif ve Gram negatif bakteriye karşı etkinliğini gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Arakawa ve ark., 2014; Fu ve ark., 2016). Çalışmamızda diyabetik ayaktan izole edilen *A. baumannii* ve *A. pittii* bakterilerin üzerinde taze ve olgun hurma meyvesine ait aseton özütlerinin herhangi bir antibakteriyel etkinliği tespit edilmemiştir. Özütlerin antibakteriyel etkinliğe sahip olmamalarının nedenleri arasında bitkinin hasat zamanı, coğrafi koşullar, ekolojik rekabet, etken madde miktarı gibi faktörlerin sorumlu olabileceği düşünülmektedir. Buna karşın, test edilen bakterilerin biyofilm oluşumu üzerinde farklı konsantrasyonlarda taze hurma özütlerinin *A. baumannii*'de özellikle 625 µg/mL ve 312.5 µg/mL konsantrasyonunda ve olgun hurma özütlerinin *A. pittii*'ye karşı 1250 µg/mL konsantrasyonunda orta düzeyde inhibitör aktivite gösterdiği belirlenmiştir. *A. pittii* ve *A. baumannii*'ye karşı orta düzeyde de olsa Trabzon hurmasının anti-biyofilm etkinliğinin tespit edilmesi önemlidir, çünkü biyofilmlerin diyabetik ayak enfeksiyonlarında büyük önem taşıdığı bilinmektedir. Çoklu ilaca dirençli ve biyofilm üreten bakterilerin çoğu hastalığın ilerlemesine, iyileşmenin gecikmesine ve kronik yara oluşumuna katkıda bulunabilir ve ayrıca ampütasyonlara da yol açabilirler (Afonso ve ark., 2021; Chung ve Khanum, 2017).

Literatürde polifenolik bileşiklerin, mikrobiyal patogenezdaki çeşitli mekanizmalarda rol oynayabileceği ve bakteriyel enfeksiyonları engelleyebileceği belirtilmiştir. Hurmanın da proantosiyanidinler, flavonoidler, tanenler, fenolikler, karotenoidler gibi bileşenler içerdiği ve bunların polifenollerinin de suda çözünür olduğu rapor edilmiştir (Moreno-Chamba ve ark., 2024). Toplam fenolik içeriğinin farklı hurma çeşitlerine ve kullanılan analiz yöntemlerine göre değişebileceği rapor edilmiştir (Gorinstein ve ark., 2001; Suzuki ve ark., 2005). Suzuki ve ark. (2005), Japon hurmasının etanol özütlerinde toplam fenolik içeriği 84.6 mg/100 g kuru özüt olarak bildirmiştir. Ercisli ve ark. (2008) farklı genotiplerdeki hurma örneklerinde fenolik içeriklerinin 15.7 mg/g kuru özüt ve 42.3 mg/g gallik asit eşdeğeri arasında olduğunu bildirmişlerdir. Diğer bir çalışmada toplam fenolik içerik

298.01 mg GAE/kg ve flavonoid 32.11 mg/kg RE olarak belirtilmiştir (Lee ve ark., 2012). Hurma metanol özütlerinin toplam fenolik içeriğini bildiren başka bir çalışmada ise 66.97 ± 2.41 mg GAE/g özüt olarak belirtilmiştir (Celep ve ark., 2012). Bizim çalışmamızda taze Trabzon hurması meyvesine ait aseton özütlerinin toplam fenolik miktarı 2500 ve 1250 $\mu\text{g/mL}$ 'de sırasıyla 469.34 ± 13.52 ve 466.97 ± 1.56 mg GA/g olarak, olgun meyve özütlerinde ise 2500 ve 1250 $\mu\text{g/mL}$ 'de 466.61 ± 17.52 ve 440.69 ± 3.71 mg GA/g olarak tespit edilmiştir. Hurmadaki içerik miktarı açısından gözlenen farklılıklar meyvelerin fenolik içeriklerindeki farklılıklardan, özütlemeye kullanılan çözücülerden ve yöntemin türünden, sıcaklık değişkenlerinden, hasattan sonrası durumlardan ve meyvelerin olgunluk düzeyinden kaynaklı olabilir (Naczek ve Shahidi, 2004). Sonuçlarımıza göre toplam fenolik madde içeriği ile DPPH radikal süpürücü aktivite arasında bir ilişki olduğu görülmektedir. Fenolik bileşikler birincil antioksidan görevi görmektedir. Chen ve arkadaşlarının (2008) yapmış olduğu çalışma da bu fikri desteklemektedir. Araştırmacılar meyve ve sebzelerdeki birçok doğal bileşiğin radikal süpürücü aktiviteye katkıda bulunabileceğini belirterek, gözlemledikleri antioksidan aktivitenin toplam fenolik maddelerden dolayı olabileceğini ifade etmişlerdir. Yine bir diğer çalışmada Chang ve ark. (2019) hurma yapraklarının fenolik içeriklerinin (polifenol, flavonoid, tanen ve fenolik asit) antioksidan aktivite ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu belirtmişlerdir.

Flavonoidler bitkilerin başlıca polifenolik bileşenlerinden biridir. Chang ve ark. (2019) toplam flavonoid içeriğini hasat mevsimlerine göre analiz etmişlerdir. Araştırmacılar *D. kaki cv.* Bull Heart yapraklarında 90.62 mg CE/g özüt, *D. kaki cv.* Tonewase yapraklarında 21.91 mg CE/g özüt, *D. kaki cv.* Amahyakume yapraklarında 22.15 mg CE/g özüt ve *D. kaki cv.* Fuyu yapraklarında 22.43 mg CE/g özüt olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda test edilen en yüksek konsantrasyonda taze hurma örneklerinin toplam flavonoid içeriği 104.49 ± 0.18 mg Rutin/g olarak belirlenmiştir. Hurma ile yapılan çalışmaların çoğu yapraklar ile yapıldığından ve meyveler ile yapılan pek fazla çalışma yapılmadığından detaylı bir karşılaştırma yapılması çok mümkün değildir.

Jung ve ark. (2005) Trabzon hurması özütlerinin güçlü antioksidan aktiviteye sahip olduğunu da bildirmiştir. DPPH yöntemi kullanılarak taze ve kurutulmuş hurmanın metanol özütünde, 50 μL konsantrasyonunda sırasıyla %88 ve %84 antioksidan aktivite olduğunu göstermişlerdir. Sun ve ark. (2011) Trabzon hurması yapraklarının toplam antioksidan ve serbest radikal süpürücü aktivitesinin olduğunu bildirmişlerdir. Özütlerin toplam flavonoid içeriğini 192 ± 9.6 mg/g özüt olarak bildirmişlerdir. Araştırmacılar, Trabzon hurması yapraklarından elde ettikleri flavonoidlerin farklı konsantrasyonlarında doza bağlı olarak %14.48 ila %91.59 inhibisyon belirleyerek, örneklerin DPPH radikal süpürücü aktivitelerinin olduğunu göstermişlerdir. Ercisli ve ark. (2008) farklı genotiplerdeki hurma örneklerindeki antioksidan aktivitenin %51.7-%91.6 aralığında olduğunu ifade etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da özellikle 2500-312.5 $\mu\text{g/mL}$ konsantrasyon aralığında özütlerin %80.91 ile %76.02 arasında antioksidan aktiviteye sahip olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, Trabzon hurmasının mevcut orta düzeyde anti-biyofilm ve yüksek oranda antioksidan aktiviteleri geleneksel halk ilaçlarında veya tedavi yöntemlerinde kullanılmalarının bilimsel olarak açıklanmasına katkıda bulunabilir. Diyabetik ayak enfeksiyonlarını ve ülserlerini klinik açıdan uygun bir şekilde yönetebilmek için sürekli ayak bakımı yapılması, oluşan yaraların iyileşmesi ve en önemlisi de amputasyonun engellenmesi önem teşkil etmektedir. Wong ve ark. (2001) yaptıkları çalışmada Çin bitkisel ilaçları kullanılarak diyabetik yaraların %87'sinde amputasyonun önlenebileceğini bildirmişlerdir. Bir klinik olguda, şifalı bitkilerden elde edilen bir merhem uygulaması ile enfekte diyabetik yaraların %85'inin engellenerek, bacak amputasyonunun önlenmesi ifade edilmiştir (Dandekar, 2015). Sonuç olarak, Trabzon hurması ile yapılabilecek gelecek fitokimyasal ve farmakolojik araştırmalar için çalışmamızın genişletilmesi gerekmektedir. Farklı çözücüler kullanılarak aseton ile elde edilemeyen metabolitlerin elde edilmesinin ve etkili ajanların belirlenmesinin mümkün olabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, Trabzon hurmasının yer aldığı jel, sıvı formül, krem, merhem hidrojel gibi yeni tedavi ürünlerinin önünü açacak potansiyele sahip olabilir.

KAYNAKLAR

- Abdelaleem, M., Al-Sayed, H. M. A., & Elkatry, H. O. (2019). Chemical, technological and biological evaluation of mulberry and persimmon leaves. *Arab Journal of Nuclear Sciences and Applications*, 52(4), 45-63.
- Afonso, A. C., Oliveira, D., Saavedra, M. J., Borges, A., & Simões, M. (2021). Biofilms in diabetic foot ulcers: impact, risk factors and control strategies. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(15), 8278.
- Arakawa, H., Takasaki, M., Tajima, N., Fukamachi, H., & Igarashi, T. (2014). Antibacterial activities of persimmon extracts relate with their hydrogen peroxide concentration. *Biological and Pharmaceutical Bulletin*, 37(7), 1119-1123.
- Arunagiri, R., Sundaramurthy, R., Viswanathan, A., Ganesan, V., & Thiruvannamalai, R. (2017). Clinicomicrobiological profile and antibiotic resistance analysis of diabetic foot ulcer from a tertiary care hospital. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences-Jemds*, 6(71), 5059-5064.
- Barranco-Trabi, J. J., Desai, K., Chen, D., Kellicut, D., Brandon, W., Chi, S., ... & Ngauy, V. (2024). *Acinetobacter pittii* thrombophlebitis complicating cyanoacrylate closure procedure. *Journal of Vascular Surgery Cases, Innovations and Techniques*, 101454.
- Cardoso, N. A., Cisneiros, L. D. L., Machado, C. J., Cenedezi, J. M., Procópio, R. J., & Navarro, T. P. (2017). Gênero bacteriano é fator de risco para amputação maior em pacientes com pé diabético. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 44, 147-153.
- Celep, E., Aydın, A., & Yesilada, E. (2012). A comparative study on the in vitro antioxidant potentials of three edible fruits: Cornelian cherry, Japanese persimmon and cherry laurel. *Food and Chemical Toxicology*, 50(9), 3329-3335.
- Ceylan, S., Harsit, B., Saral, O., Ozcan, M., & Sonmez, E. (2018). Investigation of antioxidant and antimicrobial activities of medicinal plants grown in the eastern black sea region of Turkey. *Medical Science and Discovery*, 5(7), 245-252.
- Chang, Y. L., Lin, J. T., Lin, H. L., Liao, P. L., Wu, P. J., & Yang, D. J. (2019). Phenolic compositions and antioxidant properties of leaves of eight persimmon varieties harvested in different periods. *Food Chemistry*, 289, 74-83.
- Chatatikun, M., & Chiabchalard, A. (2013). Phytochemical screening and free radical scavenging activities of orange baby carrot and carrot (*Daucus carota* Linn.) root crude extracts. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 5(4), 97-102.
- Chen, X. N., Fan, J. F., Yue, X., Wu, X. R., & Li, L. T. (2008). Radical scavenging activity and phenolic compounds in persimmon (*Diospyros kaki* L. cv. Mopan). *Journal of Food Science*, 73(1), C24-C28.
- Chung, P. Y., & Khanum, R. (2017). Antimicrobial peptides as potential anti-biofilm agents against multidrug-resistant bacteria. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 50(4), 405-410.
- Clarke, G., Ting, K. N., Wiart, C., & Fry, J. (2013). High correlation of 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radical scavenging, ferric reducing activity potential and total phenolics content indicates redundancy in use of all three assays to screen for antioxidant activity of extracts of plants from the Malaysian rainforest. *Antioxidants*, 2(1), 1-10.
- Dandekar, A. R. (2015). Safety and effectiveness of ampucare in treatment of diabetic foot ulcers. *International Journal of Recent Scientific Research*, 6(5), 3916-3920.
- Ercisli, S., Akbulut, M., Ozdemir, O., Sengul, M., & Orhan, E. (2008). Phenolic and antioxidant diversity among persimmon (*Diospyros kaki* L.) genotypes in Turkey. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 59(6), 477-482.

- Fu, L., Lu, W., & Zhou, X. (2016). Phenolic compounds and in vitro antibacterial and antioxidant activities of three tropic fruits: Persimmon, guava, and sweetsop. *Biomed Research International*, 2016(1), 4287461.
- Gorinstein, S., Zachwieja, Z., Folta, M., Barton, H., Piotrowicz, J., Zemser, M., ... & Mårtín-Belloso, O. (2001). Comparative contents of dietary fiber, total phenolics, and minerals in persimmons and apples. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 49(2), 952-957.
- Jnana, A., Muthuraman, V., Varghese, V. K., Chakrabarty, S., Murali, T. S., Ramachandra, L., ... & Satyamorthy, K. (2020). Microbial community distribution and core microbiome in successive wound grades of individuals with diabetic foot ulcers. *Applied and Environmental Microbiology*, 86(6), e02608-19.
- Jung, S. T., Park, Y. S., Zachwieja, Z., Folta, M., Barton, H., Piotrowicz, J., ... & Gorinstein, S. (2005). Some essential phytochemicals and the antioxidant potential in fresh and dried persimmon. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 56(2), 105-113.
- Karmaker, M., Sanyal, S. K., Sultana, M., & Hossain, M. A. (2016). Association of bacteria in diabetic and non-diabetic foot infection—An investigation in patients from Bangladesh. *Journal of Infection and Public Health*, 9(3), 267-277.
- Khan, D. M., Moosabba, M. S., & Rao, I. V. (2018). Changing Antibiogram profile of *Acinetobacter baumannii* in diabetic and non-diabetic foot ulcer Infections. *J Clin Diagn Res*, 12, DC12-DC16.
- Kumar, A., & Mahakalkar, C. (2018). To Evaluate the Efficacy of MCr Footwear in the Management of Diabetic Foot Ulcer. *European Journal of Biomedical*, 5(8), 481-493.
- Lee, J. H., Lee, Y. B., Seo, W. D., Kang, S. T., Lim, J. W., & Cho, K. M. (2012). Comparative studies of antioxidant activities and nutritional constituents of persimmon juice (*Diospyros kaki* L. cv. Gapjubaekmok). *Preventive Nutrition and Food Science*, 17(2), 141.
- Lim, J. Z. M., Ng, N. S. L., & Thomas, C. (2017). Prevention and treatment of diabetic foot ulcers. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 110(3), 104-109.
- Moreno-Chamba, B., Salazar-Bermeo, J., Narváez-Asensio, M., Navarro-Simarro, P., Saura, D., Neacsu, M., ... & Martínez-Madrid, M. C. (2024). Polyphenolic extracts from *Diospyros kaki* and *Vitis vinifera* by-products stimulate cytoprotective effects in bacteria-cell host interactions by mediation of transcription factor Nrf2. *Phytomedicine*, 156020.
- Naczka, M., & Shahidi, F. (2004). Extraction and analysis of phenolics in food. *Journal of Chromatography A*, 1054(1-2), 95-111.
- Ostorhazi, E., Voros, E., Nemes-Nikodem, E., Pinter, D., Sillo, P., Mayer, B., ... & Otvos Jr, L. (2013). Rapid systemic and local treatments with the antibacterial peptide dimer A3-APO and its monomeric metabolite eliminate bacteria and reduce inflammation in intradermal lesions infected with *Propionibacterium acnes* and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 42(6), 537-543.
- Pandey, A., Tripathi, P., Pandey, R., Srivatava, R., & Goswami, S. (2011). Alternative therapies useful in the management of diabetes: A systematic review. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 3(4), 504-512.
- Patra, A. K. (2012). An overview of antimicrobial properties of different classes of phytochemicals. *Dietary Phytochemicals and Microbes*, 1-32.
- Perim, M. C., Borges, J. D. C., da Silva, E. M. L., Araújo, T. A. D. S., da Silva, A. C. O., da Silva, V. C., ... & Pranchevicius, M. C. D. S. (2019). In vitro antibacterial and time-kill assay of ethanolic extract of *Davilla nitida* bark on multidrug resistant bacteria isolated from diabetic foot lesions. *Natural Product Research*, 33(16), 2383-2388.

- Raghav, A., Khan, Z. A., Labala, R. K., Ahmad, J., Noor, S., & Mishra, B. K. (2018). Financial burden of diabetic foot ulcers to world: a progressive topic to discuss always. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*, 9(1), 29-31.
- Rahmatullah, M., Mollik, M. A. H., Islam, M. K., Islam, M. R., Jahan, F. I., Khatun, Z., ... & Jahan, R. (2010). A survey of medicinal and functional food plants used by the folk medicinal practitioners of three villages in Sreepur Upazilla, Magura district, Bangladesh. *American Eurasian Journal of Sustainable Agriculture*, 4(3), 363-373.
- Rastogi, A., Sukumar, S., Hajela, A., Mukherjee, S., Dutta, P., Bhadada, S. K., & Bhansali, A. (2017). The microbiology of diabetic foot infections in patients recently treated with antibiotic therapy: a prospective study from India. *Journal of Diabetes and its Complications*, 31(2), 407-412.
- Sani, S. B., & Aliyu, B. S. (2022). Determination of antibacterial activity of five medicinal plants traditionally used for the treatment of diabetic foot infection in Kano state, Nigeria. *Bayero Journal of Pure and Applied Sciences*, 13(1), 305-312.
- Sultana, R., Ahmed, I., Saima, S., Salam, M. T., & Sultana, S. (2023). Diabetic foot ulcer-a systematic review on relevant microbial etiology and antibiotic resistance in Asian countries. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 17(6), 102783.
- Sun, L., Zhang, J., Lu, X., Zhang, L., & Zhang, Y. (2011). Evaluation to the antioxidant activity of total flavonoids extract from persimmon (*Diospyros kaki* L.) leaves. *Food and Chemical Toxicology*, 49(10), 2689-2696.
- Suzuki, T. S. S., Hu, F., & Tanokura, M. (2005). Comparative study of catechin compositions in five Japanese persimmons. *Food Chemistry*, 93(1), 149-152.
- Türkiye Büyük Millet Meclisi (Aralık 2019). Tıbbi ve Aromatik Bitki Çeşitliliğinin Korunmasında, Bunların Üretiminde ve Pazarlanmasında Karşılaşılan Sorunlar ile Alınması Gereken Tedbirleri Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu.
- Van Netten, J. J., Bus, S. A., Apelqvist, J., Lipsky, B. A., Hinchliffe, R. J., Game, F., ... & International Working Group on the Diabetic Foot. (2020). Definitions and criteria for diabetic foot disease. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 36, e3268.
- Vatan, A., Saltoglu, N., Yemisen, M., Balkan, I. I., Surme, S., Demiray, T., ... & Study Group, Cerrahpasa Diabetic Foot. (2018). Association between biofilm and multi/extensive drug resistance in diabetic foot infection. *International Journal of Clinical Practice*, 72(3), e13060.
- Wong, M. W., Leung, P. C., & Wong, W. C. (2001). Limb salvage in extensive diabetic foot ulceration-a preliminary clinical study using simple debridement and herbal drinks. *Hong Kong Medical Journal*, 7(4), 403-407.
- Xie, C., Xie, Z., Xu, X., & Yang, D. (2015). Persimmon (*Diospyros kaki* L.) leaves: a review on traditional uses, phytochemistry and pharmacological properties. *Journal of Ethnopharmacology*, 163, 229-240.
- Yang, H., Dong, Y., Du, H., Shi, H., Peng, Y., & Li, X. (2011). Antioxidant compounds from propolis collected in Anhui, China. *Molecules*, 16(4), 3444-3455.
- Yazdanpanah, L., Shahbazian, H., Nazari, I., Arti, H. R., Ahmadi, F., Mohammadianinejad, S. E., ... & Hesam, S. (2018). Incidence and risk factors of diabetic foot ulcer: a population-based diabetic foot cohort (ADFC study)—two-year follow-up study. *International Journal of Endocrinology*, 2018(1), 7631659.

**RETROFARİNGEAL ARALIK: ERİŞKİNLERDE COVID SIRASINDA PATOLOJİLERİN
YAYILMASINDAKİ ROLÜ**

RETROPHARYNGEAL SPACE: ITS ROLE IN THE SPREAD OF PATHOLOGIES DURING
COVID IN ADULTS

Lect. Tayfun AYGÜN

Giresun Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD

Assist. Prof. Dr. Nurullah YUCEL

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Uluslararası Tıp Fakültesi, Anatomi AD

ÖZET

Fasyalararası boşluklar anatomik gerçek alanlar değildir. Kraniokaudal hatta uzanan bu boşluklar, enfeksiyon, apse veya havanın bu aralıklardan yayılmasıyla belirginleşir. Bu alanların çoğu dikey olarak hizalanır ve patolojinin yayılması için potansiyel yollar oluşturur. Covid dönemi mediastinal bölge tutulumları açısından oldukça tartışılan bir dönem oldu.

Bu çalışmada yetişkin covid hastalarında, retrofaringeal apse nedeniyle ortaya çıkan mediastinal bölge enfeksiyonu görülen vaka raporlarını inceledik ve apsenin anatomik lokalizasyonu ile hastalarda görülen semptomlar arasındaki ilişkiyi tartıştık.

Pubmed veri tabanı üzerinden “advanced” arama özelliğini kullanarak ‘Covid’, ‘Danger Zone’, ‘Retropharyngeal Space’ ‘Perikardit’ ve ‘Mediastinit’ anahtar kelimeleri ve kombinasyonları ile 2020 yılından bugüne yayınlanmış tüm yayınlar üzerinden arama yaptık.

İncelenen 236 makaleden anahtar kelimelere uyacak şekilde 67 makale seçildi. Konu ile ilişkili olan ve yetişkin vaka raporlarını aktaran 9 makalede toplam 11 yetişkin vakayı inceledik. Hastaların 6’sı erkek ve 5’i kadındı. 1’i 18, 2’si 26 yaşında iken diğer 8 vakanın yaşları 45-62 arasında değişiyordu. Hastaların tümü covid tedavisi sonrası gelişen miyokardit, endokardit veya mediastinit ilişkili semptomlarla hastaneye başvurdu. Hastaneye başvuru nedeni olan semptomlarda boğaz ağrısı, akut başlangıçlı nefes darlığı, disfaji ve disfoni dikkat çekti. Retrofaringeal aralık (RPS) boyutlarındaki değişime neden olan apse birikiminin yanında 1 vakada (11. vaka) hava birikimi olduğu görüldü (Pnömoraji). RPS boyutlarının apse ve hava birikimi kaynaklı 12 mm’ye kadar genişlediği, servikal 2. ile servikal 6. vertebralar arasında oldukça hareketli bir yapıya sahip olduğu ve genişlemeden etkilendiği izlendi.

Anatomik olarak RPS içinde lenf düğümleri ve yağ dokusu yoğundur. Suprahoid seviyede ise, farinksin lenfatik drenajının çoğundan sorumlu olan retrofaringeal lenf düğümlerini barındırır. Bu lenf düğümleri, a. carotis interna’nın medialinde yer alır ve medial-lateral bölümlere ayrılır. Medial’dekiler yaşla atrofiye uğrar. Lateral’dekiler ise (Rouvière nodları), varlığını sürdürür. Bu nedenle çocukların yetişkinlere göre RPS tutulumu olasılığı fazladır. Özellikle yetişkinlerde retrofaringeal aralık tutulumu ve buna bağlı mediastinal bölge yayılımı oldukça sınırlıdır. 0-18 yaş arası bireylerde ise üst solunum yolu enfeksiyonlarına veya “Multisystem inflammatory syndrome-Children” gibi patolojilere bağlı olarak daha sık tutulur.

Anahtar Kelimeler: Covid 19, Erişkin Multisistem İnflamatuvar Sendromu, Perikardit, Mediastinit, Retrofaringeal Aralık

ABSTRACT

The interfascial spaces are not real anatomical areas. These spaces extending to the craniocaudal line become apparent when infection, abscess or air spreads through these spaces. Most of these areas are vertically aligned and constitute potential pathways for the spread of pathology. The Covid period has been a highly debated period in terms of mediastinal region involvement.

In this study, we examined case reports of mediastinal region infection due to retropharyngeal abscess in adult Covid patients and discussed the relationship between the anatomical localization of the abscess and the symptoms observed in the patients.

Using the “advanced” search feature on the Pubmed database, we searched all publications published since 2020 with the keywords and combinations of ‘Covid’, ‘Danger Zone’, ‘Retropharyngeal Space’ ‘Pericarditis’ and ‘Mediastinitis’.

Of the 236 articles examined, 67 articles were selected to match the keywords. We examined a total of 11 adult cases in 9 articles that were related to the subject and reported adult case reports. 6 of the patients were male and 5 were female. One was 18 years old, two were 26 years old, and the ages of the other eight cases ranged from 45 to 62. All patients were admitted to the hospital with symptoms related to myocarditis, endocarditis, or mediastinitis that developed after COVID treatment. The symptoms that caused the admission to the hospital included sore throat, acute onset shortness of breath, dysphagia, and dysphonia. In addition to the abscess accumulation that caused the change in RPS dimensions, air accumulation was observed in 1 case (case 11) (pneumorrhachi). It was observed that the RPS dimensions expanded up to 12 mm due to abscess and air accumulation, and that it had a highly mobile structure between the cervical 2nd and cervical 6th vertebrae and was affected by the expansion.

Anatomically, lymph nodes and fat tissue are dense within the RPS. At the suprahyoid level, it contains the retropharyngeal lymph nodes, which are responsible for most of the lymphatic drainage of the pharynx. These lymph nodes are, a. It is located medial to the carotid artery and is divided into medial-lateral sections. The medial ones atrophy with age. The lateral ones (Rouvière nodes) continue to exist. For this reason, children are more likely to be affected by RPS than adults. Especially in adults, retropharyngeal space involvement and the resulting mediastinal region spread are quite limited. In individuals aged 0-18, it is more frequently affected due to upper respiratory tract infections or pathologies such as “Multisystem inflammatory syndrome-Children”

Keywords: Retropharyngeal Abscesses, pericarditis, Covid 19, mediastinitis, adult multisystem inflammatory disease

ORTA ŞİDDETLİ EGZERSİZE GÖRE METEORİN-LİKE PROTEİNİNİN NORMAL-DÖNGÜLÜ VE GEBE SIÇANLARIN VÜCUT AĞIRLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ

EFFECTS OF METEORIN-LIKE PROTEIN ON BODY WEIGHT OF NORMAL-CYCLING AND PREGNANT RATS ACCORDING TO MODERATE-INTENSITY EXERCISE

Nazife ÜLKER ERTUĞRUL

Samsun Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziyoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

ORCID Numarası: 0000-0002-3805-2362

ÖZET

Giriş: Egzersiz, kilo kaybı, kilo kontrolü ve genel sağlık üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Ancak kilo kaybı için önerilmesi gereken egzersizin süresini, yoğunluğunu ve türünü dikkate almak önemlidir. Meteorin-like protein (metrnl) iskelet kasından egzersize bağlı olarak dolaşıma salgılanan bir miyokindir. Egzersiz gibi metrnl'nin de metabolik ve inflamatuvar hastalıklar için terapötik potansiyele sahip olduğu ifade dilmektedir. Fakat metrnl'nin vücut ağırlığı üzerindeki etkileri ise tam olarak bilinmemektedir.

Amaç: Bu çalışmada, metrnl'nin normal-döngülü ve gebe sıçanlarda vücut ağırlığı üzerindeki etkilerinin orta şiddetli egzersiz ile karşılaştırmalı olarak araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada, düzenli östrus döngüsüne sahip olan toplam 54 adet Sprague-Dawley ırkı sıçan (2-3 aylık, 200-250 g) normal-döngülü ve gebe grupları olmak üzere 2 ana gruba ve her iki grup ise kontrol, metrnl ve egzersiz olmak üzere 3 alt gruba ayrılmıştır. Normal-döngülü gruplarda (n=9) ortalama 19 gün boyunca; metrnl grubunda yer alan hayvanlara günlük intraperitoneal olarak 1 µg/gün dozunda metrnl ve benzer şekilde kontrol grubuna ise deiyonize su (1 mL/kg) verilmiştir. Egzersiz grubuna ise orta şiddetli egzersiz protokolü uygulanmıştır (yüzme egzersizi: 30 dakika/gün, 5 gün/hafta). Gebe gruplarında ise hayvanlar gebe bırakıldıktan sonra, metrnl grubunda (n=8) yer alan hayvanlara gestasyonel 7-18.günler (GD) arasında günlük subkutan olarak 1 µg/gün dozunda metrnl ve benzer şekilde kontrol grubuna (n=9) ise deiyonize su (1 mL/kg) verilmiştir. Egzersiz grubuna (n=9) ise orta şiddetli egzersiz protokolü uygulanmıştır (yüzme egzersizi: GD 7-11.günler ile GD 14-18.günler, 30 dakika/gün). Normal-döngülü ve gebe gruplarında uygulamalar boyunca hayvanların günlük vücut ağırlığı takibi yapılmıştır.

Bulgular: Hem normal-döngülü hem de gebe sıçanlarda, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında metrnl ya da egzersiz uygulamasının vücut ağırlığını değiştirmediği bulunmuştur. Benzer şekilde, egzersiz ve metrnl grupları arasında da vücut ağırlığı bakımından bir farklılık görülmemiştir.

Sonuç: Bu çalışmada, normal-döngülü ve gebe sıçanlarda orta şiddetli egzersiz gibi egzersiz-indüklü bir miyokin olan metrnl'nin vücut ağırlığını değiştirmediği sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Egzersiz, meteorin-like protein, vücut ağırlığı, gebelik, sıçan.

Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 223S021 Numaralı proje ile desteklenmiştir. Projeye verdiği destekten ötürü TÜBİTAK'a teşekkürlerimizi sunarız.

ABSTRACT

Introduction: Exercise has positive effects on weight loss, weight control, and overall general health. However, it is important to consider the duration, intensity, and type of exercise that should be recommended for weight loss. Meteorin-like protein (metrnl) is a myokine secreted from skeletal muscle into the circulation in response to exercise. Like exercise, metrnl has been shown to have

therapeutic potential for metabolic and inflammatory diseases. However, the effects of metrn1 on body weight are exactly unknown.

Aim: This study aimed to investigate the effects of metrn1 on body weight in normal-cycling and pregnant rats in comparison with moderate-intensity exercise.

Method: In the study, a total of 54 Sprague-Dawley rats with regular estrous cycles (2-3 months old, 200-250 g) were divided into 2 main groups as normal-cycling and pregnant groups, and each group was divided into 3 subgroups as control, metrn1, and exercise. In normal cycling groups (n=9), animals in the metrn1 group were given 1 µg/day metrn1 intraperitoneally daily, and the control group was given deionized water (1 mL/kg) in a similar manner for about 19 days. The exercise group was subjected to a moderate-intensity exercise protocol (swimming exercise: 30 minutes/day, 5 days/week). In the pregnant groups, after pregnancy occurs in animals, the animals in the metrn1 group (n=8) were given daily metrn1 at a dose of 1 µg/day subcutaneously, and the control group (n=9) was given deionized water (1 mL/kg) in the same way during gestation days 7-18 (GD 7-18). The exercise group (n=9) was subjected to a moderate-intensity exercise protocol (swimming exercise: GD 7-11 and GD 14-18, 30 minutes/day). The daily body weight of the animals in the normal cycling and pregnant groups was monitored throughout the applications.

Results: In both normal-cycling and pregnant rats, it was found that neither metrn1 nor exercise applications changed body weight when compared to the control group. Similarly, there was no difference in body weight between the exercise and metrn1 groups.

Conclusion: This study concluded that metrn1, an exercise-induced myokine, did not alter body weight like moderate-intensity exercise in normal-cycling and pregnant rats.

Keywords: Exercise, meteorin-like protein, body weight, pregnancy, rat.

This study was supported by Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) under the Grant Number 223S021 The authors thank to TUBITAK for their supports.

MENAPOZ DURUMU İLE LİMBİK SİSTEM HACMİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN MENOPAUSAL STATUS AND LIMBIC SYSTEM VOLUME

Hacı KELEŞ

Dr. Öğr. Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Anatomi Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0002-0770-8269

Fatih ÇİÇEK

Arş. Gör, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Anatomi Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0002-9377-6187

Faruk Gazi CERANOĞLU

Arş. Gör, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Anatomi Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0002-5158-6318

ÖZET

Giriş: Limbik sistem beyin sapının üst kısmında thalamus'un lateralinde subkortikal olarak yerleşmiş farklı anatomik yapılar ve bu yapılar arasında bağlantı kuran yollar tarafından oluşturulur. Bu sistem libidonun düzenlenmesi, yoğun duygu içeren anıların saklanması gibi farklı görevler üstlenmektedir. Kalıcı olarak adet döngüsünün olmaması olarak tanımlanan menapoz ise kadınlarda fizyolojik, mental, sosyal ve cinsel yönden değişikliklere sebep olmaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı premenopoz ve menopoz döneminde olan kadınların limbik sistem hacimleri arasında bir farklılık olup olmadığını araştırmaktır.

Yöntem: Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada 24-68 yaş aralığındaki 70 (40 premenopoz, 30 menopoz) kişiye ait MR görüntüleri incelenmiştir. Limbik sistem hacim ölçümleri DICOM formatında bulunan DTG verileri kullanılarak VolBrain yazılım programı ile gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Çalışmada yer alan menopoz grubunun total limbik lob hacmi, sağ limbik lob hacmi ve sol limbik lob hacmi sırasıyla $38,89 \pm 3,42 \text{ cm}^3$, $19,05 \pm 1,86 \text{ cm}^3$ ve $19,83 \pm 1,90 \text{ cm}^3$ olarak ölçülmüştür. Premenopoz grubunun total limbik lob hacmi, sağ limbik lob hacmi ve sol limbik lob hacmi ise sırasıyla $40,16 \pm 3,89 \text{ cm}^3$, $19,79 \pm 1,94 \text{ cm}^3$ ve $20,37 \pm 2,10 \text{ cm}^3$ olarak ortaya koyulmuştur. Ancak bu parametrelerin herhangi birinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Sonuç: Çalışmanın bulgularına bakıldığında premenopoz dönemi ve menopoz döneminde limbik lob hacminin azaldığı fakat görülen bu azalmanın istatistiksel olarak anlamlı bir farka sahip olmadığı görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Limbik sistem, menopoz, limbik lob hacmi

ABSTRACT

Introduction: The limbic system is composed of different anatomical structures located subcortically in the upper part of the brainstem lateral to the thalamus and pathways connecting these structures. This system undertakes different tasks such as regulation of libido and storage of memories containing

intense emotion. Menopause, defined as the permanent absence of the menstrual cycle, causes physiological, mental, social and sexual changes in women.

Aim: The aim of this study was to investigate whether there is a difference between the limbic system volumes of premenopausal and menopausal women.

Method: In this retrospective study, MR images of 70 (40 premenopausal, 30 menopausal) women aged 24-68 years were analyzed. Limbic system volume measurements were performed with the VolBrain software program using DTG data in DICOM format.

Results: The total limbic lobe volume, right limbic lobe volume and left limbic lobe volume of the menopausal group were 38.89 ± 3.42 cm³, 19.05 ± 1.86 cm³ and 19.83 ± 1.90 cm³, respectively. In the premenopause group, total limbic lobe volume, right limbic lobe volume and left limbic lobe volume were 40.16 ± 3.89 cm³, 19.79 ± 1.94 cm³ and 20.37 ± 2.10 cm³, respectively. However, no statistically significant difference was found between the groups in any of these parameters ($p > 0.05$).

Conclusion: The findings of the study showed that limbic lobe volume decreased during premenopause and menopause, but this decrease did not have a statistically significant difference.

Keywords: Limbic system, menopause, limbic lobe volume

**ACİL SERVİSE BAŞVURAN 18-64 YAŞ ARASI BİREYLERDE FEMUR, TİBİA VE FİBULA
KIRIKLARININ ANATOMİK VE EPİDEMİYOLOJİK OLARAK İNCELENMESİ**

ANATOMICAL AND EPIDEMIOLOGICAL INVESTIGATION OF FEMUR, TIBIA AND FIBULA
FRACTURES IN INDIVIDUALS AGED 18-64 YEARS ADMITTED TO EMERGENCY
DEPARTMENT

Fadime YILDIZ ÖZTÜRK

Tokat Devlet Hastanesi, Tokat/ Türkiye. Tel. ORCID: 0000-0002-5149-3752.

Prof. Dr. Birsen SAĞIROĞLU ÖZYURT

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Bölümü, Tokat/ Türkiye.

ÖZET

Giriş: Son yıllarda tüm dünyada ve ülkemizdeki kayıtlarda iskelet sistemi travmalarında kırıkların paterninde değişiklikler ve insidansında artış olduğu bildirilmektedir.

Amaç: Amacımız ülkemizde 18-64 yaş aralığındaki bireylerde femur, tibia ve fibula kırıkları olan hastaların epidemiyolojik özelliklerini ve anatomik lokalizasyonlarını ortaya koymaktır.

Yöntem: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Acil Servis'ine travma nedeniyle başvuran femur, tibia ve fibula kemiklerine ait kırıklara sahip 18-64 yaş arasındaki 284 hastanın radyolojik görüntüleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Bireyler, 18-44 ve 45-64 şeklinde iki gruba ayrılmıştır.

Bulgular: Her iki cinsiyette 18-44 yaş grubunda travmaya bağlı femur kırılırken (E: %32,2; K: %32,1), 45-64 yaş grubunda en sık tibia kırılmıştır (E: %41,0 ; K: %39,1). Erkekler de trafik kazaları ve ateşli silah yaralanmalarına bağlı oluşan kırıklar sık görülürken, kadınlarda ise düşmelere bağlı kırıklar görülmüştür ($p<0.01$). 45-64 yaş grubunda düşmelere bağlı kırıklar, 18-44 yaş grubundakilere göre fazladır ($p<0.01$). Düşme kaynaklı kırıklarda kemiklerin distal ucunun etkilendiği gözlenmiştir ($p<0.01$). Ateşli silah yaralanmalarına bağlı kırıkların 00.01-08.00 saat diliminde gerçekleştiği tespit edilmiştir ($p<0.01$). Femur kırıklarında anatomik olarak korpus, tibiada medial malleol, fibula ve tibia+fibula kırıklarında ise distal uç etkilenmiştir ($p<0.05$). 18-44 yaş aralığındaki erkekler ilkbaharda, 45-64 yaş aralığındaki erkeklerle 18-44 yaş aralığındaki kadınlar yaz mevsiminde, 45-64 yaş aralığındaki kadınlar ise daha çok sonbahar mevsiminde travmaya maruz kalmışlardır.

Sonuç: Bulgularımıza göre kırıkların oluş mekanizması ve saati, ayakkabı seçimi, mevsimsel değişiklikler açısından bireylere daha çok eğitim verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar sözcükler: Femur, Tibia, Fibula, Kırık, Epidemiyoloji

ABSTRACT

Introduction: In recent years, it is implied that, there has been increase in incidence and changes in the patterns of the fractures occurring in skeletal-structure traumas both in Turkey and in the world.

Objective: Our aim is to reveal the epidemiological aspects and anatomic localizations of the patients to be diagnosed with fractures occurring in femur, tibia and fibula parts detected in the individuals aged 18-64.

Method: Radiological images of 284 patients aged 18-64 years with fractures of the femur, tibia and fibula bones admitted to Emergency Department of Tokat Gaziosmanpaşa University Medical Faculty Health Practice and Research Centre due to trauma were retrospectively evaluated. The individuals were divided into two age groups as 18-44 and 45-64.

Results: In the evaluation, it is clear that while those aged 18-44, experienced traumatic femoral fractures most in both genders (men: % 32.2- women: %32.1), those aged 45-64 have tibia fractures most(men: % 41.0- women: %39.1). While women have mostly fractures owing to falling down, men have fractures mostly because of traffic accidents and gunshot injuries ($p<0.01$). It is determined that the fractures related to falling down in the group aged 45-64 is more frequent than the ones aged 18-44 ($p<0,01$). It is observed that the fractures caused by falls, comparing with others, the distal points of the bones are affected ($p<0.01$). The fractures caused by gunshot injuries happen at 00.01-08.00 ($p<0.01$). It is possible to observe corpus fractures in femoral traumas, medial malleol in tibia traumas and distal-point fractures in tibia+fibula traumas ($p<0.01$). Men aged 18-44 have traumas in spring and women aged 18-44 have traumas in summer. Men aged 45-64 have traumas mostly in summer, women mostly in autumn.

Conclusion: Based on our findings, we believe that individuals should receive more education regarding the mechanisms and timing of fractures, footwear selection, and seasonal variations.

Keywords: Femur, Tibia, Fibula, Fracture, Epidemiology

EPİLEPSİ VE HİPOKAMPÜS

EPILEPSY AND HIPPOCAMPUS

Işınso ALKAN

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Dış Hekimliği Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Anabilim Dalı,
Nevşehir, TÜRKİYE

ORCID: 0000-0002-9819-7766

ÖZET

Epilepsi bir bireyin hiçbir neden olmaksızın 24 saat içerisinde iki kez nöbet geçirmesi ile tanımlanan sinirsel iletimde kaynaklanan hatalar ile karakterize bir hastalıktır. Epilepsi merkezi sinir sistemi elemanları arasında iletimin değişmesi ile oluşan aksiyon artmış aksiyon potansiyeli ya da nöronal deşarj gibi etkenlerle ortaya çıkar. Oluşan farklılık farklı nöron tipleri, iyon kanallarını da etkileyen bir yolak izler. Nöbetlerin oluşmasında sorumlu değişiklikler genellikle temporal lobta kortikal bölgede yer alan nöronlardır. Ancak aynı zamanda ak madde ve farklı nöronların aksonları da bu yolağın içerisinde yer almaktadır.

Epileptik aktivitenin oluşmasında en önemli faktörler, nöron kayıpları, sinaps değişiklikleri ve sinapslar arası uyarımın kesilmesidir. Hipokampal dejenerasyon ve sklerozis en sık rastlanılan etkenler arasındadır. Böylelikle hipokampal alanda inflamasyon süreç başlar ve aksonal filizlenme ve sinaptik bağlantılar tekrar düzenlenir. Epileptik nöbetler hipokampüste etkilendiği bölgeye göre farklı sklerozis modellerine sebep olur. Hipokampal sklerozis 1 CA1, CA3 ve CA4 bölgelerinde nörodejenerasyon gözlenmesi iken hipokampal sklerozis 2 yalnızca CA1 etkilenmektedir. Hipokampal sklerozis 3 ise yalnızca CA4 bölgesindeki nöronların dejenerasyonunun görüldüğü hasarlanmadır. Literatürde CA1 ve CA4 alanlarının epilepside en çok etkilenen alanlar olduğu ve hipokampal bölgelerde yer alan GABAnerjik nöronların aktivasyonunun epilepsi oluşumunu tetiklediği yer almaktadır. Bunun yanı sıra epilepside subiculumunda önemli bir role sahiptir. Çalışmalarda subiculumun CA bölgelerinden bağımsız olarak epileptik aktivite gösterdiği belirtilmektedir. Bu alanda yer alan nöronların aşırı uyarımı, sinaptik değişikliklerin gerçekleşmesi ile oluşan uyarılar CA1 bölgesinde nöronlara iletilmektedir. Bu iletim nöron ölümlerini tetiklemekte ve epileptik bulguların oluşumunu desteklemektedir. Bunların yanı sıra astrositlerinde sklerozis alanlarında farklılıklar gösterdiği görülmüştür. Nöbet odaklarındaki astrositler membran fizyolojilerinde iyon kanallarının fonksiyon ve işleyişinin değişmesi ile hiperaktivasyon gösterirler. Bu değişiklikler kan beyin bariyerinde de değişiklikler olduğunu göstermektedir. Ancak beyinde oluşan tüm bu değişikliklerin sebep mi yoksa sonuç mu olduğu tam olarak açıklanmış değildir.

Tüm bilgiler dikkate alındığında hipokampus ve epilepsi arasında oldukça güçlü bir ilişki olduğu kesinken ilk oluşan değişikliğin hangisi olduğu, yolağın neler üzerinden ilerlediği ve sebep-sonuç ilişkisinin nasıl olduğu hala araştırılması gereken bir konudur. Bu konunun araştırılması için derinlemesine araştırmalar gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Hipokampus, epilepsi, Cornu ammonis, Subiculum, Astrosit

ABSTRACT

Epilepsy is a disease characterized by errors in neural transmission, defined as an individual having two seizures within 24 hours without any reason. Epilepsy occurs with factors such as increased action potential or neuronal discharge, which occur due to changes in transmission between the elements of the central nervous system. The resulting difference follows a pathway affecting different neuron types and ion channels. The changes responsible for seizures are usually neurons located in the cortical

region of the temporal lobe. However, the white matter and axons of different neurons are also included in this pathway.

The most critical factors in the formation of epileptic activity are neuron losses, synapse changes, and interruption of inter-synaptic stimulation. Hippocampal degeneration and sclerosis are among the most common factors. Thus, an inflammatory process begins in the hippocampal area, and axonal sprouting and synaptic connections are rearranged. Epileptic seizures cause different sclerosis models depending on the region affected in the hippocampus. Hippocampal sclerosis 1 is the neurodegeneration observed in CA1, CA3, and CA4 regions, while hippocampal sclerosis 2 only affects CA1. Hippocampal sclerosis 3 is the damage in which only the CA4 region is affected by the degeneration of neurons. In the literature, it is stated that CA1 and CA4 regions are the most affected areas in epilepsy and that the activation of GABAergic neurons in the hippocampal regions triggers the formation of epilepsy. In addition, the subiculum has an essential role in epilepsy. Studies indicate that the subiculum shows epileptic activity independently of the CA regions. Excessive stimulation of neurons in this area and the occurrence of synaptic changes are transmitted to neurons in the CA1 region. This transmission triggers neuronal deaths and supports the formation of epileptic findings. In addition, it has been observed that astrocytes show differences in sclerosis areas. Astrocytes in seizure foci show hyperactivation with the change in the function and functioning of ion channels in their membrane physiology. These changes also indicate changes in the blood-brain barrier. However, it needs to be fully explained whether all these changes in the brain are a cause or a result.

When all the information is taken into account, there is undoubtedly a powerful relationship between the hippocampus and epilepsy, but which change first occurs, what the pathway progresses through, and how the cause-effect relationship is still a subject that needs to be investigated. In-depth research is required to investigate this subject.

Keywords: Hippocampus, epilepsy, Cornu ammonis, Subiculum, Astrocyte

**OKSİPİTAL HEADGEAR İLE ASİMETRİK AÇIK KAPANIŞ VE SINIF II MALOKLÜZYON
TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU**

TREATMENT OF ASYMMETRIC OPEN BITE AND CLASS II MALOCCLUSION WITH
OCCLUSAL HEADGEAR: A CASE REPORT

Saniye Merve CENGİZ

Doktor Öğretim Üyesi, Mersin Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti A.B.D, Mersin,
Türkiye

ORCID: 0000-0003-0803-8735

Ahmet Fatih CENGİZ

Serbest Ortodontist, Serbest Klinik, Mersin, Türkiye

ORCID: 0009-0007-5992-6456

Sevde Nihal YONGACI

Araştırma Görevlisi, Mersin Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti A.B.D, Mersin, Türkiye

ORCID: 0009-0003-5359-8157

ÖZET

GİRİŞ: Bu olgu sunumunun amacı parmak emme ve dil itimi alışkanlıkları sonucu asimetrik anterior açık kapanış gözlenen Sınıf II subdivizyon maloklüzyona sahip hastanın oksipital headgear ile yapılan ortodontik tedavi sonuçlarını sunmaktır.

OLGU: Kronolojik yaşı 16 yıl 7 ay olan kadın hasta, ön dişlerinin birbirini örtmemesi ve gülümsemede diş etlerinin fazla görünmesi şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik değerlendirmede parmak emme, asimetrik dil itimi, 1 mm overjet, -5 mm açık kapanış, tek taraflı posterior çapraz kapanış, sağ bölgede Sınıf I kanin ve molar ilişki ve sol bölgede Sınıf II kanin ve molar ilişki gözlemlendi. Radyolojik muayenede iskeletsel Sınıf II ilişki, maksiller molar dişlerde ekstrüzyon ve maksiller ve mandibular keser dişlerde proklinasyon tespit edildi. Hibrit bir aparey tasarlanarak parmak emme ve dil itimi alışkanlıklarını önlemek için dil paravanı aygıtı, maksiller darlığı çözmek için rapid maksiller ekspansiyon apareyi ve iskeletsel Sınıf II ilişkiyi düzeltmek ve molar intrüzyonu için de headgear aygıtı yapılması planlandı. Molar intrüzyonuna destek olması için rapid maksiller ekspansiyon aygıtında akrilik cap splint tasarımı tercih edilerek oksipital headgear uygulandı. 7 aylık headgear kullanımından sonra 25 nolu diş çekildi ve hastanın sabit ortodontik tedavisine başlandı. 16 aylık tedavinin ardından hastaya sabit ve hareketli pekiştirme aygıtları uygulandı. Tedavi sonunda asimetrik açık kapanış problemi ilk olarak dil paravanıyla parmak emme ve dil itiminin terk edilmesi, sonrasında ise sabit ortodontik tedavi safhasında asimetrik keser ekstrüzyonu ve maksiller keser dişlerin retroklinasyonu ile düzeltildi. İdeal overjet ve overbite ilişkisi sağlandı.

SONUÇ: Hibrit apareyler kullanılarak kötü alışkanlık vakalarında molar dişlerin intrüzyonu ve distalizasyonu oksipital headgearlar ile başarılı bir şekilde gerçekleştirilmekte ve açık kapanış olgularında tedavinin seyrine pozitif yönde katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Açık kapanış, Headgear, İntrüzyon

ABSTRACT

INTRODUCTION: The aim of this case report is to present the orthodontic treatment outcomes of a Class II subdivision malocclusion patient with asymmetric anterior open bite caused by thumb sucking and tongue thrusting habits, using occipital headgear.

CASE: A 16-year and 7-month-old female patient applied to our clinic complaining of her anterior teeth not overlapping and excessive gingival display on smiling. A clinical examination revealed thumb sucking, asymmetric tongue thrusting, 1 mm overjet, -5 mm open bite, unilateral posterior crossbite, Class I canine and molar relationship on the right side, and Class II canine and molar relationship on the left side. Radiographic examination revealed a skeletal Class II relationship, extrusion of maxillary molars, and proclination of maxillary and mandibular incisors. A hybrid appliance was designed to address thumb sucking and tongue thrusting habits with a tongue screen, rapid maxillary expansion appliance to correct maxillary constriction, and headgear to correct the skeletal Class II relationship and achieve molar intrusion. An acrylic cap splint was designed for the rapid maxillary expander to assist in molar intrusion, and an occipital headgear was used. After 7 months of headgear use, tooth 25 was extracted and fixed orthodontic treatment was initiated. Following 16 months of orthodontic treatment, both fixed and removable retainers were placed. At the end of the treatment, the asymmetric open bite problem was initially corrected by eliminating thumb sucking and tongue thrusting habits with a tongue screen and subsequently, during the fixed orthodontic treatment phase, the asymmetric incisor extrusion and retroclination of the maxillary incisors were achieved. An ideal overjet and overbite relationship was achieved.

CONCLUSION: In cases of bad habits, molar intrusion and distalization are successfully achieved using hybrid appliances and occipital headgear, making a positive contribution to the treatment of open bite cases.

Keywords: Open bite, Headgear, Intrusion.

ENDOKRİN ORGANLARIN STEREOLOJİK ANALİZİ: HACİM VE HACİM FRAKSİYONU

STEREOLOGICAL ANALYSIS OF ENDOCRINE ORGANS: VOLUME AND VOLUME FRACTION

Gamze ALTUN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Samsun/Türkiye

<https://orcid.org/0000-0003-3959-9893>

ÖZET

Endokrin sistem hastalıklarının deneysel modellerinde kullanılan analiz yöntemleri arasında yaygın olan morfo kantitatif yaklaşımlar, hastalığın metabolik süreçlerinin ve yeni tedavi seçeneklerinin değerlendirilmesi açısından önemlidir. Endokrin sistem hastalıklarına ilişkin yeni verilerin değerlendirilmesinde, endokrin organların morfolojik değişimleri önem taşımaktadır. Tarafsız ve gerçeğe en yakın değerlerin elde edilmesini sağlayan morfo kantitatif bir yöntem olarak ele alınan stereoloji, matematik, geometri ve istatistiği de kapsayan multidisipliner bir yaklaşımdır. Stereolojik yöntemlerden Cavalieri yöntemi, dokunun hacimsel değerlerine ilişkin veriler sunar. Hacim, hacim yoğunluğu ve hacim fraksiyonları dokuda oluşan morfolojik değişiklikler hakkında önemli bilgiler sunar. Hacimsel değerlerin hesaplanmasında Cavalieri prensibinin yanı sıra planimetrik yaklaşımlar da kullanılmaktadır. Cavalieri sayım yönteminin uygulanmasında noktalı alan ölçüm cetveli kullanılmaktadır. Stereolojik tekniklerin uygulanmasında, gerçeğe en yakın değere ulaşmada etkinlik ilkesi önem taşımaktadır. Sistematik rasgele örnekleme kuralına göre oluşturulan pilot çalışmada kesit örnekleme oranı, kalınlık örnekleme oranı gibi değerler belirlenerek dokunun tümünü temsil eden bir değer elde edilir. Sistematik rasgele örnekleme, organın bütününe örnekleme şansı veren bir yöntemsel yaklaşımdır. Örneğin, böbreküstü bezinin korteks ve medullasına ait hacim değerlerinin hesaplanmasında kortekste zona glomeruloza, zona fasikülata ve zona retikularis tabakalarının tüm dokuya ve korteksin bütününe ayrı ayrı hacimsel oranları hesaplanarak strese cevapta meydana gelen morfolojik değişimler hakkında bilgi verir. Ayrıca, immünohistokimyasal boyamalarla elde edilen kesitlerde yapılan stereolojik analizler, pankreas dokusunda meydana gelen hücre düzeyindeki değişiklikler için önemli kanıtlar sunar. Hücre sayımında, stereolojik tekniklerden fiziksel ve optik disektör yöntemleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Öte yandan, ekzokrin ve endokrin pankreasın hacimsel yoğunlukları, diyabet sonrası pankreasta meydana gelen morfolojik değişikliklere ilişkin veriler sunabilir. Sonuç olarak, endokrin organlardaki morfo kantitatif değişikliklerin değerlendirilmesi, ortaya çıkan metabolik hasara ve uygun tedavi seçeneklerine ilişkin tarafsız sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Uygun hata katsayısı değerleri ve uygun değişim katsayısı değerleri, stereolojik yöntemlerin ortaya koyduğu sonuçların doğruluğu ve kesinliğini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Stereoloji, Cavalieri yöntemi, Hacim fraksiyonu, Adrenal Bez, Hipofiz bezi, Pankreas

ABSTRACT

Morphoquantitative approaches, which are common among the analysis methods used in experimental models of endocrine system diseases, are important in terms of evaluating the metabolic processes of the disease and new treatment options. Morphological changes in endocrine organs are important in the evaluation of new data related to endocrine system diseases. Stereology, which is considered a morphoquantitative method that provides the most impartial and realistic values, is a multidisciplinary approach that includes mathematics, geometry, and statistics. Cavalieri method, one of the stereological methods, provides data on the volumetric values of the tissue. Volume, volume density, and volume fractions provide important information on the morphological changes that occur in the

tissue. In addition to the Cavalieri principle, planimetric approaches are also used in the calculation of volumetric values. A dotted area measurement table is used to apply the Cavalieri counting method. In the application of stereological techniques, the principle of efficiency is important in reaching the closest value to reality. In the pilot study created according to the systematic random sampling rule, values such as section sampling rate and thickness sampling rate are determined, and a value representing the entire tissue is obtained. Systematic random sampling is a methodological approach that gives the chance to sample the entire organ. For example, in the calculation of volume values belonging to the cortex and medulla of the adrenal gland, the volumetric ratios of the zona glomerulosa, zona fasciculata, and zona reticularis layers in the cortex to the entire tissue and the entire cortex are calculated separately, providing information about the morphological changes that occur in response to stress. In addition, stereological analyses performed on sections obtained with immunohistochemical staining provide important evidence for the changes at the cellular level in the pancreatic tissue. In cell counting, physical and optical dissector methods are widely used among stereological techniques. On the other hand, the volumetric densities of the exocrine and endocrine pancreas can provide data on the morphological changes that occur in the pancreas after diabetes. As a result, the evaluation of morphological quantitative changes in endocrine organs provides unbiased results regarding the metabolic damage and appropriate treatment options. Appropriate values of coefficient of error and appropriate values of coefficient of variation support the accuracy and precision of the results obtained by stereological methods.

Keywords: Stereology, Cavalieri method, Volume fraction, Adrenal gland, Pituitary gland, Pancreas

NÖRONAL HASARIN AZALTILMASINDA PHOENİXİN-14'ÜN ROLÜ: SEREBRAL İSKEMİ MODELİNDE MORFOLOJİK VE İMMÜNOHİSTOKİMYASAL İNCELEMELER

ROLE OF PHOENIXIN-14 IN REDUCING NEURONAL DAMAGE: MORPHOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDIES IN A CEREBRAL ISCHEMIA MODEL

Damla ANIL ÇELEBİ

Öğr. Gör., Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji A.B.D., İstanbul.
İskenderun Teknik Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, Hatay
ORCID NO: 0000-0003-4103-8913

Leman ARSLAN ARITÜRK

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji A.B.D., İstanbul.
ORCID NO: 0000-0001-7910-9567

Leyla Semiha ŞEN

Dr. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji A.B.D., İstanbul.
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi A.B.D., İstanbul.
ORCID NO: 0000-0003-3006-2061

MERAL YÜKSEL

Prof. Dr. Marmara Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İstanbul.
ORCID NO: 0000-0002-4760-3306

Berrak Ç. YEĞEN

Prof. Dr. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji A.B.D., İstanbul.
ORCID NO: 0000-0003-0791-0165

Dilek AKAKIN

Prof. Dr. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji A.B.D., İstanbul.
ORCID NO: 0000-0002-1781-3708

ÖZET

Giriş: Serebral iskemi dünya çapında önde gelen ölüm nedenlerinden biridir. Oksijensiz ve besinsiz kalan beyin hücreleri çeşitli biyokimyasal ve moleküler süreçleri tetikler. Bu süreçler geri dönüşü olmayan hasara yol açabilir ve hastanın yaşam kalitesini ciddi şekilde etkileyebilir.

Amaç: Çalışmamızda, akut serebral iskemi-reperfüzyon hayvan modelinde Phoenixin-14 (PNX-14)'ün olası koruyucu etkilerinin immünohistokimyasal teknikler kullanılarak araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Ketamin (100 mg/kg) anestezisi altında erkek Wistar sıçanların (n=40), karotis communis arterine mikrovasküler klemp ile geçici iskemi uygulandı. 30 dakikalık iskemi sürecinin ardından klemp çıkarılarak reperfüzyon sağlandı. Kesi kapatıldıktan sonra farklı dozlarda (5, 25, 50 µg/kg) PNX-14, cilt altına uygulandı. Kontrol grubundaki sıçanlara ise sham cerrahi işlemi gerçekleştirildi. Reperfüzyonun 20. saatinde enjeksiyonlar tekrarlandı. Nörolojik hasar değerlendirmesi tamamlandıktan sonra, sıçanlar 24. saatte dekapite edilerek beyin dokuları rutin histolojik analizler için işlemden geçirildi. Hematoksilin-Eozin boyası ile morfolojik değerlendirme gerçekleştirildi ve Glial Fibriller Asidik Protein (GFAP), Kaspaz-3 ve Beyin Türevli Nörotrofik Faktör (BDNF) immünohistokimyası gerçekleştirildi. Doku kesitleri semi-kantitatif olarak değerlendirildi ve istatistiksel analizler için tek yönlü ANOVA kullanıldı.

Bulgular: Değerlendirilen beyin dokularında, histopatolojik hasar skoru, Kaspaz-3 ve GFAP immünoreaktiviteyi, SF-tedavi iskemi grubunda kontrollerle karşılaştırıldığında artmış ($p<0,0001$), PNX-14 ile tedavi edilen gruplarda ise önemli ölçüde azalmıştır ($p<0,05-0,0001$). SF-tedavili iskemi grubunda kontrollerle karşılaştırıldığında azalmış BDNF immünoreaktivitesi ($p<0,05$) PNX-14 ile tedavi edilen gruplarda SF-tedavili iskemi grubuna göre artmış ($p<0,05-0,001$) olarak gözlenmiştir. Uygulanan nörolojik testler histolojik bulguları desteklemiştir.

Sonuçlar: Bu sonuçlar, reaktif astrogliazisın modülasyonu ve nöronal apoptozun inhibisyonu da dahil olmak üzere bir dizi süreç sonucunda Phoenixin-14'ün akut iskemi-reperfüzyonun neden olduğu nörolojik hasarı azalttığını göstermektedir. Bu nedenle, Phoenixin-14, serebral iskemi-reperfüzyon hasarında umut vadeden bir tedavi olarak değerlendirilebilir.

Anahtar kelimeler: Serebral İskemi, Phoenixin-14, BDNF, GFAP, Kaspaz-3

Proje (TDK-2022-10776) Marmara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir.

ABSTRACT

Introduction: Cerebral ischemia is a leading cause of death worldwide. Brain cells deprived of oxygen and nutrients, trigger various biochemical and molecular processes. These processes can cause irreversible damage and seriously affect patient's quality of life.

Aim: Our study aimed to investigate the possible protective effects of Phoenixin-14 (PNX-14), using immunohistochemical techniques, in an acute cerebral ischemia-reperfusion animal model.

Methods: Transient ischemia (with a microvascular clamp) was applied onto carotid communis of Wistar male rats (n=40) under ketamine (100 mg/kg) anesthesia and the clamp was removed 30 minutes later for reperfusion. The incision was closed, and PNX-14 (5, 25, 50 µg/kg) was subcutaneously administered. Sham surgery was applied to the control group. Injections were repeated at the 20th hour. After neurological damage assessment was performed, rats were decapitated at the 24th hour and the brain tissues were processed for routine histological investigations. Morphological evaluation was performed with Hematoxylin-Eosin staining and Glial Fibrillary Acidic Protein (GFAP), Caspase-3, and Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) immunohistochemistry were applied. Tissue sections were semiquantitatively scored and One-way ANOVA was used for statistical analysis.

Results: In the brain tissues, the histopathological damage score and the Caspase-3 and GFAP immunoreactivities were increased in the ischemia group compared to controls ($p<0,0001$), which were decreased significantly in the PNX-14 groups ($p<0,05-0,0001$). Decreased BDNF immunoreactivity was observed in the ischemia group as compared to controls ($p<0,05$) and increased in the PNX-14 groups relative to the ischemia group ($p<0,05-0,001$). Neurological tests supported the histological findings.

Conclusions: These results indicate that Phoenixin-14 reduced the neurological damage caused by acute ischemia-reperfusion as a result of a range of processes, including modulation of reactive astrogliazis and inhibition of neuronal apoptosis. Therefore, Phoenixin-14 could be evaluated as a promising therapy in the cerebral ischemia-reperfusion injury.

Keywords: Cerebral ischemia, Phoenixin-14, BDNF, GFAP, Caspase-3

This Project (TDK-2022-10776) was supported by Marmara University Scientific Research Projects Unit.

**SIÇANLARDA İSOPROTERENOL İLE İNDÜKLENEN AKUT AKCİĞER HASARINDA
CUMİNALDEHİTİN ETKİSİ**

EFFECT OF CUMINALDEHYDE ON ISOPROTERENOL-INDUCED LUNG INJURY IN RATS

Ülkü Elif ÖZDEMİR

*Arş. Gör. Dr, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı,
ORCID: 0000-0001-8084-4454 (Sorumlu yazar)*

Lalezar Begüm KOÇKAN

*Arş. Gör. Dr, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı,
ORCID: 0009-0009-6482-9946*

Eray ÖZGÜN

*Doç. Dr, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı,
ORCID: 0000-0002-6744-1519*

Mervenur BARAKLI KOCABAŞ

*Arş. Gör. Dr, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı,
ORCID: 0009-0000-4470-0111*

Ebru GÖNCÜ

*Yüksek Biyolog, Trakya Üniversitesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı,
ORCID: 0000-0002-4810-6336*

Yeşim Hülya UZ

*Doç. Dr, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı,
ORCID: 0000-0002-0381-4590*

ÖZET

Giriş: Solunum yetmezliğinin başlıca etkeni olan akut akciğer hasarı (AAH), kardiyojenik olmayan pulmoner ödem, yaygın lökosit infiltrasyonu ve inflamatuvar medyatörlerin artmış üretimi ile karakterizedir. AAH tedavisi için yapılan terapötik çalışmalara rağmen, %30-50'lik bir ölüm oranına sahip bir sağlık sorunudur. Mevcut tedavi ajanları ve yöntemleri ile hala mortalite oranının yüksek olması nedeni ile yeni tedavi yaklaşımlarının geliştirilmesi gerekmektedir.

Amaç: Bu çalışma, cuminaldehitin (CuA) histopatolojik ve immünohistokimyasal olarak isoproterenol (ISO) kaynaklı AAH modeli üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamıştır.

Materyal-Metot: 7 gün boyunca, 50 mg/kg/gün CuA, ISO+CuA grubuna uygulandı; CuA'nın çözücüsü olan %0,4 tween-80, kontrol ve ISO gruplarına eş zamanlı intraperitoneal olarak uygulandı. AAH modelini oluşturmak için deneyin 6. ve 7. günlerinde ISO ve ISO+CuA gruplarına 85 mg/kg/gün

ISO uygulanırken, kontrol grubuna eş zamanlı olarak ISO'nun çözücüsü olan serum fizyolojik intraperitoneal olarak uygulandı. Son ISO uygulamasından 24 saat sonra, sıçanlar ksilazin-ketamin anestezisi altında sakrifiye edildi ve akciğer dokuları çıkarıldı. Daha sonra akciğer dokuları akciğer hasar skorlaması için Hematoksilen-Eozin (H-E) ile ve akciğer interstisyumundaki fibrozis değerlendirmesi için Masson-trikrom ile boyandı. İmmünohistokimyasal olarak, Transforming Growth Factor-Beta1 (TGF- β 1) antikoruna ile boyama yapıldı ve fibrozisi belirlemek için immünopozitif hücreler sayılarak değerlendirildi.

Bulgular: ISO grubunun histopatolojik incelemesi diğer gruplara kıyasla daha yüksek bir akciğer hasar skoru gösterdi. Ek olarak, fibrozis skoru da diğer gruplara kıyasla anlamlı olarak artmıştı. Bundan başka, TGF- β 1 immünopozitif hücre sayısı ISO grubunda diğer gruplara kıyasla önemli ölçüde daha yüksekti. CuA takviyesi, ISO+CuA grubunda akciğer hasar skoru ve fibrozis ile TGF- β 1 immünopozitif hücre sayısını belirgin olarak azalttı. CuA'nın ISO kaynaklı AAH modelinde histolojik yapıyı korumada ve fibrozisi önlemede önemli bir rol oynayabileceği gözlemlendi.

Sonuç: Bu çalışma CuA takviyesinin TGF- β 1 yoluyla akciğer hasarını ve fibrozisi iyileştirebileceğini öne sürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akut akciğer hasarı, Cuminaldehit, Fibrozis, İsoproterenol, TGF- β 1.

ABSTRACT

Introduction: Acute lung injury (ALI), a major contributor to respiratory failure, is characterized by non-cardiogenic pulmonary edema, extensive leukocyte infiltration, and increased production of inflammatory mediators. Despite therapeutic trials for the treatment of ALI, which has a mortality rate of 30-50%, new treatment approaches are needed. This situation requires the development of new treatment approaches.

Aim: This study aimed to investigate the effect of cuminaldehyde (CuA) on isoproterenol (ISO)-induced ALI, histopathologically and immunohistochemically.

Materials-Methods: For 7 days, 50 mg/kg/day CuA was administered to the ISO+CuA group, while 0.4% tween-80, the vehicle for CuA, was simultaneously administered intraperitoneally to the control and ISO groups. To create the ALI model, 85 mg/kg/day of ISO was administered to the ISO and ISO+CuA groups on the 6th and 7th days of the experiment, while saline, the vehicle for ISO, was simultaneously administered intraperitoneally to the control group. Twenty-four hours after the last ISO administration, rats were sacrificed under xylazine-ketamine anesthesia and their lung tissues were removed. The lung tissues were stained with Hematoxylin-Eosin (H-E) for lung injury scoring and with Masson's trichrome for fibrosis evaluation. Immunohistochemically, Transforming Growth Factor-Beta1 (TGF- β 1) antibody staining was performed and evaluated by counting immunopositive cells to determine fibrosis.

Results: Histopathological examination of the ISO group demonstrated higher lung injury and fibrosis scores compared to the other groups. Furthermore, TGF- β 1 immunopositive cell count was significantly higher in the ISO group compared to the other groups. CuA supplementation markedly decreased the lung injury score, fibrosis, and TGF- β 1 immunopositive cell count in the ISO+CuA group. It was observed that CuA may play an important role in protecting the histological structure and preventing fibrosis in ISO-induced ALI.

Conclusion: This study suggests that CuA supplementation may ameliorate lung injury and fibrosis via TGF- β 1.

Keywords: Acute lung injury, Cuminaldehyde, Fibrosis, Isoproterenol, TGF- β 1.

GİRİŞ

Akut akciğer hasarı (AAH), akciğer dokusunda inflamasyon ve mikrovasküler geçirgenlik artışı ile karakterize, önemli mortaliteye sahip bir solunum yolu hastalığıdır (Liu ve diğerleri, 2024). AAH'nin neden olduğu akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS), akut başlangıçlı bir durum olarak ortaya çıkar ve yaygın alveoler hasar, refrakter hipoksemi ve non-kardiyak pulmoner ödem ile karakterizedir (Paik ve diğerleri, 2024). Akciğer dokusunda yaygın inflamasyonun ve sitokin salınımlarının ardından akciğer fonksiyon bozukluğunun gelişmesine neden olur (Matthay ve diğerleri, 2011). Akut inflamasyon ve hasarın ardından akciğer, homeostazı yeniden sağlayabilmek için onarım ve yeniden yapılanma sürecinden geçer; bu süreçteki fibrozis ve skar oluşumu da ya sonunda iyileşir ya da kronikleşen akciğer fibrozisine yol açar (Planer ve diğerleri, 2023).

İsoproterenol (ISO), beta-1 ve beta-2 adrenerjik reseptör agonisti olup bradikardi tedavisinde kullanılan bir katekolamindir (Szymanski ve diğerleri, 2024). Daha önce sıçanlarla ve farelerle yapılan çeşitli çalışmalarda ISO uygulamasının akciğer dokusunda belirgin alveol duvar hasarı, bronşiyal hasar ve akciğer dokusunda ödem ile sonuçlanan bir tabloya sebep olduğu bildirilmiştir (Kadry ve diğerleri, 2017; Zhang ve diğerleri, 2024). AAH patogenezinde transforming growth factor beta 1 (TGF- β 1)'in kritik bir rol oynayarak hem endotel ve epitelyal geçirgenliği artırarak akciğer hasarını arttırdığı hem de fibrozis oluşumuna neden olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, proinflamatuvar bir sitokin olan TGF- β 1 ve kollajenin, akciğer dokusunun yeniden şekillenmesiyle yakın bir ilişkisi olduğunun ileri sürüldüğü çalışmalar da mevcuttur (Mu ve diğerleri, 2012; Souma ve diğerleri, 2018; Xie ve diğerleri, 2020). ISO infüzyonu uygulanan sıçanlar ile yapılan bir çalışmada akciğer dokusunda hafif seviyede fibrozis geliştiği ve kollajen 1 ile TGF- β 1'in mRNA seviyesinde anlamlı bir artış olduğu bildirilmiştir (Rassler ve diğerleri, 2012).

Cuminaldehit (CuA) doğal bir aldehit organik bileşiktir. Aynı zamanda, uçucu kimyon yağlarının diyet, biyolojik aktivite ve tıbbi etkilerinden sorumlu olan ana bileşimini oluşturmaktadır. Anti-mikrobiyal, anti-fungal, anti-karsinojenik ve güçlü anti-diyabetik etkiye sahip olduğu çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir (Haque ve diğerleri, 2019; Ghiasi ve diğerleri, 2021).

Goel ve diğerleri (2020) yukarıdaki özelliklerin yanı sıra, CuA'nın antioksidatif özellik gösterdiğini bildirmişlerdir. Anti-inflamatuvar özelliğine ise Omari ve diğerleri (2021) tarafından Tümör nekroz faktör alfa (TNF- α) ve Interlökin 6 (IL6) seviyelerinin fare beyin dokusunda azaldığı bildirilerek değinilmiştir. Bununla birlikte, CuA'nın anti-fibrotik bir etkisinin olup olmadığı henüz raporlanmamıştır (Zhao ve diğerleri, 2022).

Sonuç olarak, yukarıdaki bilgiler ışığında çalışmamızda ISO uygulanarak AAH oluşturulan sıçanlarda CuA'nın etkilerinin histopatolojik ve immünohistokimyasal olarak araştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL-METOT

Deney Hayvanları ve Deney Planı

Trakya Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu onayının alınmasının ardından çalışmaya başlandı. Bu çalışmada, Trakya Üniversitesi Deney Hayvanları Araştırma Birimi tarafından üretilen 2-3 aylık ağırlıkları 250-300 g arasında değişen 18 adet Sprague-Dawley erkek sıçan kullanıldı. Hayvanlar, 22±1 C oda sıcaklığı, %60 nem oranı, 12 saat aydınlık/karanlık siklusunda tutularak su ve besin ihtiyaçları sağlandı. Rastgele hayvanlar seçilerek eşit sayıda 3 gruba ayrıldı (n=6).

1. Kontrol grubu: Deneyin 7 günü boyunca CuA'nın çözücüsü olarak kullanılan % 0.4 tween-80 içeren serum fizyolojik ve deneyin 6. ve 7. günleri ISO'nun çözücüsü olarak kullanılan serum fizyolojik intraperitoneal olarak uygulandı (n=6).

2. ISO grubu: Deneyin 7 günü boyunca CuA çözücüsü olarak kullanılan % 0.4 tween-80 içeren serum fizyolojik ve deneyin 6. ve 7. günleri 85 mg/kg ISO (Sigma-Aldrich, St. Louis, MO, ABD) intraperitoneal olarak uygulandı (n=6).

3. ISO+CuA grubu: Deneyin 7 günü boyunca % 0.4 tween-80 içeren serum fizyolojikte çözülen 50 mg/kg CuA (Sigma-Aldrich) ve deneyin 6. ve 7. günleri 85 mg/kg ISO intraperitoneal olarak uygulandı (n=6).

Son ISO uygulamasından 24 saat sonra sıçanlara ksilazin ve ketamin anestezisi uygulanarak akciğer dokuları alındı ve hayvanlar sakrifiye edildi. Akciğer dokularına rutin doku takibi yapıldı ve ardından histopatolojik ve immünohistokimyasal incelemeler gerçekleştirildi.

Histopatolojik Değerlendirme

Akciğer dokuları, ışık mikroskopik incelemeler için önce %10 nötral formalin (Sigma-Aldrich) ile fikse edildi, sonrasında rutin doku takip aşamaları kullanılarak parafine gömüldü.

Akciğer histopatolojisini değerlendirmek amacıyla parafin bloklardan 5 mikrometre (μm) kalınlığında alınan kesitler hematoksilin-eozin (H-E) ile boyandı. Akciğer hasarı, H-E boyalı kesitlerde ışık mikroskobu altında daha önceki çalışmalardaki skorların modifiye edilmesi ile elde edilen skora göre tespit edildi (Mohamed ve diğerleri, 2020; Guo ve diğerleri, 2024) (Tablo 1) ve BX51 ışık mikroskobu (DP20 dijital kamera sistemi eklentili, Olympus, Tokyo, Japonya) kullanılarak fotoğraflandı.

Tablo 1. Akciğer Histopatolojik Hasar Skoru

Parametre	Skor				
	0	1	2	3	4
Kapiller konjesyon/pulmoner hemoraji	Hasar yok	Hafif dereceli bölgesel hasar	Hafif-orta dereceli bölgesel hasar	Orta dereceli yaygın hasar	Belirgin hasar
İnterstiyel inflamatuvar hücre infiltrasyonu	Hasar yok	Hafif dereceli bölgesel hasar	Hafif-orta dereceli bölgesel hasar	Orta dereceli yaygın hasar	Belirgin hasar
Alveoler septal kalınlaşma	Hasar yok	Hafif dereceli bölgesel hasar	Hafif-orta dereceli bölgesel hasar	Orta dereceli yaygın hasar	Belirgin hasar

Akciğer interstiyel dokudaki fibrozisi belirlemek amacıyla kesitlere Masson-Trikrom boyama uygulandı (Uzun-Goren ve Uz, 2022). Fibrozis, Ashcroft ve diğerleri (1988) tarafından belirtilen metoda göre BX51 ışık mikroskobu altında her hayvana ait kesitte 10 saha incelenerek 0-8 arasında skorlama yapılarak değerlendirildi (Tablo 2). Ayrıca, Görüntüleme Analiz Sistemi (Versiyon 2.11.5.1, Kameram-Argenit, İstanbul, Türkiye) kullanarak akciğer interstiyel dokuda kollajen birikim ölçümleri Zakaria ve diğerleri (2020) tarafından belirtilen metoda göre her hayvana ait kesitte 10 sahanın kollajen birikim yüzdesinin ölçülmesi ve ortalamasının alınmasıyla hesaplandı.

Tablo 2. Akciğer Fibrozis Skoru

Histolojik Özellik	Skor
Normal akciğer dokusu	0
Alveoler veya bronşiyal duvarlarda minimal kalınlık artışı	1
Akciğer dokusunda belirgin hasar olmadan alveoler ve bronşiyal duvarlarda orta seviyede kalınlık artışı	2-3
Belirgin akciğer doku hasarı ile artmış fibröz ve fibröz bant formasyonu/küçük fibrotik yapılar	4-5
Akciğer dokusu yapısının yaygın olarak hasarı ve geniş fibrotik alanlar	6-7
Tüm alanın fibrozis ile total obliterasyonu	8

İmmünohistokimyasal Değerlendirme

Pozitif şarjlı lamlara alınan 5 μm kalınlığındaki akciğer kesitlerine TGF- β 1 pozitif hücreleri göstermek için immünohistokimyasal boyama yapıldı (Dong ve Yuan, 2018; Delen ve Uz, 2021). Bunun için,

kesitler, TGF- β 1 (1/200, Abcam, Cambridge, MA, ABD) primer antikoru ile bir gece +4 °C'de nemli çember içinde inkübe edildi. Fosfat tampon solüsyonu ile yıkamanın ardından, sırasıyla biotinlenmiş sekonder antikor ve streptavidin peroksidaz enzimi (Thermo Scientific, Fremont, CA, ABD) ile 10 dk muamele edildi. Bu işlemi takiben immün boyama 3-amino-9-ethylcarbazole (AEC, Thermo Scientific) kullanılarak görüntülendi. Tüm kesitler ışık mikroskobu altında incelenerek her hayvana ait rastgele seçilen 5 alan değerlendirilmesi ile x400 büyütme kullanarak TGF- β 1 pozitif hücreler sayıldı. Her alanda sayılan pozitif hücreler, aynı alandaki toplam hücre sayısına bölünerek TGF- β 1 pozitif hücre sayısı/100 hücre (%) olarak ifade edildi (Zhang ve diğerleri, 2015).

Mikroskopta yapılan tüm semikantitatif değerlendirmeler, birbirinden bağımsız iki gözlemci tarafından yapıldı ve ardından bu değerlendirmelerin ortalamaları alınarak kullanıldı.

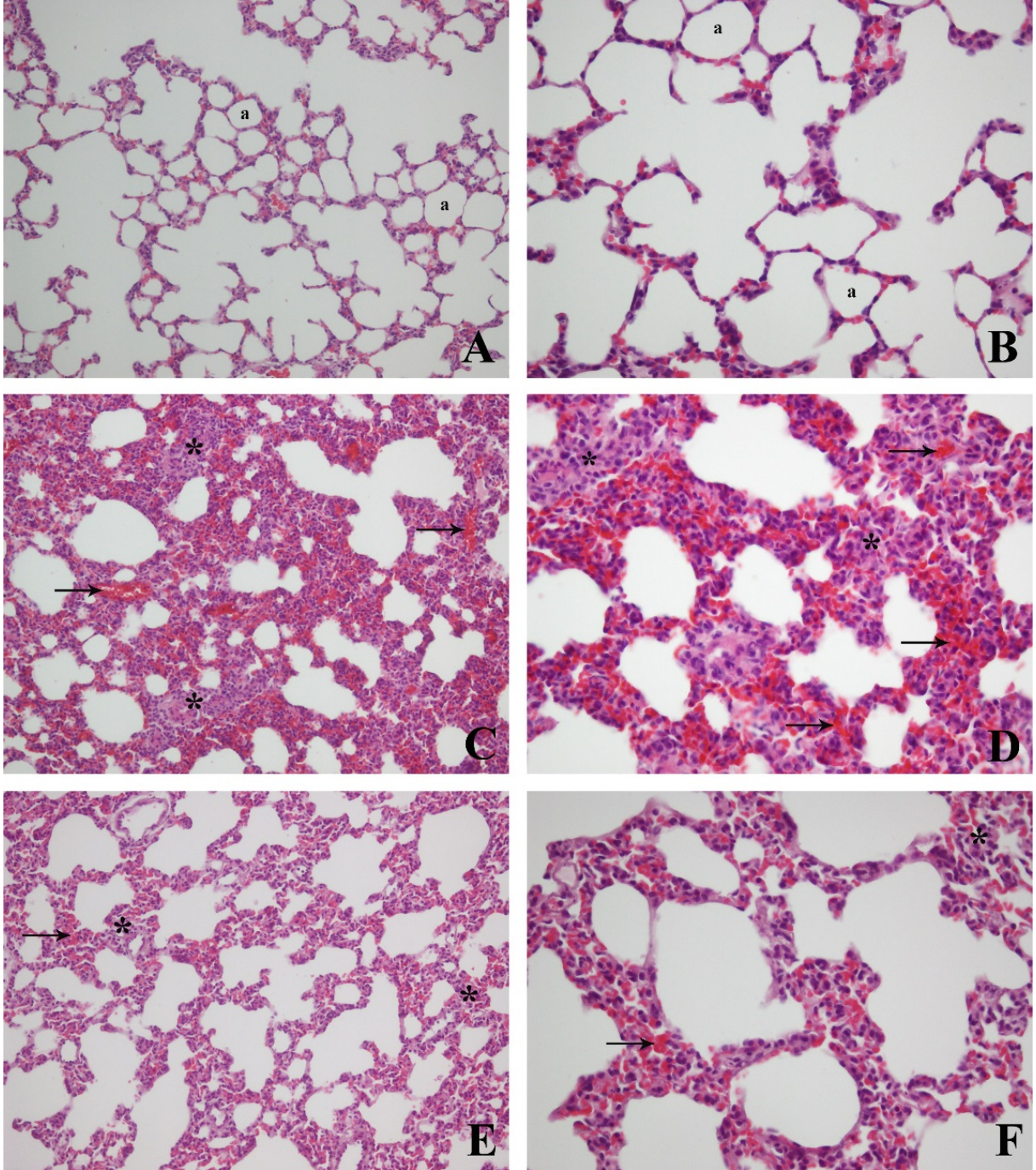
İstatistiksel Analiz

Bu çalışmada istatistiksel analiz için SPSS 24.0 paket programı (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) kullanıldı. Sonuçlar ortalama±standart sapma (SD) ve/veya median(min-max) şeklinde verilerek $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile belirlendi. Normal dağılıma uyan veriler için One-Way ANOVA ve sonrasında post hoc testler kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen veriler için Kruskal Wallis testi ve sonrasında ikili karşılaştırmalar için Bonferoni düzeltmesi ile birlikte Mann-Whitney U testi yapıldı.

BULGULAR

Histopatolojik Bulgular

Kontrol grubu H-E boyalı akciğer kesitleri histopatolojik olarak değerlendirildiğinde, düzenli alveoler birimler ve alveoller arasında kan kapillerlerinden zengin ince bağ dokusunu içeren interalveoler septum yapısı normal olarak izlendi (Şekil 1A, B). Bununla birlikte, ISO verilen gruba ait akciğer kesitleri incelendiğinde, akciğer yapısının hasarlandığı gözlemlendi. Bu hasar, bağ dokusunda hiperplazi nedeniyle interalveoler septum kalınlığında artış, yaygın inflamatuvar hücre infiltrasyonu ve konjesyon/hemoraji şeklinde görüldü (Şekil 1C, D). Ayrıca, histopatolojik skor değerinin kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak arttığı belirlendi ($p < 0,05$). ISO ile birlikte CuA verilmesi ile akciğer yapısında gözlenen hasarın ve buna bağlı histopatolojik hasar skorunun anlamlı olarak azaldığı tespit edildi ($p < 0,05$) (Şekil 1E, F). Tüm gruplara ait histopatolojik skor Tablo 3'te verilmiştir.



Şekil 1. Akciğerin histopatolojik değerlendirilmesi. A, B; Kontrol grubu, düzenli görünümde alveoler birimlerden (a) oluşan akciğer dokusu normal yapıda izlenmektedir. C, D; ISO grubuna ait akciğer kesitinde artmış konjesyon/hemoraji (oklar), interstisyel inflamatuvar hücre infiltrasyonu (yıldız) ve alveoler septal kalınlaşma görülmektedir. E, F, ISO+CuA grubuna ait kesitte, konjesyon/hemoraji, interstisyel inflamatuvar hücre infiltrasyonu ve alveoler septal kalınlaşma bulgularında gerileme olduğu izlenmektedir. (H-E Boyama. x200; A, C, E ve x400; B, D, F).

Tablo 3. Akciğer Histopatolojik Hasar Skorunun Gruplar Arası Karşılaştırması

Parametre	Kontrol	ISO	ISO+CuA	P
Ortalama±SD Median(min-max)				
Pulmoner hemoraji/ kapiller konjesyon	0,33±0,52 0(0-1)	3,33±0,52 ^a 0(0-1)	1,67±0,82 ^b 1,50(1-3)	p<0,001
İnterstisyel inflamatuvar hücre infiltrasyonu	0,33±0,52 0(0-1)	3,50±0,55 ^a 3,50(3-4)	1,83±0,75 ^b 2(1-3)	p<0,001
Alveoler septal kalınlaşma	0,50±0,55 0,50(0-1)	3,67±0,52 ^a 4(3-4)	1,83±0,75 ^b 2(1-3)	p<0,001

Değerler ortalama±SD ve/veya median (min-max) olarak verilmiştir.

^ap<0,05 kontrol grubu ile karşılaştırıldığında

^bp<0,05 ISO grubu ile karşılaştırıldığında

Ek olarak, akciğer fibrozis skoru ve kollajen birikim yüzdeleri akciğer Masson-Trikrom boyalı kesitler mikroskop altında incelenerek değerlendirildi. Kontrol grubunda interalveoler septum bağ dokusu yapısının normal organizasyonda olduğu görüldü. Buna ek olarak, akciğer fibrozis skoru ve kollajen birikim değeri de normal düzeyde idi (Şekil 2A, B). Ancak, ISO grubunda interalveoler septum kalınlık artışı ile birlikte akciğer fibrozis skoru ve kollajen birikiminde kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı artış saptandı (sırası ile p< 0,05; p< 0,001; Tablo 4) (Şekil 2C, D). ISO ile birlikte CuA uygulanması interalveoler septum kalınlık artışı ile birlikte akciğer fibrozis skoru ve kollajen birikiminde azalmaya yol açtı (p< 0,05; Tablo 4) (Şekil 2E-F).

Tablo 4. Akciğer Fibrozis Skoru ve Kollajen Birikiminin Gruplar Arası Karşılaştırması

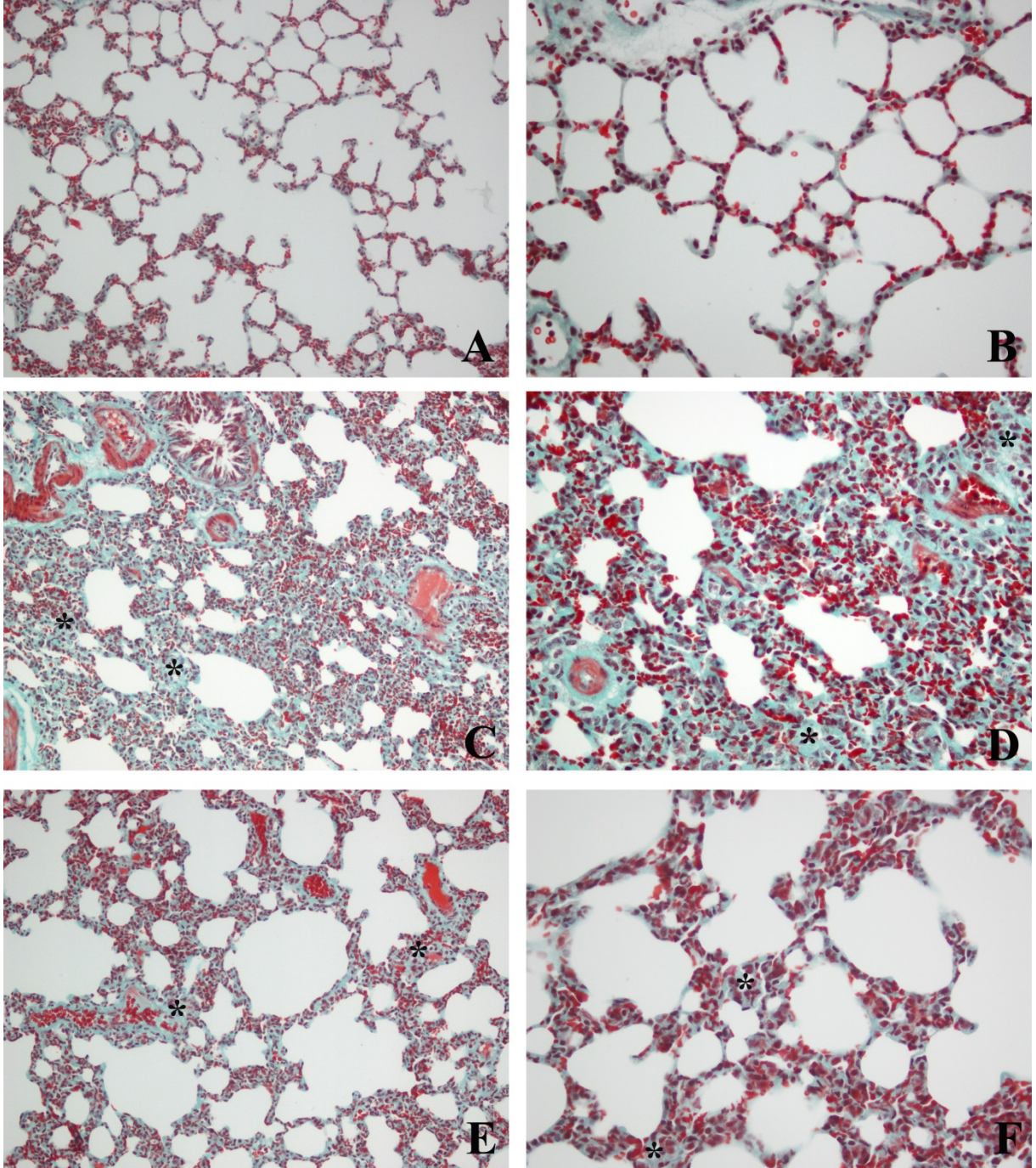
Parametre	Kontrol	ISO	ISO+CuA	P
Ortalama±SD Median(min-max)				
Akciğer fibrozis skoru	0,50±0,55 0,50(0-1)	6,17±1,18 ^a 6(5-8)	3,50±1,05 ^b 3,50(2-5)	p<0,001
Ortalama±SD				
Kollajen birikimi (%)	13,89±1,78	29,01±5,01 ^c	21,23±3,35 ^{a,b}	p<0,001

Değerler ortalama±SD ve/veya median (min-max) olarak verilmiştir.

^ap<0,05 kontrol grubu ile karşılaştırıldığında

^bp<0,05 ISO grubu ile karşılaştırıldığında

^cp<0,001 kontrol grubu ile karşılaştırıldığında

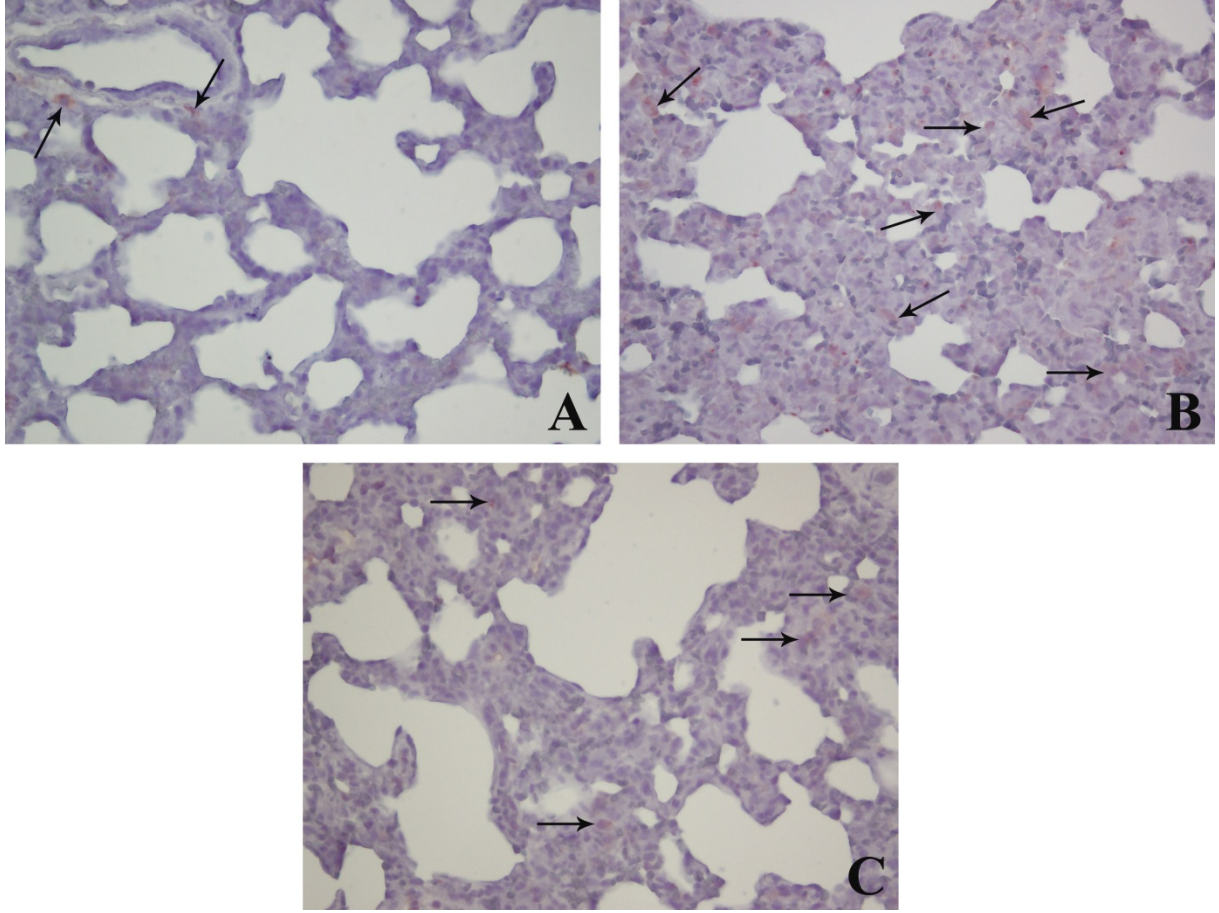


Şekil 2. Akciğer interstisyel dokusunda fibrozisin değerlendirilmesi. A, B; kontrol grubuna ait akciğer dokusu normal bağ doku ve kalınlığa sahip interalveoler septum izlenmektedir. C, D; ISO grubuna ait akciğer kesitinde kalınlaşmış interalveoler septumda kollajen birikimi sonucu bağ doku artışı gözlenmektedir (yıldız). E, F; ISO+CuA grubuna ait kesitlerde ise interalveoler septum kalınlık artışı ve kollajen birikiminde (yıldız) azalma olduğu görülmektedir (Masson-Trikrom Boyama. x200; A, C, E ve x400; B, D, F).

İmmünohistokimyasal Bulgular

İnflamasyon ve fibrozis için akciğer dokusunda TGF- β 1 pozitif boyanan hücrelerin sayısı değerlendirildiğinde; ISO grubunda pozitif boyanan hücre sayısının kontrol grubuna göre anlamlı

olarak arttığı, ISO+CuA grubunda ise ISO grubuna göre pozitif reaksiyon veren hücre sayısının anlamlı olarak azaldığı tespit edildi ($p<0,001$; Tablo 5) (Şekil 3).



Şekil 3. Akciğerde TGF- β 1 pozitif hücre sayısının değerlendirilmesi. A; kontrol grubunda, az sayıda TGF- β 1 pozitif hücre sayısı izlenmektedir. B; ISO grubuna ait kesitte TGF- β 1 pozitif hücre sayısının artmış olduğu görülmektedir. C; ISO+CuA grubuna ait kesitte TGF- β 1 pozitif hücre sayısının ISO grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı derecede azaldığı görülmektedir (TGF- β 1, hematoksilin zıt boyaması, x400).

Tablo 5. Akciğer Dokusu TGF- β 1 Pozitif Hücre Sayısının Gruplar Arası Karşılaştırılması

Parametre	Kontrol	ISO	ISO+CuA	P
TGF- β 1 pozitif hücre sayısı	3,41 \pm 0,93	9,98 \pm 1,21 ^a	5,98 \pm 1,07 ^{b,c}	$p<0,001$

Değerler ortalama \pm SD olarak verilmiştir.

^a $p<0,001$ kontrol grubu ile karşılaştırıldığında

^b $p<0,001$ ISO grubu ile karşılaştırıldığında

^c $p<0,05$ kontrol grubu ile karşılaştırıldığında

TARTIŞMA VE SONUÇ

AAH ve/veya ARDS, inflamatuvar yanıtı yol açan çok sayıda granülositin (çoğunlukla nötrofiller) infiltrasyonu ile karakterize, yoğun bakım ünitelerinde yaklaşık %30-50'lik bir ölüm oranına sahip, yaşamı tehdit eden tablo olarak tanımlanır (Mei ve diğerleri, 2020; Li ve diğerleri, 2021). Yüksek mortalite oranlarının olması nedeni ile yeni tedavi yaklaşımlarının üzerinde çalışılması önemini korumaktadır. Bu çalışmada, CuA'nın sıçanlarda ISO ile indüklenen AAH modeli üzerine etkilerinin histopatolojik ve immünohistokimyasal olarak araştırılması amaçlanmıştır.

Kalpdeki adrenerjik reseptörlerin yaklaşık %90'ını beta adrenerjik reseptörler oluştururlar. Seçici olmayan bir beta adrenerjik reseptör agonisti olan ISO, sürekli aktivasyon sağlayarak kardiyak yeniden şekillendirmede rol oynamaktadır. Dolayısıyla, beta adrenerjik reseptör ekspresyonunda meydana gelen değişiklik de kardiyak yeniden şekillenme sürecinde sinyal düzenlenmesinde önemlidir. Ayrıca, TGF- β 1 sinyalizasyonu artışı olduğunda beta adrenerjik reseptör yoğunluğu da artmaktadır (Yin ve diğerleri, 2016). ISO uygulanması ile deney hayvanları ile yapılan çalışmalarda akciğer dokusunda belirgin alveol duvar ve bronşiyal hasar, ödem, konjesyon, alveoler hemoraji, alveoler boşlukta pembe ödematöz eksüda birikimi, interalveoler septal kalınlaşma ile polimorfonükleer lökosit artışı gözlenmiştir (Kadry ve diğerleri, 2017; Zhang ve diğerleri, 2024; Kocaman ve diğerleri 2024). Çalışmamızda önceki çalışmalarla uyumlu olarak ISO uygulanan grupta kontrol grubu ile karşılaştırıldığında; konjesyon/hemoraji, alveoler septum kalınlık artışı ve yaygın interstisyel inflamatuvar hücre infiltrasyonu varlığı saptanmıştır. Bundan başka, akciğer interstisyumunda fibrozis gelişimine bağlı olarak artan fibrozis skoru ve kollajen birikimi gruplar arası karşılaştırıldığında ISO uygulanan grupta kontrol grubuna göre anlamlı olarak artmış olduğu bulundu. Histopatolojik olarak gözlenen fibrozisin desteklenmesi amacı ile immünohistokimyasal olarak TGF- β 1 boyaması yapılarak akciğer dokusunda pozitif hücrelerin sayısı değerlendirildi. ISO uygulanan grupta, TGF- β 1 boyalı pozitif hücre sayısının fibrozis skor ve kollajen birikimi bulgularımızla uyumlu olarak anlamlı derecede arttığı tespit edildi. TGF- β 1 doku fibrozisinde santral rol oynayan güçlü profibrotik faktördür (Biernacka ve diğerleri, 2011). Aynı zamanda, akciğer hasarında etkili proinflamatuvar bir molekül olarak da tanımlanmaktadır (Liu ve diğerleri, 2024). AAH patofizyolojisinde TGF- β 1'in rol aldığı, akciğer dokusundaki seviyelerinde anlamlı artışı gösterilerek daha önceki çalışmalarda bildirilmiştir (Mu ve diğerleri, 2012; Nyugen ve diğerleri, 2022; Xie ve diğerleri, 2020; Dong ve Yuan, 2018; Kim ve diğerleri 2021). Bu durum çalışmamızın deney grubunda TGF- β 1 boyalı kesitlerdeki pozitif hücre sayısının kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak artışı destekler niteliktedir. TGF- β 'nin doku fibrozisine kritik katılımı TGF- β aracılı yolların, fibrotik hastaların tedavisi için terapötik hedefler oluşturmada etkin rol alabileceğini düşündürmektedir.

Doğal bir aldehit organik bileşiği olan CuA'nın, anti-mikrobiyal, anti-inflamatuvar, anti-oksidan, anti-fungal, anti-karsinojenik, nöroprotektif ve güçlü anti-diyabetik etkiye sahip olduğu yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (Haque ve diğerleri, 2019; Ghiasi ve diğerleri, 2021; Omari ve diğerleri, 2021, Morais ve diğerleri, 2023; Shaban ve diğerleri 2024).

ISO ve CuA'nın birlikte verilmesi ile sadece ISO uygulanan gruba göre histopatolojik bulgularda iyileşme olduğu ve fibrozisin hem skor hem de kollajen birikim açısından anlamlı olarak azaldığı saptandı. Ayrıca, immünohistokimyasal olarak TGF- β 1 pozitif hücre sayısında da anlamlı olarak azalma belirlendi.

Sonuç olarak, bu çalışmada CuA'nın ISO ile indüklenen AAH tablosunda histopatolojik hasarın azaltılması, fibrozis ve kollajen birikimi önlenmesinde koruyucu etki gösterdiği gözlenmiştir. Bu koruyucu etkisini TGF- β 1 üzerinden anti-inflamatuvar ve antifibrotik etki göstererek akciğer hasarını azaltabileceği kanısındayız. CuA'nın anti-fibrotik etkisi daha önce tanımlanmadığından terapötik bir ajan olarak rolünün aydınlatılması için daha fazla çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

- 1) Ashcroft T, Simpson JM, Timbrell V. Simple method of estimating severity of pulmonary fibrosis on a numerical scale. *J Clin Pathol.* 1988 Apr;41(4):467-70. doi: 10.1136/jcp.41.4.467.
- 2) Biernacka A, Dobaczewski M, Frangogiannis NG. TGF- β signaling in fibrosis. *Growth Factors.* 2011 Oct;29(5):196-202. doi: 10.3109/08977194.2011.595714. Epub 2011 Jul 11.
- 3) Delen O, Uz YH. Protective effect of pyrrolidine dithiocarbamate against methotrexate-induced testicular damage. *Hum Exp Toxicol.* 2021 Dec;40(12_suppl):S164-S177. doi: 10.1177/09603271211035674. Epub 2021 Aug 2.

- 4) Morais SV, Mendonça PG, Vasconcelos CC, Lopes PLA, Garcia JBS, Calzerra NTM, Queiroz TM, Lima STJRM, Silva GEB, Lopes AJO, Cartágenes MDSS, Domingues GRS. Cuminaldehyde Effects in a MIA-Induced Experimental Model Osteoarthritis in Rat Knees. *Metabolites*. 2023 Mar 8;13(3):397. doi: 10.3390/metabo13030397.
- 5) Dong ZW, Yuan YF. Juglanin suppresses fibrosis and inflammation response caused by LPS in acute lung injury. *Int J Mol Med*. 2018 Jun;41(6):3353-3365. doi: 10.3892/ijmm.2018.3554. Epub 2018 Mar 9.
- 6) Ghiasi F, Eskandari MH, Golmakani MT, Hashemi Gahruie H, Zarei R, Naghibalhossaini F, Hosseini SMH. A novel promising delivery system for cuminaldehyde using gelled lipid nanoparticles: Characterization and anticancer, antioxidant, and antibacterial activities. *Int J Pharm*. 2021 Dec 15;610:121274. doi: 10.1016/j.ijpharm.2021.121274. Epub 2021 Nov 6.
- 7) Goel V, Singla LD, Choudhury D. Cuminaldehyde induces oxidative stress-mediated physical damage and death of *Haemonchus contortus*. *Biomed Pharmacother*. 2020 Oct;130:110411. doi: 10.1016/j.biopha.2020.110411. Epub 2020 Jul 16.
- 8) Guo J, Ou Y, Liu Q, Zeng K, Huang Y, Yan F, Cai M, Lyu G. Hydrochloric Acid-Induced Acute Lung Injury Models: Dynamic Change and Quantitative Analysis of Modified Lung Ultrasound Scoring System and High-Resolution Computed Tomography. *Ultrasound Med Biol*. 2024 Jun;50(6):946-953. doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2024.03.002. Epub 2024 Mar 20.
- 9) Haque MR, Ansari SH. Aromatic aldehyde compound cuminaldehyde protects nonalcoholic fatty liver disease in rats feeding high fat diet. *Hum Exp Toxicol*. 2019 Jul;38(7):823-832. doi: 10.1177/0960327119842248. Epub 2019 Apr 12.
- 10) Kadry MO, Abdel-Megeed RM. Bone marrow-derived mesenchymal stem cells mitigate caspase-3 and 8-hydroxy proline induced via β -adrenergic agonist in pulmonary injured rats. *J Biochem Mol Toxicol*. 2017 Aug;31(8). doi: 10.1002/jbt.21913. Epub 2017 Mar 7.
- 11) Kim DI, Song MK, Lee K. Diesel Exhaust Particulates Enhances Susceptibility of LPS-Induced Acute Lung Injury through Upregulation of the IL-17 Cytokine-Derived TGF- β 1/Collagen I Expression and Activation of NLRP3 Inflammasome Signaling in Mice. *Biomolecules*. 2021 Jan 6;11(1):67.
- 12) Kocaman N. Evaluating the therapeutic effect of vitamin D and nerolidol on lung injury due to experimental myocardial infarction: The potential role of asprosin and spexin. *Tissue Cell*. 2024 Aug;89:102444. doi: 10.1016/j.tice.2024.102444. Epub 2024 Jun 20.
- 13) Li J, Lu K, Sun F, Tan S, Zhang X, Sheng W, Hao W, Liu M, Lv W, Han W. Panaxydol attenuates ferroptosis against LPS-induced acute lung injury in mice by Keap1-Nrf2/HO-1 pathway. *J Transl Med*. 2021 Mar 2;19(1):96.
- 14) Liu TT, Sun HF, Tang MZ, Shen HR, Shen Z, Han YX, Zhan Y, Jiang JD. Bicyclol attenuates pulmonary fibrosis with silicosis via both canonical and non-canonical TGF- β 1 signaling pathways. *J Transl Med*. 2024 Jul 26;22(1):682. doi: 10.1186/s12967-024-05399-x.
- 15) Liu Y, Jia Z, Wang Y, Song Y, Yan L, Zhang C. Exploring the mechanisms of Huangqin Qingfei Decoction on acute lung injury by LC-MS combined network pharmacology analysis. *Phytomedicine*. 2024 Aug 22;134:155979. doi: 10.1016/j.phymed.2024.155979. Epub ahead of print.
- 16) Matthay MA, Zemans RL. The acute respiratory distress syndrome: pathogenesis and treatment. *Annu Rev Pathol*. 2011;6:147-63. doi: 10.1146/annurev-pathol-011110-130158.
- 17) Mei H, Tao Y, Zhang T, Qi F. Emodin alleviates LPS-induced inflammatory response in lung injury rat by affecting the function of granulocytes. *J Inflamm (Lond)*. 2020 Aug 8;17:26.
- 18) Mohamed MT, Zaitone SA, Ahmed A, Mehanna ET, El-Sayed NM. Raspberry Ketones Attenuate Cyclophosphamide-Induced Pulmonary Toxicity in Mice through Inhibition of

Oxidative Stress and NF-KB Pathway. *Antioxidants (Basel)*. 2020 Nov 23;9(11):1168. doi: 10.3390/antiox9111168.

19) Mu E, Ding R, An X, Li X, Chen S, Ma X. Heparin attenuates lipopolysaccharide-induced acute lung injury by inhibiting nitric oxide synthase and TGF- β /Smad signaling pathway. *Thromb Res*. 2012 Apr;129(4):479-85.

20) Nguyen N, Xu S, Lam TYW, Liao W, Wong WSF, Ge R. ISM1 suppresses LPS-induced acute lung injury and post-injury lung fibrosis in mice. *Mol Med*. 2022 Jun 25;28(1):72

21) Omari Z, Kazunori S, Sabti M, Bejaoui M, Hafidi A, Gadhi C, Isoda H. Dietary administration of cuminaldehyde induce neuroprotective and learning and memory enhancement effects to aging mice. *Aging (Albany NY)*. 2021 Jan 20;13(2):1671-1685. doi: 10.18632/aging.202516. Epub 2021 Jan 20.

22) Paik SS, Lee JM, Ko IG, Kim SR, Kang SW, An J, Kim JA, Kim D, Hwang L, Jin JJ, Kim SH, Cha JY, Choi CW. Pirfenidone Alleviates Inflammation and Fibrosis of Acute Respiratory Distress Syndrome by Modulating the Transforming Growth Factor- β /Smad Signaling Pathway. *Int J Mol Sci*. 2024 Jul 23;25(15):8014. doi: 10.3390/ijms25158014.

23) Planer JD, Morrissey EE. After the Storm: Regeneration, Repair, and Reestablishment of Homeostasis Between the Alveolar Epithelium and Innate Immune System Following Viral Lung Injury. *Annu Rev Pathol*. 2023 Jan 24;18:337-359. doi: 10.1146/annurev-pathmechdis-031621-024344. Epub 2022 Oct 21. PMID: 36270292; PMCID: PMC10875627.

24) Rassler B, Marx G, Schierle K, Zimmer HG. Catecholamines can induce pulmonary remodeling in rats. *Cell Physiol Biochem*. 2012;30(5):1134-47. doi: 10.1159/000343304. Epub 2012 Oct 5.

25) Shaban NZ, El Swify LA, Abu-Serie MM, Maher AM, Habashy NH. A comparative study on the protective effects of cuminaldehyde, thymoquinone, and gallic acid against carbon tetrachloride-induced pulmonary and renal toxicity in rats by affecting ROS and NF- κ B signaling. *Biomed Pharmacother*. 2024 Jun;175:116692. doi: 10.1016/j.biopha.2024.116692. Epub 2024 May 2.

26) Souma K, Shichino S, Hashimoto S, Ueha S, Tsukui T, Nakajima T, Suzuki HI, Shand FHW, Inagaki Y, Nagase T and Matsushima K: Lung fibroblasts express a miR 19a 19b 20a sub cluster to suppress TGF β associated fibroblast activation in murine pulmonary fibrosis. *Sci Rep*. 2018 Nov 9;8(1):16642. doi: 10.1038/s41598-018-34839-0.

27) Szymanski MW, Singh DP. Isoproterenol. [Updated 2023 May 1]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526042>

28) Uzun-Goren D, Uz YH. Protective Effect of Curcumin Against Gentamicin-induced Nephrotoxicity Mediated by p38 MAPK, Nuclear Factor- Kappa B, Nuclear Factor Erythroid 2-Related Factor 2. *Iran J Kidney Dis*. 2022 Mar;16(2):96-107.

29) Xie Y, Qian Y, Wang Y, Liu K, Li X. Mechanical stretch and LPS affect the proliferation, extracellular matrix remodeling and viscoelasticity of lung fibroblasts. *Exp Ther Med*. 2020 Nov;20(5):5. doi: 10.3892/etm.2020.9133. Epub 2020 Aug 25.

30) Yin Q, Yang C, Wu J, Lu H, Zheng X, Zhang Y, Lv Z, Zheng X, Li Z. Downregulation of beta-Adrenoceptors in Isoproterenol-Induced Cardiac Remodeling through HuR. *PLoS One*. 2016 Apr 1;11(4):e0152005. doi: 10.1371/journal.pone.0152005. eCollection 2016.

31) Zakaria DM, Zahran NM, Arafa SAA, Mehanna RA, Abdel-Moneim RA. Histological and Physiological Studies of the Effect of Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cells on Bleomycin Induced Lung Fibrosis in Adult Albino Rats. *Tissue Eng Regen Med*. 2021 Feb;18(1):127-141. doi: 10.1007/s13770-020-00294-0. Epub 2020 Oct 22.

- 32) Zhang C, Guo Z, Liu H, Shi Y, Ge S. Influence of levosimendan postconditioning on apoptosis of rat lung cells in a model of ischemia-reperfusion injury. *PLoS One*. 2015 Jan 21;10(1):e0114963. doi: 10.1371/journal.pone.0114963. eCollection 2015.
- 33) Zhang XT, Zhang X, Wang MW, Zhang C, Weng R, Xu X, Gu ZX, Gao JP. Multiple organs injury and myocardial energy metabolism disorders induced by isoproterenol. *Toxicology*. 2024 Mar;503:153752. doi: 10.1016/j.tox.2024.153752. Epub 2024 Feb 16.
- 34) Zhao Q, Bai J, Chen Y, Liu X, Zhao S, Ling G, Jia S, Zhai F, Xiang R. An optimized herbal combination for the treatment of liver fibrosis: Hub genes, bioactive ingredients, and molecular mechanisms. *J Ethnopharmacol*. 2022 Oct 28;297:115567. doi: 10.1016/j.jep.2022.115567. Epub 2022 Jul 20.

NEW APPROACHES IN STERILIZATION AND DISINFECTION

Hamdullah Suphi BAYRAKTAR

Hatay Mustafa Kemal University Experimental Researches Application and Research Center

ORCID: 0000-0003-3400-9292

ABSTRACT

The aim of disinfection and sterilization in healthcare settings is to avoid the contamination and spread of infection from medical devices, equipment and surfaces to patients. Medical equipments which are assessed as 'critical', have to be sterile before use. Surgical tools, cardiac and urinary catheters and implants are all in this category. The equipment which are not resistant to high heat can be sterilized with ethylene oxide (ETO), Hydrogen peroxide (HP) gas plasma, vaporized HP, vaporized HP with ozone or liquid chemical sterilant combinations.

Additionally new technologies and approaches were developed in time to improve disinfection and sterilization in healthcare settings. In decontamination, beside the advantages of these methods, it is important that they also reduce the workload and support the traditional methods. Some of these are; HP gas plasma, vaporized HP, continuously active disinfectants, colored disinfectants, electrostatic spray, UV-C robot technology, ionic solutions, autonom mobile disinfection robots, and plasma active hydrogels.

Keywords: Sterilization, disinfection, disinfectant, healthcare settings, infection transmission

Healthcare settings are always risky for both healthy people and patients in terms of infection and evaluated as source of infections. Microbial spread to environment like patient rooms, operation halls, services, corridors, toilets, etc. can be a part of endemics and may be much more. The ministry of health, health directorates, public health directorates, chief physicians and infection committees have the responsibility to limiting the infection, avoiding the spread and preventing the community against these infections.

1. The new technology to sterilize endoscopes

Since the touch of sterile body parts and mucosa of patients (interventions such as biopsy and endoscopic retrograde cholangiopancreatography [ERCP]), gastrointestinal endoscopes and bronchoscopes can easily transmit the pathogens patient to patient and every intervention poses a risk of infection. Double high level disinfection approaches to reduce the risk even can not be fully achieved. Transition from high level disinfection to sterilization, the sterility assurance level for vegetative bacteria is $\geq 6\text{-log}_{10}$ decrease in amount of bacteria and for sterilization a $\geq 12\text{-log}_{10}$ decrease in the number of bacteria spores is essential.

Five technologies are applied in the transition from high-level disinfection to sterilization and in order to reduce the risk of infection caused by gastrointestinal endoscopes and other endoscopes. These are: new or optimized low level sterilization technologies, disposable sterile endoscopes and other equipments, steam sterilization for gastrointestinal endoscopes, non-endoscopic methods for diagnosis and treatment (such as capsular endoscopy, stool and blood tests for diagnosis of cancer, etc.), advanced endoscope assemblies (such as disposable terminal caps).

A new endoscope sterilizer was developed recently. This unique, low level heat sterilization technology is trustable and effective so can be used to terminal sterilization of endoscopic devices.

This technology provides a significant improvement in the safety margin of endoscopic procedures. This system is capable of terminal sterilization of a wide range of endoscopic devices with up to 7 channels, lumen inner diameter of 0.8 mm or higher x 1600 mm and 1.2 mm or higher x 4 m. This new technology is HP gas plasma technology, which can let to vaporized HP penetration into the inner lumen channels of the endoscope. In various endoscope systems, vaporized HP reaches the internal channels quickly with different pressures and reaches the desired density in less than 20 seconds, providing effective sterilization in the areas it contacts. Due to the features such as more less general concentration and more less contact time, this procedure is less harmful for endoscopes. For example, in endoscopes with 7 channels, 3 m length, and 0.5-5.0 mm inner lumen diameter, vaporized HP with a concentration higher than 15 mg/L provides effective sterilization by remaining in the lumen for less than 1 second. According to the first test results and the data confirmed by the manufacturer, an Olympus duodenoscope (TJF-Q160F model) was sterilized 125 times with vaporized HP and it was reported that the device was not damaged after these processes. The endoscope in sterilization process is stored in a private box in the device and after the sterilization procedure it can sterilely be stored for 6 months. This technology includes an approved pressure activated disposable channel connector. This connector provides the transfer of vaporized HP into the endoscope channels and all interior surfaces of device.

2. The new technologies in disinfection and sterilization

2.1- New sporicide

Clostridium difficile is a gram positive anaerobic bacteria which firstly isolated in 1935 from a stool sample. This bacteria colonize in digestive system of human due to intensive use of antibiotics which cause disruption of gastrointestinal flora and a major etiological factor of antibiotic related colitis. *C. difficile* infections are among the most common healthcare associated infections. Approximately 202,600 cases of hospitalization due to these infections were reported and 11,500 deaths were recorded in the USA in 2019.

C. Difficile transmission occurs via the fecal-oral route. As with other healthcare-associated infections, epidemiological data suggest that *C. difficile* infections are closely associated with environmental contamination. For example, if there is a patient with *C. difficile* infection hospitalized in a room, the probability of *C. difficile* contamination on surfaces is approximately 20%. Similar finding can be found on hands of healthcare professionals in this service. Moreover the risk of infection exposure to next patient who will hospitalize in the same room, is apporoximately 239%. The most important precautions for preventing infection includes; isolation of patients, preventive wear of healthcare professionals, hand disinfection, and disinfection of room with sporicidal agents every after patient stay. Preventing the tranmission of *C. difficile* is difficult because this bacteria can only be inactivate with hypochloride and other sporicides but not be eliminated as it is completely resistant to quaternary ammonium compounds, alcohol or phenols which are commonly used in healtcare settings.

A range of disinfection strategies are available to reduce the *C. difficile* infections by using sporicide agents. A group of researchers found that using hypochlorite at a rate of 1:10 for disinfection of rooms in a bone marrow transplant center reduced *C. difficile* infections from 8.6 to 3.3 per 1000 days ($p < 0.05$). But on the other hand, most of sporicidal disinfectant are now out of use because of their various disadvantages. Sodium hypochloride has corrosive effect and is generally not preferred. Also the irritant effect for respiratory tract of patients and healthcare workers, its use is limited. Perasetic acid (PA)/Hydrogen peroxide (HP) combination is more tolerable beside adverse effects on eyes, upper and lower respiratory system but not stable enough.

A new HP-based sterilant has been produced that is claimed to have a sporicidal effect, and it has been reported that this effect is due to the partially low concentration of peracid acid that occurs with a mixture of 4% HP and <10% acetic acid recently. This new disinfectant was tested against *C. difficile* spores, MRSA isolates, carbapenem resistant *E. Coli* and *Candida auris* and >5 log₁₀ reduce was

detected in all these microorganisms. 4 percent HP resulted in a 4.7-log₁₀ reduction in *C. difficile* spores in 1 minute, and 0.5% accelerated HP resulted in a 2.6-log₁₀ reduction in 1 minute. Exposure time was limited to 1 minute because longer exposures were not anticipated to be clinically feasible.

This sporicidal agent was tested in terms of material compatibility on bedside tables, waterproof beds and bedspreads. No negative effects were observed after 130 applications with the help of a cotton fabric (the surfaces were air-dried for 5 minutes at the end of each application).

This agent also practical and trustable for use with its ability to be stored for a long time (approximately 24 months), ready to use formula, no need to shake and reconcentrate has been reported. The effectiveness time is determined as 1 minute against vegetative bacteria and 5 minutes for *C. difficile* spores.

2.2. Colorized disinfectant

Effective surface disinfection is known to be a crucial strategy to prevent the spread of various hospital-acquired pathogens such as MRSA, VRE, *Acinetobacter* spp., norovirus, and *C. difficile*. Unfortunately, it has been observed that less than 50% of high-touch surfaces are fully disinfected due to improper disinfection of patient rooms after discharge. Monitoring the disinfection process is difficult and requires continuity. Additionally, MRSA, VRE, *Acinetobacter* spp. or after the discharge of a patient infected with *C. difficile*, the risk of another patient admitted to the same room being colonized or infected is quite high. Therefore, in order to prevent infection transmission, proper surface disinfection of non-critical environmental surfaces and medical equipment is one of the most important strategies.

Recently the colorized disinfectants were developed to ensure the efficacy of disinfection. In this way, whether the disinfectant substance completely covers the surface and the contact time can be monitored with the naked eye. A blue indicator added to the disinfectant substance can be seen on surfaces wiped with a cloth, and these traces disappear within approximately 4 minutes after application.

A study showed that disinfectants with added indicators reduced disinfection failures. In another study, no significant difference was detected between disinfection with sodium hypochloride solution and disinfection with indicator-added sodium hypochloride solution. It has also been reported that the addition of the indicator does not reduce the antimicrobial effect, significantly prevents possible corrosion and fading on metal surfaces.

3. No-Touch Room Disinfection

These technologies are; aerosol HP, vaporized HP, UV-C, Pulse-xenon UV, continuously active disinfectant and electrostatic spray.

3.1. Hydrogen peroxide systems in room disinfection

Various systems based on hydrogen peroxide disinfection (such as vaporized HP, aerosol HP) are available and these systems have been evaluated separately according to their abilities in surface decontamination, disinfection of items in patient rooms and disinfection of medical equipment. Accordingly; It has been reported that HP systems are very effective in eradicating various pathogens such as MRSA, *M. tuberculosis*, *Serratia* spp., *C. difficile* spores from patient rooms, furniture and equipment, but physical cleaning must also be done to remove dust and residue on the surfaces before disinfection.

3.2. UV-C technology in room decontamination

UV light is used for disinfection of air, surfaces and equipments and for control of pathogenic microorganisms. UV light of a certain wavelength acts by breaking the molecular bonds in DNA, thus inactivating the microorganism. The characteristic wavelength of UV-C is between 200 – 270 nm. UV

light effect is depend on many factors such as organic load, the distance of the surface to be disinfected from the UV light source, pathogenic microorganism, dose of light, contact time, the localization of lamp, material of surface, the compatibility of UV light and surface, direct or indirect exposure to UV light source, room size and shape, density, reflection and airflow.

- ***The advantages/disadvantages of UV light and HP in room decontamination***

There are some advantages/disadvantages of disinfection with UV light and HP systems. Both of these no-touch systems are more effective when compared with manual surface disinfection, in inactivating healthcare associated pathogens. They have high level inactivation ability against vegetative bacteria and/or nosocomials. While low-level disinfectants (such as quaternary ammonium compounds) have a limited effect on spore-forming bacteria, another advantage of UV light and HP systems is that they can inactivate *C. difficile* spores at a high level. Both systems leave no residue in the area where they are applied and decontaminate all surfaces and equipment in the environment.

The most important disadvantages of these systems are that they are expensive compared to other methods, the patient and healthcare personnel have to be taken outside before application, all surfaces in the room require physical cleaning in terms of dust and residue before application, the obligation of personnel to carry these systems to the room to be decontaminated, requiring follow-up and technical knowledge.

There are some important differences between UV-C and HP systems. The UV-C system provides faster room decontamination, and thus, new patients can be admitted to the same room in a shorter time. HP systems are more effective in decontamination of spores.

More than 20 researches have been performed to determine the inactivation ability of UV and HP systems against nosocomials in last 15 years. In these studies, at least eight clinical results were obtained each confirming the elimination of hospital-acquired pathogens by UV and HP systems. However, in these studies, parameters such as hand hygiene habits, meticulousness of cleaning and disinfection procedures, and prevention of hospital-acquired infections were mostly ignored.

- ***The continuity of room decontamination***

No-touch room decontamination technologies are technologies that can only be used in the disinfection of empty patient rooms or unused rooms. No one should be in the room during this process. Additionally, these areas are constantly exposed to microbial contamination by patients, attendants and/or visitors, and hospital staff. Even just after disinfection, these areas may become recontaminated. For this reason, the issue of continuity of room decontamination has come to the fore. The absence of pathogens on surfaces or reducing the pathogen load will ensure that these items are removed from their reservoir nature and prevent infections that may be transmitted in this way. Some technologies are developed for the continuity of room decontamination. These are: visible light disinfection (high intensity narrow spectrum light), dry/diluted HP, far UV light (222 nm), bipolar ionization, continuously active disinfectant, multijet cold air plasma and self-cleaning surfaces (such as heavy metal-silver, copper).

3.3. Visible light disinfection

This is a LED-based irradiation at 405 nm. The antimicrobial effect of this high intensity narrow spectrum light can be empowered by combine it with HP solution. In a study it was demonstrated that the combination of irradiation at 405 nm and 5% HP concentration achieves a similar result as a 100% concentration of HP.

3.4. Far UV light

Far UV-C has typically 200 to 230 nm wavelenght and the germicidal activity was performed in laboratory settings. It was shown a great antimicrobial activity on a spectrum of pathogens such as gram positive/negative bacteria, drug resistant bacteria, influenza viruses and human coronaviruses including SARS CoV-2 virus. A common source of far UV-C light is Krypton Chloride (KrCl) excimer lamps with a primary emission wavelenght of 222 nm and low residual emission throughout the ultraviolet region of the electromagnetic spectrum. KrCl far UV-C excimer lamps are less likely do

not have adverse effects confirmed by animal or human models on skin and eyes to date, when compared with other conventional (~254 nm) UV-C light sources.

3.5. Bipolar ionization

The variants of bipolar ionization technology (needle-point, corona discharge, plasma cluster, etc.) have been popular with COVID-19 pandemic. In this technology, hydrogen (H^+) and oxygen (O^{2-}) ions are generated by water molecules when exposed to high-voltage electrodes. The antimicrobial mechanism of this technology has not been fully elucidated but purported mechanism is accumulation of H^+ and O^{2-} ions around the microorganisms resulting inactivation of pathogens.

3.6. Multijet cold air plasma

Atmospheric pressure cold plasma (APCP) technology has been a focus of increased research for disinfection applications in recent years. There are many devices with different brands for obtaining gas plasma and they usually consist of an aluminium oxide dielectric between an external and an internal electrode. This technology was tested on various nosocomials such as *E. coli*, *P. aeruginosa*, and *S. aureus* in a number of study and nitrogen, air and argon gases were used. Heated gas applied on different surfaces and/or equipments and according to the test results the best was nitrogen because as it achieved total inactivation regardless the bacteria used.

3.7. Continuously active disinfectant (CAD)

Daily used disinfectants do not sterilize the equipment but provide cleansing and hygiene. If an antimicrobial agent residue is present on the disinfected surface and remains on that surface for more than 24 hours, healthcare-associated recontamination will not be occurred for the same period. For this reason, it is reported that disinfectants approved by the Environmental Protection Agency (EPA) have inactivation properties on microbial residues on the surfaces where they are applied for 24 hours, thus preventing various infections.

Studies on continuously active disinfectants (CAD) have demonstrated the superior qualities of the polymer structure in reducing microbial load for 24 hours compared to dilutable quaternary ammonium compounds or the combination of ethanol and a quaternary ammonium compound. It was mentioned a CAD which provides 4-5 log₁₀ reduction of epidemiologically important pathogens (*S. aureus*, VRE, *E. coli*, Enterobacter spp., *Candida auris*, carbapenem resistant [CRE] Enterobacter spp, CRE *E. coli*, CRE *K. pneumoniae*) within 5 minutes and has a 24-hour effect. A new generation continuously active disinfectant is mentioned. This innovation is promising. CAD has been shown to have excellent sustained antiviral activity on SARS-CoV-2 and human coronavirus 229E within 1 minute of application for 48 hours. Compared to routine disinfectants, disinfection with CAD-impregnated wipes has been reported to prevent recontamination and therefore outbreaks in hospital rooms.

In another study conducted on CAD, according to the evaluations of the 1st, 4th and 7th days after the disinfection of portable medical equipment; It was observed that *S. aureus* and enterococci were significantly inactivated in the equipment where CAD was applied for 1 to 7 days. It was stated by the research team that CADs are the most suitable disinfectant agents for portable medical equipment that is not cleaned and disinfected frequently. Another research group compared the 1, 6 and 24 hour evaluations of 3 disinfectants used to prevent microbial contamination after disinfection and found that these disinfectants reduced the microbial load at the highest level in the first 1 hour, but only CAD was reduced at the end of 1, 6 and 24 hours. It has shown that it provides much superior disinfection compared to disinfectant.

In light of these studies, it can be said that CAD reduces or prevents equipment-borne transmission and outbreaks of environmental surfaces and healthcare-associated pathogens such as SARS-CoV-2. CAD, which is thought to leave residue on the surface, can be removed from the surface with chlorine, accelerated hydrogen peroxide or a detergent. The only feature that limits the use of CAD is that it requires separate care for each surfaces during the application phase.

3.8. Electrostatic spray

Most disinfection procedures in healthcare facilities are performed by applying a moist, disposable wipe or disinfectant with a cloth (cotton or microfiber cloth). This process is also possible with the strategy of applying the disinfectant substance to the surfaces by spraying. For this purpose, a technology has been developed in which electrostatically charged droplets with an average size of 40-80 μ are applied to the surface with an electrostatic spraying device. Sodium hypochloride at a concentration of 0.25% is used here. Chlorine at this concentration (2500 ppm) reduces *C. difficile* spores by ≥ 6 -log₁₀ CFU after a 5-minute application period, and reduces bacteriophage MS2 by ≥ 6 -log₁₀ plaque-forming units after a 2 minute application period. With the spraying device, minimal pre-cleaning/disinfection can be achieved quickly and effectively, thus minimizing microbial contamination on uneven surfaces such as wheelchairs, portable equipment and chairs in the waiting room. One study compared UV light with an electrostatic spraying device and confirmed that residual hospital-acquired pathogen contamination was significantly reduced on a variety of surfaces and similar effects were achieved using these technologies. Electrostatic spraying technology has been found successful in preventing hospital-acquired infections and has also begun to be used to decontaminate school desks and equipment and folding tables on airplanes. Electrostatic sprays can also be used to decontaminate portable equipment and provide additional benefit to manual decontamination in all patient rooms.

The advantages and disadvantages of commonly used sterilization methods

Sterilization Method	Advantages	Disadvantages
Steam	<ul style="list-style-type: none"> - Nontoxic to patients, staff, environment - Cycle easy to control and monitor - Rapidly microbicidal - Least affected by organic/inorganic soils among sterilization processes listed - Rapid cycle time - Penetrates medical packaging, device lumens 	<ul style="list-style-type: none"> - It is deleterious for heat-sensitive instruments. - Microsurgical instruments are damaged by repeated exposure. - It may leave instruments wet, causing them to rust. - There is potential for burns.
HP gas plasma	<ul style="list-style-type: none"> - Safe for the environment and health care personnel - Leaves no toxic residuals - Cycle time \approx 28 min, and no aeration necessary - Used for heat- and moisture-sensitive items because process temperature < 50 °C - Simple to operate, install (208-V outlet), and monitor - Compatible with most medical Devices - Only requires electrical outlet 	<ul style="list-style-type: none"> - Cellulose (paper), linens, and liquids cannot be processed. - Endoscope or medical device restrictions are based on lumen internal diameter and length (see manufacturer's recommendations). - It requires synthetic packaging (polypropylene wraps, polyolefin pouches) and a special container tray. - HP may be toxic at levels > 1 ppm TWA.
100% ETO	<ul style="list-style-type: none"> - Penetrates packaging materials, device lumens - Potential for gas leak and ETO exposure minimized by single-dose cartridge and negative pressure chamber - Simple to operate and monitor - Compatible with most medical materials 	<ul style="list-style-type: none"> - It requires aeration time to remove ETO residue. - ETO is toxic, a carcinogen, and flammable. - ETO emission is regulated by states, but catalytic cell removes 99.9% of ETO and converts it to carbon dioxide and water. - ETO cartridges should be stored

		in flammable liquid storage cabinet. - It has a lengthy cycle/aeration time.
Vaporized HP	<ul style="list-style-type: none"> - Safe for the environment and health care personnel - Leaves no toxic residue; no aeration necessary - Cycle time 55 min - Used for heat- and moisturesensitive items (metal and nonmetal devices) 	<ul style="list-style-type: none"> - Medical device restrictions are based on lumen internal diameter and length; see manufacturer's recommendations (eg, stainless steel lumen 1 mm diameter, 125 mm length). - It is not used for liquid, linens, powders, or any cellulose materials. - Requires synthetic packaging (polypropylene). - There are limited materials compatibility data. - There are limited clinical use and comparative microbicidal efficacy data.
HP and Ozone	<ul style="list-style-type: none"> - Safe for the environment and health care personnel - Uses dual sterilants, HP, and ozone - Does not need aeration because of no toxic byproducts - Compatible with common medical devices - Cycle time 46 min - FDA cleared for general instruments, single-channel flexible endoscopes, and rigid and semirigid channeled devices 	<ul style="list-style-type: none"> - Endoscope or medical device restrictions are based on lumen internal diameter and length (see manufacturer's recommendations). - There are limited clinical use (no published data on material compatibility/penetrability/organic material resistance) and limited microbicidal efficacy data. - It requires synthetic packaging (polypropylene wraps, polyolefin pouches) and a special container tray.
Radiation-E Beam, Gamma, X-Ray	<ul style="list-style-type: none"> - Reducing processing time, good penetration capability 	<ul style="list-style-type: none"> -Possible lethal exposure to radiation -Not suitable for products containing biologics or tissues
Low-temperature gas plasma	<ul style="list-style-type: none"> -Low risks, non-toxic, potent antimicrobial 	<ul style="list-style-type: none"> -Low permeability of H₂O₂ -Not suitable for complex shapes and narrow lumens
UV, Pulsed light	<ul style="list-style-type: none"> -No residuals on device -Sporicidal 	<ul style="list-style-type: none"> -Poor penetration -Materials like glass and plastics absorb UV irradiation

Table 1. Advantages/disadvantages of commonly used sterilization technologies

Abbreviations: **ETO:** ethylene oxide; **HP:** hydrogen peroxide; **TWA:** time-weighted average; **FDA:** Food and Drug Administration

*Rutala WA, Weber DJ. Disinfection and Sterilization in Health Care Facilities: An Overview and Current Issues. *Infect Dis Clin North Am.* 2021 Sep;35(3):575-607. doi: 10.1016/j.idc.2021.04.004. PMID: 34362535.

REFERENCES

1. Rutala, W.A., Weber, D.J. (2021). Disinfection and Sterilization in Health Care Facilities: An Overview and Current Issues. *Infect Dis Clin North Am.*, 35(3):575-607. doi: 10.1016/j.idc.2021.04.004. PMID: 34362535.

2. Rutala, W.A., Donskey, C.J., Weber, D.J. (2023) Disinfection and sterilization: New technologies. *Am J Infect Control.*, 51(11S):A13-A21. doi: 10.1016/j.ajic.2023.01.004. PMID: 37890943.
3. Rutala, W.A., Boyce, J.M., Weber, D.J. (2023). Disinfection, sterilization and antisepsis: An overview. *Am J Infect Control.*, 51(11S):A3-A12. doi: 10.1016/j.ajic.2023.01.001. PMID: 37890951.
4. Rowan, N.J., Kremer, T., McDonnell, G. (2023). A review of Spaulding's classification system for effective cleaning, disinfection and sterilization of reusable medical devices: Viewed through a modern-day lens that will inform and enable future sustainability. *Sci Total Environ.*, 20;878:162976. doi: 10.1016/j.scitotenv.2023.162976. Epub 2023 Mar 22. PMID: 36963674.
5. Song, X., Tian, R., Liu, K. (2023). Recent advances in the application of ionic liquids in antimicrobial material for air disinfection and sterilization. *Front Cell Infect Microbiol.* 17;13:1186117. doi: 10.3389/fcimb.2023.1186117. PMID: 37265495; PMCID: PMC10230022.
6. Pandya, V.S., Morsy, M.S.M., Hassan, A.A.A., Alshawkani, H.A., Sindi, A.S., Mattoo, K.A., Mehta, V., Mathur, A., Meto, A. (2023). Ultraviolet disinfection (UV-D) robots: bridging the gaps in dentistry. *Front Oral Health.*, 1;4:1270959. doi: 10.3389/froh.2023.1270959. PMID: 38024151; PMCID: PMC10646406.
7. Yao, Z., Ma, N., Chen, Y. (2023). An Autonomous Mobile Combination Disinfection System. *Sensors (Basel).*, 21;24(1):53. doi: 10.3390/s24010053. PMID: 38202915; PMCID: PMC10780396.
8. Eadie, E., Hiwar, W., Fletcher, L., Tidswell, E., O'Mahoney, P., Buonanno, M., Welch, D., Adamson, C.S., Brenner, D.J., Noakes C., Wood, K. (2022). Far-UVC (222 nm) efficiently inactivates an airborne pathogen in a room-sized chamber. *Sci Rep*, 12,4373 <https://doi.org/10.1038/s41598-022-08462-z>
9. Chen, J., Wang, Z., Sun, J., Zhou, R., Guo, L., Zhang, H., Liu, D., Rong, M., Ostrikov, K.K. (2023). Plasma-Activated Hydrogels for Microbial Disinfection. *Adv Sci (Weinh).*, 10(14):e2207407. doi: 10.1002/advs.202207407. Epub 2023 Mar 16. PMID: 36929325; PMCID: PMC10190649.
10. Garvey, M. (2023). Medical Device-Associated Healthcare Infections: Sterilization and the Potential of Novel Biological Approaches to Ensure Patient Safety. *Int J Mol Sci.*, 22;25(1):201. doi: 10.3390/ijms25010201. PMID: 38203372; PMCID: PMC10778788.
11. Sainz-García, A., Toledano, P., Muro-Fraguas, I., Álvarez-Erviti, L., Múgica-Vidal, R., López, M., Sainz-García, E., Rojo-Bezares, B., Sáenz, Y., Alba-Elías, F. (2022). Mask disinfection using atmospheric pressure cold plasma. *Int J Infect Dis.*, 123:145-156. doi: 10.1016/j.ijid.2022.08.012. Epub 2022 Aug 19. PMID: 35995313; PMCID: PMC9389523.

ÇİĞ SÜTTEN İZOLE EDİLEN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* SUŞLARINDA
DEZENFEKTAN DİRENÇ GENLERİNİN YAYGINLIĞI

THE PREVALENCE OF DISINFECTANT RESISTANCE GENES IN *STAPHYLOCOCCUS*
AUREUS STRAINS ISOLATED FROM RAW MILK

Gülay Merve BAYRAKAL

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Veteriner Fakültesi, Besin Hijyeni ve Teknolojisi Bölümü, 34500,
Avcılar, İstanbul, Türkiye
0000-0002-2015-7182

Ali AYDIN

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Veteriner Fakültesi, Besin Hijyeni ve Teknolojisi Bölümü, 34500,
Avcılar, İstanbul, Türkiye
0000-0002-4931-9843

ÖZET

Staphylococcus aureus süt işletmelerinde yaygın ve önemli patojenlerden birisidir. *S. aureus*'un önemli antimikrobiyal özelliklerinden birisi dezenfektanlara karşı geliştirdiği dirençtir. Süt işletmelerinde sıklıkla kullanılan dezenfektanlardan birisi olan kuaterner amonyum bileşenlerine karşı *S. aureus* direnç geliştirmektedir. Bu bilgiler ışığında çalışmanın amacı, çiğ sütlerden elde edilen *S. aureus* izolatlarında kuaterner amonyum dezenfektan direncinin varlığını araştırmaktır. Çalışmamızda farklı çiftliklerden toplanan 200 adet çiğ süt örneğinden *S. aureus* izole edilmiştir. İzole edilen *S. aureus* suşlarındaki kuaterner amonyum dezenfektan direncini tespit etmek amacıyla QAC genleri (*qacA/B*, *qacC*, *qacJ* ve *smr*) polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) ile analiz edilmiştir. *S. aureus* suşları PZR ile doğrulanmış ve %13 izolat elde edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre %22 oranında dezenfektan dirençli suş izole edilmiştir. *smr* geni %22 oranıyla en çok analiz edilen gen olmuştur. *qacA/B*, *qacC*, *qacJ* genleri ise sırasıyla %7.4, %7.4, %18.5 oranlarında izole edilmiştir. Her izolatta en az 2 gen birlikte tespit edilmiştir. Çalışma sonuçları süt işletmelerinde sıklıkla kullanılan kuaterner amonyum dezenfektanına karşı dirençli *S. aureus* suşlarının varlığını ortaya koymuştur. Gıda güvenliği ve halk sağlığı için önemli bir risk olan dezenfektan direncine karşı gerekli önlemler alınmazsa, bu durumun sonuçları gelecekte giderek daha ciddi bir hal alacaktır. Bu nedenle süt çiftliklerinde dezenfektan kullanımına ve uygun dezenfektan seçimine gereken önemin verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çiğ süt; *Staphylococcus aureus*; Kuaterner amonyum dezenfektanı; QAC genleri

ABSTRACT

Staphylococcus aureus is a common and significant pathogen in dairy farms. One of the most noteworthy antimicrobial resistance properties of *S. aureus* is its resistance to disinfectants. It has been observed that *S. aureus* develops resistance to quaternary ammonium compounds (QACs), a disinfectant that is commonly employed on dairy farms. In view of the aforementioned information, the objective of the present study was to investigate the presence of QAC disinfectant resistance in *S. aureus* isolates obtained from raw milk. The present study isolated *S. aureus* from 200 raw milk samples collected from a variety of dairy farms. The presence of QAC genes (*qacA/B*, *qacC*, *qacJ*, and *smr*) in *S. aureus* strains was investigated by polymerase chain reaction (PCR). The presence of *S. aureus* strains was confirmed by PCR, resulting in the isolation of 13% of the total number of samples. The results of the analysis demonstrated the isolation of 22% disinfectant-resistant strains. The *smr*

gene was the most frequently analyzed gene, with a frequency of 22%. The *qacA/B*, *qacC* and *qacJ* genes were isolated at rates of 7.4%, 7.4%, and 18.5%, respectively. A minimum of two distinct genes were identified in each isolate. The findings of the study indicated the presence of *S. aureus* strains that exhibited resistance to QAC disinfectant, a widely utilized disinfectant on dairy farms. If necessary precautions are not taken against disinfectant resistance, which is an important risk for food safety and public health, the consequences of this situation will become increasingly serious in the future. It is therefore imperative that due consideration be given to the use of disinfectants and the appropriate selection of disinfectants on dairy farms.

Keywords: Raw milk; *Staphylococcus aureus*; Quaternary ammonium disinfectant; QAC genes

ENTAMOEBEA HISTOLYTICA ENFEKSİYONLARINDA NETOSİS OLUŞUMU VE ETKİ MEKANİZMALARI

NETOSIS FORMATION AND ACTION MECHANISMS IN ENTAMOEBEA HISTOLYTICA INFECTIONS

Kerem YAMAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı

Orcid: 0000- 0002- 7009- 1791

Özet

Entamoeba histolytica, sıklıkla intestinal yerleşen mikroaerofilik bir protozoon parazittir. Amipli dizanteri tablosu başta olmak üzere, diyare ve kolit gibi intestinal tablolarla seyreden bir kliniğe neden olur. Trofozoit ve kist olmak üzere iki forma sahip olup, yaşam döngüsünde konaklarına fekal- oral yolla bulaşmaktadır. Bulaşmayı takiben, konak organizma tarafından farklı mekanizmalarla aktive olan immun yanıtlar meydana gelmektedir. Parazitin önemli virulans faktörlerinden biri olan ve konak hücreye bağlanmayı sağlayan Gal/GalNAc lektin, Toll-like reseptörler üzerinden enflamatuvar sitokinlerin düzeyini arttırmakta ve dokuda enflamasyon oluşturmaktadır.

Nötrofiller, doğal bağışıklık yanıtının önemli bir parçası olan hücrelerdir ve patojenlere karşı savunmada barındırdıkları granüllerin içeriğindeki antimikrobiyal bileşikler boşaltarak ve fagositoz yaparak etki gösterirler. Nötrofillerin meydana getirdikleri bir diğer savunma nötrofil ekstrasellüler tuzak (NET) oluşumunu içeren netosisi sağlamaktır. Bu aşamada, meydana gelen ağ formatındaki yapılar nötrofillerin granüllerinden salgılanan iplik şeklinde oluşan ve proteazlar, antimikrobiyal peptidler ve defensinlerle sarmalanmış yapılardır. Etkenin özellikle trofozoitleri, Raf/MEK/ERK yoluyla üstünden netosisi tetiklemekte ve oksidatif yanıtı ayrı olarak parazitleri öldürerek, yerleştikleri dokuda yayılmalarını engellemektedir. Nötrofiller sadece doğrudan temas halinde buldukları amiplere etki etmekte ve NET oluşumunu sağlamaktadır. Enfeksiyon alanında NET oluşumu fagositoz olmasına gerek kalmadan amiplere etki ederek koruyucu etki sağlamaktadır. NET yapısı amibik kaynaklı H₂O₂' yi de kullanarak savunmasına devam eder. Araştırmalarda E.histolytica enfeksiyonlarında NET oluşumunun IFN- γ ve TNF- α sinerjisiyle birlikte % 70'e varan oranlarda koruyucu etki yatığı saptanmıştır. Yanı sıra parazitin bağlandığı lektin reseptörlerinde mutasyon olan konaklarda nötrofil kemotaksisinin azaldığı ve amip enfeksiyonuna duyarlılığın arttığı saptanmıştır. Özellikle sosyo- ekonomik düzeyi düşük olan ve yetersiz sanitasyona sahip bölgelerde görülme sıklığı artan E.histolytica enfeksiyonlarına karşı konak savunmasında ön plana çıkan netosis hakkında daha yoğun araştırmalar yapılması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Entamoeba histolytica, Netosis, İmmunoloji, Parazitoloji

Abstract

Entamoeba histolytica is a microaerophilic intestinal protozoan parasite. It causes a clinical outcome with intestinal symptoms such as diarrhea, colitis, especially amoebic dysentery. It has two forms, trophozoite and cyst, and transmitted to its hosts via the fecal-oral pathway. Following transmission, immune responses are activated by host organism through different mechanisms. Gal/GalNAc lectin is one of the important virulence factors, which binds to the host cell, increases the level of inflammatory cytokines via Toll-like receptors and forms inflammation in the tissue.

Neutrophils are cells that an important part of the innate immune response and act by releasing antimicrobial compounds from the granules they contain and execute phagocytosis for defense. Another defense that neutrophils employ is to induce netosis, which involves the formation of

neutrophil extracellular traps (NETs). At this stage, the resulting nets are structures secreted from the granules of neutrophils and wrapped with proteases, antimicrobial peptides, and defensins. Especially, trophozoites of the parasite trigger NETosis via the Raf/MEK/ERK pathway and, apart from the oxidative response, kill the parasites and prevent their spread in the tissue. Neutrophils only affect the amoebas they are in direct contact with and ensure NET formation. NETs at the infection site provides a protective effect by affecting amoeba without the need for phagocytosis. The NETs continues its defense by using amoebic H₂O₂. Studies have shown that NETs, together with the synergy of IFN- γ and TNF- α , provides protection up to 70% in *E.histolytica* infections. In addition, it has been determined that neutrophil chemotaxis is reduced and susceptibility to amoeba infection is increased in hosts with mutations in lectin receptors to which the parasite binds. More research is expected on netosis, which is prominent in host defense against *E.histolytica* infections, which are increasingly common especially in regions with low socio-economic level and inadequate sanitation.

Key Words: *Entamoeba histolytica*, Netosis, Immunology, Parasitology

**KROMOZOMAL KARIOTİPLEME İLE 22Q11.2 DELESYON SENDROMUNUN PRENATAL
TANISI: OLGU SUNUMU**

**PRENATAL DIAGNOSIS OF THE 22Q11.2 DELETION SYNDROME WITH CHROMOSOMAL
MICROARRAY: A CASE REPORT**

Mircavid Müslümov

Azerbaycan Ulusal Bilimler Akademisi Genetik Kaynaklar Enstitüsü Bakü, Azerbaycan.

İslam Mahalov

Azerbaycan Tıp Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Bakü, Azerbaycan.

Munis Dündar

Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye.

ÖZET

Giriş: Birçok genetik hastalık ve bozukluklar, 22q11.2 sendromu delesyonu dahil olmak üzere büyük genomik bölgelerin çoğalması veya silinmesi nedeniyle gen dozajının değiştirilmesinden kaynaklanır. Birçok mikrodelsiyon ve mikroduplikasyon sendromunun (MMSs) zihinsel engelliliğe, gelişimsel gecikmelere, yüz dismorfizmlerine ve nörodavranışsal anormalliklere neden olduğu bilinmektedir.

Olgu sunumu: Bu olguda, 16. gebelik haftasındaki bir hasta ultrason taramasında bilateral piyelektazi, koroid pleksus kistleri ve kalp malformasyonu içeren anormal bulgular üzerine kliniğe başvurdu. Daha sonra amniyosentez ve SNP dizi testi önerildi. Kliniğimizde, doğum öncesi mikrodelsiyon ve mikroduplikasyon sendromları, heterozigotluk kaybı, uniparental disomilerin ve triploidilerin tespiti için SNP tanı tekniğini kullanarak dizi analizi yapıldı. SNP dizisinin sonucu olarak kromozom 22 üzerinde 19,101,293 ile 22,901,293 arasında DiGeorge sendromunun (22q11.2 delesyonu) klinik semptomlarına neden olan 3,8 Mb'lik bir delesyon ortaya çıktı. CNV'yi doğrulamak için FISH testi kullanıldı.

Materyal ve Metodlar: Affymetrix CytoScan 750K platformu, 100 kb çözünürlüğe sahip, kopya sayısı varyasyonlarının (CNV'ler) tespit edilmesini, kesme noktalarının hassas bir şekilde belirlenmesini ve LOH'un tanımlanmasını sağlayan hibrit bir tasarıma sahiptir. Bu yöntem 750.000 CNV marker ve 200.000 genotipe uygun Tek Nükleotid Polimorfizmi (SNP) ile yüksek çözünürlüklü kopya sayısı analizi ve doğru kırılma noktası tahminini sağlar. Kullanılan veritabanları arasında Chromosome Analysis Suite Software, NCBI Build GRCh38, ClinVar, OMIM, NCBI ve DECIFER bulunmaktadır.

Tartışma: Kliniğimizde, SNP dizisi mikrodelsiyon ve mikroduplikasyon sendromları için değerli bir başlangıç tanı aracı olarak hizmet eder, klinisyenlere ve hastalara fetal gelişimi etkileyebilecek kromozomal anormallikler hakkında çok önemli bilgiler sağlar. SNP dizisi CNV'leri yüksek doğruluk ve çözünürlükle tespit ederek, genetik anomalilerin erken tanımlanmasında yardımcı olur, zamanında müdahalelere ve bekleyen ebeveynler tarafından bilinçli karar verilmesine izin verir.

Anahtar Kelimeler: DiGeorge sendromu; SNP dizi analizi; CNV.

ABSTRACT

Introduction: Many genetic diseases and disorders are caused by alteration of gene dosage including 22q11.2 deletion syndrome due to duplication or deletion of large genomic regions. Many microdeletion and microduplication syndromes (MMSs) are known to cause intellectual disability, developmental delays, facial dysmorphisms and neurobehavioral abnormalities as part of well-characterized genetic syndromes.

Case report: In a case, a patient at 16 weeks of pregnancy presented to the clinic following abnormal findings in the ultrasound screening, which included bilateral pyelectasis, choroid plexus cysts and a heart malformation. Subsequently, amniocentesis and SNP array testing were recommended. In our clinic, prenatal diagnosis utilizing the SNP array technique was employed to identify microdeletion and microduplication syndromes, loss of heterozygosity, and the detection of uniparental disomies and triploidies. The result of the SNP array revealed a 3,8 Mb deletion on chromosome 22 between 19,101,293 and 22,901,293 causes the clinical symptoms of the DiGeorge syndrome (22q11.2 deletion). FISH test was used to confirm the CNV.

Material and Methods: Affymetrix CytoScan 750K platform with a resolution of 100 kb employs a hybrid design enabling the detection of copy number variations (CNVs), precise determination of breakpoints, and identification of LOH. With 750,000 markers for copy number and 200,000 genotype-able Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs), it provides high-resolution copy number analysis and accurate breakpoint estimation. The databases employed include Chromosome Analysis Suite Software, NCBI Build GRCh38, ClinVar, OMIM, NCBI and DECIPHER.

Discussion: In our clinic, the SNP array serve as a valuable initial diagnostic tool for microdeletion and microduplication syndromes, providing clinicians and patients with crucial insights into chromosomal abnormalities that may impact fetal development. By detecting CNVs with high accuracy and resolution, the SNP array help in the early identification of genetic anomalies, allowing for timely interventions and informed decision making by expectant parents.

Keywords: DiGeorge syndrome; SNP array; CNV.

GEBELİKTE GILBERT SENDROMU: OLGU SUNUMU

A CASE OF GILBERT'S SYNDROME DIAGNOSIS DURING PREGNANCY

Mircavid Müslümov

Azerbaycan Ulusal Bilimler Akademisi Genetik Kaynaklar Enstitüsü Bakü, Azerbaycan.

İslam Mahalov

Azerbaycan Tıp Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Bakü, Azerbaycan.

Munis Dündar

Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye.

ÖZET

Giriş: Gilbert sendromu (GS), iyi huylu, hemolitik olmayan, unkonjuge bir hiperbilirubinemiye tetikleyen ve UGT1A1 gen promoterindeki mutasyonla ilişkili, nispeten yaygın bir durumdur. Bozukluk popülasyonun yaklaşık %2 ila %7'sinde mevcuttur ve Kafkasyalılardaki genetik temeli, UGT1A1 TATA kutusu promotör elemanına anormal, iki baz çiftinin eklenmesidir ve bu da daha normal olan 6 (A[TA]6TAA) yerine daha fazla sayıda UGT1A1*28 varyant alelli tekrarı olan 7 (A[TA]7TAA) yol açar. Klinik olarak Gilbert sendromu tanısı alan gebe bir olguyu sunuyoruz.

Olgu sunumu: 27 yaşında ilk gebelik ile Azerbaycanlı kadın son beş gün baş ağrısı ve gözün sklera sarı reng olması şikayetleriyle başvurdu. Aktif bir şikayeti yoktu, ultrasonda normal fetüs olduğunu ve kalp hızının 150/dakika olduğunu gösterdi. Ancak sarılık olduğu belirtildi. Laboratuvar bulguları: Total bilirubin 6mg/dl, unkonjuge bilirubin 5.4mg/dL, HBsAg negatif, HCV Ab negatif, kreatinin 70 µmol/l.

Gilbert sendromu tanısıyla uyumlu değişiklikleri ortaya çıkaran UGT1A1 gen testi yapıldı. UGT1A1 gen mutasyonları, TATA kutusu içindeki TA tekrarlarının sayısını yansıtan uzunluk polimorfizmlerini saptamak için UGT1A1 promoter dizisini çevreleyen primerler ve ardından kapiler elektroforez kullanılarak analiz edilmiştir. Hastamızda UGT1A1 7/7 genotipinin homozigot olmasından kaynaklanan Gilbert sendromunu belirledik.

Tartışma: Azerbaycan'da Gilbert sendromunun yaygınlığını ortaya koyan çok az çalışma bulunmaktadır. Sendrom genellikle asemptomatiktir ve yalnızca sarılık şeklinde görülür. Olgumuzda klinik olarak Gilbert sendromu tanısı konuldu. Sunulan vaka, her tıp uzmanının klinik uygulamasında olağan bir örnek olabilir. Tıp uzmanları kalıtsal genetik durumun varlığından haberdar olmalı ve gereksiz incelemeleri önleyebilecek ve zor klinik durumlarda bile Gilbert sendromunun tanısına yardımcı olabilecek mevcut tanısal yaklaşımları bilmelidir.

Anahtar kelimeler: Gilbert sendromu, hiperbilirubinemi, UGT1A1, TATA kutusu, bilirubin.

ABSTRACT

Introduction: Gilbert's syndrome (GS) is a relatively common condition, inducing a benign, non-hemolytic, unconjugated hyperbilirubinemia and associated with mutation in the UGT1A1 gene promoter. The disorder is two base pair addition to the UGT1A1 TATA box promoter element giving rise to 7 (A[TA]7TAA) rather than the more usual 6 (A[TA]6TAA) repeats-the UGT1A1*28 variant allele. We present a case of pregnant who was clinically diagnosed as Gilbert syndrome.

Case report: A 27 years old Azerbaijani woman, primigravida at 28 weeks of gestation came to our medical center with headache and yellowish discolouration of sclera since five days. She did not have any active complaint; abdominal ultrasound revealed normal fetus and heart rate was 150 bpm.

However, she was noted to be jaundiced. The laboratory findings were as follows: total bilirubin 6mg/dl, unconjugated bilirubin 5.4mg/dL, HBsAg negative, HCV Ab negative, creatinine 70 μ mol/l.

UGT1A1 gene mutation was performed, which revealed changes, consistent with the diagnosis of Gilbert syndrome. UGT1A1 gene mutations have been analyzed by using primers flanking the UGT1A1 promoter sequence followed by capillary electrophoresis to detect length polymorphisms reflecting the number of TA-repeats within the TATA box. We identified in our patient Gilbert's syndrome, resulting from homozygosity for the UGT1A1 7/7 genotype.

Discussion: There are very few studies establishing the prevalence of Gilbert syndrome in Azerbaijan. The syndrome is usually asymptomatic and is only seen as jaundice. Our case was clinically diagnosed with Gilbert syndrome. The presented case may well be an usual example in the clinical practice of virtually any medical specialist. The one should be aware of the existence of this inherited genetic condition and of the available diagnostic approaches, which may prevent unnecessary investigations and help to diagnose Gilbert syndrome even in difficult clinical situations.

Key words: Gilbert syndrome, hyperbilirubinemia, UGT1A1, TATA box, bilirubin.

MULTİPL SKLEROZDA PELVİK TABAN EĞİTİMİNİN BİLGİ DÜZEYİ VE FARKINDALIĞA OLAN ETKİSİ: ÖN ÇALIŞMA

THE IMPACT OF PELVIC FLOOR EDUCATION ON KNOWLEDGE AND AWARENESS IN MULTIPLE SCLEROSIS: PRELIMINARY STUDY

Seda KILIÇ

MSc., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Atakum, Samsun.

ORCID NO: <https://orcid.org/0000-0002-4301-3261>

Murat TERZİ

Prof. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji ABD, Samsun.

ORCID NO: <https://orcid.org/0000-0002-3586-9115>

ÖZET

Giriş: Multipl Sklerozda hastalık seyrinde etkilenen anatomik yapının yerine, yaygınlığına ve şiddetine göre çeşitli pelvik taban problemleri sıklıkla görülmektedir.

Amaç: Çalışmamızın amacı Multipl Skleroz hastalarında bilgi ve farkındalığının değerlendirilmesi ve verilen eğitimin etkilerini araştırmaktır.

Yöntem: Bu çalışmaya MS tanılı 8'i erkek, 15'i kadın olmak üzere 23 birey dahil edilmiştir. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri ve tıbbi öyküsü tanıtım formu kullanılarak kaydedilmiştir. Eğitim öncesi ve sonrası pelvik taban bilgi ve farkındalık düzeyi Pelvik Taban Sağlığı Bilgi Testi (PTSBT) kullanılarak değerlendirilmiştir. Eğitim öncesi PTSBT puanları yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, MS tanı yılına göre karşılaştırılmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı ve çıkarımsal testler IBM SPSS (Versiyon 26.0) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğunu değerlendirmek üzere Shapiro-Wilk testi, diğer analizlerde eşleştirilmiş gruplar t-testi, bağımsız gruplar t-testi, Tek Yönlü ANOVA ve pearson korelasyon testi kullanılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 48,73±2,90 yıldır. Eğitim sonrası PTSBT puanları eğitim öncesi puanlardan önemli ölçüde daha yüksektir (p=0,00). Eğitim öncesi erkeklerin PTSBT puan ortalamaları kadınlara göre daha düşüktür (P=0,005). Eğitim öncesi PTSBT puanları arasında yaş, tanı yılı ve eğitim düzeyleri açısından fark yoktur (P>0,05).

Sonuç: Multipl Sklerozlu erkeklerde pelvik taban bilgi ve farkındalığı kadınlara göre daha düşüktür. MS hastalarına bu yönde verilen eğitimlerle pelvik taban bilgi ve farkındalık düzeyi artırılabilir. Bu sayede MS hastalık seyrinde sıklıkla görülen pelvik taban problemlerinin erken dönemde fark edilmesi ve tedavi arayışı sürecine olumlu yönde katkıda bulunulabilir.

Anahtar Kelimeler: Multipl Skleroz, Pelvik taban, Eğitim, Farkındalık

ABSTRACT

Introduction: In the course of Multiple Sclerosis, various pelvic floor problems are frequently observed depending on the affected anatomical structure, its prevalence, and severity.

Objective: The aim of our study is to evaluate the knowledge and awareness in patients with Multiple Sclerosis and to investigate the effects of the provided education.

Method: A total of 23 individuals diagnosed with MS, including 8 men and 15 women, were included in this study. The socio-demographic characteristics and medical history of the participants were recorded using an introductory form. The level of pelvic floor knowledge and awareness before and after the education was evaluated using the Pelvic Floor Health Knowledge Quiz (PFHKQ). Pre-education PFHKQ scores were compared according to age, gender, education level, and year of MS diagnosis. Descriptive and inferential tests were performed using IBM SPSS (Version 26.0) for data analysis. The Shapiro-Wilk test was used to assess the normality of data distribution, and in other analyses, the paired t-test, independent t-test, One Way ANOVA and Pearson correlation test were used for statistical analysis.

Results: The mean age of the participants is 48.73 ± 2.90 years. Post-training PFHKQ scores are significantly higher than pre-training PFHKQ scores ($p=0.00$). The pre-education PFHKQ score averages of men are lower compared to women ($P=0.005$). There is no significant difference in pre-education PFHKQ scores in terms of age, diagnosis year, or education level ($P>0.05$).

Conclusion: Pelvic floor knowledge and awareness in men with Multiple Sclerosis are lower compared to women. Education provided to MS patients in this regard can increase pelvic floor knowledge and awareness levels. This may contribute positively to the early detection of pelvic floor problems, which are frequently seen in the course of MS, and to the treatment-seeking process.

Keywords: Multiple Sclerosis, Pelvic floor, Education, Awareness

GİRİŞ

Multipl Skleroz (MS), demiyelinizasyon, inflamasyon, nöronal kayıp ve gliozis ile karakterize kronik bir otoimmün hastalıktır. Dünya çapında 2,3 milyon insanı etkileyen MS, genellikle 20 ila 50 yaşları arasında teşhis edilir ve kadınlarda erkeklerden daha sık görülür (Haki et al., 2024). Etiyolojisi tam olarak ortaya konulmasa da genetik yatkınlık ve çevresel etkenlerin birleşiminin etkisi son yıllardaki araştırmalarda tartışılmaktadır (Jakimovski et al., 2024). Hastalığın seyrine göre relapsing-remitting MS (RRMS), sekonder progresif MS (SPMS), primer progresif MS (PPMS) ve progresif-relapsing MS (PRMS) olmak üzere MS'in dört klinik tipi vardır. RRMS, ataklar ve remisyon ile seyrederek ve MS vakalarının %85'ini oluşturur. MS'in klinik bulguları arasında ekstremitelerde zayıflık, spastisite, denge bozukluğu ve ataksi, görme işlevlerinde bozulma, duyuşal semptomlar, yorgunluk, cinsel işlev bozukluğu, mesane-bağırsak işlev bozukluğu, bilişsel işlev bozukluğu, anksiyete ve depresyon bulunur (Haki et al., 2024).

Pelvik taban, önde pubis ile arkada sakrum/koksiks arasında ve bilateral olarak iskiyal tüberozitler arasında uzanan, pelvik çıkış boyunca kubbe şeklinde bir diyafram oluşturan kas ve bağ dokusu birleşimidir. Pelvik kas sisteminin büyük kısmını puborektalis, pubokoksigeus ve iliokoksigeus'tan oluşan levator ani oluşturur. Temel olarak pelvik taban yapısının işlevleri pelvik organları ve karın içeriğini desteklemek, üriner ve fekal kontinansın devamlılığını sağlamak, cinsel işlevlere katkıda bulunmaktır (Grimes & Stratton, 2024).

Pelvik taban disfonksiyonu (PTD), pelvik taban kaslarının anormal işleviyle ilgili semptomları ve anatomik değişiklikleri ifade eder. Uluslararası rehberlere göre pelvik taban bozuklukları, hipertonsite, hipotonsite, pelvik desteğin kaybı ve diğer nedenlerle çeşitli semptomlar ile karşımıza çıkmaktadır (Grimes & Stratton, 2024). Bu semptomlar üriner inkontinans, pelvik organ prolapsusu, fekal inkontinans ve pelvik bölge ağrı sendromu olmak üzere çeşitlidir (Peinado-Molina et al., 2023).

Multipl Skleroz'un 10 yıllık seyrinde neredeyse tüm kadınlar mesane, bağırsak ve/veya cinsel sağlıkla ilişkili semptomlar yaşamaktadır (Addington et al., 2024). Orta ila şiddetli pelvik taban semptomlarının MS hastalarının üçte biri tarafından bildirildiği (mesane %41, bağırsak %30, cinsel %42) ifade edilmiştir (Mahajan et al., 2014). Pelvik taban rehabilitasyonu, pelvik taban kas egzersizleri ile çeşitli terapötik yöntemlerin (elektriksel stimülasyon, biyofeedback, transkutanöz tibial sinir stimülasyonu vs.) kombinasyonunu içermektedir. Bu konservatif tedavi yöntemi, alt üriner sistem semptomlarının şiddeti, bağırsak işlev bozukluğu, yaşam kalitesi, anksiyete ve depresyon

düzeyi ve cinsel işlev bozukluğunda iyileşmelerle MS tedavisinde uygulanmaktadır (Sparaco & Bonavita, 2022).

Dünya çapında birçok ülkede pelvik taban disfonksiyonu ciddi bir halk sağlığı sorunudur. Buna rağmen bakım arama tedaviye başvurma konusundaki eksiklikler pelvik taban disfonksiyonunun bir patoloji olarak farkındalığının düşük olmasından ve pelvik taban disfonksiyonu riskini azaltmada ve tedavi etmede etkili olan pelvik taban kas eğitimi gibi mevcut tedaviler hakkında bilgi eksikliğinden kaynaklanmaktadır (Bailón Queiruga et al., 2022). Daha çok üriner inkontinansa veya hali hazırda tıbbi yardım arayan kadınlara odaklanan sınırlı literatürde pelvik taban disfonksiyonu konusundaki bilgi eksikliğine ve bu eksikliğin bakım arama becerileri üzerindeki olumsuz etkilerine değinilmiştir (Aslan & Özünlü Pekiyaş, 2022; Mandimika et al., 2014). Pelvik taban disfonksiyonu ve mevcut tedavi seçenekleri hakkında farkındalık, bireylerin yaşamları üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir, çünkü bu bilgi onları tıbbi yardım almaya ve önleyici stratejiler benimsemeye teşvik edebilir (Bailón Queiruga et al., 2022).

Bu ön çalışmada, MS hastalarını sıklıkla etkileyen fakat genellikle göz ardı edilen pelvik taban bozuklukları hakkında MS hastalarının bilgi ve farkındalığını ve ilişkili faktörleri araştırmak, bu problemlere yönelik koruyucu/önleyici ve tedavi edici yöntemlerin öğretildiği pelvik taban eğitiminin etkilerini incelemek amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Çalışma Dizaynı

Bu çalışma, tanımlayıcı ve kesitsel araştırma desenine sahiptir ve daha kapsamlı bir araştırma için ön çalışma olarak gerçekleştirilmiştir.

Etik Onay

Bu çalışma için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna başvuru yapılmış ve etik onay alınmıştır (Karar No: 2023/114).

Evren ve Örneklem

Bu ön çalışmanın evreni Türkiye genelinde ikamet eden kesin MS tanılı hastalardır. Örneklemi Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi'nde gerçekleştirilen MS tanılı hastalara yönelik düzenlenen "MS'te Pelvik Taban Bozuklukları ve Rehabilitasyonu" eğitim programına gönüllü olarak katılan 23 birey oluşturmaktadır. Kesin MS tanılı 8'i erkek, 15'i kadın olmak üzere 23 birey bu ön çalışmaya dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada verilerin toplanması amacıyla tanıtım formu ve Pelvik Taban Sağlığı Bilgi Testi (PTSBT) kullanılmıştır.

Tanıtım formunda, katılımcıların sosyo-demografik özellikleri ve tıbbi öyküsü kaydedilmiştir. Bu bilgiler arasında katılımcının cinsiyeti, yaşı, boyu, kilosu, vücut kitle indeksi (VKİ), medeni hali, eğitim durumu, çalışma durumu, çocuk sayısı ve yaşadığı yer bulunmaktadır. Tıbbi öyküsünde Multipl skleroz tanısından bu yana geçen zaman, kadınlarda obstetrik hikâye ve menstrüel durum sorgulanmıştır. Ayrıca düzenli egzersiz alışkanlığı ve sigara kullanma durumu kaydedilmiştir.

Eğitim öncesi ve sonrası pelvik taban bilgi ve farkındalık düzeyi Pelvik Taban Sağlığı Bilgi Testi (PTSBT) kullanılarak değerlendirilmiştir. Pelvik Taban Sağlığı Bilgi Testi (PTSBT), 2019 yılında Wala'a Al-Dege tarafından geliştirilmiş, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Al-deges & Toprak Çelenay, 2021).

Verilerin Toplanması

Ondokuz Mayıs Üniversitesi bünyesinde gerçekleştirilen eğitim programına daha önce Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Kliniğine başvurmuş Multipl Skleroz tanılı hastalar davet edilmiştir. Belirlenen tarihte katılmayı kabul eden 23 birey ile eğitim programı gerçekleştirilmiştir.

Katılımcılar “MS’te Pelvik Taban Bozuklukları ve Rehabilitasyonu” programına dahil edilmeden önce tanıtım formu ile Pelvik Taban Sağlığı Bilgi Testi (PTSBT) yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulanmış, pelvik taban bilgi ve farkındalık düzeyleri belirlenmiştir. Ardından katılımcılar eğitim programına alınmıştır. Eğitim içeriğinde, pelvik taban kaslarının anatomisi, işlevleri, MS’te pelvik taban bozuklukları ve neden olduğu semptomlar, tedavi yaklaşımları ile fizyoterapi ve rehabilitasyonu bulunmaktadır. Tüm program bir nöroloji uzmanı ile alanında uzman bir fizyoterapist tarafından yürütülmüştür. Eğitim programının tamamlanmasının ardından Pelvik Taban Sağlığı Bilgi Testi (PTSBT) katılımcılara tekrar uygulanmış, sonuçlar kaydedilmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde tanımlayıcı ve çıkarımsal testler IBM SPSS (Versiyon 26.0) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğunu değerlendirmek üzere Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Tüm katılımcıların Pelvik Taban Sağlığı Bilgi Testi’nden (PTSBT) eğitim öncesi ve sonrası aldığı puanların farkı Eşleştirilmiş Gruplar T-Testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Eğitim öncesi PTSBT puanlarının cinsiyet ve eğitim düzeyi açısından karşılaştırılması Bağımsız Gruplar T-Testi ile gerçekleştirilmiştir. Yaş ve MS tanı yılı ile eğitim öncesi PTSBT puanları arasındaki ilişki Pearson korelasyon testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Tüm analizlerde $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Katılımcıların yaş ortalaması $48,73 \pm 2,90$ yıldır. Katılımcıların tanıtıcı özellikleri ve tıbbi öyküsüne ait bilgiler tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Katılımcıların tanıtıcı özellikleri ve tıbbi öyküsüne ait bilgiler

	N	Art. Ort. (Min-max)	Standart deviasyon
Yaş	23	48,73 (22,00-74,00)	13,94
MS tanısı üzerinden geçen süre (MS tanı yılı)	23	14,91 (1,00-35,00)	9,40
	N	% (yüzde)	
Toplam	23		
Cinsiyet			
Kadın	15	65,2	
Erkek	8	34,8	
Eğitim durumu			
İlkokul	4	17,4	
Lise	11	47,8	
Üniversite ve üzeri	8	34,8	

*VKI: Vücut kitle indeksi

Tablo 2 incelendiğinde, tüm katılımcıların eğitim sonrası PTSBT puan ortalamaları (Ort.=22,34) ile eğitim öncesi PTSBT puan ortalamaları (Ort.=12,82) arasındaki puan farkı istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir. Eğitim sonrası PTSBT puan ortalamaları eğitim öncesine göre önemli ölçüde daha yüksektir ($t=6,500$; $p=0,00$).

Tablo 2: Birleştirilmiş gruplarda eğitim öncesi ve sonrası PTSBT puanları arasındaki fark

	N	Ortalama	Standart deviasyon	t	p
PTSBT öncesi eğitim	23	12,82	7,71	-6,500	0,00**
PTSBT sonrası eğitim	23	22,34	4,47		

**p<0,01

Tablo 3 incelendiğinde, eğitim öncesi erkeklerin PTSBT puan ortalamaları ile kadınların puan ortalamaları arasında anlamlı fark vardır. Erkeklerin puan ortalamaları kadınlara göre daha düşüktür (p=0,005).

Tablo 3. Cinsiyete göre eğitim öncesi PTSBT puanları arasındaki fark

	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart deviasyon	t	p
PTSBT öncesi eğitim		23				
	Kadın	15	15,93	6,62	3,129	0,005**
	Erkek	8	7,0	6,30		
PTSBT sonrası eğitim						
	Kadın	15	22,93	4,93	0,853	0,403
	Erkek	8	21,25	3,49		

**p<0,01

Tablo 4 incelendiğinde, katılımcıların eğitim öncesi PTSBT puanları arasında eğitim düzeyleri açısından fark yoktur (F=0,592; p>0,05).

Tablo 4. Eğitim düzeyi açısından eğitim öncesi PTSBT puanları arasındaki fark (Tek Yönlü ANOVA)

	Eğitim düzeyi	N	Ortalama	Standart deviasyon	F	p
PTSBT öncesi eğitim		23				
	İlköğretim	4	10,00	4,54	0,592	0,563
	Lise	11	12,27	8,30		
	Üniversite ve üzeri	8	15,00	8,31		

*p<0,05

Tablo 5 incelendiğinde, katılımcıların eğitim öncesi PTSBT puanları ile yaşı (yıl) ($r=-0,187$; $p=0,393$) ve MS tanı yılı ($r=0,111$; $p=0,613$) arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür.

Tablo 5. Katılımcıların eğitim öncesi PTSBT puanları ile yaşı (yıl) ve MS tanı yılı arasındaki ilişki

		Yaş	MS tanı yılı
PTSBT eğitim öncesi	r	-0,187	0,111
	p	0,393	0,613
	N	23	23
PTSBT eğitim sonrası	r	0,061	0,315
	p	0,781	0,143
	N	23	23

* $p<0,05$

TARTIŞMA

Multipl Skleroz (MS) hastalarında pelvik taban bilgi ve farkındalığını ve pelvik taban bozuklukları ve tedavisi üzerine verilen eğitimin etkilerini araştıran bu ön çalışmada bu yönde verilen eğitimin MS hastalarında pelvik taban bilgi ve farkındalığını önemli ölçüde artırdığı görülmüştür. Bunun yanında MS tanılı erkeklerde pelvik taban bilgi ve farkındalığının kadınlara göre daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Pelvik taban konusunda daha önce eğitim almamış MS tanılı hastaların pelvik taban bilgi ve farkındalık düzeylerinde yaş, MS tanı yılı ve eğitim düzeyi açısından fark olmadığı bulunmuştur.

Bailón Queiruga ve ark. tarafından yapılan çalışmada, pelvik taban bozukluklarının önemli bir halk sağlığı sorunu olmasına rağmen patoloji olarak değerlendirilmesi ve tedaviye başvurma oranlarının düşük olduğu bildirilmiştir. Bunun pelvik taban bozuklukları ve tedavi yaklaşımları hakkında bilgi ve farkındalık düzeyinin düşük olması ile yakından ilgili olduğu vurgulanmıştır. Aynı çalışmada, düşük pelvik taban bilgisi seviyeleri ile pelvik taban bozuklukları arasında ilişki olduğu, pelvik taban rehabilitasyonu ve bilgi seviyesindeki artışların pelvik taban bozukluklarının görülme sıklığında düşüş ve yaşam kalitesinde iyileşmeler sağladığı bildirilmiştir (Bailón Queiruga et al., 2022). Bu çalışmada multipl skleroz hastalarında pelvik taban bozuklukları ve tedavisi hakkında verilen eğitimin pelvik taban bilgi ve farkındalığını önemli ölçüde artırdığı görülmüştür. Çalışmamızın, multipl skleroz tanılı hastalara kazandırılan pelvik taban bozuklukları ve mevcut tedavi yaklaşımları hakkında farkındalık ile bireylerin yaşamları üzerinde önemli bir etkiye sahip olmasını, bu bilgilerin onları tıbbi yardım almaya ve önleyici stratejiler benimsemeye teşvik etmesini umuyoruz.

Mevcut literatürü incelediğimiz kadarıyla pelvik taban bozuklukları bilgi ve farkındalığını araştıran çalışmalarda, daha çok kadınları dahil eden çalışmalara odaklanıldığını görmekteyiz (Aslan & Özünlü Pekiyaş, 2022; Bailón Queiruga et al., 2022; Mandimika et al., 2014). Bunun nedenleri arasında pelvik taban ile ilgili şikayetlerin kadın popülasyonunda daha sık görülmesi, kadınların doğası gereği pelvik taban ile ilişkili problemlere daha yatkın olması olabilir. Nitekim yaş, gastrointestinal bir hastalığa sahip olmak, vajinal doğum yapmış olmak ve enstrümental vajinal doğum yapmış olmak gibi çeşitli sosyodemografik faktörler, pelvik taban disfonksiyonuna sahip olma olasılığının daha yüksek olmasıyla ilişkilidir (Peinado-Molina et al., 2023). Bizim çalışmamızda da kadın sayısı daha fazla olmakla birlikte kadınların erkeklere göre pelvik taban sağlığı konusunda daha fazla bilgi sahibi olduğunu gözlemledik. Bunun nedeni kadınların ortada nörolojik bir patoloji olmadan da pelvik taban ile ilgili sorunlarla daha sık karşı karşıya kalması olabilir. MS’te her iki cinsiyette de pelvik taban bozukluklarına sıklıkla rastlandığını göz önünde bulundurarak çalışmamız hem kadın hem erkeklerde pelvik taban bozuklukları bilgi ve farkındalığının artırılmasına yönelik eğitimlerin önemini vurgulamaktadır.

Pelvik taban disfonksiyonuyla ilişkili faktörler arasında bulunan yaş faktörü çalışmamızda pelvik taban sağlığı bilgi ve farkındalığı ile ilişkili bulunmamıştır. Bunun yanında katılımcıların eğitim düzeyleri arttıkça aldıkları ortalama puanlarda artış olsa da anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir. MS’te hastalık süresi arttıkça pelvik taban bozuklukları ile ilgili semptomların görülme sıklığı ve şiddetinde artış görülebilmektedir (Mahajan et al., 2014; Sparaco & Bonavita, 2022). Fakat pelvik taban bozukluklarının göz ardı edilen ve tedaviye başvuru oranları az olan bir patoloji olduğu düşünüldüğünde MS tanılı hastaların pelvik taban bozukluklarına sahip olması ile bilgi ve farkındalığı arasında ilişki ortaya konulamayabilir.

Bu çalışmanın sınırlılığı küçük bir grupla gerçekleştirilen bir ön çalışma niteliğinde olmasıdır. Gelecekteki çalışmalarda daha büyük bir örnekleme pelvik taban sağlığı bilgi ve farkındalığı ile ilişkili faktörlerin daha iyi gözlemlenebileceğini düşünmekteyiz. Ayrıca gelecekte MS tanılı hastaların sahip olduğu pelvik taban bozuklukları da sorgulanarak pelvik taban bilgi ve farkındalığı ile ilişkisi ortaya konulabilir.

Sonuç olarak, bu ön çalışmada MS hastalarında pelvik taban bozuklukları ve tedavisi üzerine verilen eğitimin MS hastalarında pelvik taban bilgi ve farkındalığını önemli ölçüde artırdığı görülmüştür. Bunun yanında MS tanılı erkeklerde pelvik taban bilgi ve farkındalığının kadınlara göre daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. MS tanılı hastaların pelvik taban bilgi ve farkındalık düzeylerinde yaş, MS tanı yılı ve eğitim düzeyi açısından fark olmadığı bulunmuştur.

Bu çalışma sonucunda, pelvik taban sağlığı ve farkındalığı üzerine verilen eğitimlerin teşvik edilmesi, her iki cinsiyetin yaş, MS süresi, eğitim düzeyi fark etmeksizin eğitimlere katılımının pelvik taban bilgi ve farkındalık düzeyini artırması sayesinde MS hastalarının bakım arama becerileri üzerinde olumlu etkiler sağlayacağı, onları önleyici stratejiler benimsemeye teşvik edeceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Addington, C., Bradshaw, A., Hagen, S., & McClurg, D. (2024). ‘There’s Nothing Wrong With You; You Just Need to Lose Weight’—A Qualitative Exploration of Pelvic Floor Dysfunction Among Women With Multiple Sclerosis and Their Interaction in Seeking Pelvic Healthcare. *Health Expectations*, 27(4). <https://doi.org/10.1111/hex.14152>
- Al’deges, W., & Toprak Çelenay, Ş. (2021). Development of Pelvic Floor Health Knowledge Quiz in Turkish People: Validity and Reliability. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 32(2), 122–131. <https://doi.org/10.21653/tjpr.754949>
- Aslan, F., & Öznlü Pekyavaş, N. (2022). Kadınlarda Pelvik Taban Bilgisinin ve Pelvik Taban Disfonksiyonlarında Fizyoterapi Konusunda Farkındalığın Araştırılması. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(1), 66–78.
- Bailón Queiruga, M., Delgado-Morell, A., Peró Garcia, M., Coll Girona, S., Gich Saladich, I., & Porta Roda, O. (2022). What do female university students know about pelvic floor disorders? A cross-sectional survey. *International Urogynecology Journal*, 33(3), 659–664. <https://doi.org/10.1007/s00192-021-04828-5>
- Grimes, W. R., & Stratton, M. (2024). *Pelvic Floor Dysfunction*.
- Haki, M., AL-Biati, H. A., Al-Tameemi, Z. S., Ali, I. S., & Al-hussaniy, H. A. (2024). Review of multiple sclerosis: Epidemiology, etiology, pathophysiology, and treatment. *Medicine*, 103(8), e37297. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000037297>
- Jakimovski, D., Bittner, S., Zivadnov, R., Morrow, S. A., Benedict, R. H., Zipp, F., & Weinstock-Guttman, B. (2024). Multiple sclerosis. *The Lancet*, 403(10422), 183–202. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01473-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01473-3)
- Mahajan, S. T., James, R., & Frasure, H. (2014). Pelvic Floor Disorders and Multiple Sclerosis. *International Journal of MS Care*, 16(1), 20–25. <https://doi.org/10.7224/1537-2073.2012-052>

- Mandimika, C. L., Murk, W., Mühlhäuser McPencow, A., Lake, A., Wedderburn, T., Collier, C. H., Connell, K. A., & Guess, M. K. (2014). Knowledge of pelvic floor disorders in a population of community-dwelling women. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *210*(2), 165.e1-165.e9. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2013.10.011>
- Peinado-Molina, R. A., Hernández-Martínez, A., Martínez-Vázquez, S., Rodríguez-Almagro, J., & Martínez-Galiano, J. M. (2023). Pelvic floor dysfunction: prevalence and associated factors. *BMC Public Health*, *23*(1), 2005. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16901-3>
- Sparaco, M., & Bonavita, S. (2022). Pelvic Floor Dysfunctions and Their Rehabilitation in Multiple Sclerosis. *Journal of Clinical Medicine*, *11*(7), 1941. <https://doi.org/10.3390/jcm11071941>

SPASTİK BİLATERAL VE UNİLATERAL SEREBRAL PALSİLİ BİREYLERDE ÜST EKSTREMİTE SELEKTİF MOTOR KONTROLÜN KARŞILAŞTIRILMASI: PİLOT ÇALIŞMA

COMPARISON OF UPPER EXTREMITY SELECTIVE MOTOR CONTROL IN INDIVIDUALS
WITH SPASTIC BILATERAL AND UNILATERAL CEREBRAL PALSY: PILOT STUDY

Süveybe YAVAŞ

Fizyoterapist, Sakarya Özel Adayaşam Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Sakarya

ORCID NO: 0009-0000-9671-2050

Sezen TEZCAN

Dr. Öğr. Üyesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi
ve Rehabilitasyon Bölümü, Bolu

ORCID NO: 0000-0003-4046-9201

ÖZET

Giriş: İstemli hareketler kortikospinal yol tarafından kontrol edilir ve bu yoldaki herhangi bir hasar Serebral Palsili (SP) bireylerde selektif motor kontrolün (SMK) azalmasına neden olur. SMK, belirli bir hareketi yapmak için bir kası veya kas grubunu izole etme yeteneğidir. Spastik unilaterale SP'li bireylerde, etkilenmiş tarafta daha belirgin gelişen spastisite, azalmış eklem hareket açıklığı, kas kuvveti, selektif motor kontrol kaybı gibi fonksiyonel bozukluklar hem bimanuel hem de unimanuel üst ekstremitte fonksiyonelliğinin olumsuz etkilenmesine neden olmakla birlikte spastik bilaterale SP'li bireylerin de yaklaşık %60'ında üst ekstremitte fonksiyonlarında yetersizlikler görülmektedir.

Amaç: Çalışmanın amacı spastik unilaterale ve bilaterale SP'li bireylerde üst ekstremitte selektif motor kontrolü karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 6-18 yaş aralığında dahil edilme kriterlerine uygun olarak 10 unilaterale ve 10 bilaterale spastik SP'li olmak üzere toplamda 20 birey dahil edildi. Dahil edilen bireylerin demografik bilgileri kaydedildi. Bireylerin kaba motor düzeyleri Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi'ne (KMFSS), el becerileri ise El Becerileri Sınıflama Sistemi 'ne (EBSS) göre sınıflandırıldı. Bireylerin üst ekstremitte selektif motor kontrolü Üst Ekstremitte Selektif Kontrol Değerlendirme Skalası (ÜESKS) ile aynı fizyoterapist tarafından değerlendirildi.

Bulgular: Spastik unilaterale ve spastik bilaterale gruplar arasında yaş, boy, vücut ağırlığı, cinsiyet, KMFSS seviyesi, EBSS seviyesi ve dominant taraf açısından fark yoktu ($p>0.05$). ÜESKS sonuçlarına göre gruplar arasında sağ dirsek ($p=0.028$), sağ el bileği ($p=0.014$) skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu. ÜESKS toplam puanlarda iki grup arasında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$).

Sonuç: Hem unilaterale ve bilaterale spastik SP'li bireylerde üst ekstremitte selektif kontrolü azalmıştır. Unilaterale SP'li bireylerin sağ dirsek ve sağ el bileği selektif kontrolü bilaterale SP'li bireylere göre daha yetersizdir. Hem unilaterale hem de bilaterale spastik SP tanılı bireylerde ekstremitelere yönelik yapılan değerlendirmelerde üst ekstremitte fonksiyonlarını

geliştirmek amacıyla uygulanan fizyoterapi uygulamalarına yön vermek üzere üst ekstremitelerin selektif motor kontrol düzeylerinin belirlenmesi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Serebral palsi, rehabilitasyon, üst ekstremiteler, seçici motor kontrol.

ABSTRACT

Introduction: Voluntary movements are controlled by the corticospinal pathway and any damage to this pathway results in reduced selective motor control (SMC) in children with Cerebral Palsy (CP). Selective motor control (SMC) is the ability to isolate a muscle or muscle group to perform a specific movement. In children with spastic unilateral CP, functional impairments such as spasticity, decreased range of motion, muscle strength, and loss of selective motor control, which develop more prominently on the affected side, cause both bimanual and unimanual upper extremity functionality to be negatively affected, and approximately 60% of children with spastic bilateral CP also have deficits in upper extremity functions.

Objective: The aim of this pilot study was to compare upper extremity selective motor control in individuals with spastic unilateral and bilateral CP.

Method: A total of 20 individuals (10 unilateral and 10 bilateral) between the ages of 6-18 years were included in the study in accordance with the inclusion criteria. Demographic data of the individuals was recorded. Gross motor levels of the individuals were classified according to the Gross Motor Function Classification System (GMFCS) and manual ability was classified according to the Manual Ability Classification System (MACS). Upper extremity selective motor control was evaluated by the same physiotherapist using the Selective Control of the Upper Extremity Scale (SCUES).

Results: There was no difference between spastic unilateral and spastic bilateral groups in terms of age, height, body weight, gender, GMFCS level, MACS level and dominant side ($p>0.05$). According to the SCUES results, there was a statistically significant difference between the groups in the right elbow ($p=0.028$) and right wrist ($p=0.014$) scores. There was no significant difference between the two groups in the total SCUES scores ($p>0.05$).

Conclusion: Selective control of the upper extremities was decreased in both unilateral and bilateral individuals with CP. Selective control of the right elbow and right wrist was more inadequate in individuals with unilateral CP compared to individuals with bilateral CP. It is recommended to determine the selective motor control levels of the upper extremities to guide the physiotherapy applications applied to improve upper extremity functions in the evaluations of the extremities in individuals with both unilateral and bilateral spastic CP.

Keywords: Cerebral palsy, rehabilitation, upper extremity, selective motor control.

MOTOR İMGELEME EĞİTİMİNİN SPORCULARIN ANTRENMAN VE BESLENME PROGRAMLARINDA KULLANIMI VE ENTEGRASYONU

USE AND INTEGRATION OF MOTOR IMAGINATION TRAINING IN ATHLETES' TRAINING AND NUTRITION PROGRAMS

Amine ATAÇ

Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gedik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID NO: 0000-0001-8211-9096

Çağla Pınarlı FALAKACILAR

Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gedik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID NO: 0000-0002-8733-8148

ÖZET

Giriş: Son yılların popüler nörobilim uygulamalarından olan eylem simülasyon kavramı çerçevesinde kabul edilen motor imgeleme, sporcuların antrenman ve beslenme programlarında alternatif performans ve müdahale etkisini artırıcı uygulama olarak kullanılabilir.

Amaç: Motor imgeleme eğitiminin spor ve beslenme programlarında literatürdeki kullanım ve çalışma durumunu sorgulamayı amaçladık.

Yöntem: Pubmed ve Google Scholar akademik veri tabanlarında "motor imagery" AND "sport", "motor imagery" AND "sport performance", "motor imagery" AND "athlete", "motor imagery" AND "nutrition" aramaları ile literatür taraması yapıldı.

Bulgular: PUBMED "motor imagery" AND "sport" aramasında 328 sonuç, randomize kontrollü arama filtresinde 32 sonuç, Google Scholar 13,200 sonuç, "motor imagery" AND "sport performance" aramasında 6 sonuç, randomize kontrollü çalışma filtresinde spesifik 2021 yılına ait 1 makale, Google Scholar aramasında 1,520 sonuç, "motor imagery" AND "athlete" için 10 sonuç, Google Scholar'da 3,460 sonuç, "motor imagery" AND "nutrition" aramasında 20 sonuç, "motor imagery" AND "dietetics" aramasında PUBMED'de hiç sonuç bulunmadı, Google Scholar aramasında 3,970 sonuç olduğu görüldü.

Sonuç: Kognitif eğitim ve rehabilitasyon yöntemlerinden motor imgeleme fiziksel ve fizyolojik eğitimlere destek olarak kullanılmaktadır. Son yıllarda popülerliği kazanılan bu yöntem spor, sporcu, antrenman alanında popüler olsa da henüz yeterli sayıda çalışma ve beslenme programında kullanımı ve entegrasyonu yeteri kadar literatürde tartışılmamıştır. İleri çalışmalar ile sporcuların antrenman ve beslenme programlarına motor imgeleme eğitiminin entegre edildiği çeşitli tasarımlarda çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: antrenman, beslenme, motor imgeleme, spor

ABSTRACT

Background: Motor imagery, which is accepted within the framework of action simulation concept, which is one of the popular neuroscience applications of recent years, can be used as an alternative performance and intervention effect enhancing application in athletes' training and nutrition programs.

Objective: We aimed to question the usage and study status of motor imagery training in sports and nutrition programs in the literature.

Method: Literature search was conducted in Pubmed and Google Scholar academic databases with the searches "motor imagery" AND "sport", "motor imagery" AND "sport performance", "motor imagery" AND "athlete", "motor imagery" AND "nutrition".

Findings: PUBMED "motor imagery" AND "sport" search 328 results, randomized controlled search filter 32 results, Google Scholar 13.200 results, "motor imagery" AND "sport performance" search 6 results, randomized controlled trial filter specific 1 article from 2021, Google Scholar search 1.520 results, "motor imagery" AND "athlete" 10 results, Google Scholar 3.460 results, "motor imagery" AND "nutrition" 20 results, "motor imagery" AND "dietetics" no results were found in PUBMED, Google Scholar search 3.970 results. **Conclusion:** Motor imagery, one of the cognitive training and rehabilitation methods, is used as a support for physical and physiological training. Although this method, which has gained popularity in recent years, is popular in the field of sports, athletes, and training, its use and integration in a sufficient number of studies and nutrition programs has not yet been discussed sufficiently in the literature. There is a need for further studies and studies with various designs that integrate motor imagery training into athletes' training and nutrition programs.

Keywords: training, nutrition, motor imagery, sports

**ÖZEL EĞİTİM PERSONELİNE UYGULANAN FARKLI GERME PROTOKOLLERİNİN
HAREKETLİLİK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: ÇAPRAZ TASARIMLI RANDOMİZE
ÇALIŞMA**

EFFECTS OF DIFFERENT STRETCHING PROTOCOLS APPLIED TO SPECIAL EDUCATION
PERSONNEL ON MOBILITY: RANDOMIZED STUDY WITH CROSSOVER DESIGN

Amine ATAÇ

Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gedik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID NO: 0000-0001-8211-9096

Ebrar ATAK

Dr. Öğr. Üyesi, Yalova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Bölümü, Yalova, Türkiye

ORCID NO: 0000-0001-9426-7010

ÖZET

Giriş: Hamstring kasının kısılması sadece çevre dokularda değil, daha uzak bölgelerde de çeşitli sorunlara neden olabilir. Bütünsel fonksiyon ve mobilite düzeltilmesi için uygun kasa uygun müdahaleler gereklidir.

Amaç: Çalışmamızda posterior kas zincirlerinden biri olan hamstringlere uygulanan germe egzersizlerinin kas-iskelet esnekliği, göğüs hareketliliği ve solunum fonksiyonu üzerine etkisini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Gelişimsel gecikmesi olan çocukların bakımını üstlenen 30 sağlık personeline çapraz randomize çalışma tasarımıyla proprioseptif nöromüsküler kolaylaştırma ve statik germe egzersizleri uygulandı. Hamstring kası için posterior kas zinciri hareketliliği Popliteal Açık Testi (PAT) ile, lomber kasların hareketliliği Schober Testi (ST) ile ve posterior zincir kaslarının bir bütün olarak hareketliliği Parmak-Yer Mesafe Testi ile değerlendirildi. Göğüs hareketliliği göğüs çevresi ölçümleri ile, akciğer hacimleri ise Akciğer Fonksiyon Testi (PAT) ile ölçüldü.

Bulgular: Sonuçlar hamstringlere uygulanan germe egzersizlerinin maksimal ekspirasyon yönünde PAT, ST ve göğüs hareketliliğinde birbirine üstünlük sağlamasa da anlamlı iyileşmelere yol açtığını ($p<0,05$) gösterdi. Dahil edilme kriterlerini karşılayan 10 erkek (%33,3) ve 20 kadın (%66,7) analiz edildi. Katılımcıların ortalama yaşı $26,6\pm 5,9$ yıl, ortalama boyu $169,53\pm 8,67$ cm, ortalama kilosu $65,26\pm 12,03$ kg ve vücut kitle indeksi $22,58\pm 3$ kg/m² idi. Göğüs inspiratuar mekaniği de posterior kas mobilitesi ile düşük pozitif korelasyon gösterdi ($r=0,381$; $p=0,038$). PAT'ta anlamlı bir değişiklik yoktu.

Sonuç: Miyofasyal teori çerçevesinde sağlık çalışanlarının kas-iskelet ve solunum sistemi yapılarına olumlu katkı sağlayabilecek germe egzersizleri sağlık çalışanlarına önerilebilir ve teşvik edilebilir.

Anahtar kelimeler: Bakım veren; sağlık personeli; mobilite; kas-iskelet sistemi; miyofasyal teori; germe egzersizi

ABSTRACT

Background: Shortening of the hamstring muscle can cause various problems not only in the surrounding tissues but also in more distant areas. Interventions appropriate to the appropriate muscle are necessary for holistic function and mobility correction.

Aim: We aimed to investigate the effect of stretching exercises applied to the hamstring, one of the posterior muscle chains, on musculoskeletal flexibility, chest mobility and respiratory function. Proprioceptive neuromuscular facilitation and static stretching exercises were applied to 30 healthcare personnel caring for children with developmental delays with a cross-over randomized study design. Posterior muscle chain mobility was assessed by Popliteal Angle Test (PAT) for the hamstring muscle, mobility of the lumbar muscles was assessed by Schober Test (ST), and mobility of the posterior chain muscles as a whole was assessed by The Finger-to-Floor Distance Test. Chest mobility was measured by chest circumference measurements and lung volumes were measured by Pulmonary Function Test (PAT).

Results: The results showed that stretching exercises applied to the hamstrings led to significant improvements in PAT, ST and chest mobility in the direction of maximal expiration ($p < 0.05$), without being superior to each other. 10 male (33.3%) and 20 female (66.7%) who met the inclusion criteria, were analyzed. The mean age of the participants was $26,6 \pm 5,9$ years, the mean height was $169,53 \pm 8,67$ cm, the mean weight was $65,26 \pm 12,03$ kg and the body mass index was $22,58 \pm 3$ kg/m². Chest inspiratory mechanics also showed a low positive correlation with posterior muscle mobility ($r = 0.381$; $p = 0.038$). There was no significant change in PAT.

Conclusions: Within the framework of myofascial theory, stretching exercises that can contribute positively to the musculoskeletal and respiratory system structures of healthcare professionals can be recommended and encouraged to healthcare professionals.

Key Words: Caregivers; health personnel; muscle mobility; musculoskeletal; myofascial theory; stretching exercise

ÜST TRAPEZİUS MİYOFASYAL AĞRI SENDROMU HASTALARINDA SERUM MAGNEZYUM SEVİYESİ

SERUM MAGNESIUM LEVELS IN PATIENTS WITH UPPER TRAPEZIUS MYOFASCIAL PAIN SYNDROME

Volkan ŞAH

Dr.Öğrt.Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Spor Hekimliği Anabilim Dalı, Orcid
no:0000-0002-2853-2266

ÖZET

Giriş: Miyofasyal ağrı sendromu (MAS), gerginleşmiş iskelet kası bantlarında bulunan ve kas disfonksiyonuna yol açabilen dolayısıyla iş ve boş zaman aktivitelerini sınırlayan aşırı iritabl noktalar ile karakterize bir kas-bağ dokusu hastalığıdır. MAS trapez kasında oluştuğunda miyofasyal tetik noktalar, en yaygın olarak kasın üst parçasında bulunur. Üst Trapez kas içindeki miyofasyal tetik noktalar; boyun ağrısı ve sertliğine, kısıtlı servikal omurga hareket açıklığına ve baş ağrılarına neden olabilir. MAS hastalarında 'iz element' eksiklikleri gözlenmekte ve klinik semptomlara katkıda bulunabilmektedir. Magnezyum (Mg) eksikliği de kronik kas ağrısı ve yorgunlukla ilişkilendirilmiştir.

Amaç: Magnezyum eksikliği ile miyofasyal ağrı arasındaki ilişki daha önce ortaya konmuş olsa da miyofasyal ağrının lokalizasyonu yapılmamıştır. Üst trapezius bölgesine spesifik, olası bir Mg eksikliği araştırması, bilindiği kadarı ile de literatürde bulunmamaktadır. İşte bu çalışma, Üst Trapezius MAS hastalarında bugüne kadar araştırılmamış olan serum Mg seviyelerinin olası bozukluğunu ortaya koyma amacı taşımaktadır.

Yöntem: Travell ve Simons kriterlerine göre tanısı konan 27 üst trapezius MAS hastası'nın ve spor yapabilir raporu için başvuran 27 sağlıklı katılımcının kan numuneleri alınarak, bu iki grubun serum Mg düzeyleri karşılaştırıldı. Hasta grubunun Neck (Boyun) Dizabilite İndeksi (NDI) ve Vizüel Analog Skala (VAS) değerleri ölçülerek kaydedildi. Hasta grubundaki Mg düzeyleri ile bu skorlar arasındaki korelasyon incelendi.

Bulgular: Hasta (Üst trapezius MAS) grubunun Mg düzeyi ortalaması, sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p=0.001$). Hasta grubunun kendi içinde ise, Mg düzeyleri azaldıkça NDI ($p=0.012$) ve VAS ($p=0.001$) değerlerinin arttığı (kötüleştigi) gözlenmiştir ($p=0,001$). NDI ve VAS değerleri arasında da yine pozitif bir korelasyon saptanmıştır ($p=0,001$).

Sonuç: Bu çalışma, üst trapezius MAS hastalarında Mg düzeyinin hem düşük olduğunu hem de NDI ve VAS değerleri ile ters bir korelasyon gösterdiğini ortaya koymuştur. Üst trapezius MPS hastalarının ilk değerlendirilmesinde Mg düzeylerine bakılması olası bir Mg defisitinin tamamlanması açısından tedaviye yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Üst trapezius, Miyofasyal ağrı, Magnezyum

ABSTRACT

Background Myofascial pain syndrome (MPS) is a muscle-connective tissue disease characterized by extremely irritable points located in tight skeletal muscle bands that can lead to muscle dysfunction, thus limiting work and leisure activities. When MAS occurs in the trapezius, myofascial trigger points are most commonly found in the upper portion of this muscle. Myofascial trigger points within the Upper Trapezium muscle can cause neck pain and stiffness, limited cervical spine range of motion, and headaches. Trace element deficiencies are observed in MPS patients and may contribute to clinical symptoms. Magnesium (Mg) deficiency has also been linked to chronic muscle pain and fatigue.

Aim: Although the relationship between magnesium deficiency and myofascial pain has been demonstrated previously, the localization of myofascial pain has not been established. To the best of our knowledge, there is no research in the literature on a possible Mg deficiency specific to the upper trapezius region. This study aims to reveal the possible disorder of serum Mg levels in patients with Upper Trapezius MPS, which has not been investigated to date.

Methods: Blood samples were taken from 27 upper trapezius MPS patients diagnosed according to Travell and Simons criteria and 27 healthy participants who applied for a sports fitness report, and serum Mg levels of these two groups were compared. NDI and VAS values of the patient group were measured and recorded. The correlation between Mg levels in the patient group and these scores was examined.

Results: The mean Mg level of the patient (Upper trapezius MAS) group was found to be significantly lower than the healthy control group ($p=0.001$). Within the patient group, it was observed that Neck Disability Index (NDI) ($p=0.012$) and Visual Analog Scale (VAS) ($p=0.001$) values increased (worsened) as Mg levels decreased ($p=0.001$). A positive correlation was also found between NDI and VAS values ($p=0.001$).

Conclusion: This study revealed that Mg levels were both low and inversely correlated with NDI and VAS values in patients with upper trapezius MAS. Checking Mg levels in the initial evaluation of upper trapezius MPS patients will help in the treatment in terms of completing a possible Mg deficit.

Keywords: Upper trapezius, Myofascial pain, Magnesium

INTRODUCTION

Myofascial pain syndrome (MPS) is a common musculoskeletal problem, affecting 85% of adults at least once during their lifetime and causing morbidity (1,2). This syndrome causes the appearance of myofascial trigger points, that is, extremely irritable points located in tense skeletal muscle bands, that can lead to muscle dysfunction, thus limiting work and leisure activities (3,4,5,6).

The trapezius muscle consists of three parts: upper, middle, and lower. Myofascial trigger points are most commonly found in the upper part of the trapezius (7). Myofascial trigger points within the upper trapezius muscle can cause neck pain and stiffness, limited cervical spine range of motion, and headaches (8,9). Vitamin B12 and folic acid deficiencies could be seen in chronic myofascial pain syndromes, and trace element deficiencies may also play a role in the pathophysiology of MPS and contribute to clinical symptoms (10). One study demonstrated low selenium and zinc levels in MPS patients (11).

The importance of magnesium for normal muscle function is known (12). Magnesium deficiency may also be associated with chronic muscle pain, myalgia and fatigue (13). It has been shown that possible magnesium deficit should be investigated in patients with myofascial pain (14). In another study, Hightower et al. revealed the relationship between magnesium and myofascial pain (15).

However, the location of myofascial pain was not specified in these studies. To the best of our knowledge, there is no research in the literature on a possible Mg deficiency specific to the upper trapezius region. Only one article has shown that successful results were obtained when Mg iontophoresis treatment was applied to trigger points in upper trapezius myofascial pain (UTMPS) syndrome (16).

This study aims to reveal the possible deficiency of serum Mg levels in UTMPS patients, which has not been investigated to date. Values that can be detected outside of normal (possibly below) in Mg levels will also shed light on scientific studies that may allow UTMPS to be treated with Mg by topical, oral or parenteral application.,

METHODS

Patients

Our study was conducted on 27 ‘UTMPS’ (unilateral or bilateral) patients and 27 control participants, aged between 18-65, who were diagnosed and followed up at the Sports Medicine Polyclinic of Yüzüncü Yıl University Faculty of Medicine, after receiving approval from our faculty ethics committee (numbered 05 and dated 30.04.2024). UTMPS diagnosis was conducted according to Travell and Simons criteria (17). The control group consisted of 27 healthy participants who wanted to get a health report for sports. Blood samples were taken from these two groups and serum Mg levels were compared. Normal magnesium levels were determined to be between 1.6 and 2.3 mg/dl. Additionally, the Neck Disability Index (NDI) and Visual Analog Scale (VAS) values of the patient group were measured and recorded. The correlation between Mg levels in the patient group and these scores was examined.

Taking magnesium, calcium, vitamin D, vitamin K or a multivitamin containing one of these in the last 3 months, gastrointestinal malabsorption, liver disease, kidney disease, active skin disease, pregnancy/lactation, active infection, malignant pathologies, somato-motor diseases and fibromyalgia were considered as exclusion criteria. Participants in the patient group will be asked to mark the Visual Analog Scale (VAS).

Outcome measures

Participants in the patient group were asked to mark the Visual Analog Scale (VAS). VAS is a widely used scale for assessing pain intensity. This scale consists of a horizontal line, with the value 0 (zero) at the beginning of the line and the value 10 (ten) at the end. The patient is asked to mark the intensity of pain at rest or during activity on a scale from 0 to 10. It is accepted that a value of 0 indicates no pain, numbers increasing towards 10 indicate an increase in the level of pain, and a value of 10 indicates unbearable pain. This scale was first used in psychology by Freyd in 1923 (18).

Neck Disability Index (NDI) is a scale consisting of 10 items, marked by the patient. These items are; pain intensity, personal care, lifting weights, reading, headaches, concentration, work (study), driving, sleeping, rest (leisure) activities. The total score ranges from 0 (no disability) to 50 (complete disability). The NDI was developed by Howard Vernon and published in 1991 (19). In our study, the Turkish version of the BDI, whose validity and reliability were demonstrated by Kesiktaş et al. (20), was used.

Statistics

The sample size/volume of the experimental group of our study was determined by taking the Power (test power) as at least 0.80 and the type 1 error as 0.05 for each variable. Descriptive statistics for continuous variables in our study are expressed as Median, Mean, Standard Deviation, Minimum and Maximum values; and for categorical variables, they are expressed as Number and Percentage. The normality distributions of continuous variables were examined with Shapiro-Wilk's and Kolmogorov Smirnov tests. In case of normal (parametric) distribution of continuous variables, independent group comparisons were made with “Independent T-test” and dependent group comparisons were made with “Dependent Groups T-test”. If parametric assumptions were not met, variables were compared with the Mann Whitney U test or Wilcoxon test. Following these tests, Bonferroni correction or Duncan test was used for Post Hoc (multiple) tests. Pearson or Spearman correlation coefficients were calculated to determine the relationship between variables, and the Chi-square test was used to determine the relationship between categorical variables. The statistical significance level was taken as 5% in the calculations and SPSS (ver.24) statistical package program was used for the calculations.

RESULTS

Data from 27 UTMPS patients and 27 control participants were evaluated. There was no significant difference between the two groups in terms of age, body mass index, gender distribution, and disease side (Right/Left/Bilateral) (tables 1 and 2). There was no significant relationship between Mg level

and age and body mass index in the control group (table 1). There was no significant relationship between Mg level and age, body mass index and disease duration in the UTMPS group (table 3)

Table 1. Comparative Data of two groups

	Utmeps				Control				t	p.
	Mean	Std. Dev.	Min.	Max.	Mean	Std. Dev.	Min.	Max.		
Age	32,41	9,70	18,00	54,00	35,04	9,64	18,00	52,00	-,999	,322
BMI	30,00	6,32	20,14	42,25	30,20	5,56	20,20	42,40	-,121	,904
Duration	19,33	7,70	10,00	46,00	.	.	.	.	.	.
NDI score	24,26	9,52	7,00	46,00	.	.	.	.	.	.
VAS	6,56	1,93	4,00	10,00	.	.	.	.	.	.
Mg Level	1,50	,28	1,10	2,20	2,01	,32	1,40	2,70	-6,269	,001

t: Independent sample T-test results

p: statistical signifance level

Table 2. Gender distributions of both groups

		Utmeps		Control		χ^2	p.
		N	%	N	%		
Gender	Female	12	44,4%	15	55,6%	,667	,414
	Male	15	55,6%	12	44,4%		
Side	R	10	100,0%			.	.
	L	13	100,0%				
	B	4	100,0%				

χ^2 Chi-square test results; N: Number; %: Percentage

p: statistical signifance level

Table 3. Data correlation of UTMPS group

		Mg Level	Age	BMI	Duration	NDI score
Age	r	-,066	1			
	p.	,744				
BMI	r	-,095	,041	1		
	p.	,638	,839			
Duration	r	,369	,079	-,215	1	

	<i>p.</i>	,058	,695	,281		
NDI score	<i>r</i>	-,476	,072	,067	-,365	1
	<i>p.</i>	,012*	,721	,740	,062	
VAS	<i>r</i>	-,628	,031	,123	-,311	,899
	<i>p.</i>	,001*	,880	,541	,114	,001*

r: coefficient of Pearson correlation; **p*<0,05

p: statistical significance level

However, the mean Mg level of the UTMPs group was found to be significantly lower than that of the healthy control group ($p=0.001$) (table 1). Within the patient group, it was observed that NDI ($p=0.012$) and VAS ($p=0.001$) values increased (worsened) as Mg levels decreased ($p=0.001$) (Table 3). A positive correlation was also found between NDI and VAS values ($p=0.001$). In other words, as one increased (worsened), the other also increased (worsened).

DISCUSSION

Myofascial pain syndrome (MPS) is the most common musculoskeletal pain disorder of the head and neck area (21). Trace elements and vitamins are known to play a role in MPS processes (22). Deficiency of magnesium can also be associated with chronic muscle pain, myalgia and fatigue (23). Mg is the second most abundant cation in intracellular fluid and is a cofactor of more than 300 cellular enzymes, predominantly related to energy metabolism (24). It is known that Mg inhibits numerous nerve receptors, including N-methyl-D-aspartate (NMDA) that have been investigated as different sources of specific types of FM pain (25). There are also studies showing that Mg deficiency is especially found in MPS patients (26). Romano et al. showed that Mg levels were significantly lower in MPS and Fibromyalgia patients compared to the control group (27).

Similar to the results of these studies, serum Mg levels were found to be decreased in our study compared to the control group. In addition, as Mg levels decreased, the increase in VAS and NDI scale scores showed that the disease severity also increased.

After diagnosing MPS, measuring the patient's Mg level will open a simple and valuable door for treatment. In some cases that do not respond to classical treatments, the reason for this resistance may be element and vitamin deficiencies.

CONCLUSION

This study revealed that Mg levels were both lower and inversely correlated with NDI and VAS values in UTMPs patients compared to the control group. Mg deficiency is a finding that can be easily and quickly determined in UTMPs patients. Checking Mg levels in the initial evaluation of UTMPs patients will aid treatment in terms of completing a possible Mg deficit.

REFERENCES

1. Kietrys, D. M. et al. Effectiveness of dry needling for upper-quarter myofascial pain: a systematic review and meta-analysis. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 43, 620–634 (2013).
2. Simons, D. G. Clinical and Etiological Update of Myofascial Pain from Trigger Points. *J. Musculoskelet. Pain* 4, 93–122 (1996).
3. Leite, F. M. G. et al. Cyclobenzaprine for the treatment of myofascial pain in adults. *Cochrane Database Syst. Rev.* CD006830, <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006830.pub3> (2009).

3. Leite, F. M. G. et al. Cyclobenzaprine for the treatment of myofascial pain in adults. *Cochrane Database Syst. Rev.* CD006830, [https:// doi.org/10.1002/14651858.CD006830.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD006830.pub3) (2009).
4. Celik, D. & Yeldan, I. The relationship between latent trigger point and muscle strength in healthy subjects: a double-blind study. *J. Back Musculoskelet. Rehabil.* 24, 251–256 (2011).
5. Halski, T. et al. Short-Term Effects of Kinesio Taping and Cross Taping Application in the Treatment of Latent Upper Trapezius Trigger Points: A Prospective, Single-Blind, Randomized, Sham-Controlled Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, <https://doi.org/10.1155/2015/191925> (2015).
6. Tough, E. A., White, A. R., Richards, S. & Campbell, J. Variability of criteria used to diagnose myofascial trigger point pain syndrome—evidence from a review of the literature. *Clin. J. Pain* 23, 278–286 (2007).
7. Astin, J. A. Why patients use alternative medicine: results of a national study. *JAMA* 279, 1548–1553 (1998).
8. Chaitow, L. & DeLany, J. *Clinical application of neuromuscular techniques. Volume 1* Volume 1. (Churchill Livingstone/Elsevier, 2008).
9. Moraska, A. F. et al. Myofascial trigger point-focused head and neck massage for recurrent tension-type headache: a randomized, placebo-controlled clinical trial. *Clin. J. Pain* 31, 159–168 (2015).
10. Okumus, M., et al. "The relationship between serum trace elements, vitamin B 12, folic acid and clinical parameters in patients with myofascial pain syndrome." *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation* 23.4 (2010): 187-191.
11. Barros-Neto, João Araújo, et al. "Selenium and zinc status in chronic myofascial pain: serum and erythrocyte concentrations and food intake." *PLoS One* 11.10 (2016): e0164302.
12. McPartland, John M., and David G. Simons. "Myofascial trigger points: translating molecular theory into manual therapy." *Journal of Manual & Manipulative Therapy* 14.4 (2006): 232-239.
13. Lalachuanawma, Andrew. "Finding the possible link between physical activities, dietary nutrients and health on myofascial pain syndrome." *Current Medicine Research and Practice* 11.4 (2021): 176-180.
14. Cyrus IA. *Nutrition and Myofascial Pain Management*. Available from: http://eastasianmed.com/pdf/Nutrition_MyofascialPain.pdf. [Accessed 30 July 2021].
15. Hightower, Jane M., et al. "Low 25-Hydroxyvitamin D and myofascial pain: association of cancer, colon polyps, and tendon rupture." *Journal of the American College of Nutrition* 36.6 (2017): 455-461.
16. Ibrahim, Nouran A., Neveen A. Abdel Raoof, and Dalia M. Mosaad. "Effect of magnesium sulfate iontophoresis on myofascial trigger points in the upper fibres of the trapezius." *Journal of Taibah University Medical Sciences* 16.3 (2021): 369-378.
17. Simons, D.G., Travell, J.G., Simons, L.S., 1999. *Travell and Simons' Myofascial Pain and Dysfunction; the Trigger Point Manual*. Williams & Wilkins, Baltimore.
18. Freyd M (1923) The graphic rating scale. *J Educ Psychol* 43:83–102
19. Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *Journal of manipulative and physiological therapeutics* 14.7 (1991): 409-415.
20. Kesiktas N, Ozcan E, Vernon H. Clinimetric properties of the Turkish translation of a modified neck disability index. *BMC Musculoskelet Disord.* 2012;13(1):1–6.
21. Dommerholt, J., Hooks, T., Chou, L. W., & Finnegan, M. (2018). A critical overview of the current myofascial pain literature—January 2018. *Journal of bodywork and movement therapies*, 22(1), 184-191.
22. Okumus, M., Ceceli, E., Tuncay, F., Kocaoglu, S., Palulu, N., & Yorgancioglu, Z. R. (2010). The

relationship between serum trace elements, vitamin B 12, folic acid and clinical parameters in patients with myofascial pain syndrome. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 23(4), 187-191.

23. Lalhuanawma, A. "Finding the possible link between physical activities, dietary nutrients and health on myofascial pain syndrome." *Current Medicine Research and Practice* 11.4 (2021): 176-180.

24. T.W. Ryschon, D.L. Rasentein, D.R. Rubinow, J.E. Niemela, R.J. Elin and R.S. Balaban, relationship between skeletal muscle intracellular ionizedmagnesiumandmeasurement of blood magnesium, *J Lab Clin Med* 127 (1996), 207–213.

25. Bjørklund, G., Dadar, M., Chirumbolo, S., & Aaseth, J. (2018). Fibromyalgia and nutrition: Therapeutic possibilities?. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 103, 531-538.

26. T.J. Romano, Magnesium deficiency in patients with myofascial pain, *J Myofas Ther* 1 (1994), 11–12.

27. T.J. Romano, Vitamin levels in patients with fibromyalgia and myofascial pain. *Clinical Journal of pain for healthcare Professionals and Patient*. [Pain journal.net](http://Pain.journal.net).

HUMERUS ŞAFT PARÇALI KIRIĞI OLAN HASTA ÜÇ FARKLI KONSERVATİF TEDAVİ YÖNTEMİ İLE TAKİP EDİLEBİLİR Mİ?

TREATMENT OF A PATIENT WITH A SEGMENTAL FRACTURE OF THE HUMERAL SHAFT USING THREE DIFFERENT CONSERVATIVE METHODS

Musa Alperen BİLGİN

İskilip Atıf Hoca Devlet Hastanesi, Ortopedi Ve Travmatoloji, İskilip, Çorum

ORCID NO: 0000-0003-1716-9796

ÖZET

GİRİŞ: Humerus shaft kırıkları tüm kırıkların %5'i kadarını oluşturur. Bu kırıklar konservatif izleme veya cerrahi olarak tedavi edilmektedir. 30°'den koronal plan ve 20°'den az sagittal plan açılanması, hasta tarafından fonksiyonel ve estetik açıdan tolere edilebilir Vakaların %94'ünden fazlasında 10 haftada kaynama sağlanır. Humerus shaft kırıkları giderek daha fazla cerrahi olarak tedavi edilmekte, daha yüksek bir maliyet ve daha yüksek komplikasyon riski bulunmaktadır. Bildirilen komplikasyonlar arasında kaynamama (%2,8-21), sekonder radyal sinir felci (%6,5-12) ve enfeksiyon (%0,8-2,4) yer alır.

OLGU: Vakamız 47 yaş erkek, basit düşme sonrası sağ humerus shaft parçalı kapalı kırık ile başvurdu. Hastada nörovasküler araz yoktu. Hastamıza ilk olarak omuz destekli U ateli uyguladık. Kontrol grafilerinde kırık diziliminin kabul edilebilir kriterlerde olduğu görüldü fakat kullanım zorluğu nedeniyle 3 gün sonra hastaya hanging cast ateli uygulandı. Hasta takiplerinde haftalık olarak ön-arka ve yan grafiler ile takip edildi. 3. Haftanın sonunda hastada dirsek hareket kısıtlılığı olmaması için sarmiento ortezi geçme kararı alındı. Sarmiento ortezi ile haftalık grafilerle yaklaşık 4 hafta takip ettikten sonra hastanın ağrıları tamamen geçmişti, grafilerde kallus formasyonu net olarak görüldü 10 derece valgus açılanması 5 derece sagittal plan açılanması vardı, orteze son verildi. Hasta omuz hareketleri ve kas güçsüzlüğü olmaması için fizik tedaviye yönlendirildi. Bir ay sonra hastamızda, dirsek eklem hareket açıklığı tamdı, omuz eklem hareket açıklığı fleksiyon ve adduksiyon tam, ekstansiyon 10 derece abduksiyon 15 derece kısıtlıydı.

SONUÇ: Humerus shaft kırıklarının tedavisinde kırığın tipine, ek yaralanmaya ve hastanın genel durumuna göre çeşitli tedavi yöntemleri uygulanabilir. Konservatif tedavi ucuzdur ve düşük bir komplikasyon oranına sahiptir, en çok karşılaşılan komplikasyon eklem hareketi kısıtlılığıdır. Biz olgumuzda 3 farklı konservatif tedavi yöntemi uygulayarak kabul edilebilir sınırlarda bir kaynama ve fonksiyonel kısıtlılık oluşturmayan bir eklem hareket açıklığı ile tatmin edici bir klinik sonuç elde ettik.

Anahtar kelimeler: Humerus shaft kırıklar,Hanging cast ateli,Sarmiento breysi

ABSTRACT

INTRODUCTION: Humeral shaft fractures account for about 5% of all fractures. These fractures can be treated conservatively or surgically. Angulation of less than 30° in the coronal plane and less than 20° in the sagittal plane is functionally and aesthetically tolerable by the patient. In more than 94% of cases, union is achieved within 10 weeks. Humeral shaft fractures are increasingly being treated surgically, which involves higher costs and a higher risk of complications. Reported complications include nonunion (2.8-21%), secondary radial nerve palsy (6.5-12%), and infection (0.8-2.4%).

CASE: Our patient is a 47-year-old male who presented with a segmental closed fracture of the right humeral shaft following a simple fall. There were no neurovascular deficits. Initially, a shoulder-supported U-splint was applied. Control X-rays showed that the fracture alignment was within

acceptable criteria, but due to difficulty in use, a hanging cast splint was applied three days later. The patient was followed up weekly with anteroposterior and lateral X-rays. At the end of the third week, to prevent elbow movement restriction, it was decided to switch to a Sarmiento brace. After approximately four weeks of weekly follow-ups with the Sarmiento brace, the patient's pain had completely subsided, and callus formation was clearly visible on the X-rays. There was 10 degrees of valgus angulation and 5 degrees of sagittal plane angulation, and the brace was discontinued. The patient was referred to physical therapy to prevent shoulder movement restrictions and muscle weakness. One month later, the patient's elbow joint range of motion was complete, shoulder joint range of motion was complete in flexion and adduction, and there was a 10-degree restriction in extension and a 15-degree restriction in abduction.

CONCLUSION: Various treatment methods can be applied in the treatment of humeral shaft fractures depending on the type of fracture, additional injuries, and the general condition of the patient. Conservative treatment is inexpensive and has a low complication rate, with the most common complication being joint movement restriction. In our case, by applying three different conservative treatment methods, we achieved satisfactory clinical results with acceptable union limits and joint range of motion that did not cause functional limitations.

Keywords: Humeral shaft fractures, Hanging cast splint, Sarmiento brace

KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ OLAN BİR HASTADA BROWN TÜMÖRÜNE BAĞLI PATOLOJİK MONTEGGIA KIRIĞI

PATHOLOGIC MONTEGGIA FRACTURE DUE TO BROWN TUMOR IN A PATIENT WITH CHRONIC KIDNEY FAILURE

Dr. Muhammed KÖROĞLU

Pathologic Monteggia Fracture Due to Brown Tumor in a Patient with Chronic Kidney Failure

ÖZET

Bu olgu sunumunda, on yıllık kronik böbrek yetmezliği öyküsü olan 61 yaşında bir erkek hasta, brown tümöre bağlı patolojik ulna kırığı ve aynı seviyeden düşme sonrasında radius başının posterior çıkığı ile başvurmuştur. Hastanın paratiroid hormon (PTH) düzeyleri 2000 pg/mL ile ciddi sekonder hiperparatiroidizm göstergesi olarak belirgin şekilde yüksekti. İlk görüntüleme çalışmaları Monteggia kırığı, Bado Tip II ile uyumlu defektli bir kırık paterni ortaya koydu. Cerrahi müdahale, ulna kırığının çift plak osteosentezi kullanılarak stabilize edilmesini ve radyus başı çıkığının düzeltilmesi için annüler ligament kopmasının onarımını içeriyordu. Ameliyat sonrası yapılan histopatolojik analiz, ulnada hiperparatiroidizme sekonder brown tümörünün varlığını doğrulamıştır. Bu rapor, kronik böbrek hastalığı olan hastalarda iskelet komplikasyonlarının yönetiminde erken tanı ve multidisipliner yaklaşıma duyulan kritik ihtiyacın altını çizmektedir. Tartışmada patolojik Monteggia kırıklarının özellikle de Bado Tip II'nin karmaşıklığı ve nüksü önlemek ve optimal hasta sonuçlarını sağlamak için cerrahi ve tıbbi yönetimin entegrasyonu ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Monteggia, Brown Tümör, Hiperparatiroidizm

ABSTRACT

This case report details a 61-year-old male patient with a decade-long history of chronic kidney failure, who presented with a pathologic ulna fracture due to a brown tumor and posterior dislocation of the radial head following a fall from the same level. The patient had significantly elevated parathyroid hormone (PTH) levels of 2000 pg/mL, indicative of severe secondary hyperparathyroidism. Initial imaging studies revealed a defective fracture pattern consistent with a Monteggia fracture, Bado Type II. Surgical intervention involved stabilization of the ulna fracture using double plate osteosynthesis and repair of the annular ligament detachment to address the radial head dislocation. Histopathological analysis performed postoperatively confirmed the presence of a brown tumor in the ulna, secondary to hyperparathyroidism. This report underscores the critical need for early diagnosis and a multidisciplinary approach in managing skeletal complications in patients with chronic kidney disease. The discussion will explore the complexities of pathologic Monteggia fractures, particularly Bado Type II, and the integration of surgical and medical management to prevent recurrence and ensure optimal patient outcomes.

Keywords: Monteggia, Brown tumor, Hyperparathyroidism

Introduction

Brown tumors are rare, benign lesions that arise in the context of hyperparathyroidism. Chronic kidney failure often leads to secondary hyperparathyroidism, which can cause significant skeletal abnormalities, including brown tumors (Johnson, Smith, & Lee, 2018). These lesions can weaken bones, leading to pathologic fractures (Smith, Brown, & Davis, 2019). Monteggia fractures, characterized by a fracture of the proximal third of the ulna with dislocation of the radial head, are complex injuries that require careful management. Bado Type II Monteggia fractures involve a

posterior dislocation of the radial head with an associated fracture of the ulnar shaft, presenting additional challenges due to potential ligamentous injuries and instability (Williams, Johnson, & Thompson, 2020). This case highlights the complexities involved in managing skeletal complications in patients with chronic kidney failure and the importance of a multidisciplinary approach.

Case Report

A 61-year-old male with a history of chronic kidney failure for ten years presented with pain and deformity of the right forearm after a fall from the same level. Initial imaging studies revealed a pathologic fracture of the ulna and posterior dislocation of the radial head (**Figure 1**). Radiological and surgical examination revealed a defective fracture pattern consistent with a Monteggia fracture, Bado type II (**Figure 2,3**). Further investigation revealed that the patient had a significantly elevated parathyroid hormone (PTH) level of 2000 pg/mL. The patient underwent surgery for stabilization of the fracture and repair of the annular ligament (**Figure 4,5**). Three weeks later, the pathology report confirmed the presence of a brown tumor of the ulna. The patient was consulted to nephrology for appropriate treatment of secondary hyperparathyroidism after surgery. The patient's long arm splint was removed in the 6th week and rehabilitation was started.

Discussion

Pathologic fractures due to brown tumors are rare but significant complications of secondary hyperparathyroidism in chronic kidney disease. The management of such cases involves addressing both the fracture and the underlying metabolic disorder. Monteggia fractures, characterized by a fracture of the proximal third of the ulna with dislocation of the radial head, are classified into four types according to the Bado classification. Bado Type II fractures involve a posterior dislocation of the radial head with an associated fracture of the ulnar shaft. This type of fracture is particularly challenging due to the potential for associated ligamentous injuries and instability. Johnson et al. (2018) discussed the importance of proper surgical intervention combined with medical management of hyperparathyroidism to prevent recurrence. They emphasized the need for stable internal fixation and careful management of the dislocated radial head to avoid complications such as chronic instability or impaired range of motion. Taking a sample for pathology during the surgical procedure is very important for a definitive diagnosis. Smith et al., (2019) reported that early intervention and appropriate imaging techniques are crucial for successful outcomes. Williams et al. (2020) highlighted the importance of using stable fixation techniques and careful handling of soft tissues during surgery to minimize complications. They recommended a combination of plate osteosynthesis for the ulna and repair of any associated ligamentous injuries for optimal results. Postoperative care, including physical therapy, is essential for optimal recovery (Brown et al., 2021). Regular monitoring of PTH levels and bone health can help in early detection and management of skeletal complications in patients with chronic kidney disease (Davis et al., 2022).

Conclusion

This case underscores the importance of a comprehensive approach to managing skeletal complications in patients with chronic kidney failure. Proper surgical intervention, combined with the management of underlying metabolic disorders, is essential for optimal patient outcomes.

References

1. Johnson, K., Smith, R., & Lee, T. (2018). Management of skeletal complications in chronic kidney disease. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 13(2), 150-158.
2. Smith, R., Brown, M., & Davis, L. (2019). Early intervention in pathologic fractures due to brown tumors. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 477(3), 589-597.
3. Williams, J., Johnson, K., & Thompson, S. (2020). Surgical techniques for the stabilization of pathologic fractures in chronic kidney disease. *Journal of Hand Surgery (American Volume)*, 45(5), 487-495.

4. Brown, M., Williams, J., & Lee, T. (2021). Postoperative care in patients with pathologic fractures due to brown tumors. *The Bone & Joint Journal*, 103-B(6), 792-799.
5. Davis, L., Smith, R., & Brown, M. (2022). Monitoring and management of skeletal health in chronic kidney disease. *Orthopaedic Clinics of North America*, 53(1), 67-75.

Figures

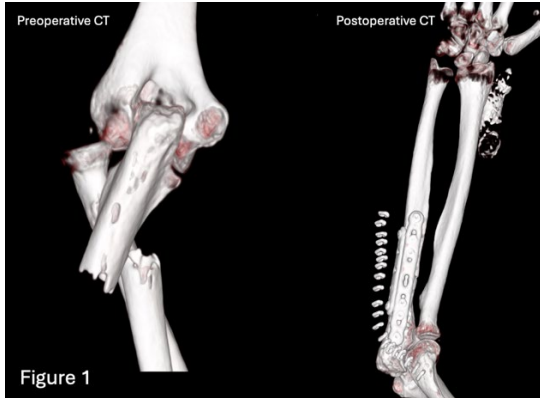


Figure 1: Preoperative CT scan showing the ulna fracture and dislocation and postoperative CT scan showing anatomic realignment of radius and ulna.



Figure 2: Intraoperative view of the defective ulna fracture and posterior radial head dislocation.



Figure 3: Annular ligament detachment from the ulna.



Figure 4: Repair of the annular ligament.

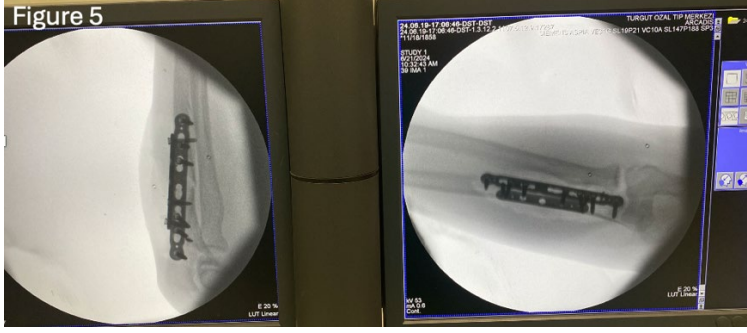


Figure 5: Double plate osteosynthesis of the ulna fracture.

Informed consent was obtained from the patient for the publication of surgical photographs.

MÜLTECİ ÇOCUKLARDA TRAVMA SONRASI STRES TEPKİ DÜZEYİ İLE AKTİVİTE KATILIMI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN POST-TRAUMATIC STRESS REACTION LEVEL AND ACTIVITY PARTICIPATION IN REFUGEE CHILDREN

Dr. Öğr. Üyesi Sümeyye BELHAN ÇELİK

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul, Türkiye,

ORCID: 0000-0002-2333-0286

ÖZET

Giriş ve Amaç: İnsan hakları ihlallerinin mağduru olan mülteciler göç öncesi, göç sırası ve göç sonrasında çok sayıda travmatik olay yaşamaktadır. En savunmasız grup olan mülteci çocuklarda zorunlu göçün travması kümülatif stres olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çocuklar mülteci olmayan çocuklara göre travma sonrası stres bozukluğu başta olmak üzere çeşitli mental sağlık problemlerini daha fazla yaşamaktadır. Özellikle TSSB semptomları, çocukların günlük işlevselliği, kendine bakım, okul, oyun ve serbest zaman aktiviteleri için gerekli olan bilişsel ve psikososyal becerilerini etkili bir şekilde günlük hayatlarında kullanmalarını neredeyse imkansız hale getirmektedir, bu da günlük yaşam aktivitelerine katılımlarını azaltabilmektedir. Bu çalışmanın amacı mülteci çocuklarda travma sonrası stres tepki düzeyi ile aktivite katılımı arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya yaş ortalaması 10.24 ± 1.41 olan ve örneklem sayısı G Power programı ile belirlenmiş 42 mülteci çocuk (22 kız, 20 erkek) katıldı. Katılımcılara sosyodemografik bilgi anketi, aktivite katılımını inceleyen Çocuk ve Adolesan Katılım Skalası (CASP) ve travma sonrası stres tepkisini inceleyen Çocuklar için Travma Sonrası Stres Tepki Ölçeği (ÇTSTÖ) uygulandı. Veriler toplanırken kar topu örnekleme yöntemi kullanıldı. İstatistiksel analizde Pearson korelasyon analizi ile CASP ile ÇTSTÖ arasındaki ilişki incelendi.

Bulgular ve Tartışma: Mülteci çocukların aktivite katılım ortalaması 47.60 ± 17.02 (min. 19-maks. 80) iken; travma sonrası stres tepki düzeyi ortalaması 19.21 ± 11.71 (min. 6-maks. 45) bulundu. Aktivite katılımı ile travma sonrası stres tepki düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif ve güçlü bir ilişki bulundu ($p=0,000$, $r=-0,701$).

Sonuç ve Öneriler: Göç süreci ve sonrasında mülteci çocukların aktivite katılımlarını olumsuz yönde etkileyen birçok unsur bulunmaktadır. Yapılan araştırmalar özellikle travma sonrası stres durumunu yaşayan çocuklarda aktivite katılımının olumsuz yönde etkilendiğini göstermektedir. Bizim araştırma bulgularında, travma sonrası stres tepkisi ile aktivite katılımı arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Mental sağlık problemleri olan çocukların çok daha savunmasız olduğu düşük yaşam kalitesi riski altında olduğu bilinmektedir. Bu bağlamda yaşam kalitesini iyileştirebilecek güçte olabilen aktivitelere katılımının zorunlu göç yaşayan mülteciler için bir ayrıcalık değil, bir hak olduğunu anlamak elzemdir. Günlük yaşam aktivitelerine katılımlarını ve iyilik hallerini arttıracak mental sağlık taramaları ve müdahalelerinin ergoterapisler gibi psikososyal alan profesyonelleri tarafından milyonlarca mülteci bireyin yaşadığı ülkemizde ve dünyada planlanıp uygulanması büyük bir ihtiyaçtır.

Anahtar Kelimeler: mülteci, çocuk, aktivite, katılım, travma

ABSTRACT

Introduction and Purpose: Refugees who are victims of human rights violations experience numerous traumatic events before, during and after migration. The trauma of forced migration is encountered as cumulative stress in refugee children, who are the most vulnerable group. These

children experience various mental health problems, especially post-traumatic stress disorder, more than non-refugee children. In particular, PTSD symptoms make it almost impossible for children to effectively use the cognitive and psychosocial skills required for daily functioning, self-care, school, play and leisure activities in their daily lives, which can reduce their participation in daily life activities. The purpose of this study is to examine the relationship between the level of post-traumatic stress reaction and activity participation in refugee children.

Method: 42 refugee children (22 girls, 20 boys) with a mean age of 10.24 ± 1.41 and whose sample size was determined by the G Power program participated in the study. Participants were administered a sociodemographic information questionnaire, the Child and Adolescent Participation Scale (CASP) examining activity participation, and the Child Post-Traumatic Stress Reaction Index (CPTS-RI) examining post-traumatic stress reaction. The snowball sampling method was used to collect data. In the statistical analysis, the relationship between CASP and CPTS-RI was examined using Pearson correlation analysis.

Findings and Discussion: While the mean activity participation of refugee children was 47.60 ± 17.02 (min. 19-max. 80), the mean post-traumatic stress reaction level was 19.21 ± 11.71 (min. 6-max. 45). A statistically significant, negative, and strong relationship was found between activity participation and post-traumatic stress reaction level ($p=0.000$, $r=-0.701$).

Conclusions and Suggestions: There are many factors that negatively affect the activity participation of refugee children during and after the migration process. Studies have shown that activity participation is negatively affected, especially in children experiencing post-traumatic stress. Our research findings have found a strong relationship between post-traumatic stress reaction and activity participation. It is known that children with mental health problems are much more vulnerable and at risk of poor quality of life. In this context, it is essential to understand that participation in activities that can improve quality of life is not a privilege but a right for refugees experiencing forced migration. There is a great need for mental health screenings and interventions that will increase their participation in daily life activities and their well-being to be planned and implemented by psychosocial field professionals such as occupational therapists in our country and in the world, where millions of refugee individuals live.

Keywords: refugee, child, activity, participation, trauma

1. INTRODUCTION

People who left their country because they are entitled to international protection because of a well-founded fear of persecution due to their nationality, race, religion, membership in a specific social group, or political opinion are known as refugees (1). War and violence have caused the number of displaced people globally to rise to an estimated 114 million by the end of September 2023 (2). Refugees and asylum seekers face many psychosocial challenges related to resettlement because they experience multiple traumatic events before, during, and after migration (3). The disruption of roles and routines, combined with repeated trauma, leads to occupational injustice, defined as the exclusion or deprivation of the rights to engage in activities that a person is required to do in daily life, preventing participation in meaningful occupations (4). All people in the world need to participate in meaningful and purposeful activities regardless of their social, political, and economic status, but individuals who experience occupational deprivation, such as refugees, cannot participate equally in occupations because occupational participation in refugees is restricted by race, ethnicity, nationality, social status, age, and gender (5). In particular, the trauma of forced migration manifests itself as cumulative stress in refugee children, who are the most vulnerable group. These children experience various mental health problems, especially post-traumatic stress disorder, more than non-refugee children. When the study findings in the literature are evaluated, it is evident that post-traumatic stress disorder is a common problem in refugee children. In a study, it was determined that more than 44% of children and adolescents living in a camp in Turkey showed symptoms of PTSD (6). PTSD symptoms make it almost impossible for children to effectively use the cognitive and psychosocial skills necessary for daily functioning, self-care, school, play and leisure activities in their daily lives,

which can reduce their participation in daily life activities (7). The effects of exposure to trauma in refugees have been examined in the literature (8, 9, 10); no study has been found examining the relationship between the level of post-traumatic stress reaction and occupational participation. The aim of this study is to examine the relationship between the level of post-traumatic stress reaction and activity participation in refugee children.

2. METHOD

42 participants, 22 girls and 20 boys, participated in the study. Consent for the study was obtained from the families, and participants were administered a sociodemographic information questionnaire, The Child Posttraumatic Stress Reaction Index (CPTS-RI), and The Child and Adolescent Scale of Participation (CASP).

A Sociodemographic Information Form: It was formed from questions related to age, gender, number of siblings, migration time and the economic status.

The Child Posttraumatic Stress Reaction Index (CPTS-RI): The CPTS-RI, developed for children aged 8-12, has 20 items and 7-10 points indicate mild post-traumatic stress; 10-12 points indicate moderate post-traumatic stress; and 12 and above points indicate severe post-traumatic stress. The scoring range is 0-80. The higher the total score, the higher the perceived post-traumatic stress reaction level. The Turkish version of the survey was conducted by Erden et al. and the survey was found to be valid and reliable (11).

The Child and Adolescent Scale of Participation (CASP): CASP, a test that measures children's participation in home, school, and community activities, consists of 20 items and four subsections: 1) Participation at Home (6 items), 2) Neighborhood and Community Participation (4 items), 3) School Participation (5 items), and 4) Home and Community Life Activities (5 items). The participation survey is filled out by the child's family or caregivers. The evaluation is made out of a total of 100 points. Low scores indicate low participation level; high scores indicate good participation level. It can be applied to children aged 5 and above. The Turkish version of the survey was conducted by Atasavun Uysal and his colleagues and the survey was found to be valid and reliable (12).

2.1. Statistical analysis

The following variables were used for descriptive statistics: minimum and maximum values, mean, standard deviation, frequency, and percentage. With the skewness and kurtosis test, the distribution of the variables was examined. Pearson to investigate the relationship between the variables, correlation analysis was utilized. IBM SPSS Statistics 28.0 was used for statistical analysis.

3. FINDINGS

3.1. Demographic Findings

The mean age of the individuals participating in the study was 10.24 ± 1.41 (min. 8 - max. 13). 6.5% of them have migrated to Turkey for 0-5 years; 36.7% for 5-10 years and 56.8% for more than 10 years. It was observed that 23.4% have 2 or less siblings, 59% have 3-5 siblings and 17.6% have 6 or more siblings. It was determined that 28.6% have poor economic conditions, 47.6% have average economic conditions, 16.7% have good economic conditions and 7.1% have very good economic conditions.

3.2. Correlation Findings

Post-traumatic stress reaction level and activity participation mean scores of individuals with diabetes are shown in Table 1.

	Minimu m	Maximu m	Mean	Standard Deviation
CPTS-RI	6,00	45,00	19,21	11,71

CASP	19,00	80,00	47,60	17,02
-------------	-------	-------	-------	-------

Table 1. The mean scores of the traumatic stress reaction level and activity participation

	Okupa syonel Denge
Problem Çözme	
r	,863 **
p	,000

Table 2. The relationship between the traumatic stress reaction level and activity participation

4.DISCUSSION AND RESULTS

In this study, a significant, strong and negative correlation was found between the traumatic stress reaction level and activity participation in refugee children.

There are many factors that negatively affect refugee children's participation in activities during and after the migration process. Studies conducted on refugee individuals indicate that children, who are the most vulnerable group, are exposed to a war environment and therefore have a high post-traumatic stress reaction, which seriously deteriorates their psychological and cognitive structures and negatively affects their activity-roles (10). In contrast, trauma-based mental health screenings are seen to be inadequate all over the world in this population.

Refugees generally focus on obtaining basic needs for survival, safety, shelter, etc., but this population has a significant need to re-engage in meaningful activities, establish healthy and familiar routines, and develop social connections with other people. It is essential to understand that participation in activities is not a privilege but a right for refugees experiencing forced migration (13). In addition, society, which is an important context that affects individuals' ability to participate in activities, can facilitate activity participation. Barriers or supports to participation are very important for the occupational therapy discipline, which comprehensively examines not only body structure and functions, but also the environment that positively and negatively affects participation in activities (14). If community-centered practices that include environmental arrangements are used in addition to person-centered approaches such as psychosocial or cognitive rehabilitation to increase the child's educational performance, much more effective results can be obtained.

As a result, our study found that the correlation between the level of post-traumatic reaction and activity participation in refugee children who are victims of war is high. There is a great need for mental health screenings and interventions that will increase the participation of refugees in daily life activities and their well-being to be planned and implemented by psychosocial field professionals such as occupational therapists in our country and in the world, where millions of refugees live.

5.REFERENCES

1. UNHCR Global Trends Report. 2021. [(accessed on 3 September 2022)]. Available online: <https://www.unhcr.org/publications/brochures/62a9d1494/global-trends-report-2021.html>
2. UNHCR Global Trends Report. 2023. [(accessed on 1 September 2024)]. Available online: <https://www.unhcr.org/tr/41137-unhcr-forced-displacement-continues-to-grow-as-conflicts-escalate.html>
3. Whiteford G. Occupational Deprivation: Global Challenge in the New Millennium. *Br. J.*

- Occup. Ther.* 2000;**63**:200–204. doi: 10.1177/030802260006300503.
4. Darawsheh W.B., Bewernitz M., Tabbaa S., Justiss M. Factors Shaping Occupational Injustice among Resettled Syrian Refugees in the United States. *Occup. Ther. Int.* 2022;**2022**:2846896.
 5. Durocher E, Gibson BE, Rappolt S. Occupational justice: A conceptual review. *Journal of Occupational Science.* 2014;**21**(4):418-30.
 6. Sirin SR, Rogers-Sirin L. The educational and mental health needs of Syrian refugee children: Migration Policy Institute Washington, DC; 2015.
 7. Gümüştan D. Mülteci çocukların eğitimi ve uyumlarına yönelik yapılan müdahale programları üzerine bir derleme. *Nesne-Psikoloji Dergisi.* 2017;**5**(10):247-64.
 8. Khamis V. Posttraumatic stress disorder and emotion dysregulation among Syrian refugee children and adolescents resettled in Lebanon and Jordan. *Child abuse & neglect.* 2019;**89**:29-39.
 9. Wilson KR, Hansen DJ, Li M. The traumatic stress response in child maltreatment and resultant neuropsychological effects. *Aggression and Violent Behavior.* 2011;**16**(2):87-97.
 10. Driver C, Beltran RO. Impact of refugee trauma on children's occupational role as school students. *Australian Occupational Therapy Journal.* 1998;**45**(1):23-38.
 11. Erden, G., Kilic, E. Z., Uslu, R. I., & Kerimoğlu, E. (1999). Çocuklar için Travma Sonrası Stres Tepki Ölçeği: Türkçe geçerlilik, güvenirlik on çalışması. *Türk J Child Adolesc Ment Health*, *6*(3), 143-149.
 12. ATASAVUN UYSAL, S. O. N. G. Ü. L., DÜLGER, E., BİLGİN, S., ELBASAN, B., ÇETİN, H., TÜRKMEN, C., ... & DÜGER, T. (2018). Çocuk ve Adölesan Katılım Anketi'nin (CASP) Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması.
 13. Suleman A, Whiteford GE. Understanding occupational transitions in forced migration: The importance of life skills in early refugee resettlement. *Journal of Occupational Science.* 2013;**20**(2):201-10.
 14. Abaoğlu H. Toplumsal Katılım ve Ergoterapi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi.* **7**(3):195-200.

**SAĞLIK YÖNETİMİNDE YAPAY ZEKÂ: DİJİTAL DÖNÜŞÜMLE E-TİCARET
PAZARLAMADA ALGI YÖNETİMİ VE YENİ YAKLAŞIMLARA HAZIRLANMA**

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH MANAGEMENT: PERCEPTION MANAGEMENT
IN MARKETING WITH DIGITAL TRANSFORMATION AND PREPARING FOR NEW
APPROACHES

Asst Prof. Turgay KARALINÇ

Istanbul Gelisim University - Vocational School of Health
ORCID: 0000-0003-2763-9851

Asst Prof. Murat BASAL

Istanbul Gelisim University, Vocational School, Logistic
ORCID: 0009-0004-5666-9560

ÖZET

İnsanın en temel gereksinimlerinde olan sağlığın karşılanmasına yönelik sağlık merkezlerin kendine ait bir yönetim süreci vardır. Tıbbi gereksinimler ve sağlık hizmetinin karşılanması sürecinde verilen tüm hizmetlerin işletmecilik formatıyla ele alındığı sağlık yönetimi dijitalleşme sürecinde hızlı bir değişim içindedir. İnsan beyninin benzeri biçimde makine öğrenmesi şeklinde ve sürekli yeni girdilerden sonuç çıkarabilen yapay zekâ kalite ve maliyette iyileştirmeler yaparken, hataları azaltarak performansı da arttırmaktadır. İşletmelerin gerçekleştirdiği analog veya manuel şeklindeki işlemlerin dijital olarak yapılmasıyla karlılık ve verimlilikte yol almak amacıyla pazarlama sürecinde de kullanılmaktadır. Tüketicinin markaya karşı olumlu ve iyi düşünce ve deneyimlerinin olduğunu ifade eden algısal süreçte müşterinin memnuniyeti de pazardaki süreç için gerekli bir durumdur. Tüm bunları işletmeye yönetsel süreçte etkili biçimde kullanan işletmeler yenilikçi yaklaşımlar boyutuyla pazarlamada da tüketicinin istek ve ihtiyaçları doğrultusunda cevap verecek duruma gelmelidir.

Bu çalışma ile sağlık yönetiminde önemli konuma sahip olan sağlık merkezlerinde kullanılacak olan yapay zekânın dijital dönüşüm sürecine ne derecede kabullenilerek kullanıldığı ve bunun pazarlama sürecindeki algısal yönetim yaklaşımı ve yenilikçi süreçteki değerlendirmesine etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda oluşturulan anket formu ile İstanbul ilinde belirlenen özel hastanelerden hizmet alan tüketicilerden veriler elde edilmiştir. Çalışma kapsamındaki veriler bir aylık sürede toplanarak SPSS programında analizleri yapılmıştır. Analiz sürecinde yapısal eşitlik modeli, t-testi ve ANOVA testleri uygulanarak modele bağlı oluşturulan hipotezler test edilmiştir. Çalışma sonucunda oluşturulan hipotezler olumlu pozitif sonuçlanmıştır. Sağlık yönetimi olarak yapay zekânın kullanılıyor olması dijital dönüşüm sürecine ve pazarlama algısına bağlı olarak yeni yaklaşımlar konusunda daha hazır olunacağı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan bu çalışmanın benzeri diğer sektör olarak üretim ve benzeri alanlarda farklı değişkenlerle tekrar uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Yönetimi, Dijital Dönüşüm, Yapay Zekâ, Pazarlama, Yenilikçi Yaklaşım, E-ticaret

ABSTRACT

Health centers have their own management process to meet the most basic needs of people, health. Health management, where all services provided in the process of meeting medical needs and health

services are handled with a business format, is undergoing a rapid change in the digitalization process. Artificial intelligence, which is similar to the human brain and can constantly derive results from new inputs in the form of machine learning, improves quality and cost, while reducing errors and increasing performance. It is also used in the marketing process in order to advance in profitability and efficiency by performing analog or manual processes carried out by businesses digitally. In the perceptual process, which expresses that the consumer has positive and good thoughts and experiences towards the brand, customer satisfaction is also a necessary condition for the process in the market. Businesses that use all these effectively in the administrative process should become able to respond to the demands and needs of the consumer in marketing with innovative approaches.

This study aims to investigate the extent to which artificial intelligence, which will be used in health centers, which have an important position in health management, is accepted and used in the digital transformation process and its effect on the perceptual management approach in the marketing process and its evaluation in the innovative process. Within this scope, data was obtained from consumers receiving service from private hospitals determined in Istanbul province with the survey form created. The data within the scope of the study was collected in a period of one month and analyzed in SPSS program. In the analysis process, structural equation model, t-test and ANOVA tests were applied and hypotheses created depending on the model were tested. As a result of the study, the hypotheses created were positive. It was concluded that the use of artificial intelligence in health management will be more ready for new approaches depending on the digital transformation process and marketing perception. It is recommended that this study be repeated with different variables in other sectors such as production and similar areas.

Keywords: Health Management, Digital Transformation, Artificial Intelligence, Marketing, Innovative Approach

OYUNLAŞTIRILMIŞ ÜNİVERSİTE KÜLTÜR VE ORYANTASYONU DERSİNİN
ÖĞRENCİLERİN ÜNİVERSİTEYE UYUMUNA ETKİSİ

THE EFFECT OF GAMIFIED UNIVERSITY CULTURE AND ORIENTATION COURSE ON
STUDENTS' ADAPTATION TO UNIVERSITY

Gökçe Banu ACAR GÜL

Dr. Öğr. Üyesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Çankırı.
ORCID: 0000-0003-2811-1821

Özlem Ülkü BULUT

Öğr. Gör. Dr., Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ankara.
ORCID: 0000-0003-0810-3381

İlknur DEMİRHAN

Arş. Gör. Dr., Aksaray Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum-Kadın Sağlığı ve Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı, Aksaray. ORCID: 0000-0002-6910-9018

Esra ARSLAN GÜRCÜOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü,
Çankırı. ORCID: 0000-0002-0569-0106

Zeynep AYDIN

Dr, Milli Eğitim Bakanlığı, Çeşme İmam Hatip Ortaokulu, İzmir. ORCID: 0000-0002-2005-52-90

ÖZET

Amaç: Çalışmada oyunlaştırılmış “Üniversite Kültür ve Oryantasyonu” dersinin öğrencilerin üniversiteye uyumuna etkisini değerlendirmek amacıyla tek gruplu ön test-son test yarı deneysel tipte yapılmıştır.

Yöntem: Araştırmanın evrenini, 2023-2024 yılı güz yarı yılında bir üniversitenin Ebelik Bölümünde öğrenim gören birinci sınıf olan ve 70 kişiden oluşan Ebelik Bölümü öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeyip evrenin tamamı araştırmaya dahil edilmiş ve çalışma 61 öğrenciyle tamamlanmıştır. Araştırmanın verileri, literatür çerçevesinde araştırmacılar tarafından oluşturulan Tanıtıcı Bilgi Formu ve Üniversiteye Uyum Ölçeği ile toplanmıştır. Veri toplama sürecinden önce ilgili üniversiteden etik kurul izni alınmıştır. Verilerin analizi SPSS (IBM SPSS Statistics 27) adlı paket program kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Çalışma sonuçlarına göre, öğrencilerin yaş ortalamasının $19,61 \pm 3,62$ (yıl) olduğu, 59 öğrencinin (%96,7) bekar, 58'inin (%95,1) yurttan kaldığı ve 26'sının (%42,6) en uzun yaşadığı yerin büyük şehir olduğu belirlenmiştir. 43 öğrencinin (%70,5) annesinin ilköğretim/altı eğitim düzeyinde olduğu ve 26'sının (%42,6) babasının ilköğretim/altı eğitim düzeyinde olduğu, 53 öğrencinin (%86,9) annesinin çalışmadığı, 41'inin (%67,2) babasının çalıştığı, 56'sının (%91,8) anne-babasının evli olduğu ve 47'sinin (%77,0) gelirinin giderine eşit olduğu bulunmuştur. Uygulama sonunda Üniversiteye Uyum Ölçeği toplam puanlarının çok yüksek güvenilir düzeyde olduğu belirlenmiştir (Cronbach alpha:0,902). Kişilerin başlangıç ve dönem sonu ölçümlerine göre üniversiteye uyum

ölçeği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Belirtilen değişkenlere göre ön test ve son test üniversiteye uyum ölçeği puanları açısından artış olsa da istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Sonuç: Eğitim alanında birçok farklı branşa ait konuların öğretiminde oyunlaştırma yaklaşımına başvuru çalışmalara sıkça rastlansa da sağlık bilimleri alanında oyunlaştırmayla ilgili yapılan uygulamalar yeterli düzeyde değildir. Buna rağmen alanda oyunlaştırmayla ilgili yapılmış az sayıdaki çalışmada olumlu sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Çalışmadan edinilen sonuçlara göre, oyunlaştırma yöntemiyle yürütülen üniversite kültür ve oryantasyonu dersinin daha büyük gruplarla yürütülmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Oyunlaştırma, Uyum, Üniversite öğrencileri.

ABSTRACT

Aim: In this study, a single-group pre-test-post-test quasi-experimental study was conducted to evaluate the effect of the gamified "University Culture and Orientation" course on students' adaptation to the university.

Method: The universe of the study consisted of 70 first-year Midwifery Department students studying in the Midwifery Department of a university in the fall semester of 2023-2024. No sample selection was made in the study, the entire universe was included in the study, and the study was completed with 61 students. The data of the study were collected with the Introductory Information Form and the University Adaptation Scale created by the researchers within the framework of the literature. Ethics committee permission was obtained from the relevant university before the data collection process. The analysis of the data was done using the package program called SPSS (IBM SPSS Statistics 27).

Results: According to the study results, it was determined that the average age of the students was 19.61 ± 3.62 (years), 59 students (96.7%) were single, 58 (95.1%) lived in a dormitory and 26 (42.6%) lived in a big city for the longest time. It was found that 43 students (70.5%) had mothers with primary school/below education level and 26 (42.6%) had fathers with primary school/below education level, 53 students (86.9%) had unemployed mothers, 41 (67.2%) had fathers who worked, 56 (91.8%) had married parents and 47 (77.0%) had income equal to expenses. At the end of the application, it was determined that the total scores of the University Adjustment Scale were at a very high reliable level (Cronbach alpha:0.902). No statistically significant difference was found in terms of university adjustment scale scores according to the initial and final measurements of the individuals ($p>0.05$). Although there was an increase in the pre-test and post-test university adaptation scale scores according to the specified variables, no statistically significant difference was found ($p>0.05$).

Conclusion: Although studies using the gamification approach in teaching subjects from many different branches in the field of education are frequently encountered, applications related to gamification in the field of health sciences are not sufficient. Despite this, it is seen that positive results have been achieved in the few studies conducted on gamification in the field. According to the results obtained from the study, it is recommended that the university culture and orientation course conducted with the gamification method be conducted with larger groups.

Keywords: Adaptation, Gamification, University students.

**WEB TABANLI BİR BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ (BT) DOZ HESAPLAYICISI
KULLANARAK FARKLI BT CİHAZLARINDA MARUZ KALINAN ORGAN DOZLARININ
HESAPLAMASI**

CALCULATION OF ORGAN DOSE EXPOSURES TO DIFFERENT CT DEVICES USING A
WEB-BASED COMPUTED TOMOGRAPHY (CT) DOSE CALCULATOR

Turan ŞAHMARAN

Kırıkhan Meslek Yüksekokulu, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay, Türkiye.

ORCID:0000-0003-3708-6162

ÖZET

Giriş: Radyolojik incelemelerde organların maruz kaldığı radyasyon dozunun diğer görüntüleme yöntemlerine kıyasla en yüksek Bilgisayarlı Tomografide (BT) olduğu bilinmektedir. Organ dozu, radyasyon riski ile ilişkili olduğundan dolayı radyasyondan korunma yöntemleri arasında süre, mesafe ve zırhlanın yanı sıra BT cihazlarının özellikleri, çekim protokolleri ve otomatik ışınlama kontrolüde tercih edilen parametrelerdendir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı web tabanlı bir BT doz hesaplayıcısı kullanarak farklı BT cihazlarında maruz kalınan organ dozlarının hesaplanmasıdır.

Yöntem: Canon, Toshiba, Hitachi, Siemens ve Philips marka BT cihazlarında aynı çekim protokolleri kullanılarak göğüs ve pelvis incelemelerinde (kVp, mA, pitch faktörü, zaman vs.) maruz kalınan organ dozları, ağırlıklı bilgisayarlı tomografi doz indeksi (CTDI_w), Doz-Uzunluk Çarpımı (Dose-Length Product, DLP) ve efektif doz (ED) değerleri hesaplanmıştır.

Bulgular: Farklı BT cihazları arasında radyasyon dozu açısından anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Maruz kalınan organ dozları ve efektif dozlar BT cihazları ile kıyaslandığında doz değerleri arasında % 4.80 ile %11.67 arasında farklılıklar bulunmuştur.

Sonuç: Bu çalışma, farklı BT cihazları altında bireysel organ dozları, DLP ve ED hakkında bilgiler sağlamaktadır. Bu veriler, günlük klinik durumlarda BT incelemelerinde referans değer olarak kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: BT cihazı, organ dozu, efektif doz, DLP

ABSTRACT

Introduction: It is well-known that among radiological examinations, the radiation dose to which organs are exposed is highest in Computed Tomography (CT) compared to other imaging modalities. Since organ dose is associated with radiation risk, parameters such as the characteristics of CT devices, scanning protocols, and automatic exposure control, in addition to time, distance, and shielding, are among the preferred methods of radiation protection.

Objective: The aim of this study is to calculate the organ doses incurred from different CT devices using a web-based CT dose calculator.

Method: Organ doses weighted computed tomography dose index (CTDI_w), Dose-Length Product (DLP), and effective dose (ED) values were calculated for chest and pelvic scans on Canon, Toshiba, Hitachi, Siemens, and Philips CT devices using the same scanning protocols (kVp, mA, pitch factor, time, etc.).

Results: A significant difference in radiation dose was observed among the different CT devices. When comparing organ doses and effective doses across CT devices, variations between 4.80% and 11.67% were found.

Conclusion: This study provides information on individual organ doses, DLP, and ED under different CT devices. These data can be used as reference values in CT examinations in routine clinical settings.

Key words: CT device, organ dose, effective dose, DLP

URODYNAMICS OF UROLOGICAL DYSFUNCTION OF THE URINARY BLADDER

Herion Dredha¹

Arsen Seferi¹

Artan Simaku²

¹University Hospital Center "Mother Teresa", Tirana, Albania

²Institute of Public Health, Tirana, Albania

ABSTRACT

Urodynamics is a crucial diagnostic tool for evaluating bladder function and diagnosing urologic dysfunctions. This technique provides objective measurements of how well the bladder and urethra are storing and releasing urine. Urologic dysfunction of the bladder can result from a wide range of conditions, including neurological disorders, obstruction, infections, and pelvic surgeries. This dysfunction may present as urinary incontinence, urinary retention, or a combination of both. Urodynamic studies measure parameters such as bladder pressure, flow rates, and detrusor activity, allowing for a comprehensive understanding of bladder behavior during filling and voiding phases.

The most common urodynamic tests include cystometry, uroflowmetry, electromyography, and pressure-flow studies. Cystometry evaluates bladder capacity and sensation, while uroflowmetry measures the rate of urine flow during voiding. Electromyography assesses the function of the muscles that control urination, and pressure-flow studies provide insights into the relationship between bladder pressure and urine flow. These tests are essential for diagnosing conditions such as overactive bladder, stress incontinence, and bladder outlet obstruction.

The interpretation of urodynamic results should be done in the context of patient history and symptoms to guide appropriate treatment. Treatments may range from behavioral therapies and medications to more invasive interventions like catheterization or surgery. Urodynamics plays a pivotal role in determining the appropriate management strategy and improving patient outcomes by addressing the underlying cause of bladder dysfunction.

Keywords: Urodynamics, Bladder dysfunction, Cystometry, Urinary incontinence, Uroflowmetry

A LINK BETWEEN GUT MICROBIOTA AND ALZHEIMER'S DISEASE: IMPACT OF
NEUROPOLEN

Major Gheorghe GIURGIU

Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania

<https://orcid.org/0000-0002-5449-2712>

Prof. Dr. med Manole COJOCARU

Academy of Romanian Scientists

Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

<https://orcid.org/0000-0002-7192-7490>

ABSTRACT

Background Disturbances along the brain-gut-microbiota axis may significantly contribute to the pathogenesis of neurodegenerative disorders. Alterations in the gut microbiota composition induce increased permeability of the gut barrier and immune activation leading to systemic inflammation, which in turn may impair the blood-brain barrier and promote neuroinflammation, neural injury, and ultimately neurodegeneration. Nutrition is known to play an important role in the pathogenesis of Alzheimer's disease. In addition, the use of nutraceuticals can be part of a comprehensive approach to delay neurodegeneration.

Objective There is a strong link between Alzheimer's disease and chronic inflammation. Modification of the gut microbiota composition by nutraceuticals may create new preventive and therapeutic options in Alzheimer's disease. To arrive at these observations, the authors examined how Neuropolen and diet delay neurodegeneration.

Materials and methods Imbalances in the gut microbiota can be also associated with the neurodegeneration. There is increasing interest in the role of the peripheral immune system in Alzheimer's disease pathology. We are currently assessing whether indoles can also stimulate formation of neurons in Alzheimer's disease.

Results It has now been shown that microbiota affects brain functions through various metabolites with potentially positive or, conversely, toxic properties. The immune system has a prominent role in Alzheimer's disease pathogenesis with both innate and adaptive immunity in the central nervous system.

Conclusion Alzheimer's disease is a neurodegenerative disorder characterized by a progressive decline in memory and thinking severe enough to interfere with daily life. Existing evidence suggests that dietary lifestyle changes may affect cognitive function.

Keywords: Alzheimer's disease, gut microbiota, brain-gut-microbiota axis, Neuropolen

THE ROLE OF DIET, ZINC, AND ANTIDEPRESSANT EFFICACY: A COMPREHENSIVE APPROACH

^{1,2}Andrea Lehoczki, ¹Noémi Mózes, ¹Tamás Csípő, ¹Mónika Fekete, ³János T Varga

¹Institute of Preventive Medicine and Public Health, Semmelweis University, 1089 Budapest, Hungary
ORCID: 0000-0001-8632-2120

²National Institute for Haematology and Infectious Diseases, Department of Haematology and Stem Cell Transplantation, South Pest Central Hospital, 1097 Budapest, Hungary

³Department of Pulmonology, Semmelweis University, 1083 Budapest, Hungary
ORCID: 0000-0002-8552-1336

ABSTRACT

Depression is an increasing global health issue, with risk factors including genetic predisposition, environmental stressors, and lifestyle elements like diet. Emerging research in nutritional psychiatry highlights the protective role of proper nutrition, particularly the Mediterranean diet, in reducing depression risk, while high-fat and processed diets may exacerbate depressive symptoms. The link between insulin resistance and depression is also significant, with nearly 40% of individuals with mood disorders exhibiting insulin resistance. Zinc plays a crucial role in mental health, as low serum zinc levels are often observed in individuals with depression, and zinc deficiency is associated with treatment-resistant depression. In adults, zinc supplementation has been linked to improvements in depression, increased antioxidant capacity, better sperm quality, higher serum zinc levels, and reduced concentrations of inflammatory markers. In children, zinc supplementation reduces the incidence of diarrhea and pneumonia, improves zinc deficiency, and supports growth. Our presentation focuses on the impact of zinc on the human body and its health outcomes.

Keywords: depression, insulin resistance, zinc deficiency, mental health, zinc supplementation, antioxidant capacity

Funding: The project was funded by the Ministry of Innovation and Technology under the National Cardiovascular Laboratory Program (RRF-2.3.1-21-2022-00003) from the National Research, Development and Innovation Fund. Project, no. TKP2021-NKTA-47 was funded by the National Research, Development and Innovation Fund under the TKP2021-NKTA, with the support from the Ministry of Innovation and Technology of Hungary.

Introduction

Depression is an increasingly prevalent global public health issue, linked to various risk factors including genetic predisposition, environmental stressors, and lifestyle factors such as diet and lack of physical activity (Shorey et al., 2022). In recent years, research in the field of nutritional interventions has highlighted the protective role of a proper, high-quality diet in reducing the risk of depression. Notably, the Mediterranean diet has shown favorable effects, while the consumption of high-fat and ultra-processed foods may contribute to worsening depressive symptoms (Mrozek et al., 2023; Xu et al., 2021).

Zinc is an essential trace element that plays a crucial role in numerous metabolic processes, including protein synthesis, immune system function, and the regulation of gene expression. It acts as a structural and regulatory component of over a thousand transcription factors and hundreds of enzymes in the human body. Consequently, zinc deficiency can lead to significant health problems such as diarrhea, infections, cognitive impairments, immune dysfunction, and sperm damage (Li et al., 2022).

Zinc deficiency may also be a risk factor for other health issues like anemia, gastrointestinal dysfunction, and hypogonadism (Prasad, 2023). Additionally, zinc therapy has been used in the prevention and treatment of COVID-19, further emphasizing its importance in health maintenance (Akhtar et al., 2021).

The relationship between diet and depression

The Mediterranean diet is rich in fruits, vegetables, whole grains, fish, olive oil, and is characterized by low consumption of meat and dairy products (Fekete et al., 2023; Madarász et al., 2023). This diet has a favorable impact on mental health, as its anti-inflammatory and antioxidant properties help reduce the risk of developing depression. In contrast, the Western diet, which is high in saturated fats, sugars, and processed foods, increases inflammatory markers in the body, which are associated with mood disorders (Gantenbein & Kanaka-Gantenbein, 2021).

Insulin resistance and depression

The relationship between insulin resistance and depression is also significant, with nearly 40% of individuals struggling with mood disorders exhibiting insulin resistance (Subba et al., 2021). Insulin resistance is a condition in which cells show reduced sensitivity to the hormone insulin, leading to disruptions in blood sugar regulation and cellular energy utilization. This condition is linked to chronic inflammation and mental disorders, including depression. Disorders of glucose metabolism, such as insulin resistance, can negatively affect not only the body but also brain function, exacerbating depressive symptoms (Fernandes et al., 2022).

The role of zinc in mental health

Zinc plays a vital role in the functioning of the nervous system, particularly in maintaining mental health. Research indicates that patients with depression often have lower serum zinc levels, and zinc deficiency is particularly common among those struggling with treatment-resistant depression. Zinc is an essential trace element involved in immune system function, antioxidant defense, and the regulation of the brain's neurotransmitter system. Zinc deficiency contributes to the exacerbation of inflammatory processes, which play a significant role in the development of depression (Wang et al., 2023).

Zinc supplementation: positive effects in adults and children

Zinc supplementation has shown improvement in depression symptoms among adults, increasing antioxidant capacity, enhancing sperm quality, and contributing to elevated serum zinc levels while reducing inflammatory markers. Additionally, zinc supplementation is particularly beneficial for those struggling with treatment-resistant depression (Afzali et al., 2021).

Zinc supplementation has increased serum zinc levels and decreased the prevalence of zinc deficiency, while higher intake has reduced the risk of type 2 diabetes (OR: 0.87, 95% CI: 0.78, 0.98) (Fernández-Cao et al., 2019). Furthermore, zinc supplementation has improved sperm motility, concentration, and morphology, leading to increased clinical pregnancy rates (OR: 4.43, 95% CI: 1.39, 14.14) (Smits et al., 2019).

For children, zinc supplementation helps eliminate zinc deficiency, reduces the incidence of diarrhea and pneumonia, and supports growth and development (Bhutta et al., 1999). Studies in children have highlighted that zinc plays a crucial role in the proper functioning of the immune system, which directly impacts overall health and resistance to infections (Pecora et al., 2020). Zinc supplementation in children has decreased the occurrence of lower respiratory infections and pneumonia, while higher doses of zinc in adults have expedited recovery from acute viral respiratory infections, including COVID-19 (Samad et al., 2021).

Zinc intake during pregnancy is associated with better developmental outcomes for children, as zinc deficiency disrupts cell growth and function, potentially leading to chromosomal abnormalities and oxidative stress (Uriu-Adams & Keen, 2010). Zinc deficiency is particularly detrimental to the growth of children and infants, causing delayed development. Zinc positively influences the synthesis of growth hormones and bone growth, especially in children. However, its effects on the skeletal system are not always significant, particularly regarding factors such as bone mineral density. Additionally, zinc has a beneficial impact on the central nervous system, as it protects neurons from oxidative stress (Li et al., 2022).

Conclusions

The increasing global prevalence of depression necessitates a focus on prevention and treatment strategies, highlighting the importance of nutrition. A healthy diet, particularly a Mediterranean-style diet, and adequate intake of essential nutrients such as zinc play a crucial role in reducing the risk of depression. The relationship between insulin resistance and depression requires further investigation; however, it is evident that addressing metabolic disorders can positively impact mental health. Zinc is vital for maintaining both mental and overall health, and its supplementation may yield improvements for both adults and children. The significance of various nutritional interventions and zinc supplementation is paramount in future health programs aimed at preventing and treating depression while enhancing general well-being.

Higher zinc intake may reduce the risk of certain diseases, including gastrointestinal cancers, colorectal cancer, type 2 diabetes, and depression. Low doses (below 20 mg) have been shown to positively affect depressive symptoms and immune function, particularly in children, where zinc improved growth and reduced respiratory infections. Due to its antioxidant and anti-inflammatory properties, zinc may play a role in reducing oxidative stress and potentially aid in combating cancer and infections.

However, it is important to note that zinc overdose can lead to adverse effects, such as vomiting, and may negatively impact immune system function. Excessively high zinc intake can suppress monocyte activity and diminish the body's immune response.

References

- Afzali, A., Vakili, Z., Goli, S., Bagheri, H., Mirhosseini, S., & Ebrahimi, H. (2021). A randomized clinical trial of the effect of zinc supplement on depression and anxiety in the elderly. *The Open Public Health Journal*, 14(1), 537-544.
- Akhtar, S., Das, J. K., Ismail, T., Wahid, M., Saeed, W., & Bhutta, Z. A. (2021). Nutritional perspectives for the prevention and mitigation of COVID-19. *Nutrition reviews*, 79(3), 289-300.
- Bhutta, Z., Black, R. E., Brown, K., Gardner, J. M., Gore, S., Hidayat, A., Khatun, F., Martorell, R., Ninh, N., & Penny, M. (1999). Prevention of diarrhea and pneumonia by zinc supplementation in children in developing countries: pooled analysis of randomized controlled trials. *The Journal of pediatrics*, 135(6), 689-697.
- Fekete, M., Csípő, T., Fazekas-Pongor, V., Bálint, M., Csizmadia, Z., Tarantini, S., & Varga, J. T. (2023). The Possible Role of Food and Diet in the Quality of Life in Patients with COPD-A State-of-the-Art Review. *Nutrients*, 15(18). <https://doi.org/10.3390/nu15183902>
- Fernandes, B. S., Salagre, E., Enduru, N., Grande, I., Vieta, E., & Zhao, Z. (2022). Insulin resistance in depression: A large meta-analysis of metabolic parameters and variation. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 139, 104758.
- Fernández-Cao, J. C., Warthon-Medina, M., H. Moran, V., Arija, V., Doepking, C., Serra-Majem, L., & Lowe, N. M. (2019). Zinc intake and status and risk of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 11(5), 1027.

- Gantenbein, K. V., & Kanaka-Gantenbein, C. (2021). Mediterranean diet as an antioxidant: the impact on metabolic health and overall wellbeing. *Nutrients*, 13(6), 1951.
- Li, J., Cao, D., Huang, Y., Chen, B., Chen, Z., Wang, R., Dong, Q., Wei, Q., & Liu, L. (2022). Zinc intakes and health outcomes: An umbrella review. *Frontiers in Nutrition*, 9, 798078.
- Madarász, B., Fazekas-Pongor, V., Szarvas, Z., Fekete, M., Varga, J. T., Tarantini, S., Csiszar, A., Lionetti, V., Tabák, A. G., Ungvari, Z., & Forrai, J. (2023). Survival and longevity of European rulers: geographical influences and exploring potential factors, including the Mediterranean diet - a historical analysis from 1354 to the twentieth century. *GeroScience*. <https://doi.org/10.1007/s11357-023-00957-5>
- Mrozek, W., Socha, J., Sidorowicz, K., Skrok, A., Syrytczyk, A., Piątkowska-Chmiel, I., & Herbet, M. (2023). Pathogenesis and treatment of depression: role of diet in prevention and therapy. *Nutrition*, 115, 112143.
- Pecora, F., Persico, F., Argentiero, A., Neglia, C., & Esposito, S. (2020). The role of micronutrients in support of the immune response against viral infections. *Nutrients*, 12(10), 3198.
- Prasad, A. S. (2023). Zinc deficiency and its therapy. In *Metal Ions in Biological Systems* (pp. 37-56). CRC Press.
- Samad, N., Sodunke, T. E., Abubakar, A. R., Jahan, I., Sharma, P., Islam, S., Dutta, S., & Haque, M. (2021). The implications of zinc therapy in combating the COVID-19 global pandemic. *Journal of inflammation research*, 527-550.
- Shorey, S., Ng, E. D., & Wong, C. H. (2022). Global prevalence of depression and elevated depressive symptoms among adolescents: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Clinical Psychology*, 61(2), 287-305.
- Smits, R., Mackenzie-Proctor, R., Yazdani, A., Stankiewicz, M., Hart, R., Jordan-Cole, V., & Showell, M. (2019). Antioxidants for male subfertility: A systematic review and meta-analysis. 35th Annual Meeting of the European-Society-of-Human-Reproduction-and-Embryology (ESHRE),
- Subba, R., Sandhir, R., Singh, S. P., Mallick, B. N., & Mondal, A. C. (2021). Pathophysiology linking depression and type 2 diabetes: psychotherapy, physical exercise, and fecal microbiome transplantation as damage control. *European Journal of Neuroscience*, 53(8), 2870-2900.
- Uriu-Adams, J. Y., & Keen, C. L. (2010). Zinc and reproduction: effects of zinc deficiency on prenatal and early postnatal development. *Birth Defects Research Part B: Developmental and Reproductive Toxicology*, 89(4), 313-325.
- Wang, B., Fang, T., & Chen, H. (2023). Zinc and central nervous system disorders. *Nutrients*, 15(9), 2140.
- Xu, Y., Zeng, L., Zou, K., Shan, S., Wang, X., Xiong, J., Zhao, L., Zhang, L., & Cheng, G. (2021). Role of dietary factors in the prevention and treatment for depression: an umbrella review of meta-analyses of prospective studies. *Translational psychiatry*, 11(1), 478.

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNDE NOMOFOBİ VE SOSYAL KAYGI DÜZEYİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN NOMOPHOBIA AND SOCIAL
ANXIETY LEVELS IN SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Cevriye Yüksel KAÇAN

Doç. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı

ORCID ID: 0000-0002-1316-8617

Özge KIRGÖZ

Hemşire, Bursa Orhangazi Devlet Hastanesi

ORCID ID: 0000-0003-4516-8299

ÖZET

Giriş: Günümüzde günlük hayatın bir parçası ve hatta bir zorunluluk haline gelen akıllı telefonlar; bireylere zaman kazandırıp, hayatlarını kolaylaştırmaları sebebiyle bağımlılık haline gelmişlerdir. Klinik psikolojide “nomofobi” olarak adlandırılan bu durum; cep telefonuna ulaşamama ya da bir mobil cihaz aracılığıyla iletişim kuramama korkusu olarak tanımlanmıştır. Akıllı telefon kullanımının hayatımızın her alanında önemli ölçüde girdiği günümüzde, özellikle sosyal kaygı düzeyinin en yüksek olduğu ergenlik döneminde nomofobinin ciddi bir sorun haline geldiği düşünülmektedir.

Amaç: Bu araştırma, ortaokul öğrencilerinde nomofobi ve sosyal kaygı düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı türdeki bu araştırmanın evrenini Bursa'nın Nilüfer ilçesindeki iki ortaokulda öğrenim görmekte olan 7 ve 8. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş olup; araştırmaya katılmaya velisi tarafından izin verilen ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan 137 öğrenci ile araştırma tamamlanmıştır. Verilerin toplanmasında “Sosyodemografik Veri Toplama Formu”, “Nomofobi Ölçeği (NMP-Q)” ve “Ergenler için Sosyal Kaygı Ölçeği (ESKO)” kullanılmıştır. Araştırmanın yapılabilmesi için gerekli etik kurul izni ve kurum izinleri alınmıştır.

Bulgular: Öğrencilerin Nomofobi Ölçeği toplam puanı 63.11 ± 26.21 , Sosyal Kaygı Ölçeği toplam puanı 53.30 ± 12.92 olduğu belirlenmiştir. Nomofobi Ölçeği ve Sosyal Kaygı Ölçeği arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon saptandı ($r=0.221$, $p<0.01$)

Sonuç: Öğrencilerin nomofobi ve sosyal kaygı düzeylerinin orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Nomofobi ve sosyal kaygı arasından pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Nomofobi, sosyal kaygı, ergenlik.

ABSTRACT

Introduction: Smartphones, which have become a part of daily life and even a necessity, have become an addiction for individuals because they save time and make their lives easier. This situation, called “nomophobia” in clinical psychology; It is defined as the fear of not being able to reach a mobile phone or communicate via a mobile device. In today's world where smartphone use has become a significant part of our lives, nomophobia is thought to have become a serious problem, especially during adolescence, when social anxiety levels are at their highest.

Aim: This research was conducted to examine the relationship between nomophobia and social anxiety levels in middle school students.

Method: The universe of this descriptive research was composed of 7th and 8th grade students studying in two middle schools in the Nilüfer district of Bursa. No sample selection was made in the research; the research was completed with 137 students whose parents gave permission to participate in the research and who volunteered to participate. The "Sociodemographic Data Collection Form", "Nomophobia Scale (NMP-Q)" and "Social Anxiety Scale for Adolescents (SAS)" were used to collect data. The necessary ethics committee and institutional permissions were obtained for the research. Findings: The students' total Nomophobia Scale score was determined as 63.11 ± 26.21 , and the total Social Anxiety Scale score was determined as 53.30 ± 12.92 . A moderate positive significant correlation was found between the Nomophobia Scale and the Social Anxiety Scale ($r=0.221$, $p<0.01$)

Conclusion: It was determined that the students' nomophobia and social anxiety levels were at a moderate level. A positive significant relationship was found between nomophobia and social anxiety.

Keywords: Nomophobia, social anxiety, adolescence.

RUH SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞINI GELİŞTİRMEYE YÖNELİK YAKLAŞIMLAR

APPROACHES TO IMPROVING MENTAL HEALTH LITERACY

Kadriye OLĞAÇ

Arş. Gör., Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

ORCID ID: 0009-0006-8957-2524

ÖZET

Ruh sağlığı okuryazarlığı; 'ruhsal bozuklukları tanıma, yönetme ve korunma ile ilgili bilgi ve inançlar' şeklinde tanımlanmaktadır. Ruh sağlığı okuryazarlığı hem bireyin hem de toplumun ruh sağlığını koruma ve güçlendirme açısından oldukça önemli olabilmektedir. Fakat, ruhsal rahatsızlıklar toplum tarafından tam olarak bilinmediği görülmekte ve ruhsal bozukluğu olan kişiler büyük ölçüde damgalanma ve ayrımcılığa maruz kalmaktadırlar. Yapılan literatür taramasında düşük ruh sağlığı okuryazarlığının olması, olumsuz sağlık sorunlarının geliştiği ve intihar oranlarının arttığı bildirilmiştir. Bireylerin ruh sağlığı okuryazarlığının geliştirilmesiyle birlikte, ruhsal sorunların erken evrede fark edilip uygun bakım ve tedavinin uygulanması, sağlık profesyonellerinden yardım alma davranışlarında gelişimin olması ve toplumda damgalamanın azalması mümkün olabilmektedir. Ruh sağlığı okuryazarlığı ne kadar geliştirilirse, ruhsal iyilik halinde de iyilişme görülebilecektir. Ruh sağlığı okuryazarlığını geliştirmek adına halk sağlığı hemşirelerine de önemli ölçüde roller düşmektedir. Hemşireler, ruh sağlığı okuryazarlığını geliştirebilmek adına topluma ruh sağlığı ile ilgili eğitimler verebilmektedir. Ülkemizde yer alan Toplum Ruh Sağlığı Merkezleri ile birlikte kişilerin yardım arayışına girmesi, daha iyi bir tedavi alarak hayat kalitesini artırması ve toplumda damgalanmanın azalması sağlanabilmektedir. Günümüzde teknolojinin çok fazla kullanılması ile birlikte kitle iletişim araçları da ön plana çıkmaktadır. Bu konuda özellikle sosyal medyada doğru ve güvenilir bilgiler yapılması ve programların düzenlenmesi toplumun bilgi ve tutumlarının artırılması yönünde faydalı olabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda bireylere ruhsal sorunlarla baş etme yöntemlerinin öğretilmesi (fiziksel aktivite, stres yönetimi vb.) ruh sağlığı okuryazarlığını geliştirmeye yönelik yaklaşımlardan birisi de olabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Okuryazarlık, ruh sağlığı, ruh sağlığı okuryazarlığı, sağlık okuryazarlığı.

ABSTRACT

Mental health literacy; it is defined as 'knowledge and beliefs about recognizing, managing and protecting mental disorders'. Mental health literacy can be very important in terms of protecting and strengthening the mental health of both the individual and the society. However, mental disorders appear to be poorly known by society, and people with mental disorders are subject to a great deal of stigma and discrimination. In the literature review, it has been reported that low mental health literacy causes negative health problems and suicide rates increase. By improving individuals' mental health literacy, it is possible to recognize mental problems at an early stage, apply appropriate care and treatment, improve the behavior of seeking help from health professionals, and reduce stigma in society. The more mental health literacy is improved, the more mental well-being will improve. Public health nurses also have an important role to play in improving mental health literacy. Nurses can provide mental health training to the public in order to improve mental health literacy. With the Community Mental Health Centers in our country, people can seek help, improve their quality of life by receiving better treatment, and reduce stigma in society. Nowadays, with the widespread use of technology, mass media also come to the fore. It is thought that providing accurate and reliable information on this subject, especially on social media, and organizing programs can be beneficial in increasing the knowledge and attitudes of the society. At the same time, teaching individuals methods

of coping with mental problems (physical activity, stress management, etc.) can be one of the approaches to improving mental health literacy.

Keywords: Literacy, mental health, mental health literacy, health literacy.

TOPLUM SAĞLIĞININ GELİŞTİRİLMESİNDE ÇEVRE SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ

ENVIRONMENTAL HEALTH NURSING IN IMPROVING PUBLIC HEALTH

Kadriye OLĞAÇ

Arş. Gör., Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

ORCID ID: 0009-0006-8957-2524

ÖZET

Çevre, insanların sağlığını ve refahını etkileyebilecek önemli belirleyicilerden biri olmaktadır. Çevre sağlığı, “Sağlığı olumsuz etkileyebilecek çevresel tehlikelerin veya insan sağlığı ve çevre kalitesi için gerekli olan ekolojik dengelerin etkilerine karşı koruyan halk sağlığı dalıdır.” şeklinde tanımlanmaktadır. Halk ve çevre sağlığının sonuçları düşünüldüğünde, çevresel faktörler ile sağlık arasında oldukça önemli bir ilişki söz konusu olmaktadır. Çevre, hemşirelikte dört temel kavramlarından biridir: insan, çevre, sağlık/hastalık ve hemşirelik. Birçok hemşire kuramcı tarafından insan ve çevre arasındaki ilişki vurgulanmış, sadece fiziksel çevre değil psikolojik ve sosyolojik çevre kavramlarına da yer verilmiştir. Halk sağlığı hemşireliğinin özel alanlarından birini oluşturan çevre sağlığı hemşireliği; çevresel tehlikeleri ortadan kaldırma, insanların çevresel tehlikelere maruz kalmasını azaltmada ve daha sağlıklı ortamları teşvik etme gibi oldukça önemli rolleri bulunmaktadır. Çevre sağlığı hemşireliğini koruyucu çevre sağlığı kapsamında birincil, ikincil ve üçüncül koruma şeklinde 3 grupta incelemek mümkündür. Birincil koruma kapsamında, güvenli çevrenin sağlanması için eğitimler verilmesi, çevrenin durumunu geliştirmeye yönelik stratejiler geliştirilmesi örnek verilebilmektedir. İkincil koruma için ise olumsuz çevre koşullarının neden olabileceği sağlık sorunları açısından önleyici müdahalelerin geliştirilmesi ve periyodik muayenelerin yapılması sayılabilmektedir. Üçüncül koruma kapsamında ise olumsuz çevre koşullarının neden olabileceği sağlık sorunlarına yönelik tedavi ve iyileştirmelerin yapılması örnek olarak sayılabilmektedir. Çevre sağlığı hemşiresinin uygulamaları, tüm yaşam döngüsünü kapsamaktadır. Bu doğrultuda çevre sağlığı hemşireleri toplum sağlığının geliştirilmesi açısından, çevre sağlığını tehdit eden faktörleri tespit etmesi ve önleme çalışmalarını yürütmesi, gıda güvenliği, su sanitasyonu, hava kalitesinin kontrolü, güvenli barınma, iş sağlığı ve sağlıklı toplum gibi çeşitli faaliyetlerde yer alması oldukça önemli olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çevre sağlığı, çevre sağlığı hemşireliği, hemşirelik, sağlığı geliştirme, toplum sağlığı.

ABSTRACT

The environment is one of the important determinants that can affect people's health and well-being. Environmental health is defined as "It is the branch of public health that protects against the effects of environmental hazards that may negatively affect health or the ecological balances necessary for human health and environmental quality." Considering the consequences of public and environmental health, there is a very important relationship between environmental factors and health. Environment is one of the four basic concepts in nursing: human, environment, health/disease and nursing. The relationship between humans and the environment has been emphasized by many nurse theorists, and not only the physical environment but also the psychological and sociological environment concepts have been included. Environmental health nursing, which constitutes one of the special fields of public health nursing; They have very important roles such as eliminating environmental hazards, reducing people's exposure to environmental hazards, and promoting healthier environments. It is possible to examine environmental health nursing in three groups within the scope of preventive environmental health: primary, secondary and tertiary protection. Within the scope of primary protection, examples

include providing training to ensure a safe environment and developing strategies to improve the state of the environment. Secondary protection includes developing preventive interventions and performing periodic examinations for health problems that may be caused by adverse environmental conditions. Within the scope of tertiary protection, treatment and improvements for health problems that may be caused by adverse environmental conditions can be considered as an example. The environmental health nurse's practice covers the entire life cycle. In this regard, in terms of improving public health, it is very important for environmental health nurses to identify factors that threaten environmental health and carry out prevention studies, and to take part in various activities such as food safety, water sanitation, air quality control, safe shelter, occupational health and a healthy society.

Keywords: Environmental health, environmental health nursing, nursing, health promotion, community health.

**YAŞLI BİREYLERDE YAŞAMIN ANLAMLILIĞI VE PSİKOLOJİK İYİ OLUŞ:
60+TAZELENME ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

MEANINGFULNESS OF LIFE AND PSYCHOLOGICAL WELL-BEING IN OLDER
INDIVIDUALS: THE CASE OF '60+TAZELENME UNIVERSITY'

Fatma Banu DEMİRDAŞ

Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gerontoloji Bölümü, Türkiye,

Orcid ID: 0000-0002-7001-2205

Hatice POLAT

Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gerontoloji Bölümü, Türkiye,

Orcid ID: 0000-0003-0444-3717

Barkın DERE

Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gerontoloji Bölümü, Türkiye,

Orcid ID: 0000-0002-3800-8062

ÖZET

Giriş: Sağlıklı yaşlanmada hedef bireyin kapasitesini en üst düzeyde kullanmasını sağlayarak verimliliğini sürdürmesidir. Yaşamın sonuna yaklaştığı algısıyla yaşlı bireyde yoğun bir anlam arayışı ortaya çıkabilmektedir. Bireyin kapasitesini en üst düzeyde kullanarak yaşamını anlamlandırabilmesinde psikolojik iyi oluşunun yüksek düzeyde olması son derece önemlidir.

Amaç: Bu çalışma 60+Tazelenme Üniversitesi'ndeki öğrencilerde yaşamın anlamlılığı ve psikolojik iyi oluş düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapıldı.

Yöntem: Bu araştırma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tasarımda gerçekleştirilmiştir. Araştırma, 60+Tazelenme Üniversitesi Malatya Turgut Özal Üniversitesi Kampüsü öğrencileri ile yapıldı. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeden tüm evrene ulaşılmaya çalışıldı. Çalışma kayıtlı 47 öğrenci ile tamamlandı. Çalışmanın verileri Katılımcı Bilgi Formu, Yaşamın Anlamlılığı Ölçeği (YAÖ) ve Psikolojik İyi Oluş Ölçeği (PİO) kullanılarak toplandı.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 68,34±6,13'dır. Araştırmaya katılan 60+Tazelenme Üniversitesi öğrencilerinin YAÖ toplam puan ortalamasının 52,57±11,98 ve PİO toplam puan ortalamasının 42,80±10,47 olduğu belirlendi. Öğrencilerin YAÖ ve PİO ölçeklerinin toplam puanları arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu bulundu (p<0.05).

Sonuç: Çalışmamıza katılan 60+Tazelenme Üniversitesi öğrencilerinin yaşamın anlamlılığı ve psikolojik iyi oluşlarının orta düzeyde olduğu söylenebilir. Ayrıca psikolojik iyi oluşları yüksek olan öğrencilerin yaşamlarını daha fazla anlamlı algıladıkları söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Psikolojik iyi oluş, 60+Tazelenme Üniversitesi, yaşamın anlamlılığı

ABSTRACT

Introduction: The goal of healthy aging is to maintain an individual's productivity by enabling them to fully utilize their capacity. With the perception that they are nearing the end of life, older people may experience an intense search for meaning. It is extremely important for individuals to have a high level of psychological well-being in order to make their lives meaningful by maximizing their capacity.

Objective: This study aimed to determine the relationship between the meaningfulness of life and psychological well-being levels among students at 60+Tazelenme University.

Method: This research was conducted using a descriptive and correlational design. The study was carried out with students from the 60+Tazelenme University Malatya Turgut Özal University Campus. The research aimed to reach the entire population without selecting a sample. The study was completed with 47 enrolled students. Data were collected using the Participant Information Form, the Meaning in Life Questionnaire (MLQ), and the Psychological Well-being Scale (PWB).

Results: The average age of the participants was 68.34 ± 6.13 . The mean total score of the MLQ for the students participating in the study was 52.57 ± 11.98 , and the mean total score of the PWB was 42.80 ± 10.47 . A moderate, positive, and significant correlation was found between the total scores of the MLQ and PWB scales ($p < 0.05$).

Conclusion: Our study revealed a moderate level of meaningfulness in life and psychological well-being among the 60+Tazelenme University students who participated. Furthermore, students with higher psychological well-being perceive their lives as more meaningful.

Keywords: Psychological well-being, 60+Tazelenme University, meaningfulness of life

MULTİPLE SKLEROZLU BİREYLERDE YORGUNLUK DÜZEYLERİNE GÖRE YAŞAM KALİTESİNE ÖZ BAKIM GÜCÜNÜN ETKİSİ

THE IMPACT OF SELF-CARE AGENCY ON QUALITY OF LIFE IN INDIVIDUALS WITH MULTIPLE SCLEROSIS ACCORDING TO FATIGUE LEVELS

Assist. Prof. Dr. PINAR YEŞİL DEMİRCİ

Ç.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

SALİHA BOZDOĞAN YEŞİLOT

Ç.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

ZEHRA ESKİMEZ

Ç.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

ÖZET

Amaç: Multipl skleroz (MS), merkezi sinir sisteminde inflamasyon, demiyelinizasyon ve nörodejenerasyona neden olan yaygın bir kronik hastalıktır. Bu çalışma, MS'li bireylerde yorgunluk düzeylerine göre yaşam kalitesine öz bakım gücünün etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem: Bu kesitsel çalışma, Türkiye genelindeki MS'li bireylerle 1 Mart - 20 Temmuz 2024 tarihleri arasında çalışma kriterlerine uyan 77 birey ile gerçekleştirilmiştir. Veriler, rastgele ve kartopu örnekleme yöntemi kullanılarak Yorgunluk Şiddeti Ölçeği (YSÖ), Multipl Skleroz Yaşam Kalitesi Ölçeği (MKYKÖ-54) ve Öz Bakım Gücü Ölçeği (ÖBGÖ) aracılığıyla toplanmıştır. Elde edilen veriler TIBCO Statistica programı kullanılarak analiz edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirilmiştir. Çalışmanın yürütülmesi için etik onay alınmıştır.

Bulgular: Çalışma katılımcılarının yaş ortalaması 41.48 ± 9.59 yıl olup, katılımcıların çoğunluğunu kadınlar (%66.2) oluşturmuştur. Katılımcıların ortalama YSÖ skoru 3.86 ± 2.4 olup, %49.4'ünün $YSÖ \geq 4$ olduğu tespit edilmiştir. ÖBGÖ skoru ortalaması 80.01 ± 16.45 iken, MKYKÖ-54 alt ölçeklerinde bilişsel fiziksel sağlık (BFS) ve bilişsel zihinsel sağlık (BMS) için ortalama skorlar sırasıyla 42.15 ± 18.57 ve 44.25 ± 19.44 olarak bulunmuştur. Çoklu regresyon analizlerinde, ÖBGÖ'nün hem BFS hem de BMS üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu belirlenmiş ($p < 0.001$), ancak yorgunluk şiddetinin bu sonuçlar üzerindeki olumsuz etkisi anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). ÖBGÖ, BMS varyansının %24.9'unu açıklarken, BFS varyansının %21.8'ini açıklamış ve bu bulgu, YSÖ'den daha güçlü bir rol oynadığını ortaya koymuştur.

Sonuç: Katılımcıların neredeyse yarısında önemli düzeyde yorgunluk gözlenmiştir. Öz bakım gücü ve yaşam kalitesi, BFS ve BMS alanlarında orta düzeyde bulunmuştur. Öz bakım gücü, fiziksel ve zihinsel sağlığı güçlü bir şekilde ve pozitif yönde etkilemiş olup, yorgunluk şiddetinden bağımsız olarak yaşam kalitesini anlamlı şekilde iyileştirmiştir. Öz bakım gücünün geliştirilmesiyle hem fiziksel hem de zihinsel sağlık alanlarında bir iyileşme olduğu, bu bulgunun öz bakımın genel yaşam kalitesini şekillendirmedeki kritik rolünü vurguladığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Multipl skleroz, öz bakım gücü, yorgunluk, yaşam kalitesi, hemşire

Bu çalışma Ç.Ü Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından (Proje Kodu: TSA-2024-16592) desteklenmiştir.

ABSTRACT

Objective: Multiple sclerosis (MS) is a prevalent chronic illness that causes inflammation, demyelination, and neurodegeneration in the central nervous system.

This study was conducted to determine the effects of self-care agency on the relationship between fatigue and quality of life in individuals with MS.

Methods: This cross-sectional study was conducted with 77 individuals who met the study criteria and had Multiple Sclerosis (MS) across Turkey between March 1 and July 20, 2024. Data were collected by random and snowball sampling using the Fatigue Severity scale (FSS), the Multiple Sclerosis Quality of Life scale (MSQOL-54), and the Exercise of Self-Care Agency (ESCA). The data obtained were analyzed using the TIBCO Statistica program. Statistical significance was assessed at the $p < 0.05$ level. Ethical approval was obtained to conduct the study.

Results: The average age of the study participants was 41.48 ± 9.59 years, with the majority being women (66.2%). Participants' mean FSS score was 3.86 ± 2.4 , and 49.4% had $FSS \geq 4$. The mean ESCA score was 80.01 ± 16.45 , while the mean scores of the MSQOL-54 subscales for cognitive physical health (CPH) and cognitive mental health (CMH) were 42.15 ± 18.57 and 44.25 ± 19.44 , respectively. Multiple regression analyses revealed that ESCA had a positive and statistically significant impact on both CPH and CMH ($p < 0.001$), while fatigue severity negatively influences these outcomes, although not significantly ($p > 0.05$). ESCA explained a more significant portion of the variance in CMH (24.9%) than in CPH (21.8%), highlighting its more substantial role than FSS.

Conclusion: Nearly half of the participants experienced significant fatigue. Their self-care agency and quality of life were moderate in the CPH and CMH domains. Self-care agency strongly and positively impacted physical and mental health, significantly improving the quality of life regardless of fatigue severity. Notably, as self-care agency improves, there is a corresponding enhancement in both physical and mental health domains, highlighting the crucial role of self-care in shaping the overall quality of life.

Keywords: Multiple sclerosis, self-care ability, fatigue, quality of life, nurse

This study was supported by Ç.Ü Scientific Research Project Unit (Project Code: TSA-2024-16592).

DOĞUM AĞRISI YÖNETİMİNDE NONFARMAKOLOJİK YÖNTEMLER

NON-PHARMACOLOGICAL METHODS IN LABOR PAIN MANAGEMENT

Arş. Gör. Mervenur BÖYÜK

BAİBÜ Hemşirelik Bölümü, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği

ORCID NO: <https://orcid.org/0000-0003-4889-0383>

ÖZET

Doğum eylemi kadınların yaşamında özel bir deneyimdir. Doğum ağrısı ise bilinen en şiddetli ve kontrolü en zor ağrılardan birisidir. Tolere edilemeyen doğum ağrısı anne ve fetus üzerinde olumsuz birtakım etkilere sahiptir. Bu doğrultuda doğum ağrısının yönetiminde farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlere başvurulmaktadır. Herhangi bir ilaç kullanılmaksızın tamamen kadının rahatlamasını sağlayan nonfarmakolojik yöntemler ekonomik, konforlu, kullanımı kolay yöntemlerdir. Nonfarmakolojik yöntemler; gevşeme/rahatlama teknikleri, zihinsel-mental uyarılma, tensel uyarılma ve solunum tekniklerinden oluşmaktadır. Literatürde bu yöntemlerin doğum memnuniyetini artırdığı, doğum süresini kısalttığı, doğum sürecinde ağrı ve anksiyeteyi azalttığı gösterilmektedir. Doğum sürecinde gebe ile daha uzun süre vakit geçiren hemşirelere nonfarmakolojik yöntemler konusunda farkındalık kazandırılmalıdır.

Anahtar kelimeler: doğum, doğum ağrısı, nonfarmakolojik yöntemler

ABSTRACT

Childbirth is a special experience in women's lives. Labor pain is one of the most severe and most difficult pains to control. Intolerable childbirth pain has some negative effects on the mother and the fetus. In this context, pharmacological and non-pharmacological methods are used in the management of childbirth pain. Non-pharmacological methods that provide complete relief to the woman without the use of any medication are economical, comfortable, and easy to use. Non-pharmacological methods consist of relaxation techniques, mental stimulation, physical stimulation, and respiratory techniques. It is shown in the literature that these methods increase childbirth satisfaction, shorten the duration of labor, and reduce pain and anxiety during the labor process. Nurses who spend more time with the pregnant woman during the labor process should be made aware of non-pharmacological methods.

Keywords: childbirth, labor pain, non-pharmacological methods

1- Giriş

Doğum, kadın ve ailesi için çok özel bir deneyimdir. Normal bir sürecin parçası olan doğum ağrısı ise en şiddetli ve kontrolü en zor ağrılardan birisidir. Doğum ağrısı tolere edilemediğinde anne ve fetus sağlığı üzerinde olumsuz etkilere sahiptir (Liu et al., 2015; L. Y. Whitburn, Jones, Davey, & McDonald, 2019). Bu nedenle doğum ağrısı tedavi edilmesi gereken bir durum olarak kabul edilmektedir (Moscoso, 2015). Bu doğrultuda doğumda ağrı kontrolünde farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulamalara başvurulmaktadır (L. Y. Whitburn, Jones, Davey, & McDonald, 2019).

Herhangi bir ilaç kullanılmaksızın, uygulaması kolay, güvenilir, kadının doğum sürecine aktif katılımını ve iş birliğini sağlama yönünde çeşitli avantajlara sahip non-farmakolojik uygulamaların günümüzde ağrı yönetiminde kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır (Başgöl & Koç, 2020; Sanders & Lamb, 2017).

Yapılan pek çok araştırmada doğum sürecinde non-farmakolojik yöntemlerin kadınların ağrı düzeyinde azalma sağladığı, doğuma ilişkin anne memnuniyetini artırdığı, anne ve bebek iletişimini güçlendirdiği bildirilmektedir (Başgöl & Koç, 2020; Sade & Özkan, 2023). Bu olumlu sonuçlara rağmen hemşirelerin doğum sürecinde nonfarmakolojik yöntemleri yeterince kullanmadığı görülmektedir. Bu durum doğum ağrısının yalnızca farmakolojik yöntemlerle yönetilebileceğini düşünme, aşırı iş yükü, yetersiz sayıda personel, bilgi, beceri ve ekipman eksikliği ile ilişkili olabilir (Merrer et al., 2020).

2- Doğum Ağrısı

Öznel bir deneyim olan doğum ağrısı anne ve fetus üzerinde önemli fizyolojik etkilere sahip olan yoğun ve hoş olmayan bir ağrı türüdür (Liu et al., 2015). Doğum ağrısı belli bir zaman dilimi içerisinde gerçekleşmesi ve bir bebeğin doğumuyla “olumlu” veya “üretken” olarak diğer ağrı türlerinden farklılaşmaktadır (L. Whitburn & Jones, 2019). Doğum ağrısı, primer olarak uterus kasılmaları ve servikal değişiklikler nedeniyle görülmektedir (Liu et al., 2015). Annenin tıbbi durumu, obstetrik öyküsü doğum ağrısını da etkilemekle birlikte (Köksal & Taşçı Duran, 2013; L. Y. Whitburn, Jones, Davey, & McDonald, 2019) annenin psikolojik durumu ve sosyokültürel düzeyi, doğuma hazırlık eğitimlerine katılma durumu, doğum ortamı, intrapartum destek, doğumda yapılan müdahaleler ve kadının geçmiş doğum deneyimlerinin doğum ağrısını etkilediği gösterilmektedir (L. Y. Whitburn, Jones, Davey, & McDonald, 2019).

Doğum ağrısı maternal ve fetal sağlık üzerinde doğrudan ve dolaylı önemli fizyolojik etkilere sahiptir. Ağrı, sistemik vasküler direnci artırarak katekolamin düzeyinde artışa sebep olmaktadır. Bu durum uteroplental kan akımının azalmasına, serbest yağ asitleri ve laktat düzeyinde artmaya neden olur. Doğum eylemi ilerledikçe artan kalp debisi ile sol ventrikül iş yükü artmaktadır. Ağrı esnasında annenin sık ve yüzeysel nefes alıp vermesi, hiperventilasyonu başlatır ve oksijen tüketimini artırır. Bu durum hipokarbi ve solunumsal alkaloz sonucunda anne ve fetüste oksijenizasyonun azalmasına neden olabilir. Bununla birlikte ağrı gastrointestinal ve üriner motiliteyi azaltarak mesane boşalmasında gecikmeye neden olur. Ağrının etkisiyle gelişen bu fizyolojik durumlar fetal iyilik halini etkileyebilir (Gonzalez et al., 2019; Moralar et al., 2007).

Yapılan pek çok araştırmada şiddetli doğum ağrısının maternal bağlanma, cinsellik ve sonraki gebeliklere ilişkin yaklaşımın bozulmasına katkıda bulunmakla birlikte doğum sonu depresyon ve anksiyeteye neden olduğu gösterilmektedir. Lim ve ark. yaptığı prospektif çalışmada doğum ağrısı ile doğum sonu depresyon arasında ilişki olduğu gösterilmiştir (Lim et al., 2020). Buna benzer birçok araştırma sonucu bildirilmekle birlikte (Rajabaliyev et al., 2023) doğum sonu depresyonun taburculuk süresinin uzamasına, annenin temel bakım ihtiyaçlarını karşılama ve bebek bakım becerisinde zorluk yaşaması nedeniyle olumsuz psikolojik etkiler ortaya çıkmaktadır (Gonzalez et al., 2019).

3- Nonfarmakolojik Yöntemler

Non-farmakolojik yöntemler herhangi bir ilaç kullanılmaksızın tamamen kadının rahatlamasını sağlayan, ağrı algısını azaltmaya yönelten yöntemlerdir (Bonapace et al., 2018).

Doğum ağrısının kontrolünde kullanılan nonfarmakolojik yöntemler genellikle dört ayrı teknikten oluşmaktadır. Bunlar; gevşeme/rahatlama teknikleri, zihinsel-mental uyarılma, tensel uyarılma ve solunum teknikleridir (Başgöl & Koç, 2020).

3.1. Gevşeme-rahatlama teknikleri

Biofeedback (Biyolojik geri bildirim): Biofeedback (biyolojik geri bildirim), doğum sürecinde yaşanan fizyolojik değişiklikler, servikal dilatasyon ve kontraksiyonlar hakkında kadına verilen bilgilerin, ağrı artarken kadından anlatması istenir. Bu yöntemle kadının bedensel farkındalığının artırılması ve gerginliğinin azaltılması amaçlanır (Gültepe, 2024; Karabulutlu, 2014).

Hareket/Pozisyon: Doğum ağrısı ile etkili baş etmede uygun hareket ve pozisyon değişikliğinin sağlanması etkili olan girişimler arasındadır (Başgöl & Koç, 2020; Gültepe, 2024). Doğum sürecinde sırtüstü pozisyonlar yerine yürüme ve sallanma hareketlerini uygulaması yerçekimi etkisiyle doğumu hızlandırabilir (Gültepe, 2024). Deliktaş ve Kukulü tarafından yapılan araştırmada doğum eyleminin birinci evresinde anneye uygulanan dik pozisyonların sezaryen doğum oranını azalttığı gösterilmiştir (Deliktaş & Kukulü, 2018).

Hipnoz- -Hipnoterapi-Hipnobirthing: Bu yöntemde kendi kendini telkin etme yoluyla ağrı algısı değiştirilir. Kadın uyumaz ancak trans haline geçer. Hipnoz yönteminin doğumda uygulanabilmesi için antenatal dönemde kadına gevşeme teknikleri öğretilmelidir (Demirtaş Alpsalaz & Yağmur Yurdagül, 2022; Kızılkaya Beji et al., 2018).

Akupunktur ve Acupressure (Shiatsu): Doğum sürecinde ağrının giderilmesinde akupunktur ve acupressur yöntemi kullanılmaktadır. Çin tıbbının geleneksel tedavi yöntemlerinden biri olan akupunkturda beden meridyenlere bölünerek önemli tetik noktalara iğne ile uyarı verilmektedir. Tetik noktaların iğne ile stimüle edilmesiyle endorfin salınımında artış olur ve ağrı algısı azalır (Demirtaş Alpsalaz & Yağmur Yurdagül, 2022). Acupressür'de ise aynı tetik noktalara parmak ile bası veya masaj uygulanır. Acupressür, invaziv olmayan, güvenli, ekonomik ve yan etkisiz bir yöntemdir (Mamuk & Davas, 2010). Doğum ağrısının yönetiminde akupunkturun etkinliğinin değerlendirildiği sistematik bir derlemede sadece elektroakupunktur uygulamasının doğum ağrısını gidermede etkili olduğu gösterilmiştir. Aynı derlemede doğum ağrısı kontrolünde akupunktur uygulamasının ağrıyı azaltmada yetersiz olduğu ortaya konmuştur (Yeşildağ & Gölbaşı, 2024).

Müzik: Müziğin bireylerde gevşeme sağlayarak ya da dikkati başka yöne çekerek ağrıyı azaltmada etkili olduğuna inanılmaktadır (Kaya et al., 2021). Doğum sürecinde müzikoterapi kadının cesaret kazanmasına, kaygısının azalmasına ve ağrının azalmasına yardımcı olmaktadır (Demirtaş Alpsalaz & Yağmur Yurdagül, 2022). Müzik terapinin kadınlarda doğum ağrısının yoğunluğu üzerinde etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan araştırmada, müzik terapisinin doğumun latent ve aktif evrelerinde algılanan doğum ağrısının yoğunluğunu azaltma eğiliminde olduğu gösterilmiştir (Gautam et al., 2023).

Yoga: Yoganın temel amacı beden, zihin ve ruhun birleşmesi, birbiriyle uyum içinde birleşmesi ve kontrolüdür. Günümüzde gevşeme yöntemi olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Bu teknik doğumda kasların gevşemesini sağlayıp, doğru nefes tekniklerini uygulayarak doğumda ağrıyı azaltır (Mamuk & Davas, 2010).

3.2. Zihinsel-mental uyarılma

Odaklanma, Dikkat Dağıtma ve Hayal Kurma: Doğum sürecinde ağrıyı azaltmada, dikkati başka yöne çekme etkili bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemde kadının dikkatinin başka uyarı veya objeye çevrilmesi amaçlanır (Demirtaş Alpsalaz & Yağmur Yurdagül, 2022; Karabulutlu, 2014). Kasılmalar geldiğinde kadının odadaki istediği nesneye odaklanması istenir. (Karabulutlu, 2014). Doğum sürecinde hayal kurma ve düşlemeyi gerçekleştirmek kolay değildir. Bu kapsamda son zamanlarda, uygulamayı kolaylaştırmak için sanal gerçeklik teknolojilerinden yararlanılmaktadır. Yapılan araştırmalar sanal gerçekliğin doğumda ağrı, anksiyete ve özyeterlilik düzeylerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir (Baradwan et al., 2022; Momenyan et al., 2021).

3.3. Tensel uyarılma

Transkütan Elektriksel Sinir Uyarımı (TENS): Bu yöntemde, elektrotlar yardımıyla sinir sistemine düşük voltajlı elektrik akımı gönderilir. Doğum sürecinde bir çift elektrot öncelikle kadının T10 - L1 seviyesine, diğer çift elektrot ise S2 – S4 seviyesine yerleştirilir. Elektrik stimülasyonunun yoğunluğu ve süresi, kadının kontrolündeki kontrol kumandasıyla sağlanmaktadır (Gültepe, 2024).

Santana ve ark. tarafından yapılan araştırmada doğumun aktif fazının başlangıcında TENS kullanımının ağrıda önemli bir azalma sağladığını göstermiştir (Santana et al., 2016).

Intradermal Su Enjeksiyonu: Sakral bölgede yer alan dört bölgeye yaklaşık 0,5-1 ml steril su enjekte edilerek sinir uçlarının stimüle edilmesiyle ağrı algısı azalır (Gültepe, 2024). Uysal ve ark. tarafından yapılan bir araştırmada doğum sürecinde steril su enjeksiyonunun bel ağrısını azaltmada etkili bir yöntem olduğu gösterilmiştir. Aynı araştırmada steril su enjeksiyonunun gebelerin fizyolojik bulguları ve yenidoğan sağlığı üzerine olumsuz etkisinin olmadığı bildirilmiştir (Uysal et al., 2022).

Hidroterapi-Banyo (Jet Hidroterapi, Masaj Küvetleri): Ilık su rahatlamayı sağlayarak, doğum ağrısını azaltır. Bu yöntemde kadının karın bölgesi suda kalacak şekilde banyoya sokularak rahatlaması amaçlanır. Özellikle doğum eylemi yavaş ilerliyorsa ve ağrılıysa suya daldırma önerilir (Gültepe, 2024). Doğumun aktif fazında suya daldırma önerilmekle birlikte bu sürenin 1-2 saatle sınırlı tutulmasına değinilmektedir (Başgöl & Koç, 2020; Sanders & Lamb, 2017).

Efloraj ve Sakral Basınç: Masaj, ağrıyı gidermek veya diğer tedavi edici amaçlar için vücudun yumuşak dokularının sistematik olarak manipüle edilmesidir. Efloraj ise tekrarlanan ve vücut hatlarını takip eden kayma hareketlerinin uygulandığı manuel tekniktir. Doğum sürecinde kasılmalar esnasında, kadının sırtına veya karnına parmak uçlarıyla dokunarak sinir uçlarının stimüle edilmesiyle ağrı algısını azaltır (Başgöl & Koç, 2020; Gültepe, 2024; Karabulutlu, 2014).

Doğum ağrısının neden olduğu sakroiliyak bölgedeki ağrıyı azaltmak için ise sakral basınç uygulanabilir. Bu yöntemde sakral bölgeye avuç içi ile bası uygulanır. Bu şekilde uygulanan düzenli bası fetal başın sakruma yaptığı basıncın şiddetini karşılayacak güçte olmalıdır. Böylece sakroiliyak bağ dokularındaki gerilmeye karşı basınç oluşturularak ağrı algısı azalmaktadır (Başgöl & Koç, 2020; Gültepe, 2024).

3.4. Solunum teknikleri

Dick Read Yöntemi: Bu yöntem, doğum öncesi dönemde anneye gevşeme ve nefes egzersizlerinin öğretilerek doğum sırasında bunların uygulanmasını önermektedir (Elmas S et al., 2017).

Lamaze Yöntemi: Bu yöntemde gebenin fiziksel ve duygusal yönden doğum sürecine hazırlanması sağlanır. Bu yöntemin temeli Pavlov'un "Şarhlı Öğrenme Kuramı" na dayanır. Bu kuram ile doğuma hazırlık eğitimi alan anne, doğum sürecinde bilincini kontrol etmekte, ağrı dalgaları geldiğinde kendini gevşetmekte ve bilinçli nefes tekniklerini kullanmaktadır. Dört düzeyden oluşmaktadır (Coşar & Demirci, 2012).

İlk Düzey (Normal Solunum): Latent fazın başlangıcında uygulanır. Solunum sırasında sadece göğüs hareket eder. Burundan nefes alıp sıcak yemeği üfler gibi ağızdan nefes verilir.

İkinci Düzey (Yavaş-Derin Göğüs Solunumu): Aktif doğum eylemi başlayınca kadar kasılmalarla baş etmeye yardımcı solunum tekniğidir. Nefes yine burundan alınır ağızdan verilir. Nefes alınırken de verilirken de yavaş davranılır, yaklaşık 5 saniyede alınır 5 saniyede verilir. Kasılma bitiminde en son yine normal solunum yapılır.

Üçüncü Düzey (Hızlı Yüzeysel Solunum): Bu yöntem sesli solunum olarak da adlandırılır. Kasılma ile birlikte normal solunumla başlanır. Ha..ha..ha.. gibi kadının sesli olarak ağızdan soluk alıp verme şeklindedir. Kasılmanın yoğunluğu artarken hızlanılır yavaşlamaya başlarken yavaşlanır ve en son yine normal solunumla bitirilir. Annenin ağızı kuruyabilir ağızının ıslatılması için biraz su verilmesinde ya da dudaklarının ıslatılmasında sakınca yoktur.

Dördüncü Düzey Solunum (Üfleme-Karın Solunumu): Doğum eyleminin geçiş fazında, dilatasyon 8-10 cm arasında yapılacak solunum şeklindedir. Bu solunum tekniğinde, karın solunumu yaptırmaya çalışılacaktır. Bu teknik diğer şekillere göre daha zordur. Bu nedenle antenatal dönemde

kadın karın solunumu yapması konusunda teşvik edilmelidir. Aynı hızlı yüzeysel solunuma benzer ancak bunda yaklaşık 5-6 kere sesli olarak soluk alıp verdikten sonra mum üfler gibi bir nefes verip tekrar başa dönmek gerekir. Tekniğin doğruluğunu kontrol açısından bir el karnın üzerine konularak göğsün değil karnın hareket ettiği gözlemlenmelidir (Demirtaş Alpsalaz & Yağmur Yurdagül, 2022; Karabulutlu, 2014).

4- Doğum Ağrısı Kontrolünü Sağlamada Hemşirenin Rolü

Doğum ağrısının, fizyolojik ve baş edilmesi gerektiğine dair görüş günümüzde etkisini kaybetmiştir (Aziato et al., 2017; Curtin et al., 2020). Tolere edilemeyen doğum ağrısının anne ve fetus üzerinde olumsuz etkilerinin olduğu vurgulanmaktadır (Liu et al., 2015; L. Y. Whitburn, Jones, Davey, & McDonald, 2019). Bu olumsuz etkilerin önüne geçilmesi için doğum ağrısı tedavi edilmesi gereken bir durum olarak kabul edilmektedir (Moscoso, 2015).

Doğum sürecinde kadın ile daha uzun süre vakit geçiren hemşire ve ebelerin doğumda ağrı yönetiminde farkındalıklı olması önemlidir (Boateng et al., 2019; Yıldırım & Hotun Şahin, 2003). Mümkün olduğunca en az girişimle kadının doğum eylemine aktif katılımı sağlanmalıdır (Yıldırım & Hotun Şahin, 2003). Doğum ağrısının giderilmesinde farmakolojik yöntemlerin uygulanmasında hemşireler bağımlı bir role sahipken, nonfarmakolojik uygulamalarda ise bağımsız bir role sahiptir (Smith et al., 2018). Bu nedenle doğum ağrısının giderilmesinde nonfarmakolojik yöntemler konusunda hemşireler bilinçlendirilmeli (Oliveira et al., 2019) ve gebeyi bilgilendirmelidir. Yapılan pek çok araştırmada hemşirelerin doğum sürecinde nonfarmakolojik yöntemleri yeterince kullanmadığı görülmektedir (Boateng et al., 2019). Bu kapsamda kişisel ve kurumsal engeller değerlendirilmeli (Solomon et al., 2021), nonfarmakolojik yöntemlerin yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

5- Sonuç

Doğum ağrısını azaltmada, basit, konforlu ve yan etkisiz olması nedeniyle nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı yaygınlaşmaktadır. Yapılan araştırmalarda nonfarmakolojik yöntemlerin maternal ve fetal sağlığa olumlu etkileri olduğu gösterilmektedir. Bu kapsamda doğum personellerine nonfarmakolojik yöntemler konusunda hizmet içi eğitimler düzenlenmeli ve gebelere bilgilendirme yapılmalıdır. Doğum sürecinde nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımının önündeki bireysel ve kurumsal engeller ele alınmalıdır.

6- Kaynakça

- Aziato, L., Acheampong, A. K., & Umoar, K. L. (2017). Labour pain experiences and perceptions: A qualitative study among post-partum women in Ghana. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 17(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1248-1>
- Baradwan, S., Khadawardi, K., Badghish, E., Alkhamis, W. H., Dahi, A. A., Abdallah, K. M., Kamel, M., Sayd, Z. S., Mohamed, M. A., Ali, H. M., Elhalim, A., Abd, M., Mahmoud, M., Mohamed, A. A., Mohamed, D. F., Abdelaziz, A., Shama, A., Hagra, A. M., Abd, H., ... Bakry, M. S. (2022). The impact of virtual reality on pain management during normal labor: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Sexual & Reproductive Healthcare*. <https://doi.org/10.1016/j.srh.2022.100720>
- Başgöl, Ş., & Koç, E. (2020). Non-Pharmacological Techniques in Labor Pain Management. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1–5.
- Boateng, E. A., Kumi, L. O., & Diji, A. K. A. (2019). Nurses and midwives' experiences of using non-pharmacological interventions for labour pain management: A qualitative study in Ghana. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2311-x>
- Bonapace, J., Gagné, G. P., Chaillet, N., Gagnon, R., Hébert, E., & Buckley, S. (2018). No. 355-

- Physiologic Basis of Pain in Labour and Delivery: An Evidence-Based Approach to its Management. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 40(2), 227–245.
<https://doi.org/10.1016/j.jogc.2017.08.003>
- Coşar, F., & Demirci, N. (2012). Lamaze Felsefesine Dayalı Doğuma Hazırlık Eğitiminin Doğum Algısı ve Doğuma Uyum Sürecine Etkisi. *SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 18–30.
- Curtin, M., Education, P. H., Savage, E., Leahy-warren, P., Phn, H., & Lecturer, S. (2020). Humanisation in pregnancy and childbirth : A concept analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 29, 1744–1757. <https://doi.org/10.1111/jocn.15152>
- Deliktas, A., & Kukulcu, K. (2018). The Effect of Upright Positions During The First Stage of Labour on Childbirth Types: A Meta-Analysis. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 8, 128–137.
<https://doi.org/10.5152/clinexphealthsci.2017.435>
- Demirtaş Alpsalaz, S., & Yağmur Yurdağül. (2022). Doğum Eyleminde Uygulanan Tamamlayıcı ve Alternatif Yöntemler. *YOBU Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(3), 337–347.
- Elmas S, Yeygel Ç, & Saruhan A. (2017). Doğum Öncesi Eğitim Modelleri Eşliğinde Doğal Doğum. *Anadolu Hemşire ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 20(4), 299–303.
- Gautam, S., Dhakal Chalise, G., Bharati, M., & Shrestha, S. (2023). Effect of Music Therapy on Intensity of Labor Pain among Primigravid Mothers admitted in a Tertiary Level Hospital. *Journal of Nepal Health Research Council*, 21(1), 92–98.
<https://doi.org/10.33314/jnhrc.v21i1.4429>
- Gonzalez, M. N., Trehan, G., & Kamel, I. (2019). Pain Management During Labor Part 1: Pathophysiology of Labor Pain and Maternal Evaluation for Labor Analgesia. *Topics in Obstetrics & Gynecology*, 39(11), 1–7.
- Gültepe, R. (2024). Doğum Ağrısının Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler. *Gevher Nesibe Journal of Medical & Health Sciences*, 9(1), 54–61.
- Karabulutlu, Ö. (2014). Doğum Ağrısı Kontrolünde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler. *Caucasian Journal of Science*, 1(1), 43–50.
- Kaya, H. D., Günaydın, S., & Kurt, G. (2021). Gebelikte ve Doğum Ağrısının Kontrolünde Müzikoterapinin Kullanımı. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(3), 194–199. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ahievransaglik/issue/66206/972413>
- Kızılkaya Beji, N., Kaya, G., & Yıldız, A. (2018). Doğum Ağrısını Azaltmada Kullanılan Bir Gevşeme Tekniği: Hipnozla Doğum A Relaxation Technique Used to Reduce Labor Pain: Hypnobirthing. *Aydın Tıp Fakültesi Klinikleri Dergisi*, 5(1), 1–10.
https://doi.org/10.17932/iau.tfk.2018.008/tfk_v05i1001
- Köksal, Ö., & Taşçı Duran, E. (2013). Doğum Ağrısına Kültürel Yaklaşım. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 6(3), 144–148. <http://www.deuhyoedergi.org>
- Lim, G., Lasorda, K. R., Farrell, L. M., Mccarthy, A. M., Facco, F., & Wasan, A. D. (2020). Obstetric pain correlates with postpartum depression symptoms : a pilot prospective observational study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 1–14.
- Liu, Y., Fernando, R., & Mon, W. Y. (2015). Labor Pain. In G. Capogna (Ed.), *Epidural Labor Analgesia* (pp. 21–37). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-13890-9>
- Mamuk, R., & Davas, N. İ. (2010). Doğum Ağrısının Kontrolünde Kullanılan Nonfarmakolojik Gevşeme ve Tensel Uyarılma Yöntemleri. *Şişli, Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Bülteni*, 44(3), 137–144.

- Merrer, J., Chantry, A. A., & Khoshnood, B. (2020). Determinants of the use of nonpharmacological analgesia for labor pain management : a national. *Pain, 161*(11), 2571–2580.
- Momenyan, N., Safaei, A. A., & Hantoushzadeh, S. (2021). Immersive virtual reality analgesia in un-medicated laboring women (during stage 1 and 2): a randomized controlled trial. *Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology, 48*(1), 110–116.
<https://doi.org/10.31083/j.ceog.2021.01.2116>
- Moralar, D. G., Türkmen, Ü. A., & Altan, A. (2007). Doğum analjezisi. *Ok Meydanı Tıp Dergisi, 27*(1), 5–11.
- Moscoco, J. (2015). History of Labor Pain Relief. In G. Capogna (Ed.), *Epidural Labor Analgesia* (pp. 49–61). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-13890-9>
- Oliveira, P. S. de, Couto, T. M., Gomes, N. P., Campos, L. M., Lima, K. T. R. dos S., & Barral, F. E. (2019). Best practices in the delivery process : conceptions from nurse midwives. *Revista Brasileira de Enfermagem, 72*(2), 455–462.
- Rajabaliyev, E., LaSorda, K., Ibarra, A., Kenkre, T., Levine, M. D., & Lim, G. (2023). Association between labor and delivery pain and postpartum pain with symptoms and clinical diagnosis of postpartum depression in patients with overweight and obesity. *Archives of Gynecology and Obstetrics, 307*(5), 1441–1449. <https://doi.org/10.1007/s00404-022-06625-x>
- Sade, G., & Özkan, H. (2023). Doğum Ağrısının Yönetiminde Kullanılan Masaj Teknikleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 8*(2), 280–286.
<https://doi.org/10.51754/cusbed.1230570>
- Sanders, R. A., & Lamb, K. (2017). Non-pharmacological pain management strategies for labour: Maintaining a physiological outlook. *British Journal of Midwifery, 25*(2), 78–85.
- Santana, L. S., Gallo, R. B. S., Ferreira, C. H. J., Duarte, G., Quintana, S. M., & Marcolin, A. C. (2016). Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) reduces pain and postpones the need for pharmacological analgesia during labour: A randomised trial. *Journal of Physiotherapy, 62*(1), 29–34. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2015.11.002>
- Smith, C. A., Levett, K. M., Collins, C. T., Armour, M., Dahlen, H. G., & Sukanuma, M. (2018). Relaxation techniques for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews, 2018*(3). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009514.pub2>
- Solomon, E. T., Kassie, F. Y., Mekonnen, D. G., Mihret, M. S., Abate, A. T., & Dessie, A. A. (2021). Knowledge , Attitude , and Practice towards Labor Pain Management and Associated Factors among Skilled Birth Attendants Working at Hospitals Found in Central , West , and North Gondar Zones , Northwest Ethiopia , 2019 : A Multicenter Cross-Sectional Study. *Hindawi, 8835677*, 1–9.
- Uysal, C., Boz, İ., & Salman, S. (2022). The Effect of Sterile Water Injection on the Management of Low Back Pain in the Active Phase of Labor: A Randomized, Placebo-Controlled Study. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 15*(2), 163–174.
<https://doi.org/10.46483/deuhfed.978831>
- Whitburn, L., & Jones, L. (2019). Labour Pain. In S. Van Rysewyk (Ed.), *Meanings of Pain* (Vol. 2, pp. 143–162). Springer Nature Switzerland AG 2019.
- Whitburn, L. Y., Jones, L. E., Davey, M. A., & McDonald, S. (2019). The nature of labour pain: An updated review of the literature. *Women and Birth, 32*(1), 28–38.
<https://doi.org/10.1016/j.wombi.2018.03.004>
- Whitburn, L. Y., Jones, L. E., Davey, M., & McDonald, S. (2019). The nature of labour pain : An

updated review of the literature. *Women and Birth*, 32(1), 28–38.
<https://doi.org/10.1016/j.wombi.2018.03.004>

Yeşildağ, B., & Gölbaşı, Z. (2024). Acupuncture Activity in the Management of Labor Pain: A Systematic Review. *Journal of Traditional Medical Complementary Therapies*, 7(1), 92–99.
<https://doi.org/10.5336/jtracom.2023-100142>

Yıldırım, G., & Hotun Şahin, N. (2003). Doğum Ağrısının Kontrolünde Hemşirelik Yaklaşımı. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 7(1), 14–19.
<http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/618.pdf>

HEMŞİRE VE ÖĞRENCİ HEMŞİRELERİN KANITA DAYALI HEMŞİRELİĞE YÖNELİK TUTUMLARININ AHLAKİ CESARET DÜZEYİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

THE EFFECT OF NURSES' AND STUDENT NURSES' EVIDENCE-BASED NURSING ATTITUDES TOWARDS MORAL COURAGE: A COMPARATIVE STUDY

Yaren Sabah GÜL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Samsun, Türkiye,
<https://orcid.org/0009-0004-1463-1775>

Seval AĞAÇDİKEN ALKAN

2Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Samsun, Türkiye,
<https://orcid.org/0000-0003-4368-0766>

ÖZET

Giriş

Kanıt dayalı uygulama (KDU) hemşirenin bakım uygulamalarına yönelik aldığı kararlarda en iyi bakım uygulamasını bilgiye dayanarak gerçekleştirmesidir. Ahlaki cesaretle (AC), hemşirelik bakımı verilirken etik sorunlarla başa çıkma gücüdür. Bu araştırmayla hemşirelerin ve hemşirelik öğrencilerinin KDU'ya yönelik tutumlarının AC kavramı üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Araştırma, 1.01.2023-31.12.2023 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık ve Uygulama Merkezi'nde çalışan 197 hemşire ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümündeki 237 öğrenciyle yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak Tanıtıcı Bilgi Formu, Kanıt Dayalı Hemşireliğe Yönelik Tutum Ölçeği (KDYTÖ) ve Hemşirelerde Ahlaki Cesaret Ölçeği (HACÖ) kullanılmıştır. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama \pm standart sapma ve ortanca (minimum-maksimum) şeklinde; kategorik verilerse frekans ve yüzde olarak sunulmuştur. Anlamlılık düzeyi $p>0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Hemşirelerin KDYTÖ toplam puan ortalaması $49,38\pm 9,24$ ve HACÖ toplam puan ortalamasıysa $81,72\pm 14,96$ 'dır. Mesleki profesyonellik düzeyini değerlendirme ve hasta hakları savunuculuğu rolünü kullanma düzeyi bağımlı değişken için istatistiksel olarak anlamlı birer açıklayıcı değişken olarak tespit edilmiştir (p değerleri sırasıyla 0,005;0,000 ve $0<0,001$). Mesleki profesyonellik düzeyini değerlendirme ve hasta hakları savunuculuğu rolünü kullanma düzeyiyle birlikte bağımlı değişkenin %97'si açıklanmaktadır. Hemşirelerin HACÖ ve KDYTÖ toplam puanları arasında pozitif yönlü orta düzey korelasyon tespit edilmiştir. Cinsiyet ve kanıt kullanım düşüncesi bağımlı değişken için istatistiksel olarak anlamlı birer açıklayıcı değişken olarak tespit edilmiştir (p değerleri sırasıyla 0,006; 0,001 ve $0<0,001$). Cinsiyet ve kanıt kullanım düşüncesi düzeyiyle birlikte bağımlı değişkenin %65'i açıklanmaktadır. Öğrenci hemşirelerin KDYTÖ ve HACÖ toplam puanları arasında pozitif yönlü düşük düzey korelasyon tespit edilmiştir. Hemşire ve öğrenci hemşirelerin KDYTÖ toplam puan ($t = -1,176$, $p>0,05$) ve HACÖ toplam puanı ($t = 0,163$, $p>0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Sonuç

Hemşire ve hemşirelik öğrencilerinin kanıt dayalı hemşireliğe (KDH) yönelik tutumlarının pozitif ve AC düzeylerinin yüksek olduğu söylenebilir. Klinik ortamlarda özellikle kanıt dayalı uygulamaların

arttırılması çalışmalarında yer alan hemşire ve hemşirelik öğrencilerinin AC gelişiminin farklı yönlerden desteklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ahlaki Cesaret, Hemşirelik, Kanıta Dayalı Uygulama, Sağlık Bakım Etiği

ABSTRACT

Introduction

Evidence-based practice (EBP) is the nurse's realization of the best care practice based on knowledge of the decisions made by the nurse for care practices. Moral courage (MC) is the capacity to cope with ethical problems while providing nursing care. This study aimed to examine the effect of nurses' and nursing students' attitudes towards EBP on the term of MC.

Method

The research was conducted with 197 nurses working at Ondokuz Mayıs University Health and Application Center and 237 students in Ondokuz Mayıs University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing between 1.01.2023-31.12.2023. Descriptive Information Form, Attitude Towards Evidence-Based Nursing Scale (ATEBNS), and Nurses' Moral Courage Scale (NMCS) were used as data collection tools. The results of the analysis were presented as mean \pm standard deviation and median (minimum-maximum) for quantitative data and frequency and percentage for categorical data. The significance level was accepted as $p>0.05$.

Results

The nurses' mean total score of the ATEBNS was 49.38 ± 9.24 , and the mean total score of the NMCS was 81.72 ± 14.96 . The level of evaluating the level of professionalism and the level of using the role of patient rights advocacy was found to be statistically significant explanatory variables for the dependent variable (p values were 0.005, 0.000, and $0<0.001$, respectively). Together with the level of assessing the level of professionalism and using the role of patient rights advocacy, 97% of the dependent variable is explained. A positive moderate correlation was found between the total scores of the nurses on the NMCS and the ATEBNS. Gender and evidence utilization thinking were found to be statistically significant explanatory variables for the dependent variable (p values were 0.006; 0.001 and $0<0.001$, respectively). Together with gender and level of evidence utilization thinking, 65% of the dependent variable was explained. A positive low-level correlation was found between the total scores of the student nurses on the ATEBNS and the NMCS. There is no statistically significant difference between nurse and student nurses' ATEBNS total score ($t = -1.176$, $p>0.05$) and NMCS total score ($t = 0.163$, $p>0.05$).

Conclusion

It can be said that the attitudes of nurses and nursing students towards evidence-based nursing are positive, and their AC levels are high. It is recommended to support the AC development of nurses and nursing students who are involved in studies to increase evidence-based practices in clinical settings from different aspects.

Keywords: Moral Courage, Nursing, Evidence-Based Practice, Health Care Ethics

GENÇ YETİŞKİNLERİN SOSYAL MEDYA KULLANIM ÖZELLİKLERİNİN İNTERNET BAĞIMLILIĞI, SOSYAL GÖRÜNÜŞ KAYGISI VE KOMPULSİF ÇEVİRİMİÇİ SATIN ALMA AÇISINDAN ARAŞTIRILMASI: BİR VAKIF ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

AN INVESTIGATION INTO THE CHARACTERISTICS OF YOUNG ADULTS' USE OF SOCIAL MEDIA IN RELATION TO INTERNET ADDICTION, SOCIAL APPEARANCE ANXIETY AND COMPULSIVE ONLINE SHOPPING: THE CASE OF A FOUNDATION UNIVERSITY

Cennet KARA ÖZÇALIK

İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği, İstanbul, Türkiye.

İstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye.

Orcid ID: 0000-0003-2394-2634

Ayke Nisa ÇETİN

İstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye.

Orcid ID: 0009-0000-9232-9855

Buse ÇAKIN

İstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye.

Orcid ID: 0009-0006-2223-7131

Gülisan YILDIZ

İstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye.

Orcid ID: 0009-0008-6393-0949

ÖZET

Giriş: İnternet ve sosyal medya kullanımı genç yetişkinler arasında yaygındır. Genç yetişkinler bağımlılık yapan davranışlara karşı savunmasızdır¹. İnternet kullanımının yoğun olmasıyla daha fazla çevrimiçi alışveriş yapan genç yetişkinlerde sosyal medya, benlik algılarını olumsuz etkileyerek sosyal görünüş kaygısına yol açmaktadır^{2,3}.

Amaç: Bu çalışmada genç yetişkinler olarak üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım özelliklerinin internet bağımlılığı, sosyal görünüş kaygısı ve kompulsif çevrimiçi satın alma özelliklerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı-ilişki arayıcı tipteki bu çalışmanın verileri, İstanbul'daki bir vakıf üniversitesinde öğrenim gören, en az bir sosyal medya aracı kullanan ve gönüllü onam veren genç yetişkinlerin Ekim 2022 - Kasım 2023 tarihleri arasında Katılımcı Bilgi Formu, İnternet Bağımlılık Ölçeği (İBÖ), Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği (SGKÖ) ve Kompulsif Çevrimiçi Satın Alma Ölçeği (KÇSA)'ni yüz yüze doldurması ile elde edilmiştir. Araştırma için Etik Kurul izni alınmıştır (14.10.2022 tarih 2022/127 nolu).

Bulgular: Araştırmada 920 genç yetişkine ulaşılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 19.67 olup; çoğunluğu kadın (%61,6), bekar (%97,8) ve geliri giderine eşit (%48,6)'tir. Günlük 4 saat ve üstü internet kullanımı olan katılımcıların, 1-4 saat kullanımı olanlara göre sosyal görünüş kaygısı, internet bağımlılığı, kompulsif çevrimiçi satın alma puanları daha yüksektir ($p < .05$). Instagram'dan 'her zaman' alışveriş yaptığını bildiren katılımcıların diğerlerine göre sosyal görünüş kaygısı; Instagram'dan birinin kullanımını gördüğü ürünü aldığını bildiren katılımcıların ise almayanlara göre sosyal görünüş kaygısı, internet bağımlılığı, kompulsif çevrimiçi satın alma puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür ($p < .05$) (Tablo 1).

Sonuç: Genç yetişkinlerin günlük internet kullanım sürelerinin artması ve Instagram ile ilişkili alışveriş yapma özellikleri sosyal görünüş kaygılarını, internet bağımlılığı ve kompulsif çevrimiçi satın alma düzeylerini anlamlı biçimde arttırmaktadır. İlgili literatürde üniversite öğrencilerinin yüksek sosyal görünüş kaygısına sahip oldukları^{4,5}; internet kullanımlarının fazla olmasıyla daha fazla çevrimiçi alışveriş yaptıkları² bildirilmektedir. Bu sonuçlar araştırma sonuçlarımız ile benzerlik göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Genç yetişkin, internet bağımlılığı, kaygı, kompulsif davranış, sosyal medya.

ABSTRACT

Introduction: Internet and social media use is common among young adults. Young adults are vulnerable to addictive behaviours¹. Among young adults who shop online and use the internet intensively, social media negatively affects their self-perception and leads to social appearance anxiety^{2,3}.

Aims: The aim of this study was to determine the effect of social media use characteristics of university students as young adults on internet addiction, social appearance anxiety and compulsive online shopping.

Method: The data of this descriptive correlational study were collected by completing the Participant Information Form, Internet Addiction Scale (IAS), Social Appearance Anxiety Scale (SAAS) and Compulsive Online Shopping Scale (COSS) in person between October 2022 and November 2023 from young adults studying at a foundation university in Istanbul who used at least one social media tool and gave voluntary consent. Ethics committee approval was obtained for the research (dated 14.10.2022 and numbered 2022/127).

Results: The study reached 920 young adults. The mean age of the participants was 19,67 years, the majority were female (61,6%), single (97,8%) and their income equalled their expenses (48,6%). Participants who used the internet for 4 hours or more per day had higher scores for social appearance anxiety, internet addiction and compulsive online shopping than those who used the internet for 1-4 hours per day ($p < .05$). Participants who reported 'always' shopping on Instagram had higher social appearance anxiety scores than others; participants who reported buying a product they saw someone using on Instagram had higher social appearance anxiety, internet addiction, and compulsive online purchasing scores than those who did not ($p < .05$) (Table 1).

Conclusion: Increasing daily internet use time and Instagram-related shopping characteristics of young adults significantly increase their social appearance anxiety, internet addiction and compulsive online shopping. In the relevant literature, university students have been reported to have high levels of social appearance anxiety^{4,5} and to make more online purchases the more they use the internet². These findings are similar to the results of our study.

Keywords: Anxiety, compulsive behavior, internet addiction, social media, young adult.

*Araştırma, TÜBİTAK 2209-A 2022/1. Dönem programı kapsamında desteklenmiştir.

CHLORELLA VULGARİS VE GLUKOZ METABOLİZMASINA ETKİLERİ

CHLORELLA VULGARIS AND ITS EFFECTS ON GLUCOSE METABOLISM

Meliha ÇAVDAR

Arş. Gör., Erciyes Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik, Kayseri.

ORCID NO: 0000 0001 5122 7860

Mehmet ÇAVDAR

Dr. Öğr. Üyesi, İnönü Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik, Malatya.

ORCID NO: 0000-0003-3254-0952

ÖZET

Küresel düzeyde yaygınlığı dramatik şekilde artan obeziteyle birlikte kardiyovasküler hastalıklar ve Tip 2 Diabetes Mellitus (T2DM) riskinin de arttığı gösterilmiştir. Ayrıca visseral obezite, dislipidemi, hiperglisemi ve hipertansiyonu içeren metabolik sendrom özellikleri dünya çapında en önemli halk sağlığı sorunlarından biri haline gelmiştir. Medikal ve farmakolojik tedavinin yanı sıra diyet müdahaleleri ve yaşam tarzı değişiklikleri tedavi sürecinin vazgeçilmez parçasıdır.

Son zamanlarda, çeşitli diyet takviyeleri tedavide yardımcı unsur olarak değerlendirilmektedir. Bu noktada yeşil bir mikroalg olan *C. vulgaris* fonksiyonel bir gıda olarak dikkat çekmektedir. Lif, karotenoidler, klorofil, mineraller, vitaminler ve uzun zincirli çoklu doymamış yağ asitleri gibi zengin içeriği olan *C. vulgaris*; hepatoprotektif, immünomodülatör, anti-hipertansif, anti-diyabetik, anti-hiperlipidemik, anti-inflamatuar ve antioksidan etkiler göstermektedir.

Literatürde *C. vulgaris*'in glisemik durum üzerindeki etkilerini değerlendiren çalışma sayısı kısıtlıdır. Alkolik olmayan yağlı karaciğer hastalarında *C. vulgaris* takviyesinin karaciğer enzimleri, serum glukozu ve lipid profili üzerine etkisi incelendiği çalışmada *C. vulgaris*'in açlık kan glukozunu iyileştirici etkisi gösterilmiştir. *C. vulgaris*'in ağırlık ve beden kütle indeksi ile birlikte insülin direnci, açlık kan glukozu, glikolize hemoglobin üzerine etkisi de incelendiği çalışmada ağırlık ve beden kütle indeksindeki azalma ile birlikte glikolize hemoglobin ve insülin direnci değerlerinde de azalma olduğu gösterilmiştir. Altı hafta *C. vulgaris* takviyesinin açlık kan glukozunu azalttığı ancak insülin seviyelerine herhangi bir etkisi olmadığı bildirilmiştir. Çalışmalar insülin sinyalindeki anahtar genlerden olan protein tirozin fosfotaz 1B'nin (obeziteye neden olan insülin yolunun ve leptinin negatif düzenleyicisi) *C. vulgaris* takviyesi ile inhibe edildiğini göstermiştir. *C. vulgaris*'in hipoglisemik etkilerini değerlendiren çalışmalarda, *C. vulgaris*'in glukoz alımını artırdığı ve esterleşmiş yağ asitleri seviyesini düşürerek kan glukoz seviyesinde azalmaya yol açtığı görülmektedir. *C. vulgaris*'in insülin direncini azaltmaya yönelik olası mekanizması ağırlık azaltıcı etkileri olabilir.

Sonuç olarak *C. vulgaris*'in glukoz metabolizması üzerine olası etkilerinin ve metabolizmasının daha net anlaşılabilmesi, geleneksel tıp ile birlikte faydalı bir adjuvan tedavi olup olmayacağıının belirlenebilmesi için daha kapsamlı ve fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Chlorella vulgaris, insülin direnci, glukoz metabolizması

ABSTRACT

The risk of cardiovascular diseases and type 2 diabetes mellitus has been shown to increase with the dramatic increase in global prevalence of obesity. Moreover, the features of the metabolic syndrome, including visceral obesity, dyslipidemia, hyperglycemia and hypertension, have become one of the most important public health problems worldwide. In addition to medical and pharmacologic treatment, dietary interventions and lifestyle modifications are indispensable parts of the treatment process.

Recently, various dietary supplements have been evaluated as adjuncts in treatment. At this point, *C. vulgaris*, a green microalgae, draws attention as a functional food. Rich in fiber, carotenoids, chlorophyll, minerals, vitamins and long-chain polyunsaturated fatty acids, *C. vulgaris* shows hepatoprotective, immunomodulatory, anti-hypertensive, anti-diabetic, anti-hyperlipidemic, anti-inflammatory and antioxidant effects.

The number of studies evaluating the effects of *C. vulgaris* on glycemic status is limited in the literature. In a study examining the effect of *C. vulgaris* supplementation on liver enzymes, serum glucose and lipid profile in non-alcoholic fatty liver patients, *C. vulgaris* was shown to improve fasting blood glucose. In the study in which the effect of *C. vulgaris* on insulin resistance, fasting blood glucose, glycated hemoglobin along with weight and body mass index was also examined, it was shown that there was a decrease in glycated hemoglobin and insulin resistance values with a decrease in weight and body mass index. Six weeks of *C. vulgaris* supplementation was reported to reduce fasting blood glucose but had no effect on insulin levels. Studies have shown that the protein tyrosine phosphatase 1B, a key gene in insulin signaling (a negative regulator of the obesity-causing insulin pathway and leptin), is inhibited by *C. vulgaris* supplementation. In studies evaluating the hypoglycemic effects of *C. vulgaris*, *C. vulgaris* appears to increase glucose uptake and decrease the level of esterified fatty acids, leading to a decrease in blood glucose levels. The possible mechanism of *C. vulgaris* to reduce insulin resistance may be its weight-reducing effects.

In conclusion, more comprehensive and large number of studies are needed to understand the possible effects of *C. vulgaris* on glucose metabolism and metabolism more clearly, and to determine whether it can be a useful adjuvant treatment with traditional medicine.

Keywords: *Chlorella vulgaris*, insulin resistance, glucose metabolism

GİRİŞ

C. vulgaris, tatlı su kaynaklarında doğal olarak bulunan bir mikroalg türüdür. Tek hücreli bir organizma olan bu alg, fotosentez yaparak enerji üreten ve bitkilerde olduğu gibi klorofil içeren yeşil bir algdir. Yapısında bol miktarda klorofil, protein (yaklaşık %50-60), vitaminler, mineraller ve esansiyel yağ asitleri bulundurmaktadır (Becker, 2007). Ayrıca, klorofil, karotenoidler, polisakkaritler ve lif gibi sağlık için faydalı diğer bileşenleri de yapısında içermektedir. *C. vulgaris* besleyici yapısı, biyolojik aktiviteleri ve sağlık üzerindeki olumlu etkileri nedeniyle takviye edici bir gıda maddesi olarak da dikkat çekmektedir. Özellikle B12 vitamini, A, E ve C vitamini ile demir, çinko, kalsiyum ve magnezyum gibi temel vitamin ve mineraller açısından da zengin bir kaynak olması nedeniyle bağışıklık sistemini desteklemektedir (Gouveia ve ark., 2006). *Chlorella vulgaris*, antioksidan özellikleri ile bilinir. Yüksek klorofil ve karotenoid içeriği, vücutta oksidatif stresi (OS) azaltarak hücre hasarını önlemeye yardımcı olabilir (Bito ve ark., 2020). *Chlorella*'nın en çok bilinen faydalarından biri, detoksifikasyon kapasitesidir. Ağır metalleri ve toksinleri bağlayarak vücuttan atılmalarına yardımcı olabileceği düşünülmektedir (Shibata ve ark., 2022).

C. vulgaris, yüksek protein, vitamin, mineral ve antioksidan içeriği sayesinde özellikle lipid metabolizması, kan basıncı ve glukoz seviyeleri gibi önemli faktörler üzerinde faydalı etkiler sunarak metabolik ve kardiyovasküler sağlık üzerinde olumlu etkiler göstermektedir. Merchant ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada *C. vulgaris* takviyesinin insülin duyarlılığını artırarak kan glukoz seviyelerinin kontrolüne katkıda bulunduğunu göstermişlerdir. Yazarlar bunun nedeninin ise *C. Vulgarisin*

içeriğindeki polisakkaritlerin ve antioksidanların insülin direncini azaltabilmesi olduğunu belirtmişlerdir. Cherng ve Shih (2019) ise *C. vulgaris*'in trigliserit ve düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterol seviyelerini düşürdüğü ve yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) kolesterol seviyelerini artırdığı bildirilmiştir. Bu etkiler, *Chlorella*'nin içeriğindeki klorofil ve omega-3 yağ asitleri sayesinde olabileceği yorumu yapılmıştır. *Chlorella*'nin kan basıncı üzerinde olumlu etkiler sunduğu, hipertansiyonu olan bireylerde kan basıncını düşürdüğü gösterilmiştir. Bu etki, *Chlorella*'nin içerdiği potasyum, magnezyum ve antioksidan bileşenler sayesinde olabilir (Mizoguchi ve ark., 2019). Kardiyovasküler hastalıkların temel nedenlerinden biri olan OS ve inflamasyon, *Chlorella*'nin antioksidan ve antiinflamatuvar özellikleri sayesinde azalabilir. Yapılan çalışmalarda, *Chlorella*'nin oksidatif hasarı önlediği ve damar sertliği gibi durumların gelişimini engelleyebileceği belirtilmiştir (Kwok ve ark., 2016). Ayrıca *C. Vulgaris*, inflamasyonu tetikleyen sitokinlerin üretimini baskılayarak (Pan ve ark., 2016), Nükleer Faktör Kappa-B (inflamatuvar yanıt düzenleyici faktör)'nin aktivitesini inhibe ederek (Hirano ve ark., 2011), C-Reaktif Protein düzeylerini azaltıp sistemik inflamasyonu düşürerek (Otsuki ve ark., 2012) ve makrofajların proinflamatuvar yanıtını baskılayarak (Tanaka ve ark., 2018) antiinflamatuvar etkiler göstermektedir.

CHLORELLA VULGARIS VE GLUKOZ METABOLİZMASI ÜZERİNE ETKİLERİ

C. vulgaris'in glukoz metabolizması üzerine etkileri çeşitli araştırmalarla incelenmiştir ve bu etkiler genellikle metabolik hastalıklar, glukoz kontrolü, insülin duyarlılığı ve OS gibi parametreler üzerinden ele alınmıştır.

1. Kan Glukoz Seviyeleri Üzerindeki Etkileri:

Birçok çalışma, *C. vulgaris* tüketiminin kan glukoz seviyelerini düşürebileceğini göstermektedir. Özellikle T2DM hastaları ile yapılan çalışmalar, *Chlorella*'nin düzenli tüketiminin glisemik kontrolü iyileştirdiğini göstermiştir. *Chlorella* bileşenlerinin yüksek yağlı diyet uygulanan obez fare ve ratlarda yaygın görülen kronik hastalıkları nasıl etkilediği araştırılmıştır. *Chlorella* bileşenlerinin yüksek yağlı diyetin neden olduğu glukoz ve lipid metabolizması bozukluklarında iyileştirici etkisi olduğu gösterilmiştir (Noguchi ve ark., 2013). Yine T2DM hastaları ile yapılan başka bir çalışmada ise *C. vulgaris* takviyesinin kan glukozu ve lipid profili üzerindeki etkileri araştırılmış, *C. vulgaris* takviyesinin kan glukoz seviyelerini düşürmede yardımcı olduğu sonucuna varılmıştır (Hosseini ve ark., 2021).

2. İnsülin Duyarlılığı Üzerindeki Etkileri:

C. vulgaris, içerdiği biyoaktif bileşenler sayesinde insülin duyarlılığını artırma potansiyeline sahip bir mikroalgdir. İnsülin direnci olan bireylerde yapılan bazı deneysel çalışmalarda, bu mikroalgin insülin reseptörlerinin duyarlılığını artırarak glukoz metabolizmasını iyileştirdiği rapor edilmiştir. Bu mekanizmanın arkasında, *Chlorella*'nin içerdiği antioksidanlar ve anti-inflamatuvar bileşiklerin, hücrelerdeki insülin sinyal yollarını destekleyici etkileri olabileceği düşünülmektedir (Venice ve ark., 2008). *Chlorella*'nin düzenli tüketiminin, diyabet hastalarında ve insülin direnci olan bireylerde kan glukoz seviyelerini düşürebileceği bildirilmiştir. *Chlorella*'nin kan glukoz kontrolünü destekleyen etkisi, insülin direncini azaltarak ve hücrelerin insüline yanıtını artırarak gerçekleştirdiği sonucuna varılmıştır (Hsu ve ark., 2013). Shim ve ark. (2018) yaptıkları çalışmada *Chlorella*'nin, kas ve yağ hücrelerinde glukoz taşıyıcı proteinlerin (GLUT-4) ekspresyonunu artırarak hücre içi glukoz alımını kolaylaştırdığı ve insülin sinyalizasyonunu iyileştirdiği göstermişlerdir. Bu durum, özellikle insüline bağımlı glukoz alımının artırılmasında önemli bir rol oynamaktadır. *Chlorella*, inflamatuvar sitokinlerin (TNF- α , IL-6) üretimini azaltarak insülin duyarlılığını artırabilir ve metabolik sağlığı iyileştirebilir (Kojima ve ark., 2014). *Chlorella*'nin antioksidan etkileri, kronik inflamasyonu azaltarak insülin direncini düşürebilir. Oksidatif stresin azaltılması, hücrelerin insüline daha duyarlı hale gelmesine yardımcı olabilir.

3. Oksidatif Stresin Azaltılması:

Glukoz metabolizmasındaki bozukluklar genellikle OS ile ilişkilidir ve *C. vulgaris*, bu stresi azaltmaya yardımcı olabilecek zengin bir antioksidan kaynağıdır. *Chlorella*, içerdiği yüksek miktarda klorofil, beta-karoten, C vitamini ve E vitamini gibi antioksidanlar sayesinde serbest radikallerin nötralize edilmesine yardımcı olur ve hücrelerde oksidatif hasarın azalmasını sağlayarak insülin sinyalizasyon yollarının düzgün çalışmasına katkıda bulunmaktadır (Liang ve ark., 2011). Oksidatif stresin tetiklediği kronik inflamasyon, insülin direnci ile yakından ilişkilidir. *Chlorella*, inflamatuvar sitokinlerin (TNF- α ve IL-6) üretimini baskılayarak, inflamatuvar süreçleri azaltır. Böylece *C. vulgaris*, insülin duyarlılığının artmasına ve glukoz metabolizmasının iyileşmesine katkıda bulunmaktadır (Kojima ve ark., 2014). *Chlorella*, vücudun doğal antioksidan savunma mekanizmalarını (örneğin, süperoksit dismutaz ve glutatyon peroksidaz) güçlendirerek hücresel düzeyde oksidatif stresin azalmasına ve glukoz metabolizmasının iyileşmesine yardımcı olmaktadır (Kim ve ark., 2009).

4. Lipid Profili ve Glukoz Metabolizması İlişkisi:

C. vulgaris'in glukoz metabolizması üzerindeki olumlu etkileri, lipid profili ile yakından ilişkilidir. Çeşitli akademik çalışmalar, *Chlorella*'nın hem glukoz metabolizmasını düzenlemede hem de lipid profili üzerinde olumlu etkiler gösterdiğini bildirmektedir. Bu iki metabolik süreç, özellikle diyabet, insülin direnci ve kardiyovasküler hastalıkların gelişiminde kritik rol oynamaktadır. Glukoz metabolizması üzerindeki etkilerine ek olarak, *C. vulgaris* lipid profili üzerinde de olumlu etkiler gösterebilir. Özellikle diyabetli hastalarda yapılan çalışmalarda, LDL-kolesterol düzeylerini düşürüp, HDL-kolesterolü artırdığı, böylece insülin direncini azaltarak glukoz metabolizmasını desteklediği bulunmuştur (Hosseini ve ark., 2021). *C. vulgaris*'in antioksidan ve antiinflamatuvar özellikleri, kardiyovasküler hastalık riskini azaltırken, aynı zamanda glukoz metabolizmasını iyileştirmektedir. Lipid profili ve glukoz metabolizması arasındaki ilişki, özellikle oksidatif stresin azalması ve inflamatuvar süreçlerin baskılanması ile güçlenir (Kwok ve ark., 2016).

C. vulgaris'in glukoz metabolizmasını iyileştirici etkileri, içerdiği yüksek düzeydeki vitaminler (özellikle B12 vitamini), mineraller, klorofil, polisakkaritler ve fenolik bileşikler ile ilişkilendirilmektedir.

SONUÇ

C. vulgaris, glukoz metabolizmasını düzenlemeye ve insülin duyarlılığını artırmaya yönelik önemli potansiyele sahip bir mikroalgdir. Oksidatif stresin azaltılması, inflamatuvar süreçlerin baskılanması ve lipid profilinin iyileştirilmesi yoluyla, *Chlorella*, metabolik sağlığın korunmasında etkili olabilir. Gelecekteki çalışmalar, bu mikroalgin uzun dönem kullanımı ve daha büyük insan grupları üzerindeki etkilerini inceleyerek, klinik uygulamalardaki potansiyelini daha fazla aydınlatılabilir.

KAYNAKLAR

- Becker, E.W. (2007). Micro-algae as a source of protein. *Biotechnology Advances*, 25(2), 207-210.
- Bitto, T., Okumura, E., Fujishima, M., & Watanabe, F. (2020). Potential of *Chlorella* as a dietary supplement to promote human health. *Nutrients*, 12(9), 2524.
- Cherng, J. Y., & Shih, M. F. (2019). Improvement of hyperlipidemia by *Chlorella vulgaris* in high cholesterol diet-fed rabbits. *International Journal of Pharmaceutics*, 20(4), 256-260.
- Gouveia, L., Batista, A.P., Sousa, I., Raymundo, A., & Bandarra, N.M. (2006). Microalgae in novel food products. In *Food Chemistry*, 96(4), 687-692.
- Hirano, R., Oka, K., Tsuchiya, Y., & Sakurai, M. (2011). *Chlorella* intake suppresses oxidative stress and inflammation in humans. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition*, 49(3), 177-180.
- Hsu, Y. W., Tsai, C. F., Chen, W. K., & Huang, C. C. (2013). *Chlorella* supplementation improves insulin resistance and lipid metabolism in high-fat diet-induced obese mice. *Journal of Medicinal Food*, 16(6), 586-593.

- Hosseini, A.M., Keshavarz, S.A., Nasli-Esfahani, E. Amiri, F., & Janani, L. (2021). The effects of *Chlorella* supplementation on glycemic control, lipid profile and anthropometric measures on patients with type 2 diabetes mellitus. *Eur J Nutr* 60, 3131–3141.
- Kim, S. H., Han, J. G., & Lee, H. J. (2009). Protective effects of *Chlorella vulgaris* on oxidative stress in human erythrocytes. *Journal of Medicinal Food*, 12(3), 562-567.
- Kojima, M., Watanabe, Y., Ohsawa, I., Yamagata, K., & Kobayashi, K. (2014). Effects of *Chlorella* on the levels of insulin-like growth factor-1 and its binding proteins in rats fed a high-fat diet. *Journal of Medicinal Food*, 17(1), 66-72.
- Kwok, C. S., Umar, S., Myint, P. K., Mamas, M. A., & Loke, Y. K. (2016). *Chlorella* supplementation and cardiovascular risk factors: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 5(3), 37.
- Liang, Y., Sarkany, N., & Cui, Y. (2011). Biological responses of *Chlorella vulgaris* to oxidative stress induced by reactive oxygen species. *Journal of Applied Phycology*, 23(4), 587-593.
- Merchant, R. E., Rice, C. D., & Young, H. F. (2020). *Chlorella* supplementation in hypercholesterolemic adults: A double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Journal of Nutrition*, 11(9), 1809-1814.
- Otsuki, T., Shimizu, K., Iemitsu, M., Kono, I., & Izawa, T. (2012). *Chlorella* intake attenuates oxidative stress and lipid peroxidation in male smokers. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition*, 51(3), 201-206.
- Noguchi, N., Konishi, F., Kumamoto, S., Maruyama, I., Ando, Y., & Yanagita, T. (2013). Beneficial effects of *Chlorella* on glucose and lipid metabolism in obese rodents on a high-fat diet. *Obesity research & clinical practice*, 7(2), e95–e105.
- Pan, C. H., Chien, Y. W., & Huang, L. L. (2016). Antioxidant and anti-inflammatory activities of *Chlorella* peptides in vitro and in vivo. *Nutrients*, 8(10), 629.
- Shibata, S., Oikawa, S., Kawanishi, S., & Akiba, S. (2022). Detoxification effects of *Chlorella* on heavy metal poisoning and oxidative stress: A review. *Journal of Food Science and Nutrition*, 11(3), 245-256.
- Shim, J. Y., Shin, H. S., Han, J. G., & Kim, S. H. (2018). Effects of *Chlorella* intake on glucose metabolism in human subjects: A systematic review. *Nutrients*, 10(3), 405.
- Tanaka, T., Kojima, N., & Ohno, N. (2018). *Chlorella vulgaris* induces the production of anti-inflammatory cytokines and improves macrophage function. *Phytomedicine*, 47, 1-8.
- Vecina, J. F., Oliveira, A. G., Araujo, T. G., Baggio, S. R., Torello, C. O., Saad, M. J., & Queiroz, M. L. (2014). *Chlorella* modulates insulin signaling pathway and prevents high-fat diet-induced insulin resistance in mice. *Life sciences*, 95(1), 45–52.

NONALKOLİK YAĞLI KARACİĞER HASTALIĞINDA
BAĞIRSAK-KARACİĞER AKSI

THE GUT-LIVER AXIS IN NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE

Meliha ÇAVDAR

Arş. Gör., Erciyes Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik, Kayseri.

ORCID NO: 0000 0001 5122 7860

Mehmet ÇAVDAR

Dr. Öğr. Üyesi, İnönü Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik, Malatya.

ORCID NO: 0000-0003-3254-0952

ÖZET

En yaygın küresel karaciğer hastalığı olan non alkolik yağlı karaciğer hastalığı (NAFLD) dünya çapında kronik karaciğer hastalığının başlıca nedenidir ve küresel prevalansı yaklaşık %25'dir. NAFLD, steatoz ve nonalkolik steatohepatitten (NASH) karaciğer sirozuna ve hatta hepatoselüler karsinoma kadar uzanan bir patolojik değişiklikler spektrumudur. NAFLD'nin patogenezinde insülin direnci, inflamasyon ve oksidatif stresin de rol aldığı bilinmesine rağmen hastalığın şiddetine ve prognozuna etki eden faktörler net değildir.

Karaciğerde, prototipik doku belirleyici makrofajlar olan Kupffer hücreleri oldukça fagositiktir ve bağırsaktan portal ven veya ağız boşluğu yoluyla gelen bakteriler de dahil olmak üzere kan yoluyla taşınan patojenleri etkili bir şekilde temizlemektedir. Bağırsak-karaciğer arasında "bağırsak-karaciğer aksı" olarak bilinen bir etkileşim olduğuna dair kanıtlar vardır ve bağırsak mikrobiyotası, mikrobiyal metabolitler ve bağışıklık tepkileri NAFLD patogenezi ile ilişkilidir. NAFLD'nin ilerlemesinde bağırsak bariyeri disfonksiyonunun rolünü öne süren çalışmalar mevcuttur. Hayvan çalışmalarında, yüksek yağlı veya kolinden fakir diyetlerle indüklenen NAFLD'li farelerde artmış bağırsak geçirgenliği tespit edilebilmektedir. Klinik çalışmalarda da sağlıklı bireylere kıyasla NAFLD'li hastalarda bağırsak geçirgenliğinin arttığı gösterilmiştir.

İleri fibrozisin eşlik ettiği NAFLD hastaları, artmış Proteobacteria ve Escherichia coli konsantrasyonlarıyla karakteristik bir bağırsak mikrobiyomu sergilemektedir. Fenilasetik asit ve endotoksin gibi bağırsak bakterisi kaynaklı metabolitler, kadın NAFLD hastalarında steatoz derecesi ile ilişkilidir; bu metabolit ve NAFLD hastalarından alınan mikrobiyota, farelere verildiğinde hepatik lipid birikimini indüklediği gösterilmiştir. Bu nedenle, bağırsak mikrobiyotası ve metabolitlerinin NAFLD dahil karaciğer hastalıklarının patogenezinde önemli bir rol oynayabileceğine dair kanıtlar artmaktadır.

NAFLD ve diğer karaciğer hastalıklarında iyi bilinen bağırsak bariyeri disfonksiyonu ve bağırsak immün defektleri göz önünde bulundurulduğunda, bakterilerin veya bakteriyel antijenlerin portal vene, karaciğere ve dolaşıma girdiği düşünülebilir.

Son çalışmalar bazı tedavilerin bağırsak bariyeri geçirgenliğini iyileştirerek NAFLD'yi iyileştirebileceğini göstermiştir ve NAFLD tedavi yaklaşımlarında bağırsak geçirgenliğinin tedavisinin potansiyel rolüne işaret etmektedir. Dolayısıyla, bağırsak geçirgenliğinin NAFLD hastalarında hastalık şiddetiyle, özellikle karaciğer test parametreleri ve kan lipid düzeyleriyle ilişkili olup olmadığını anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Bağırsak-karaciğer aksı, mikrobiyota, nonalkolik yağlı karaciğer hastalığı

ABSTRACT

Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD), the most common global liver disease, is the leading cause of chronic liver disease worldwide, with a global prevalence of approximately 25%. NAFLD is a spectrum of pathological changes ranging from steatosis and nonalcoholic steatohepatitis (NASH) to liver cirrhosis and even hepatocellular carcinoma. Although insulin resistance, inflammation and oxidative stress are known to be involved in the pathogenesis of NAFLD, the factors affecting the severity and prognosis of the disease are not clear.

In the liver, Kupffer cells, the prototypical tissue-determining macrophages, are highly phagocytic and efficiently clear blood-borne pathogens, including bacteria from the gut via the portal vein or oral cavity. There is evidence for an interaction between the gut and liver known as the "gut-liver axis" and gut microbiota, microbial metabolites and immune responses are associated with NAFLD pathogenesis. There are studies suggesting a role for intestinal barrier dysfunction in the progression of NAFLD. In animal studies, increased intestinal permeability can be detected in mice with NAFLD induced by high-fat or choline-poor diets. Clinical studies have also shown increased intestinal permeability in patients with NAFLD compared to healthy individuals.

NAFLD patients with advanced fibrosis exhibit a characteristic gut microbiome with increased concentrations of Proteobacteria and Escherichia coli. Gut bacteria-derived metabolites such as phenylacetic acid and endotoxin are associated with the degree of steatosis in female NAFLD patients; this metabolite and microbiota from NAFLD patients have been shown to induce hepatic lipid accumulation when fed to mice. Thus, there is growing evidence that gut microbiota and metabolites may play an important role in the pathogenesis of liver diseases, including NAFLD.

Given the well-known gut barrier dysfunction and gut immune defects in NAFLD and other liver diseases, it is conceivable that bacteria or bacterial antigens enter the portal vein, liver and circulation.

Recent studies have shown that some therapies can improve NAFLD by improving gut barrier permeability, pointing to the potential role of treating gut permeability in NAFLD treatment approaches. Thus, further research is needed to understand whether gut permeability is associated with disease severity in NAFLD patients, particularly liver test parameters and blood lipid levels.

Keywords: Gut-liver axis, microbiota, nonalcoholic fatty liver disease

GİRİŞ

Non-Alkolik Yağlı Karaciğer Hastalığı, karaciğerde alkol kullanımını dışı nedenlerle yağ birikiminin meydana geldiği, karaciğer yağlanması (steatoz ve steatohepatitis) siroza spektrum gösteren bir hastalıktır ve dünya nüfusunun %25'ini etkilediği tahmin edilmektedir (Younossi ve ark., 2019). Hastalık yağ damlacıklarının hepatositlerde birikmesiyle başlayıp, fibrosis, siroz ve hatta hepatoselüler karsinomaya kadar ilerleyebilmektedir. NAFLD'nin patofizyolojisi karmaşık olup, ilaçlar, obezite, tip 2 diyabet (T2DM), insülin direnci ve dislipidemi gibi metabolik bozukluklarla ilişkili olarak ortaya çıkmaktadır. NAFLD en sık obezite, T2DM, dislipidemi ve metabolik sendrom ile ilişkilidir (Chalasanı ve ark., 2012). Amerika Karaciğer Hastalıkları Çalışma Birliği (AASLD) NAFLD tedavisinde; vücut ağırlığı kaybı, thiazolidinedion gibi insülin duyarlaştırıcı ilaçları ve E vitamini önermektedir (Chalasanı ve ark., 2012). Birliğin tedavi kılavuzuna göre vücut ağırlığındaki %3-5'lik azalma karaciğer yağlanmasına iyi gelirken, nekroinflamasyonun düzelmesi için %10'a kadar ağırlık kaybı gerekmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalar; NAFLD patogeneğinde bağırsak mikrobiyotasının önemli bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Bağırsak mikrobiyotası, sindirim sistemine yaşayan mikroorganizmaların bütünü ifade eder ve konakçının metabolizması, immün yanıtı ve inflamatuvar süreçleri üzerinde kritik etkiler gösterir. NAFLD ile bağırsak mikrobiyotası

arasındaki ilişki çeşitli mekanizmalarla açıklanmaktadır. Bağırsak mikrobiyotasının karaciğer sağlığı üzerindeki etkisi ise NAFLD'nin patogenezini açısından giderek daha fazla önem kazanmaktadır.

BAĞIRSAK-KARACİĞER AKSİ NEDİR?

Bağırsak-karaciğer aksı, bağırsak ile karaciğer arasında çift yönlü iletişim sağlayan anatomik ve işlevsel bir bağlantıdır. Bağırsak ve karaciğer, portal dolaşım yoluyla sürekli bir etkileşim halindedir. Bağırsakta oluşan bakteriyel metabolitler, lipopolisakkaritler (LPS) ve diğer toksinler karaciğere taşınarak inflamatuvar yanıtları tetikleyebilir. Bu aksın bozulması, NAFLD gibi karaciğer hastalıklarının gelişiminde ve ilerlemesinde rol oynayabilir (Tripathi ve ark., 2018).

BAĞIRSAK MİKROBİYOTASI VE NAFLD

Bağırsak mikrobiyotası, NAFLD'nin gelişiminde ve ilerlemesinde önemli bir role sahiptir. Bağırsak bariyerinin bozulması sonucunda bakteriyel ürünler ve toksinler portal dolaşıma geçerek karaciğere ulaşır. Bu durum karaciğerin inflamatuvar yanıtını artırabilir ve NAFLD, alkole bağlı olmayan steatohepatit (NASH) gibi karaciğer hastalıklarının ilerlemesine katkıda bulunabilir. NAFLD'li hastalarda, mikrobiyal çeşitliliğin azaldığı ve Firmicutes/Bacteroidetes oranının değiştiği rapor edilmiştir. Bu değişiklikler, bağırsak bariyerinin bozulmasına ve toksinlerin karaciğere ulaşmasına neden olabilir (Leung ve ark., 2016). Özellikle, mikrobiyal disbiyozis ile ilişkili artan lipopolisakkarit üretimi, karaciğerde inflamasyonu tetikleyebilir ve karaciğer hasarına yol açabilir.

BAĞIRSAK GEÇİRGENLİĞİ VE KARACİĞER HASARI

Bağırsak geçirgenliği, bağırsak epitel bariyerinin bozulması sonucu bağırsak içeriğindeki bakteriler, toksinler ve inflamatuvar maddelerin kan dolaşımına geçişini ifade eder. Bu durum, özellikle karaciğer hastalıklarıyla ilişkili olarak son yıllarda ilgi çeken bir konu haline gelmiştir. Bağırsak-karaciğer aksı çerçevesinde, bağırsak geçirgenliğinin artışı karaciğere ulaşan zararlı maddelerin miktarını artırarak karaciğer hasarına yol açabilir (Vallianou ve ark., 2020). Bağırsak geçirgenliği ve karaciğer hasarı ilişkisindeki olası mekanizmalar ise aşağıdaki başlıklar altında toplanmıştır.

1. Endotoksinlerin ve Lipopolisakkaritlerin Etkisi:

Bağırsakta bulunan gram-negatif bakteriler tarafından üretilen lipopolisakkaritler, bağırsak bariyerinin bozulmasıyla birlikte portal dolaşıma geçer ve karaciğere ulaşır. Lipopolisakkaritler, karaciğerdeki bağışıklık hücrelerinde (özellikle Kupffer hücreleri) Toll-like reseptör 4 (TLR4) aracılığıyla inflamatuvar yanıtı başlatır. Kupffer hücrelerinde TLR4'ün aktive olmasıyla tümör nekroz faktörü- α , interlökin-6 gibi proinflamatuvar sitokinlerin salınımı gerçekleşir. Bu durum hepatositlerde inflamasyon ve fibrozise neden olarak karaciğer hasarını artırır. Fukunishi ve ark. (2014) LPS'lerin NAFLD gelişimindeki rolünü değerlendirmek amacıyla yürüttükleri çalışmada, LPS verilen ratlarda yirmi dört hafta boyunca disakkaritlerden zengin diyetle beslenen gruba göre belirgin lipid damlacıklarının birikimi gözlenmiş, LPS'lerin hepatic steatozun ilerlemesini hızlandırabileceği sonucuna varılmıştır (Fukunishi ve ark., 2014).

Lipopolisakkaritler, kronik maruziyette bağışıklık sisteminde endotoksin toleransı geliştirebilir. Bu tolerans, karaciğerin sürekli inflamatuvar yanıtı karşı duyarlılığını değiştirebilir ve karaciğer fibrozisine yol açabilir. Ayrıca, bağırsak geçirgenliğinde artış, bağırsak mikrobiyotasındaki disbiyoz ile ilişkilendirilmiştir. Özellikle NAFLD ve NASH hastalarında bağırsak disbiyozisi ve endotoksemi sık görülür. Bu durum, lipopolisakkarit aracılı inflamasyonu artırarak karaciğerin ilerleyici hasarına yol açabilir.

2. Bağırsak Bakteriyel Translokasyonu:

Bağırsak bakteriyel translokasyonu, normalde bağırsakta bulunan bakterilerin veya onların ürünlerinin (örneğin lipopolisakkaritler, toksinler) bağırsak duvarını aşarak kan dolaşımına ve ardından karaciğere geçişini ifade etmektedir. Bu bakteriler, karaciğere ulaşarak burada inflamatuvar ve immünolojik

yanıtları tetikleyebilir. Bunun sonucunda karaciğerin immün sistemindeki denge bozulabilir ve kronik inflamasyon ile karaciğer hasarı gelişebilir.

Bağırsak bariyeri, epitel hücreler ve sıkı bağlantılar (tight junctions) sayesinde bakterilerin ve patojenlerin sistemik dolaşıma geçişini engeller. Ancak bu bariyer bozulduğunda bakteriyel translokasyon meydana gelir. Bu süreçte bakteriler veya bakteriyel ürünler, portal ven yoluyla karaciğere taşınır. Karaciğere ulaşan bu zararlı ajanlar, karaciğerde özellikle Kupffer hücreleri tarafından tanınarak bir inflamatuvar yanıtı tetikler. Bu inflamasyon, karaciğerde fibrozis, steatohepatit ve nihayetinde siroz gibi ilerleyici karaciğer hasarlarına neden olabilir. Seki ve Schnabl (2012), bağırsak bakteriyel translokasyonunun, karaciğer hasarına katkıda bulunan önemli bir mekanizma olduğunu belirtmiştir. Disbiyozis sonucu artan bağırsak geçirgenliğinin, bakteriyel ürünlerin karaciğere ulaşmasına ve burada inflamatuvar tepkilere neden olduğuna dikkat çekilmiştir. Wiest ve ark. (2014) hazırladıkları derleme makalelerinde, bakteriyel translokasyonun sirozlu hastalarda sık görülen bir fenomen olduğunu ve bu hastalarda artmış bağırsak geçirgenliğinin karaciğer inflamasyonunu daha da artırdığını bildirmiştir. Ayrıca translokasyonun sadece inflamasyonu değil, aynı zamanda karaciğer fibrozisini de ilerlettiği belirtilmiştir.

Bağırsak bakteriyel translokasyonu, bağırsak-karaciğer aksı aracılığıyla karaciğer hasarına katkıda bulunan önemli bir mekanizmadır. Bu translokasyon, inflamasyon, fibrozis ve karaciğer hasarının ilerlemesi için anahtar bir rol oynar. Bağırsak mikrobiyotasını düzenlemek ve bağırsak bariyer bütünlüğünü korumak, karaciğer hastalıklarının önlenmesi ve tedavisinde önemli bir yaklaşım olabilir.

3. Metabolitlerin ve Safra Asitlerinin Rolü:

Metabolitlerin ve safra asitlerinin rolü bağırsak geçirgenliği ile karaciğer hasarı arasındaki ilişkiyi açıklayan önemli mekanizmalardandır. Bağırsakta üretilen ve karaciğerle etkileşime giren metabolitler, özellikle kısa zincirli yağ asitleri (KZYA) ve safra asitleri, karaciğerin metabolik süreçlerini ve inflamatuvar yanıtlarını doğrudan etkileyebilir.

Bağırsak mikrobiyotası tarafından üretilen KZYA'lerinin (örneğin, bütirat, asetat, propiyonat), bağırsak bariyer bütünlüğünün korunmasında önemli bir rolü vardır. Kısa zincirli yağ asitleri bağırsak geçirgenliğini azaltarak "sızdıran bağırsak" gelişimini engeller. Ayrıca, KZYA karaciğere ulaşarak inflamatuvar süreçleri düzenleyebilir. Bütirat, özellikle anti-inflamatuvar etkiye sahip olup, karaciğerdeki inflamasyonu azaltmada etkili olabilir. Kısa zincirli yağ asitleri karaciğer lipid metabolizmasını da düzenler. Bu metabolitlerin dengesizliği, yağ birikimini artırabilir ve karaciğerin yağlanması yol açarak NAFLD ve NASH gibi hastalıkların gelişmesine neden olabilir (Morrison ve Preston, 2016). Morrison ve Preston (2016), KZYA'lerinin bağırsak bariyer bütünlüğü ve inflamasyon üzerindeki etkilerini inceleyerek bütirat gibi KZYA'lerinin karaciğer inflamasyonunu azaltmada etkili olduğunu göstermiştir. Çalışma, KZYA'lerinin bağırsak ve karaciğer arasında önemli bir metabolik köprü oluşturduğunu vurgulamaktadır (Morrison ve Preston, 2016).

Safra asitleri, bağırsakta emilim ve karaciğere geri taşınma süreçlerinde karaciğer sağlığı üzerinde önemli etkilere sahiptir. Safra asitleri, karaciğerden salgılandıktan sonra bağırsak mikrobiyotası tarafından modifiye edilerek karaciğere geri döner. Bu süreç, karaciğerin safra asidi metabolizmasını ve enerji dengesini düzenler. Safra asitlerinin reseptörleri karaciğer yağlanması, inflamasyonu ve fibrozisin kontrolünde kritik rol oynar. Bağırsak geçirgenliği arttığında, safra asidi homeostazi bozulabilir. Bu durum, safra asitlerinin inflamatuvar yanıtları düzenleme yeteneğini etkileyerek karaciğerde inflamasyonu tetikleyebilir. Ayrıca, safra asitlerinin bağırsak mikrobiyotası tarafından aşırı miktarda modifiye edilmesi, karaciğer üzerinde toksik etkiler yaratabilir ve karaciğer hasarına yol açabilir (Jia ve ark., 2018). Safra asitlerinin bağırsak mikrobiyotası ve karaciğer sağlığı üzerindeki etkilerini incelendiği çalışmaların derlemesinde safra asitlerinin mikrobiyota tarafından modifikasyonunun karaciğer inflamasyonu ve fibrozisini artırabileceğini gösterilmiştir (Jia ve ark., 2018).

Bağırsak geçirgenliğinin bozulması, karaciğer sağlığı üzerinde ciddi etkiler yaratır. Bağırsak mikrobiyotası ve bağırsak bariyeri fonksiyonlarının korunması, karaciğer hastalıklarının önlenmesi ve tedavisi için kritik öneme sahiptir. Güncel çalışmalar, bağırsak geçirgenliğini hedef alan terapötik yaklaşımların, karaciğer inflamasyonu ve fibrozisini azaltmada potansiyel taşıdığını göstermektedir.

İNFLAMASYON VE BAĞIRSAK-KARACİĞER AKSI

NAFLD'deki inflamatuvar süreçler, bağırsak kaynaklı endotoksinlerin karaciğere ulaşmasıyla tetiklenir. Lipopolisakkaritler, karaciğerde TLR4 sinyal yollarını aktive ederek inflamasyonun artmasına neden olur. Bu durum, karaciğer hücrelerinde hasar ve fibrozis gibi NAFLD'nin daha ileri aşamalarına neden olabilir (Clemente ve ark., 2012). Ayrıca, bağırsak mikrobiyotasının ürettiği KZYA'nın azalması da karaciğerdeki inflamasyonu artırabilir.

SONUÇ

Bağırsak-karaciğer aksının NAFLD'deki rolü dikkate alındığında, mikrobiyotayı hedef alan tedavi stratejileri giderek daha fazla araştırılmaktadır. Probiyotikler, prebiyotikler, simbiyotikler, fekal mikrobiyota transplantasyonu ve beslenme müdahaleleri gibi yaklaşımlar, bağırsak mikrobiyotasını dengeleyerek bağırsak geçirgenliğini azaltabilir ve karaciğer inflamasyonunu ve yağlanmayı azaltmada potansiyel olarak etki gösteren yöntemlerdir (Lirussi, 2010; Ritze ve ark., 2014; Eslamparast ve ark., 2014; Vrieze ve ark., 2012; Sharpton ve ark., 2019). Mikrobiyota modülasyonu ve bağırsak sağlığını hedefleyen tedavi stratejileri, NAFLD'nin yönetiminde potansiyel bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilebilir. Gelecekte yapılacak araştırmalar, bu tedavi yaklaşımlarının etkinliğini ve güvenliğini daha fazla aydınlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Chalasanı, N., Younossi, Z., Lavine, J. E., Diehl, A. M., Brunt, E. M., Cusi, K., Charlton, M., & Sanyal, A. J. (2012). The diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease: practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology, and the American Gastroenterological Association. *Hepatology* (Baltimore, Md.), 55(6), 2005–2023.
- Clemente, J. C., Ursell, L. K., Parfrey, L. W., & Knight, R. (2012). The impact of the gut microbiota on human health: an integrative view. *Cell*, 148(6), 1258–1270.
- Eslamparast, T., Egtesad, S., Hekmatdoost, A., & Poustchi, H. (2014). Probiotics and nonalcoholic fatty liver disease. *Middle East Journal of Digestive Diseases*, 6(3), 147-155.
- Fukunishi, S., Sujishi, T., Takeshita, A., Ohama, H., Tsuchimoto, Y., Asai, A., Tsuda, Y., & Higuchi, K. (2014). Lipopolysaccharides accelerate hepatic steatosis in the development of nonalcoholic fatty liver disease in Zucker rats. *Journal of clinical biochemistry and nutrition*, 54(1), 39–44.
- Jia, W., Xie, G., & Jia, W. (2018). Bile acid–microbiota crosstalk in gastrointestinal inflammation and carcinogenesis. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 15(2), 111-128.
- Leung, C., Rivera, L., Furness, J. B., & Angus, P. W. (2016). The role of the gut microbiota in NAFLD. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 13(7), 412-425.
- Lirussi, F. (2010). The role of probiotics in liver disease: relevance and use in non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD). *Journal of Clinical Gastroenterology*, 44(Suppl 1), S44-S48.
- Morrison, D. J., & Preston, T. (2016). Formation of short chain fatty acids by the gut microbiota and their impact on human metabolism. *Gut Microbes*, 7(3), 189-200.

- Ritze, Y., Bárdos, G., Claus, A., Ehrmann, V., Bergheim, I., Schwartz, A., & Bischoff, S. C. (2014). *Lactobacillus rhamnosus* GG protects against non-alcoholic fatty liver disease in mice. *PLOS ONE*, 9(1), e80169.
- Seki, E., & Schnabl, B. (2012). Role of innate immunity and the microbiota in liver fibrosis: crosstalk between the liver and gut. *Journal of Physiology*, 590(3), 447-458.
- Sharpton, S. R., Maraj, B., Harding-Theobald, E., Vittinghoff, E., & Terrault, N. A. (2019). Gut microbiome-targeted therapies in nonalcoholic fatty liver disease: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 110(6), 1392-1401.
- Tripathi, A., Debelius, J., Liang, D., Knight, R., & Girgis, F. (2018). The gut-liver axis and the intersection with the microbiome. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 15(7), 397-411.
- Wiest, R., Lawson, M., & Geuking, M. (2014). Pathological bacterial translocation in liver cirrhosis. *Journal of Hepatology*, 60(1), 197-209.
- Vallianou, N.G., Kounatidis, D., Psallida, S., Vythoulkas-Biotis, N., Adamou, A., Zachariadou, T., Kargioti, S., Karampela, I., Dalamaga, M. (2024). NAFLD/MASLD and the Gut-Liver Axis: From Pathogenesis to Treatment Options. *Metabolites*, 14(7):366.
- Vrieze, A., Van Nood, E., Holleman, F., Salojärvi, J., Kootte, R. S., Bartelsman, J. F., ... & Hoekstra, J. B. (2012). Transfer of intestinal microbiota from lean donors increases insulin sensitivity in individuals with metabolic syndrome. *Gastroenterology*, 143(4), 913-916.
- Younossi, Z. M., Golabi, P., de Avila, L., Paik, J. M., Srishord, M., Fukui, N., & Nader, F. (2019). The global epidemiology of NAFLD and NASH in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Hepatology*, 71(4), 793-801.

YETİŞKİN KADINLARDA SOSYAL MEDYADA GEÇİRİLEN ZAMAN İLE BEDEN MEMNUNİYETSİZLİĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TIME SPENT ON SOCIAL MEDIA AND BODY DISSATISFACTION IN ADULT WOMEN

Beyzanur ÇAMLİBEL

İstanbul Kent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, ORCID ID: 0000-0001-8508-9080

Esila BAYAR

İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, ORCID ID: 0009-0007-4487-0023

Kübra ŞAHİN

Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, ORCID ID: 0000-0003-1698-6700

ÖZET

Giriş: Sosyal medya kullanımı ve geçirilen süre bireylerin beden memnuniyetsizliği ile ilişkilendirilebilmektedir.

Amaç: Yetişkin kadınlarda sosyal medyada geçirilen zaman ile kadınların beden memnuniyetsizliği arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Bu kesitsel tanımlayıcı tipteki çalışma, gönüllülük esasına dayanmaktadır ve Mart-Mayıs 2023 tarihleri arasında 630 kadın katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Veriler “Google Forms” aracılığıyla toplanmıştır. Demografik bilgiler ve sosyal medya kullanımına ilişkin soruları içeren bilgi formu ve beden memnuniyetsizliğini ölçmek için kullanılan Beden Şekli Ölçeği (BSQ-34) katılımcılara online olarak uygulanmıştır. Araştırma verileri IBM SPSS v26® paket programı ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 22,1±4.08 yıl, beden kütle indeksi (BKİ) ortalaması 24,5±5,77 kg/m²'dir. Katılımcıların %51,9'unun normal vücut ağırlığına (15,5-24,9 kg/m²) sahip olduğu görülmüştür. Katılımcıların sosyal medyada geçirdikleri ortalama sürenin 4,0±1,53 saat olduğu tespit edilmiştir. BSQ-34 değerlendirmesine göre kadınların ortalama beden memnuniyetsizlik skoru 116,1±51,30'dur. Bu skor vücut şekli konusunda orta derecede endişeli olduklarını göstermektedir. Bu çalışmada, kadın katılımcıların sosyal medyada geçirdikleri süre ile toplam beden şekli ölçeği skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (s=,053 p=,188). Benzer şekilde katılımcıların yaşı ile toplam beden memnuniyetsizliği skoru arasında da anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (s=,021, p=,599). Ancak katılımcıların BKİ değerleri ile toplam beden memnuniyetsizliği skoru arasında pozitif yönde güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (s=,567, p=,000).

Sonuç: Sosyal medya kullanım süresinden bağımsız olarak yüksek BKİ değerlerinin beden memnuniyetsizliğini artırabileceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Sosyal medya, beden memnuniyetsizliği, kadın

ABSTRACT

Introduction: Social media use and time spent on social media may be associated with body dissatisfaction.

Objective: To evaluate the relationship between time spent on social media and body dissatisfaction in adult women.

Method: This cross-sectional descriptive study, carried out between March and May 2023, included 630 female participants who took part voluntarily. Data were collected through “Google Forms”. An information form including demographic information and questions about social media use and the Body Shape Questionnaire (BSQ-34) used to measure body dissatisfaction were administered online. The research data were evaluated with IBM SPSS v26® package program.

Results: The mean age of the participants was 22.1 ± 4.08 years and the mean body mass index (BMI) was 24.5 ± 5.77 kg/m². It was observed that 51.9% of the participants had normal body weight (15.5-24.9 kg/m²). The average time spent by the participants on social media was 4.0 ± 1.53 hours. According to the BSQ-34 assessment, the average body dissatisfaction score of women was 116.1 ± 51.30 . This score indicates that they are moderately concerned about their body shape. In this study, no significant relationship was found between the time spent on social media and total body shape scale scores of female participants ($s=.053$ $p=.188$). Similarly, no significant relationship was found between the age of the participants and the total body dissatisfaction score ($s=.021$, $p=.599$). However, a strong positive and statistically significant relationship was found between the participants' BMI values and total body dissatisfaction score ($s=.567$, $p=.000$).

Conclusion: It is considered that high BMI values may be linked to body dissatisfaction, regardless of social media usage duration.

Keywords: Social media, body dissatisfaction, women

**TÜRKİYE'DE SATIŞA SUNULAN ÇOCUK HEDEFLİ İŞLENMİŞ BESİNLERİN
AMBALAJLARINDA ALERJEN DEĞERLENDİRİLMESİ**

EVALUATION OF ALLERGEN ON PACKAGING OF PROCESSED FOODS CHILD TARGETED
SOLD IN TURKIYE

Lütfiye PARLAK-YETİŞEN

Uzm. Dyt / Arş. Gör. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik
Bölümü, Ankara

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6990-795X>

Derya DİKMEN

Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2099-2863>

ÖZET

Çocuklarda işlenmiş besin tüketimi arttıkça, besin alerjilerinin sıklığı da artmaktadır. Besin işleme alerjenliği azaltabilirken, daha yüksek işleme seviyelerinin içerik karmaşıklığını, çapraz kontaminasyon risklerini ve alerjen varlığını artırdığı düşünülmektedir. Bu çalışma Türkiye pazarında çocuklara yönelik satışa sunulan yiyecek ve içeceklerin işleme derecesi ile etikette beyan edilen besin alerjenleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

Bu kesitsel çalışma Eylül 2023–Mart 2024 tarihleri arasında Ankara/Türkiye’de bulunan 23 market ziyaret edilerek 3 yaş ve üstü çocuklara yönelik pazarlanan paketli yiyecek ve içeceğe (n=781) ait ambalaj ve etiket bilgileri toplanarak elde edilen bir veri setinin analiz edilmesiyle yapılmıştır. Ürünlerin etiketinde yer alan alerjen içerikleri ve “alerjen içerebilir” ifadeleri belirlenmiş ve ürünler NOVA sınıflaması ile işleme derecesine göre sınıflandırılmıştır. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde IBM SPSS programından yararlanılmıştır. Kategorik değişkenlerin değerlendirilmesinde SPSS 23.0 programı kullanılarak ki-kare testi kullanıldı. p-değeri < 0.05 olduğunda istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışmamızda toplanan ürünlerin %81’inin en az bir besin alerjeni içerdiği, %58’inde ise içerikte yer almayan alerjenlere dair çapraz bulaş ihtimaline karşı “alerjen içerebilir” ifadesine yer verildiği belirlenmiştir. Ürünlerin işleme derecesine göre alerjen içerikleri ve “alerjen içerebilir” ifadesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu (p<0.001) belirlenmiştir.

Bu çalışma verilerine göre, ultra işlenmiş besinlerin etiketinde daha fazla besin alerjenine ve daha fazla çapraz bulaş ihtimaline karşı önlem amaçlı “eser miktarda alerjen içerebilir” ifadesine yer verildiği görülmüştür. Bu çalışma, işlenmiş besinlerin alerjen içeriğini ve çapraz kontaminasyonu artırabileceğini, bu nedenle besin alerjisi olan çocukların ultra işlenmiş gıdalar tüketirken dikkatli olmaları gerektiğini vurgulamaktadır.

Anahtar kelimeler: Besin alerjisi, işlenmiş besin, besin etiketleme, çocuk hedefli besin

ABSTRACT

As children consume more processed food, there is a corresponding increase in food allergies. Although processing may decrease allergenicity, elevated processing levels amplify content complexity, cross-contamination risks, and allergen presence. This study was conducted to examine

the relationship between the degree of processing of foods and beverages marketed to children in the Turkish market and the food allergens declared on the label.

This cross-sectional study was conducted by analyzing a dataset obtained by visiting 23 markets in Ankara/Türkiye between September 2023 and March 2024 and collecting packaging and label information for packaged food and beverages (n=781) marketed for children aged 3 and over. The "contains allergen" and "may contain traces of allergens" statements on the labels of the products were determined, and the products were classified according to the degree of processing using the NOVA classification. This system categorizes foods based on the extent and purpose of their processing. The chi-square test was used to evaluate categorical variables using the SPSS 23.0 program. p-value of <0.05 was considered statistically significant.

In the study, 81% of the collected products contained at least one food allergen, and 58% included the statement "may contain traces of allergens." This statement addresses the potential risk of cross-contamination of allergens not listed in the product content. A statistically significant relationship was determined between the "contains allergen" and the "may contain traces of allergens" statements according to the degree of processing of the products (p<0.001).

It was noted that ultra-processed foods included more 'food allergens' on their labels and, as a precaution against the possibility of greater cross-contamination, the statement 'may contain trace amounts of allergens' was included. This study highlights that processed foods may increase allergen content and cross-contamination, so children with food allergies should be careful when consuming ultra-processed foods.

Keywords: Food allergy, processed food, food labelling, child targeted food

GİRİŞ

Son yıllarda global olarak hızla artmakta olan ve sıklıkla çocukları etkileyen besin alerjisi; duyarlı bir konakta oluşan besin proteinlerine karşı olumsuz bir bağışıklık tepkisi olarak tanımlanmaktadır. Çocuklarda alerji prevalansının yaklaşık %4 olduğu tahmin edilmektedir (Elghoudi & Narchi, 2022). Besin alerjilerinin en yaygın ve güçlü nedenleri olarak kabul edilen; gluten içeren tahıllar, süt, yumurta, fındık, yer fıstığı, soya fasulyesi, balık, kabuklular, yumuşakçalar, kereviz, acı bakla, susam, hardal, kükürt dioksit ve sülfidler olmak üzere 14 alerjen vardır (EFSA Panel on Dietetic Products Nutrition and Allergies, 2014). İnek sütü ve yumurta alerjisi çoğu çocukta okul çağına kadar düzelebiliyor olsa da, ağaç yemişleri, yer fıstığı ve kabuklu deniz ürünleri alerjileri genellikle yetişkinlikte de devam etmektedir (Elghoudi & Narchi, 2022; Garkaby et al., 2021; Martínez-Pineda & Yagüe-Ruiz, 2022). Özellikle fıstık alerjisi agresif olarak bilinirken son yıllarda inek sütü ve susamın ciddi morbidite ve mortalite sebebi olduğu dikkat çekmektedir (Elghoudi & Narchi, 2022; Garkaby et al., 2021).

Avrupa mevzuatında (European Union, 2024) olduğu gibi ülkemizde de Türk Gıda kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği'ne göre, bu alerjenler içerik olarak kullanıldığında besin etiketlerinde belirtilmelidir (Türk Gıda Kodeksi, 2017). Ek olarak üreticiler tarafından kullanılan eser miktarda önlem uyarısı etiketleri, bu alerjenlerin; işleme, depolama veya nakliye sırasında diğer ürünlerle temas yoluyla meydana gelen çapraz kontaminasyon nedeniyle oluşacak alerjen varlığını karşı tüketiciyi uyarmaktadır.

Gıda işlemenin kapsamı ve amacı küresel olarak değişmeye ve bu değişiklikler zararlı bir küresel gıda sisteminin ortaya çıkmasına ve obezite ve diğer beslenmeyle ilgili kronik, bulaşıcı olmayan hastalıkların artışına yol açmıştır (Carlos A Monteiro et al., 2016). Mevcut literatürde besinleri işlemeyle ilgili sınıflandırmak için her biri farklı kriterler kullanan birkaç sınıflama bulunmaktadır (Asfaw, 2011; Eicher-Miller et al., 2012; Carlos A Monteiro et al., 2016, 2019; Poti et al., 2015; Slimani et al., 2009). Bunlardan en yaygın kullanılan NOVA sınıflamasıdır. NOVA Sisteminde besinler işlenmemiş veya minimum düzeyde işlenmiş gıdalar (NOVA 1); tuz, şeker, yağ veya nişasta gibi işlenmiş mutfak malzemeleri (NOVA 2); İşlenmiş gıdalar (NOVA 3) ve Ultra işlenmiş gıdalar

(NOVA 4) olmak üzere 4 gruba ayrılmaktadır (Carlos A Monteiro et al., 2016). NOVA, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü ve Pan Amerikan Sağlık Örgütü'nün raporlarında beslenme ve halk sağlığı araştırmaları, politikaları ve eylemleri için geçerli bir araç olarak kabul edilmektedir (Carlos A Monteiro et al., 2016).

Besin işleme; besin alerjisi veya çölyak gibi hastalıklara sahip bireyler için çapraz kontaminasyona neden olma ihtimalinden dolayı bir problem mi veya bireyler için glutensiz ürünlerin üretilmesi gibi yaşamlarını kolaylaştırıcı bir etmen mi henüz bilinmemektedir. Yapılan bazı çalışmalar gıda işleminin gıdaların alerjenitesini azaltabileceğini öne sürmesine rağmen, işleme derecesinin artmasının muhtemelen daha yüksek bir içerik karmaşıklığı ve endüstriyel işleme esnasında meydana gelecek çapraz kontaminasyon nedeniyle daha fazla alerjen varlığı ile ilişkili olduğunu da göstermektedir (Astuti et al., 2023; Cabanillas & Novak, 2019; Cuadrado et al., 2021; Verhoeckx et al., 2015).

Son yıllarda gıda pazarlamasının da etkisiyle çocuklarda ultra işlenmiş besin tüketimi artmıştır (Da Rocha et al., 2021; Martines et al., 2019; Rauber et al., 2019; Ruggiero et al., 2021; Wang et al., 2021). Bilindiği kadarıyla literatürde besinlerin işleme dereceleri ile alerjen içeriklerine dair yapılan çalışma sayısı oldukça sınırlıdır (Katidi et al., n.d.). Türkiye’de ise daha önce çocuklar tarafından da sıklıkla tüketilen işlenmiş paketli besinlerin alerjen içeriği ile ilgili çalışma yapılmamıştır. Bu çalışma Türkiye pazarında çocuklara yönelik satışa sunulan yiyecek ve içeceklerin işleme derecesi ile etikette beyan edilen besin alerjenleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM

Veri Toplama ve Örneklem

Bu kesitsel çalışma Eylül 2023–Mart 2024 tarihleri arasında Ankara/Türkiye’de bulunan 23 market ziyaret edilerek 3 yaş ve üstü çocuklara yönelik pazarlanan paketli yiyecek ve içeceğe ait ambalaj ve etiket bilgileri toplanarak elde edilen bir veri setinin analiz edilmesiyle yapılmıştır. Aynı ürünün farklı gramajları kaydedilmemiştir. Ziyaret edilen marketlerde artık yeni ürünler bulunmadığı gözlemlendiğinde market ziyaretleri sonlandırılmış ve etiket bilgileri toplanan 781 ürün ile örneklem oluşturulmuştur. Marketlerdeki ürünler aşağıdaki koşulların en az birinin sağlanması durumunda çocuk hedefli olarak kabul edilmiştir ve örnekleme dahil edilmiştir (Elliott, 2018); Ürün veya marka adı “çocuk”, “kid/s”, “child /children” kelimeleri veya özellikle çocuklar için tasarlanmış şekilde pazarlama, paketin üzerinde “eğlence”, “oyun”, “fun”, “play” kelimeleri; çocuklara uygun grafikler, çizimler, maskotlar varsa; çocuklara yönelik televizyon programları veya filmlerle bağlantı; çocukça isimler, komik isimler veya yazı tipleri; ambalajda etkinlikler veya çocukların bilişsel yeteneklerine hitap eden çevrimiçi bir oyunu oynamaya teşvik etme; çocuklar için hediyeler; çocuklarla veya onların özellikleriyle ilgili çizimler veya metinler; sıra dışı veya çocuklara yönelik şekiller, sıra dışı renkler veya eğlenceli ürün adları veya sıra dışı tatlar sunuyorsa çocuk hedefli ürün olarak kabul edilmiştir (Elliott, 2018).

Bebekler ve küçük çocuklar için mamalar ve devam sütleri, taze meyve veya sebzeler, yumurtalar, protein tozları, besin takviyeleri, beslenme etiketi gerektirmeyen ürünler, mağazada kesilmiş ve paketlenmiş olan et ve peynir ürünleri ise çalışma dışında tutulmuştur (Bayram & Ozturkcan, 2021).

Besin Alerjenlerinin Belirlenmesi

Örnekleme oluşturan ürünlerin etiketinde yer alan “alerjen içerir” ve “eser miktarda alerjen içerebilir” ifadeleri ve alerjen içerikleri Türk Gıda kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği’nde belirtilen 14 alerjene göre belirlenmiş ve sınıflandırılmıştır (Türk Gıda Kodeksi, 2017). Alerjen bildirimini yazıldığı yazı tipi/fontlar belirlenmiştir.

NOVA sınıflamasına göre işleme derecelerinin belirlenmesi

Çalışmaya dahil edilen besinlerin ambalajında yer alan içindekiler listesindeki her bir bileşen incelenerek ürünlerin NOVA sınıflandırmasına göre işleme derecesi belirlenmiştir. İncelenen tüm ürünler Monteiro ve arkadaşlarının tanımlamalarına göre işlenmemiş veya minimum işlenmiş (NOVA 1), işlenmiş mutfak malzemeleri (NOVA 2), işlenmiş besinler (NOVA 3) ve ultra işlenmiş besinler (NOVA 4) olmak üzere 4 sınıfa ayrılmıştır (Carlos A Monteiro et al., 2019; Carlos Augusto Monteiro et al., 2019).

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde IBM SPSS 23.0 programından yararlanılmıştır. Verilerin normalliği değerlendirilmiş ve normal dağılan veriler için sayı, yüzde değerleri verilmiş, kategorik değişkenlerin değerlendirilmesinde Fisher Exact Ki-kare testi kullanılmıştır. Yapılan tüm istatistiksel testlerde %95 güven aralığında p değerinin 0.05 altında ($p < 0.05$) olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Örnekleme oluşturan çocuk hedefli ürünlerin %81’inde “Alerjen içerir” beyanı olduğu yani en az bir besin alerjeni içerdiği saptanmıştır. Çocuk hedefli ürünlerin %58’inde ise içerikte yer almayan alerjenlere dair çapraz bulaş ihtimaline karşı “eser miktarda alerjen içerebilir” ifadesine yer verildiği belirlenmiştir (Tablo 1).

Ayrıca en yaygın kullanılan alerjen bildirim yazı tipinin %76.7 ile bold olduğu bunu %10.2 ile italik yazı tipinin izlediği gözlenmiştir (Tablo 1). Ancak ürünlerin %1’inde Türk Gıda kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği’ne (Türk Gıda Kodeksi, 2017) aykırı olarak alerjenin yazımında farklı bir yazı tipi/font kullanılmadığı görülmüştür.

Tablo 1. Toplanan çocuk hedefli ürünlerde yer alan “alerjen içerir” beyanı, “eser miktarda alerjen içerebilir” beyanı ve alerjen bildirim tipi

	n	%
“Alerjen İçerir” Beyanı	633	81.0
“Eser Miktarda Alerjen İçerebilir” Beyanı	453	58.0
Alerjen Bildirim Tipi		
Bold	599	76.7
İtalik	80	10.2
Büyük Punto	14	1.8
Büyük Harf	31	4.0
Altı Çizili	15	1.9
Renkli	4	0.5

Fark yok 8 1.0

*Bazı ürünlerde birden fazla bildirim tipi bulunmaktadır.

Örnekleme oluşturan çocuk hedefli ürünlerde yer alan alerjenlerin büyük çoğunluğunu süt ve süt ürünleri/laktoz (%59.9) oluştururken; bunu gluten içeren tahıllar (%31.6) ve soya fasulyesi ve ürünleri (%21.6) takip etmektedir.

Çocuk hedefli ürünler işleme derecesine göre sınıflandırıldığında %92.7'sinin ultra işlenmiş ürün olduğu görülmüştür (Tablo 2). Ürünlerin işleme derecesine göre “alerjen içerir” ve “alerjen içerebilir” ifadesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu ($p<0.001$) belirlenmiştir. Ultra işlenmiş besinlerin %82.9'unun en az bir alerjen içerdiği görülürken, diğer işleme derecelerinde daha az ürün alerjen içermektedir. “Eser miktarda alerjen içerebilir” ifadesine göre incelendiğinde ise ultra işlenmiş besinlerin %60.8'i önlem amaçlı bu beyanı bulundururken işleme derecesi az gruplarda bu oran oldukça azdır.

Tablo 2. Toplanan çocuk hedefli ürünlerde yer alan “alerjen içerir” beyanı ile “eser miktarda alerjen içerebilir” beyanı yer almasına göre NOVA grupları

“Alerjen İçerir” Beyanı	NOVA Grupları								Toplam		
	1		2		3		4				
	(İşlenmemiş veya minimal işlenmiş besinler)		(İşlenmiş mutfak malzemeleri)		(İşlenmiş besinler)		(Ultra işlenmiş besinler)		n	%	p
Var	29	69.0	0	0	4	33.3	600	82.9	633	81	$p<0.001^*$
Yok	13	31.0	3	100	8	66.7	124	17.1	148	19	
Toplam	42	5.38	3	0.38	12	1.54	724	92.7	781	100	

*Fisher Exact test, $p<0,05$ istatistiksel anlamlılık

“Eser miktarda alerjen içerebilir” İfadesi	NOVA Grupları								Toplam		
	1		2		3		4				
	(İşlenmemiş veya minimal işlenmiş besinler)		(İşlenmiş mutfak malzemeleri)		(İşlenmiş besinler)		(Ultra işlenmiş besinler)		n	%	p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	p

Var	10	23.8	0	0	3	25.0	440	60.8	453	58.0	p<0.001*
Yok	32	76.2	3	100.0	9	75.0	284	39.2	328	42.0	
Toplam	42	5.38	3	0.38	12	1.54	724	92.7	781	100	

*Fisher Exact test, p<0,05 istatistiksel anlamlılık

TARTIŞMA

Bu çalışma Türkiye pazarında 3 yaş ve üzeri çocuklara yönelik satışa sunulan yiyecek ve içeceklerin işleme derecesi ile ürünlerin etiketinde beyan edilen besin alerjisi varlığı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

Sıklıkla çocukları etkileyen gıda alerjisinin tedavisi, günlük yaşamı doğrudan etkileyen yeme alışkanlıklarını değiştirmeyi gerektiren bir süreci gerektirir ve semptomun önlenmesi için yapılabilecek tek şey besin alerjilerinden sıkı bir şekilde kaçınmaktır (Kurt & Dinç, Fatma, Alkan - Kurt, 2023; Marra et al., 2017). Bu nedenle besin alerjisi etiketlemesi, besin alerjisi olan bireylerde alerjene maruz kalma riskini azaltmak ve anafilaksiyi önlemek için oldukça önemli olan ve uluslararası alanda bilinen bir risk yönetim aracıdır (Marra et al., 2017).

Çalışmamızın bulguları Türkiye pazarındaki çocuk hedefli ürünlerin %81'inin en az bir besin alerjilerine sahip olduğunu göstermektedir. Ve bu alerjenler içerik listesinde belirtilirken çoğunlukla bold yazı fontunun kullanıldığı saptanmıştır. Türk Gıda kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği'ne göre (Türk Gıda Kodeksi, 2017) "bileşenler listesinde yer alan alerjiye veya intoleransa neden olan madde veya ürün adları, bu bilgiyi listenin geri kalan bölümünden açıkça ayıran bir yazı dizgisi vasıtasıyla (örneğin, punto, stil veya arka plan rengi aracılığıyla) vurgulanır." Ancak piyasada yer alan çocuk hedefli ürünlerin % 1'inin yönetmeliğe aykırı olarak alerjenin yazımında farklı bir yazı tipi/font kullanılmadan içerik listesinde yer verdiği görülmüştür (Türk Gıda Kodeksi, 2017). Bu durum içerik listesinde yazan alerjenlerin gözden kaçmasına ve ürünün tüketimi sonucu olası bir alerjik reaksiyonun tetiklenmesine neden olabilir.

Ürünlerin besin alerjenleriyle zorunlu olarak etiketlenmesi tüketiciler için gıda güvenliğini iyileştirmektedir (Marchisotto et al., 2017). "Eser miktarda alerjen içerebilir" veya "aynı ekipmanda /aynı üretim hattında üretilmiştir" şeklinde önlem amaçlı alerjen etiketlemeleri (PAL) ise yasal bir düzenlemeye tabi değildir ve gıda endüstrisi tarafından çapraz bulaş ihtimaline karşı ürünlere gönüllü olarak yerleştirilmektedir (Marchisotto et al., 2017).

Çocuklarda alerjik reaksiyonları tetikleyen besinler arasında sıklıkla yumurta, inek sütü, yer fıstığı, ağaç yemişleri, soya ve buğday/gluten yer almaktadır (Martínez-Pineda & Yagüe-Ruiz, 2022). İncelediğimiz çocuk hedefli ürünlerde içerik listesinde beyan edilen alerjenlerin en çok süt ve süt ürünleri/laktoz (%59.9), gluten içeren tahıllar (%32.3) ve soya fasulyesi ve ürünleri (%21.6) olduğu saptanmıştır. Çocuk hedefli ürünlerin yaklaşık yarısında (%58) ise alerjen çapraz bulaş ihtimaline karşı "Eser miktarda alerjen içerebilir" ifadesine yer verildiği belirlenmiştir.

Çocuklarda işlenmiş gıda tüketimi arttıkça, gıda alerjilerinin sıklığı da artmaktadır. Besini işleme; alerjenliği azaltabilirken, daha yüksek işleme seviyelerinin içerik karmaşıklığını, çapraz kontaminasyon risklerini ve alerjen varlığını artırdığı düşünülmektedir (Katidi et al., n.d.). Yapılan bazı çalışmalar gıda işlemenin gıdaların alerjenitesini azaltabileceğini öne sürmesine rağmen, işleme derecesinin artmasının daha yüksek bir içerik karmaşıklığı ve endüstriyel işleme esnasında meydana gelecek çapraz kontaminasyona daha açık olması nedeniyle daha fazla alerjen varlığı ile ilişkili olabileceğini göstermektedir (Astuti et al., 2023; Cabanillas & Novak, 2019; Cuadrado et al., 2021; Verhoeckx et al., 2015). Bu nedenle besin işlemenin çapraz kontaminasyona neden olma ihtimalinden dolayı besin alerjisine sahip bireyler için bir problem mi yoksa glutensiz ürünlerin üretilmesi gibi

yaşamlarını kolaylaştırıcı bir etmen mi olduğu halen tartışılmaktadır. Ancak çocuklarda ultra işlenmiş besin tüketimi ile alerjik semptomlar arasında ilişki olduğu NHANES çalışmasının verilerinin kullanıldığı bir çalışmada gösterilmiştir (Kong et al., 2022). Ayrıca çocuklarda ve adolesanlarda ultra işlenmiş besin tüketimiyle solunum yolu hastalıkları (Astım/hırıltılı hastalıklar) arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmalar vardır (Melo et al., 2018; Moreno-Galarraga et al., 2021). Ancak ultra işlenmiş besinler yüksek oranda enerji, eklenmiş şeker, sodyum, ve katkı maddeleri içermektedir (Machado Azeredo et al., 2020; Martini et al., 2021; Wang et al., 2021). Bu nedenle alerji ve semptomların etki mekanizmasının ultra işlenmiş besinlerle daha fazla alerjene maruz kalmak mı yoksa bu besinlerin düşük besin kalitesi mi olduğu henüz bilinmemektedir (Machado Azeredo et al., 2020).

Türkiye pazarındaki çocuk hedefli ürünlerin %92.7'sinin ultra işlenmiş ürün olduğu saptanmıştır. Ultra işlenmiş besinlerin büyük çoğunluğunun (%82.9)'unun en az 1 alerjen içerdiği belirtilirken, daha az işlenmiş ürünlerde bu oran çok daha azdır. Önlem amaçlı beyan edilen "Eser miktarda alerjen içerebilir" ifadesine göre incelendiğinde ise ultra işlenmiş besinlerin yarısından fazlasının (%60.8) bu beyanı bulundurduğu ve işleme derecesi az gruplarda bu oranın oldukça az olduğu gözlenmiştir.

Çalışmamızın bulguları incelendiğinde ultra işlenmiş besinlerin alerjen içeriğinin ve "alerjen içerebilir" beyanının minimal işlenmiş, işlenmiş mutfak malzemeleri ve işlenmiş besinlere göre yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışmamızın sonuçları yakın zamanda Yunanistan'da yapılan bir çalışma ile de uyumludur (Katidi et al., n.d.). Yapılan çalışmada 4587 besinin paket içerik bilgileri incelenmiş, NOVA sınıflamasına göre işleme derecesi sınıflandırılarak, alerjen beyan durumu (içerik veya "eser miktarda alerjen içerir" "önlem uyarısı) ile ilişkilendirilmiştir. Benzer besinler arasında analiz yapıldığında ise alerjen içeriğinin işleme derecesi ile ilişkili olmadığı görülse de genel olarak ultra işlenmiş besinlerin işlenmiş besinlere göre "alerjen içerir" ve "alerjen içerebilir" beyanı kullanımı açısından daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Katidi et al., n.d.).

Ultra işlenmiş ürünler karmaşık endüstriyel içerğinden dolayı çok daha fazla alerjene sahip olabilir. Ayrıca işleme ekipmanları alerjenik kalıntıların kolay temizlenmesi için uygun tasarıma sahip olmayabilir (Schaible et al., 2024). Birden fazla ürünün üretildiği endüstriyel tesislerde çapraz bulaşma ihtimalinin yüksek olabilir. Bu da önlem amaçlı "alerjen içerebilir" beyanlarında birden fazla alerjenin beyan edilmesine neden olmaktadır.

Çalışmamızda yalnızca etikette beyan edilen alerjenler dikkate alınmıştır. İçerikte yer alabilecek fakat etikette beyan edilmemiş olabilecek ürünler eksik olabilir. Bu durum çalışmamızın sınırlılıklarındandır. Ancak literatürde bu konuda yapılan çalışmaların oldukça sınırlı olması ve bu çalışmanın bilindiği kadarıyla Türkiye pazarında yapılan ilk çalışma olması çalışmamızın güçlü kılacaktır.

SONUÇ

Çalışmamızın bulguları ultra işlenmiş besinlerin etiketlerindeki beyana göre daha az işlenmiş besinlerden daha fazla besin alerjeni içerdiğini ve daha fazla alerjen çapraz bulaşı ihtimaline açık olduğunu göstermektedir. Ancak besin alerjisine sahip çocuklara alerjik semptomlardan kaçınmak için genel olarak ultra işlenmiş ürünler tüketmemelerini söylemek sürdürülebilir ve kolay uygulanabilir olmayacaktır. Ayrıca gıda işlemenin, alerjisi olan çocuklar için özel olarak tasarlanmış ürünlerin geliştirilmesi için gerekli bir araç olduğu da unutulmamalıdır. Bu nedenle her zaman besin etiketi ve içerik listesi dikkatle incelenmelidir.

KAYNAKLAR

Asfaw, A. (2011). Does consumption of processed foods explain disparities in the body weight of individuals? The case of Guatemala. *Health Economics*, 20(2), 184–195. <https://doi.org/10.1002/hec.1579>

Astuti, R. M., Palupi, N. S., Suhartono, M. T., Kusumaningtyas, E., & Lioe, H. N. (2023). Effect of

- processing treatments on the allergenicity of nuts and legumes: A meta-analysis. *Journal of Food Science*, 88(1). <https://doi.org/10.1111/1750-3841.16381>
- Bayram, H. M., & Ozturkcan, A. (2021). Nutrition Quality of the Turkey Packaged Foods and Beverages: A Comparison of Two Nutrient Profile Models. *Journal of Food Products Marketing*, 27(5), 255–265. <https://doi.org/10.1080/10454446.2021.1980755>
- Cabanillas, B., & Novak, N. (2019). Effects of daily food processing on allergenicity. In *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* (Vol. 59, Issue 1). <https://doi.org/10.1080/10408398.2017.1356264>
- Cuadrado, C., Sanchiz, Á., & Linacero, R. (2021). Nut Allergenicity: Effect of Food Processing. *Allergies*, 1(3). <https://doi.org/10.3390/allergies1030014>
- Da Rocha, B. R. S., Rico-Campà, A., Romanos-Nanclares, A., Ciriza, E., Barbosa, K. B. F., Martínez-González, M. Á., & Martín-Calvo, N. (2021). Adherence to Mediterranean diet is inversely associated with the consumption of ultra-processed foods among Spanish children: The SENDO project. *Public Health Nutrition*, 24(11), 3294–3303. <https://doi.org/10.1017/S1368980020001524>
- EFSA Panel on Dietetic Products Nutrition and Allergies. (2014). Scientific Opinion on the evaluation of allergenic foods and food ingredients for labelling purposes. *EFSA Journal*, 12(11). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2014.3894>
- Eicher-Miller, H. A., Fulgoni, V. L., & Keast, D. R. (2012). Contributions of processed foods to dietary intake in the us from 2003-2008: A report of the food and nutrition science solutions joint task force of the academy of nutrition and dietetics, American society for nutrition, institute of food technologists, . *Journal of Nutrition*, 142(11), 2065–2072. <https://doi.org/10.3945/jn.112.164442>
- Elghoudi, A., & Narchi, H. (2022). Food allergy in children-the current status and the way forward. In *World Journal of Clinical Pediatrics* (Vol. 11, Issue 3). <https://doi.org/10.5409/wjcp.v11.i3.253>
- Elliott, C. (2018). The nutritional quality of gluten-Free products for children. *Pediatrics*, 142(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2018-0525>
- European Union. (2024). *Food labelling rules*. https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/food-labelling/general-rules/index_en.htm
- Garkaby, J., Epov, L., Musallam, N., Almog, M., Bamberger, E., Mandelberg, A., Dalal, I., & Kessel, A. (2021). The Sesame-Peanut Conundrum in Israel: Reevaluation of Food Allergy Prevalence in Young Children. *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 9(1). <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2020.08.010>
- Katidi, A., Xanthopoulou, S., Vlassopoulos, A., Nutrients, S. N.-, & 2023, undefined. (n.d.). Food Allergens in Ultra-Processed Foods According to the NOVA Classification System: A Greek Branded Food Level Analysis. *Mdpi.Com*. Retrieved July 3, 2023, from <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/12/2767>
- Kong, W., Xie, Y., Zhong, J., & Cao, C. (2022). Ultra-processed foods and allergic symptoms among children and adults in the United States: A population-based analysis of NHANES 2005–2006. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1038141>
- Kurt, A., & Dinç, Fatma, Alkan -Kurt, T. (2023). Being Mother Of A Child With Food Allergy: Stress, Resilience And Maternal Function. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 221–234. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ssd/issue/79928/1256718>
- Machado Azeredo, C., Cortese, M., Costa, C. dos S., Bjornevik, K., Barros, A. J. D., Barros, F. C., Santos, I. S., & Matijasevich, A. (2020). Ultra-processed food consumption during childhood and asthma in adolescence: Data from the 2004 Pelotas birth cohort study. *Pediatric Allergy and Immunology*, 31(1). <https://doi.org/10.1111/pai.13126>
- Marchisotto, M. J., Harada, L., Kamdar, O., Smith, B. M., Wasserman, S., Sicherer, S., Allen, K.,

- Muraro, A., Taylor, S., & Gupta, R. S. (2017). Food Allergen Labeling and Purchasing Habits in the United States and Canada. *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 5(2). <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2016.09.020>
- Marra, C. A., Harvard, S., Grubisic, M., Galo, J., Clarke, A., Elliott, S., & Lynd, L. D. (2017). Consumer preferences for food allergen labeling. *Allergy, Asthma and Clinical Immunology*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s13223-017-0189-6>
- Martines, R. M., Machado, P. P., Neri, D. A., Levy, R. B., & Rauber, F. (2019). Association between watching TV whilst eating and children's consumption of ultraprocessed foods in United Kingdom. *Maternal and Child Nutrition*, 15(4). <https://doi.org/10.1111/mcn.12819>
- Martínez-Pineda, M., & Yagüe-Ruiz, C. (2022). The Risk of Undeclared Allergens on Food Labels for Pediatric Patients in the European Union. *Nutrients*, 14(8). <https://doi.org/10.3390/nu14081571>
- Martini, D., Godos, J., Bonaccio, M., Vitaglione, P., & Grosso, G. (2021). Ultra-processed foods and nutritional dietary profile: A meta-analysis of nationally representative samples. In *Nutrients* (Vol. 13, Issue 10). <https://doi.org/10.3390/nu13103390>
- Melo, B., Rezende, L., Machado, P., Gouveia, N., & Levy, R. (2018). Associations of ultra-processed food and drink products with asthma and wheezing among Brazilian adolescents. *Pediatric Allergy and Immunology*, 29(5), 504–511. <https://doi.org/10.1111/pai.12911>
- Monteiro, Carlos A, Cannon, G., Levy, R. B., Moubarac, J. C., Louzada, M. L., Rauber, F., Khandpur, N., Cediel, G., Neri, D., Martinez-Steele, E., Baraldi, L. G., & Jaime, P. C. (2019). Ultra-processed foods: What they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*, 22(5), 936–941. <https://doi.org/10.1017/S1368980018003762>
- Monteiro, Carlos A, Cannon, G., Levy, R., Moubarac, J.-C., Jaime, P., Martins, A. P., Canella, D., Louzada, M., & Parra, D. (2016). NOVA. The star shines bright. *World Nutrition*, 7(1–3), 28–40. <https://worldnutritionjournal.org/index.php/wn/article/view/5>
- Monteiro, Carlos Augusto, Cannon, G., Lawrence, M., Costa Louzada, M. L., & Machado, P. P. (2019). Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. In *FAO* (Issue August). <https://www.fao.org/3/ca5644en/ca5644en.pdf>
- Moreno-Galarraga, L., Martín-Álvarez, I., Fernández-Montero, A., Santos Rocha, B., Ciriza Barea, E., & Martín-Calvo, N. (2021). Consumption of ultra-processed products and wheezing respiratory diseases in children: The SENDO project. *Anales de Pediatría*, 95(1). <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.05.021>
- Poti, J. M., Mendez, M. A., Ng, S. W., & Popkin, B. M. (2015). Is the degree of food processing and convenience linked with the nutritional quality of foods purchased by US households? *American Journal of Clinical Nutrition*, 101(6), 1251–1262. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.100925>
- Rauber, F., Louzada, M. L. D. C., Martinez Steele, E., De Rezende, L. F. M., Millett, C., Monteiro, C. A., & Levy, R. B. (2019). Ultra-processed foods and excessive free sugar intake in the UK: A nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*, 9(10), 27546. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027546>
- Ruggiero, E., Esposito, S., Costanzo, S., Di Castelnuovo, A., Cerletti, C., Donati, M. B., De Gaetano, G., Iacoviello, L., & Bonaccio, M. (2021). Ultra-processed food consumption and its correlates among Italian children, adolescents and adults from the Italian Nutrition & Health Survey (INHES) cohort study. *Public Health Nutrition*, 24(18), 6258–6271. <https://doi.org/10.1017/S1368980021002767>
- Schaible, A., Kabourek, J., Elverson, W., Venter, C., Cox, A., & Groetch, M. (2024). Precautionary Allergen Labeling: Avoidance for All? In *Current Allergy and Asthma Reports* (Vol. 24, Issue 3). <https://doi.org/10.1007/s11882-024-01129-x>
- Slimani, N., Deharveng, G., Southgate, D. A. T., Biessy, C., Chajès, V., van Bakel, M. M. E., Boutron-Ruault, M. C., McTaggart, A., Grioni, S., Verkaik-Kloosterman, J., Huybrechts, I., Amiano,

P., Jenab, M., Vignat, J., Bouckaert, K., Casagrande, C., Ferrari, P., Zourna, P., Trichopoulou, A., ... Bingham, S. (2009). Contribution of highly industrially processed foods to the nutrient intakes and patterns of middle-aged populations in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 63, S206–S225. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2009.82>

Türk Gıda Kodeksi. (2017). *Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği*. <https://mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=23282&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>

Verhoeckx, K. C. M., Vissers, Y. M., Baumert, J. L., Faludi, R., Feys, M., Flanagan, S., Herouet-Guicheney, C., Holzhauser, T., Shimojo, R., van der Bolt, N., Wichers, H., & Kimber, I. (2015). Food processing and allergenicity. In *Food and Chemical Toxicology* (Vol. 80, pp. 223–240). <https://doi.org/10.1016/j.fct.2015.03.005>

Wang, L., Martínez Steele, E., Du, M., Pomeranz, J. L., O'Connor, L. E., Herrick, K. A., Luo, H., Zhang, X., Mozaffarian, D., & Zhang, F. F. (2021). Trends in Consumption of Ultraprocessed Foods among US Youths Aged 2-19 Years, 1999-2018. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 326(6), 519–530. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.10238>

**BESLENME VE EGZERSİZİN BAĞIRSAK MİKROBİYOTASI ÜZERİNE ETKİLERİ:
SPORCU PERFORMANSI AÇISINDAN DEĞERLENDİRME**

THE EFFECTS OF NUTRITION AND EXERCISE ON GUT MICROBIOTA: EVALUATION IN
THE PERSPECTIVE OF ATHLETIC PERFORMANCE

Çağla PINARLI FALAKACILAR

Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gedik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik
Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID NO: 0000-0002-8733-8148

Amine ATAÇ

Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gedik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID NO: 0000-0001-8211-9096

ÖZET

Giriş: Bağırsak mikrobiyotası, bireylerin sağlığını doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir. Öte yandan beslenme ve fiziksel aktivite başta olmak üzere pek çok faktör bağırsaktaki mikrobiyal çeşitliliği etkilemektedir. Son zamanlarda sporcu performansında bağırsak mikrobiyotasının bileşiminin önemli bir rol oynadığı görülmektedir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, beslenme ve egzersizin mikrobiyota üzerine olan etkileri aracılığı ile sporcu performansındaki rolünün değerlendirilmesidir.

Yöntem: PUBMED veri tabanında yer alan, (exercise) AND (nutrition) AND (gut microbiota) AND (athletic performance) OR (sport performance) kelimelerini makale başlığında içeren, son 3 yıl içerisinde yayınlanmış olan ve tam metnine ulaşılabilen 60 adet çalışma gözden geçirilmiştir.

Bulgular: Mevcut kanıtlar, bağırsak mikrobiyotasının başta kısa zincirli yağ asitleri olmak üzere farklı mikrobiyal metabolitlerin üretimi ve bağırsıklık sistemi modülasyonunu etkileyerek sporcu performansı üzerinde potansiyel etkileri olabileceğini göstermektedir. Yüksek miktarda hayvansal kaynaklı protein ve basit karbonhidrat alımı ile düşük lif alımının performansı olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir. Buna karşılık, prebiyotik, probiyotik ve sinbiyotik besinlerin tüketimine ek olarak, bitkisel protein kaynakları ve omega-3 yağ asitlerinin yeterli alımı, sporcu performansını optimize etmede umut vadetmektedir. Egzersiz, bağırsaktaki mikrobiyal çeşitliliği olumlu yönde etkilemektedir. Çalışmalar, egzersiz kapasitesinin bağırsak mikrobiyotasından etkilendiği ortaya koymaktadır. Özellikle Veillonella atypica ve laktik asit bakterileri, laktat metabolizmasını etkileyerek egzersiz kapasitesini artırıcı potansiyel etkilere sahiptir. Bununla birlikte, kısa zincirli yağ asitlerinin iskelet kasında substrat metabolizmasını modüle etmesi dikkat çekmektedir. Tüm bu nedenlerle, prebiyotik, probiyotik ve postbiyotiklerin ergojenik potansiyele sahip olabileceği düşünülmektedir.

Sonuç: Sporcu performansında bağırsak mikrobiyotası ve mikrobiyotayı etkileyen faktörlerin ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmesi büyük öneme sahiptir. Konuyla ilgili mekanizmaların anlaşılması için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar kelimeler: beslenme, egzersiz, mikrobiyota, spor, performans.

ABSTRACT

Introduction: The gut microbiota directly or indirectly affects the health of individuals. On the other hand, many factors, especially nutrition and physical activity, affect the microbial diversity in the gut. Recently, it has been observed that the composition of gut microbiota plays an important role in athletic performance.

Aim: This study aimed to evaluate the role of nutrition and exercise in athletic performance through their effects on the microbiota.

Method: A total of 60 studies in the PUBMED database, containing the words (exercise) AND (nutrition) AND (gut microbiota) AND (athletic performance) OR (sport performance) in the article title, published within the last 3 years and whose full text could be accessed were reviewed.

Findings: Current evidence suggests that gut microbiota may have potential effects on athletic performance by influencing the production of different microbial metabolites, especially short-chain fatty acids, and immune system modulation. It is thought that high intake of animal-derived protein and simple carbohydrates and low fibre intake may negatively affect performance. In contrast, adequate intake of plant protein sources and omega-3 fatty acids, in addition to consumption of prebiotic, probiotic and synbiotic foods, show promise in optimising athletic performance. Exercise positively affects microbial diversity in the gut. Studies have shown that exercise capacity is influenced by gut microbiota. *Veillonella atypica* and lactic acid bacteria have potential effects on exercise capacity by influencing lactate metabolism. However, it is noteworthy that short-chain fatty acids modulate substrate metabolism in skeletal muscle. For all these reasons, prebiotics, probiotics and postbiotics may have ergogenic potential.

Conclusion: A detailed evaluation of the gut microbiota and the factors affecting the microbiota is of great importance in athlete performance. Further studies are needed to understand the mechanisms involved.

Keywords: nutrition, exercise, microbiota, sport, performance.

KİTLE İLETİŞİM ARAÇLARIYLA VERİLEN SAĞLIK EĞİTİMİ HABERLERİNE TUTUMUN, AKDENİZ DİYETİNE UYUMU İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

THE EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ATTITUDES TO MASS MEDIA
HEALTH EDUCATION NEWS AND ADHERENCE TO MEDITERRANEAN DIET

Dr. Öğretim Üyesi Burcu AKSOY CANYOLU

İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü

ÖZET

Giriş: Beslenme ve sağlık konularında kitle iletişim araçlarının rolü önemlidir. Türkiye’de, yetişkinlerde, besin ve beslenmeyle ilgili bilgi kaynaklarının sırasıyla televizyon, aile, arkadaş ve komşular, sosyal medya, sosyal medya dışında internet ve gazete/dergiler olduğu bildirilmiştir. Toplumda beslenme ile ilgili bilginin büyük ölçüde kitle iletişim araçlarından sağlandığı anlaşılrsa da bunun bireylerin beslenme durumuyla ilişkisine yönelik araştırmalara ihtiyaç vardır. Bu araştırma yetişkinlerde, kitle iletişim araçlarıyla sunulan sağlık haberlerine tutumun, Akdeniz diyetine uyumu ile ilişkisini incelemeyi amaçlamıştır.

Yöntem: Bu araştırma, 202 yetişkin ile yürütülmüş, kitle iletişim araçlarıyla verilen sağlık eğitimi haberlerine tutum ölçeği ve Akdeniz diyetine uyum ölçeği, Google Forms üzerinden oluşturulmuş ve rastgele paylaşılarak veriler toplanmıştır. Kitle İletişim Araçlarıyla Verilen Sağlık Eğitimi Haberlerine Tutum Ölçeği ve Akdeniz Diyeti’ne Uyum Ölçeği’nin tüm sorunlarına yanıt veren 200 kişi çalışmaya dahil edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların %53.5’i kadın ve %46.5’ini erkektir. Katılımcıların %50.5’nin Akdeniz diyetine düşük uyum, %29.2’sinin uyum, %20.3’ünün ise sıkı uyum gösterdiği bulunmuştur. Bireylerin Akdeniz diyetine uyum düzeylerine göre kitle iletişim araçlarıyla verilen sağlık eğitimi haberlerine tutum ölçeği puanları incelendiğinde, düşük uyum grubunda (n=100) puanın 148.7, uyumlu grupta (n=59) 173.8 olduğu, sıkı uyum grubunda (n=41) 204.0 olduğu saptanmıştır. Kitle iletişim araçlarıyla verilen sağlık eğitimi haberlerine tutum puanı ile Akdeniz diyetine uyum düzeyi arasındaki ilişkinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Bireylerin Akdeniz diyetine uyum puanları ile kitle iletişim araçlarıyla verilen sağlık eğitimi haberlerine tutum puanlarının pozitif korelasyon gösterdiği saptanmıştır ($p<0.001$).

Sonuçlar: Kitle iletişim araçlarıyla verilen sağlık eğitimi haberlerine tutum puanı arttıkça, Akdeniz diyetine uyum puanının arttığı ve Akdeniz diyetine uyum düzeyi yüksek olan bireylerde kitle iletişim araçlarıyla verilen sağlık eğitimi haberlerine tutum puanının yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar, kitle iletişim araçlarıyla verilen sağlık eğitimi haberlerine karşı geliştirilen iyi tutumun, beslenme durumunun iyileştirilmesini destekleyebileceğini göstermektedir. Bireylerin kitle iletişim araçlarıyla verilen sağlık eğitimi haberlerine tutumlarının geliştirilmesi konusundaki bilgilendirici ve eğitici çalışmalar, beslenme durumunun iyileştirilmesine katkı yapabilir.

Anahtar kelimeler: Sağlık haberleri, Akdeniz diyeti

ABSTRACT

Introduction: The role of mass media in the area of nutrition and health is important. The food and nutrition information sources among Turkish adults are reported as television, family-friends and neighbors, social media, internet (except of social media), and newspapers/magazines, respectively. Although it is understood that mass media is the principal source of nutrition information in the population, there is lack of knowledge of how it is related to the nutritional status of individuals. This study aimed to examine the relationship between the attitude to mass media health education news and adherence to the Mediterranean diet in adults.

Method: This study was conducted with 202 adults, and the attitudes to mass media health education news and the Mediterranean diet adherence scale were created on Google Forms and randomly shared and data were collected. The study included 200 individuals who responded to all questions of the Attitude Scale toward the Health Education News Education News Delivered by Mass Media and the Mediterranean Diet Adherence Scale.

Results: 53.5% of the participants were female and 46.5% were male. It was found that 50.5% of the participants showed low adherence, 29.2% showed adherence and 20.3% showed strict adherence to the Mediterranean diet. The scores on the Attitude scale toward the health education news education news delivered by mass media were analyzed according to the level of adherence to the Mediterranean diet, it was found that the score was 148.7 in the low adherence group (n=100), 173.8 in the adherence group (n=59), and 204.0 in the strict adherence group (n=41). It was found that the relationship between the attitude score to mass media health education news and the level of adherence to the Mediterranean diet was statistically significant ($p < 0.05$). It was found that the scores of adherence to the Mediterranean diet and attitudes to mass media health education news were positively correlated ($p < 0.001$).

Conclusions: It was found that as the score of attitude to mass media health education news increased, the score of adherence to the Mediterranean diet increased, and the score of attitude to mass media health education news was higher in individuals with a high level of adherence to the Mediterranean diet. These results suggest that a better attitude to mass media health education news may support the improvement of nutritional status. Informative and educational initiatives for improving individuals' attitudes towards mass media health education news may contribute to improving nutritional status.

Keywords: Health news, Mediterranean diet

TÜRKİYE'DE CİNSEL ŞİDDET: YAYGINLIK VE EĞİLİMLER

SEXUAL VIOLENCE IN TURKEY: PREVALENCE AND TRENDS

Uzm. Dr. Burak KAYA

Artvin Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Artvin, Türkiye

ORCID: 0000-0003-3324 7045

ÖZET

Giriş ve Amaç: Cinsel şiddet, toplumların sağlık ve güvenlik açısından karşı karşıya olduğu en önemli sorunlardan biridir. Cinsel şiddet mağdurları, hem fiziksel hem de psikolojik travmalarla başa çıkmak zorunda kalırken, bu tür şiddet olaylarının toplumsal yapılar üzerindeki etkileri de geniş kapsamlıdır. Bu sorunun boyutlarını ve dinamiklerini anlamak, ancak sistematik ve güvenilir verilerle mümkün olabilir; bu bağlamda çalışmamızda Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından sağlanan veriler doğrultusunda Türkiye'deki cinsel şiddetin eğitim durumu, refah düzeyi, yaş, yerleşim özellikleri gibi değişkenler ile olan ilişkisinin analizini sunarak çeşitli açılardan değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Bulgular: Olgular incelendiğinde ülkemizde ortalama her sekiz kişiden birinin yaşamının herhangi bir döneminde cinsel şiddet yaşadığı, bu durumun en az 15-24 yaş aralığında yaşandığı, ilerleyen yaşlarda bu durumun daha sık görüldüğü belirtilmiştir. Yerleşim yerlerine göre incelendiğinde; cinsel şiddetin geçmiş yıllarda kırsal alanlarda daha sık görülürken yıllar içinde bu fark azalarak kentsel-kırsal alandaki cinsel oranları eşitlendiği (%12/%11.9) görülmüştür. Eğitim durumları incelendiğinde; eğitimi olmayan kişilerin %,22.2'sinin yaşamının herhangi bir döneminde fiziksel şiddet yaşadığı, ancak bu oranın yıllar içerisinde düşüş yaşayarak %14.4'e gerilediği görülmüştür. Eğitim seviyesi artışı ile de cinsel şiddetin azaldığı görülmüştür. Refah seviyesi düşük olanlarda da cinsel şiddet yaygınken bu durum refah artışı ile azaldığı tespit edilmiştir.

Sonuç: Bu çalışma, Türkiye'de cinsel şiddetin yaygınlığını ve eğilimlerini TÜİK verileri üzerinden analiz ederek önemli bulgular ortaya koymuştur. Araştırma sonuçlarına göre, cinsel şiddet Türkiye genelinde yaygın bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Cinsel şiddeti önlemek ve mağdurları desteklemek için eğitim ve ekonomik refah artırıcı stratejilerin önemine dikkat çekilmelidir. Politika yapıcılar ve toplum liderleri, bu bulgular ışığında hedeflenmiş müdahaleler geliştirmeli ve toplumda cinsel şiddetle ilgili farkındalığı artırmaya yönelik çalışmalara ağırlık vermelidir.

Anahtar Kelimeler: Şiddet, Cinsel şiddet, Türkiye, Türk

ABSTRACT

Introduction and Purpose: Sexual violence is one of the most significant issues facing societies in terms of health and safety. Victims of sexual violence must cope with both physical and psychological trauma, while the impacts of such violence on societal structures are extensive. Understanding the dimensions and dynamics of this issue is only possible through systematic and reliable data. In this context, our study aims to analyze the relationship between sexual violence in Turkey and variables such as education level, socioeconomic status, age, and residential characteristics, based on data provided by the Turkish Statistical Institute (TÜİK).

Results: The analysis reveals that, on average, one in eight individuals in Turkey has experienced sexual violence at some point in their lives, with the incidence being notably higher in the 15-24 age group, though it increases with age. Historically, sexual violence was more prevalent in rural areas; however, this disparity has diminished over the years, resulting in nearly equal rates of sexual violence in urban and rural areas (12% vs. 11.9%). In terms of education, 22.2% of individuals without any

formal education have experienced physical violence at some point in their lives, though this rate has decreased to 14.4% over time. An increase in education level is associated with a reduction in sexual violence. Additionally, individuals with lower socioeconomic status exhibit higher rates of sexual violence, which decrease as socioeconomic status improves.

Conclusion: This study provides significant insights into the prevalence and trends of sexual violence in Turkey based on TÜİK data. The findings indicate that sexual violence is a widespread issue across the country. To prevent sexual violence and support victims, it is crucial to emphasize strategies that enhance education and economic welfare. Policymakers and community leaders should develop targeted interventions based on these findings and focus on raising awareness about sexual violence within society.

Keywords: Violence, Sexual violence, Turkey, TÜİK

GÖRÜNMEYEN ŞİDDET TÜRKİYE'DE FİZİKSEL ŞİDDETİN GERÇEKLERİ

INVISIBLE VIOLENCE: THE REALITIES OF PHYSICAL VIOLENCE IN TURKEY

Uzm. Dr. Burak KAYA

Artvin Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Artvin, Türkiye.

ORCID: 0000-0003-3324 7045

ÖZET

Giriş ve Amaç: Fiziksel şiddet, bireylerin fiziksel bütünlüğüne yönelik bilinçli ve zarar verici eylemler olarak tanımlanır. Toplumların sosyal ve ekonomik yapısında önemli etkiler yaratan bu olgu, özellikle son yıllarda küresel ölçekte daha fazla dikkat çekmiş ve araştırmalara konu olmuştur. Türkiye'de de fiziksel şiddet hem bireysel hem de toplumsal düzeyde önemli bir sorun olarak gündeme gelmektedir. Çalışmamız, Türkiye'deki fiziksel şiddet olgularının Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri ışığında kapsamlı bir analizini sunarak, eğitim durumu, refah düzeyi, yaş, yerleşim özellikleri gibi çeşitli açılardan değerlendirme yapmaktadır. Çalışmamızın amacı, fiziksel şiddetin ülkemizdeki çarpıcı sonuçlarını ortaya koymak, toplumsal farkındalık yaratmak ve bu önemli sorunun çözümüne yönelik stratejiler geliştirmeye katkı sağlamaktır.

Bulgular: Olgular incelendiğinde ülkemizde ortalama her üç kişiden birinin yaşamının herhangi bir döneminde fiziksel şiddet yaşadığı, bu durumun en az 15-24 yaş aralığında yaşandığı ve ilerleyen yıllarda bu oranın arttığı belirtilmiştir. Yerleşim yerine göre sınıflandırılığında; kırsal alanda yaşayanların fiziksel şiddet görme oranının şehir merkezinde yaşayanlara göre daha yüksek olduğu (%37,5/%35) bildirilmiştir. Eğitim durumları incelendiğinde; eğitimi olmayan kişilerin %41,4'ü yaşamının herhangi bir döneminde fiziksel şiddet yaşadığı, bu oranın eğitim seviyesi ile azaldığı görülmüştür. Refah seviyesi düşük olanlarda da benzer şekilde fiziksel şiddet yaygınken bu durum refah artışı ile fiziksel şiddetin azaldığı tespit edilmiştir.

Sonuç ve Öneriler: Bu bulgular, fiziksel şiddeti azaltmak için eğitim ve ekonomik refah artırıcı stratejilerin önemini vurgulamaktadır. Eğitim politikalarının güçlendirilmesi ve ekonomik eşitsizliklerin azaltılması, fiziksel şiddetin önlenmesi konusunda etkili bir yaklaşım olabilir. Ayrıca, kırsal ve kentsel bölgeler arasındaki farkları göz önünde bulundurarak, yerel düzeyde hedeflenmiş müdahaleler geliştirilmelidir. Politika yapıcılar ve toplum liderleri, bu bulgular doğrultusunda farkındalık artırıcı kampanyalar düzenlemeli ve fiziksel şiddeti önlemek için kapsamlı stratejiler oluşturmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Şiddet, fiziksel şiddet, kadın sağlığı, tüik, istatistik

ABSTRACT

Introduction and Purpose: Physical violence is defined as deliberate and harmful actions directed towards individuals' physical integrity. This phenomenon, which has significant impacts on the social and economic structures of societies, has gained increased attention and become a subject of research globally in recent years. In Turkey, physical violence is emerging as a significant issue both at the individual and societal levels. Our study provides a comprehensive analysis of physical violence cases in Turkey based on data from the Turkish Statistical Institute (TÜİK), evaluating various factors such as education level, socioeconomic status, age, and residential characteristics. The aim of our study is to reveal the striking realities of physical violence in our country, raise societal awareness, and contribute to the development of strategies for addressing this critical issue.

Results: The analysis indicates that, on average, one in three individuals in Turkey has experienced

physical violence at some point in their lives, with the incidence being notably high among individuals aged 15-24, and increasing in subsequent years. When classified by residential area, it has been reported that individuals living in rural areas experience physical violence at a higher rate compared to those living in urban centers (37.5% vs. 35%). In terms of education, 41.4% of individuals with no formal education have experienced physical violence at some point in their lives, with this rate decreasing as education levels rise. Similarly, physical violence is more prevalent among individuals with lower socioeconomic status, and this prevalence decreases with improvements in socioeconomic conditions.

Conclusion: These findings underscore the importance of educational and socioeconomic strategies in reducing physical violence. Strengthening education policies and reducing economic inequalities could be effective approaches to preventing physical violence. Additionally, considering the differences between rural and urban areas, targeted interventions at the local level should be developed. Policymakers and community leaders should organize awareness-raising campaigns based on these findings and formulate comprehensive strategies to prevent physical violence.

Keywords: Violence, Physical violence, Women's health, TÜİK, Statistics

GİRİŞ

Şiddet; Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından, “fiziksel güç veya iktidarın; kişinin kendisine, başka bir kişiye, bir gruba veya bir topluluğa karşı; yaralanma, ölüm ve psikolojik zarara yol açacak ya da açma olasılığı bulunacak şekilde kasıtlı olarak fiilen uygulanması veya uygulanmakla tehdit edilmesi” durumu olarak tanımlanmaktadır (1).

Şiddet, her yıl dünya çapında 1,4 milyon kişinin ölümüne sebep olmakta, bu da her gün 3800'den fazla kişinin ölümüne karşılık gelmektedir (2). Şiddet sonucu; ölümlerden çok daha fazla sayıda yaralanma, fiziksel, cinsel, üreme ve zihinsel sağlık sorunları da dahil olmak üzere sağlığın bütün boyutları olumsuz etkilenmektedir.

Şiddet, genellikle toplumdaki güç ilişkilerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmakta ve bu ilişkilerde daha zayıf ya da ikincil konumda bulunan grupları hedef almaktadır. Bu çerçevede, kadınlar bu grupların başında gelmektedir (3). Kadına yönelik şiddetin ortaya çıkmasını, tekrar etmesini, türünü ve şiddetini etkileyen pek çok faktör bulunsa da, bu şiddetin temel kaynağı, toplumsal cinsiyet eşitsizliği ile kadın ve erkek arasındaki ataerkil toplum yapısından kaynaklanan asimetrik güç ilişkisidir.

Kadına yönelik şiddet, sadece kadınları değil, toplumları da derinden etkileyen ciddi sonuçlar doğurmaktadır. Yapılan araştırmalar, şiddetin kadın sağlığı üzerindeki çok yönlü etkilerini ortaya koymaktadır. Şiddete maruz kalan kadınlarda yaygın olarak yüksek düzeyde kaygı, depresyon, stres, güvensizlik, intihar eğilimi, alkol kullanımı, uyku bozuklukları, sürekli tetikte olma hali ve yaşanan travmanın yol açtığı psikolojik rahatsızlıklar görülmektedir.

AMAÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız kesitsel tipte, tanımlayıcı nitelikte bir çalışmadır. Çalışmamız, Türkiye’de kadına yönelik fiziksel şiddet olgularının Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri ışığında kapsamlı bir analizini sunarak, eğitim durumu, refah düzeyi, yaş, yerleşim özellikleri gibi çeşitli açılardan değerlendirme yapmaktadır.

Çalışmamızın amacı, fiziksel şiddetin ülkemizdeki çarpıcı sonuçlarını ortaya koymak, toplumsal farkındalık yaratmak ve bu önemli sorunun çözümüne yönelik stratejiler geliştirmeye katkı sağlamaktır.

BULGULAR

Ülkemizde 2008 yılında kadına yönelik fiziksel şiddet olguları incelendiğinde; yaşamlarının herhangi bir döneminde fiziksel şiddetin en az görüldüğü yaş aralığının %31,9 ile 15-24 yaş aralığında olduğu, bu durumun yaş ile birlikte artış göstererek %45,4 ile en çok 45-59 yaş aralığındaki kadınlarda olduğu görülmüştür. 2014 yılında ise 2008 yılına benzer şekilde fiziksel şiddetin en az görüldüğü yaş aralığının 15-24 yaş aralığı olduğu, bu durumun yaş ile birlikte azalan oranlarda olduğu görülmüştür. Tüm yaş aralıklarında belirtilen dönemlerde yıllar içinde azalma olduğu tespit edilmiştir. Son 12 ayda kadınlar arasında fiziksel şiddet görülme durumları incelendiğinde ise yaşam boyu fiziksel şiddetten daha az orana sahip olduğu saptanmıştır. Hem 2008 hem de 2014 yıllarında son 12 ayda en sık fiziksel şiddetin 15-24 yaş aralığında görülürken bu oranın yaş ile birlikte azaldığı görülmüştür.

Tablo 1: Türkiyede yaş aralıklarına göre fiziksel şiddetin yaygınlığı

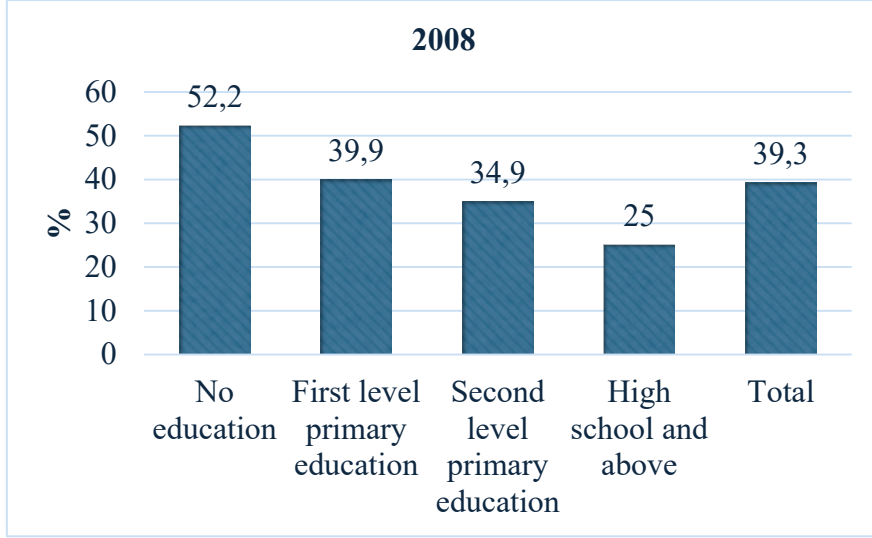
2008		2014		
Physical Violence				
Age Groups	Lifetime	Last 12 Months	Lifetime	Last 12 Months
15-24	31,9%	17,3%	25,4%	15,8%
25-34	36,6%	12,5%	32,4%	10%
35-44	39,7%	8,7%	36,8%	8%
45-59	45,4%	4,8%	40,1%	4,6%
Total	39,3%	9,9%	35,5%	8,2%

Yerleşim yerine göre sınıflandırıldığında; 2008 yılında kırsal alanda yaşayan kadınların %43,2'sinin, kentsel alanda yaşayan kadınların ise %38'inin yaşamının herhangi bir döneminde fiziksel şiddet yaşadıkları bulunmuştur. 2014 yılı verileri incelendiğinde; kırsal alanda kadınların % 37,5'i, kentsel alanda ise kadınların %35'inin yaşamının herhangi bir döneminde fiziksel şiddet yaşadıkları belirlenmiştir. 2008 yılı ile 2014 verileri birlikte değerlendirildiğinde hem kentsel hem de kırsal alanda yaşayan kadınlarda fiziksel şiddet oranlarının azaldığı görülmüştür.

Tablo 2: Türkiye'de 2008 ve 2014 yıllarında kadına yönelik şiddetin kırsal-kentsel yerleşime göre dağılımı

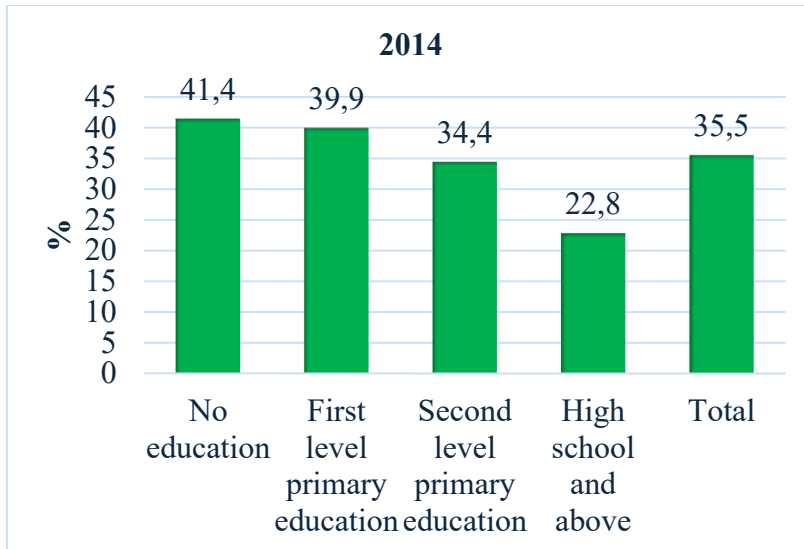
2008		2014		
Physical Violence				
	Lifetime	Last 12 Months	Lifetime	Last 12 Months
Urban	38%	10%	35%	8,3%
Rural	43,2%	9,9%	37,5%	7,7%
Total	39,3%	9,9%	35,5%	8,2%

2008 yılında Türkiye’de kadınlar arasında eğitimi olmayanlarda %52,2, ilkokul mezunlarında %39,9, ortaokul mezunlarında %34,9, lise ve üzeri mezunlarda ise %25 oranında yaşamının herhangi bir döneminde fiziksel şiddet yaşadıkları tespit edilmiştir. Ayrıca tüm eğitim seviyelerinde 2008 yılında kadınların %39,3’ünün yaşamının herhangi bir döneminde fiziksel şiddet yaşadıkları bulunmuştur (Şekil 1).



Şekil 1: Eğitim düzeyine göre yaşamlarının herhangi bir döneminde kadına yönelik fiziksel şiddetin 2008 yılında Türkiye’deki yaygınlığı

2014 yılı verileri incelendiğinde; Türkiye’de kadınlar arasında eğitimi olmayanlarda %41,4, ilkokul mezunlarında %39,9, ortaokul mezunlarında %34,4, lise ve üzeri mezunlarda ise %22,8 oranında yaşamının herhangi bir döneminde fiziksel şiddet yaşadıkları tespit edilmiştir. Ayrıca tüm eğitim seviyelerinde 2014 yılında kadınların %35,5’inin yaşamının herhangi bir döneminde fiziksel şiddet yaşadıkları bulunmuştur (Şekil 2).



Şekil 2: Eğitim düzeyine göre yaşamlarının herhangi bir döneminde kadına yönelik fiziksel şiddetin 2008 yılında Türkiye'deki yaygınlığı

Kadına yönelik fiziksel şiddet ile refah seviyesi ilişkisi değerlendirildiğinde; 2008 yılında ülkemizde refah seviyesi düşük olan kadınların %47'sinin, orta olan kadınların %38,9'unun ve yüksek olan kadınların %26,7'sinin yaşamının herhangi bir döneminde fiziksel şiddet gördüğü bulunmuştur. 2014 yılında da benzer şekilde refah artışı ile birlikte fiziksel şiddetin azaldığı görülmüştür. 2014 yılında refah seviyesi düşük olan kadınların %41,4'ünün, orta olan kadınların %38'inin ve refah seviyesi yüksek olan kadınların %29,2'sinin yaşamının herhangi bir döneminde fiziksel şiddet yaşadığı tespit edilmiştir (Tablo 3).

Son 12 ayda fiziksel şiddet yaşadığını bildiren kadınların 2014 yılında 2008 yılına göre azalma gösterdiği ancak her iki dönemde de refah düzeyi artışı ile fiziksel şiddetin azaldığı görülmüştür (Tablo 3).

Tablo 3: Türkiye'de 2008 ve 2014 yıllarında refah düzeyine göre fiziksel şiddetin yaygınlığı

	2008		2014	
	Physical Violence			
	Lifetime	Last 12 Months	Lifetime	Last 12 Months
Low	47%	13,7%	41,4%	10,2%
Middle	38,9%	8,9%	38%	8,6%
High	26,7%	5,5%	29,2%	6,2%
Total	39,3%	9,9%	35,5%	8,2%

TARTIŞMA

Kadına yönelik şiddet, tüm dünyada hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için ciddi bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir ve üzerinde dikkatle durulması gereken bir konudur.

Kadına yönelik şiddetle ilgili yapılan çalışmalar hem küresel boyutta hem de ülkemizde sorunun ciddiyetini gözler önüne sermektedir. Fiziksel şiddet görülme sıklığı çalışmalarda farklılık göstermektedir. Türkiye'de yapılan çeşitli çalışmalarda ise kadınların %26.5-66 oranında fiziksel şiddet gördükleri bildirilmiştir (4-7). Elde edilen bu geniş aralık ele alınan örneklem büyüklüğüne bağlı olarak değişebilmektedir. Ancak her ne kadar kadına yönelik fiziksel şiddet görülme oranı farklılık gösterse de güncel kaynaklar toplumsal cinsiyet eşitliğinin önemini vurgulamaktadır.

Kadına yönelik fiziksel şiddet olaylarını bazı sosyoekonomik ve sosyodemografik faktörlerin tetiklediği bilinmektedir. Bu faktörlerden biri de yaşanılan bölgedir. Kadınların kırsal alanlarda şehir merkezlerine göre daha sık fiziksel şiddete maruz kalmalarının çeşitli nedenleri vardır. Kırsal bölgelerde yaşayan kadınlar, genellikle daha düşük sosyoekonomik seviyelerde olup, eğitim ve ekonomik fırsatlar açısından kısıtlı durumdadırlar. Bu durum, erkek egemen normların ve şiddetin kabul gördüğü kültürel bir çevrede yaşamalarına neden olur. Kadınların sosyal desteğe ve medyaya daha az erişimi olduğu için bu normlar pekişir ve şiddet daha yaygın hale gelir (8).

Kadına yönelik şiddeti etkileyen bir diğer faktör de eğitim durumudur. Eğitim, kadınların şiddete maruz kalma riskini azaltan önemli bir faktördür. Türkiye’de yapılan iki ayrı çalışmada eğitim seviyesi yüksek ve kişisel geliri fazla olan kadınların şiddete maruz kaldıkları zaman haklarını daha fazla arayarak kendilerini korumaya çalıştıkları tespit edilmiştir (9,10). Bu durum yalnızca şiddete maruz kalan kadınların eğitim düzeyi ile değil aynı zamanda şiddeti uygulayanın eğitim düzeyi ile değişebilmektedir. Yapılan birçok çalışma şiddeti uygulayan partnerlerin eğitim düzeyinin arttıkça kadına yönelik şiddetin azaldığını göstermektedir (11,12). Bununla birlikte eğitim seviyesinin artışı ve kadının ekonomik özgürlüğü artışı ile toplumsal hayatta sosyal statülerini güçlendiren kadınların özgürce karar alabilme ve maruz kalınan şiddetten daha fazla korunabilmelerine bağlı olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ

Yapılan araştırma, 2008 ve 2014 yılları arasında Türkiye’de kadınlara yönelik fiziksel şiddet oranlarında genel bir azalma olduğunu göstermektedir. Yaş, yerleşim yeri, eğitim seviyesi ve refah düzeyi gibi faktörler şiddet oranlarını etkilemektedir; özellikle genç yaş gruplarında şiddet oranları daha düşükken, yaş ilerledikçe bu oran artmaktadır. Yerleşim yerine göre kırsal alanlarda yaşayan kadınlar daha fazla şiddete maruz kalmakta, ancak yıllar içinde bu fark azalmaktadır. Eğitim ve refah düzeyi yükseldikçe şiddet oranlarının belirgin şekilde düştüğü görülmektedir. Bu bağlamda, kadına yönelik şiddetin önlenmesi için eğitim seviyesinin artırılması, kırsal bölgelerdeki kadınlara yönelik özel destek programlarının geliştirilmesi ve ekonomik refahın artırılması kritik öneme sahiptir. Ayrıca, şiddeti önlemeye yönelik yasal düzenlemelerin etkin şekilde uygulanması ve denetimlerin güçlendirilmesi gerekmektedir. Bu bulgular, kadına yönelik şiddetin önlenmesinde eğitimin, ekonomik refahın ve toplumsal farkındalığın önemini vurgulamakta ve bu alanlarda yapılacak çalışmaların sürdürülmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Toplumsal farkındalık artırıcı kampanyalar düzenlenmeli ve politika yapıcılar, şiddeti önlemek için kapsamlı stratejiler geliştirmelidir.

KAYNAKÇA

1. World Health Organization. (2002). World report on violence and health. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42495/9241545615_eng.pdf?sequence=1
2. World Health Organization. (2017). 10 facts about violence prevention. <https://www.who.int/features/factfiles/violence/en/>
3. Erol, D. D. (2013). Toplumsal cinsiyet bağlamında Türkiye yazılı basınında şiddet haberleri ve haber fotoğrafları. *Selçuk İletişim*, 8(1), 192-211.
4. Naçar, M., Baykan, Z., Poyrazoğlu, S., & Çetinkaya, F. (2009). Kayseri ilinde iki sağlık ocağı bölgesinde kadına yönelik aile içi şiddet. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 8(2), 131-138.
5. Ozcakir, A., Bayram, N., Ergin, N., Selimoğlu, K., & Bilgel, N. (2008). Attitudes of Turkish men toward wife beating: A study from Bursa, Turkey. *Journal of Family Violence*, 23(7), 631-638.
6. Mayda, A. S., & Akkuş, D. (2003). Ev kadınlarına yönelik aile içi şiddet. *Sağlık ve Toplum*, 13(4), 51-58.
7. Erbek, E., Eradamlar, N., Beştepe, E., Akar, H., & Alpkan, L. (2004). Kadına yönelik fiziksel ve cinsel şiddet: Üç grup evli çiftte karşılaştırmalı bir çalışma. *Düşünen Adam*, 17(4), 196-204.
8. Gunarathne, L., Bhowmik, J., Apputhurai, P., & Nedeljkovic, M. (2023). Factors and consequences associated with intimate partner violence against women in low- and middle-income countries: A systematic review. *PLoS One*, 18(11), e0293295. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293295>

9. Keskin, A., & Karaman, F. (2021). Barriers to formal help-seeking behavior by battered Turkish women according to sociodemographic factors. *Sustainability (Switzerland)*, 13(1), 1-12. <https://doi.org/10.3390/su13010165>
10. Ergöçmen, B. A., Yüksel-Kaptanoğlu, I., & Jansen, H. A. F. M. Henriette. (2013). Intimate partner violence and the relation between help-seeking behavior and the severity and frequency of physical violence among women in Turkey. *Violence Against Women*, 19(9), 1151-1174. <https://doi.org/10.1177/1077801213498474>
11. Wang, L. (2016). Factors influencing attitude toward intimate partner violence. *Aggression and Violent Behavior*, 29, 72-78. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2016.06.005>
12. Cools, S., & Kotsadam, A. (2017). Resources and intimate partner violence in Sub-Saharan Africa. *World Development*, 95, 211-230. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.02.027>

**CİNAYET-İNTİHAR ORJİNLI İKİLİ ÖLÜMLERİN ANALİZİ; 10 YILLIK
RETROSPEKTİF OTOPSİ ÇALIŞMASI**

ANALYSIS OF DOUBLE DEATHS (HOMICIDE-SUICIDE); 10-YEAR RETROSPECTIVE
AUTOPSY STUDY

Abdulkadir SANCI

Arvin Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Artvin, Türkiye,

ORCID ID: 0000-0001-5989-7164

Talip VURAL

Trabzon Adli Tıp Grup Başkanlığı, Trabzon, Türkiye,

ORCID ID:0000-0003-0720-5669

ÖZET

Giriş ve Amaç: Cinayet olgularında, katilin cinayetin sonrasında fiilini intihar eylemi ile devam ettirmesi cinayet-intihar ikili ölümü olarak tanımlanmaktadır. Olaylar genelde bir çifti içerdiğinden literatürde “ikili ölüm” (dyadic death) terimi kullanılmaktadır. Cinayet-intihar ikili ölümleri sıklıkla çiftler arasında olup, fail sıklıkla kadının kocası, erkek arkadaşı, sevgilisi, reddedilmiş erkek arkadaşı veya eski kocasıdır. Kullanılan yöntem toplumlara göre değişmekle birlikte ikili ölümlerde sıklıkla ateşli silahların kullanıldığı bildirilmektedir. Bu çalışmada; 2012-2022 yılları arasında otopsi işlemleri Trabzon Adli Tıp Grup Başkanlığı’nda yapılan ikili ölüm olgularını inceleyerek literatüre katkı sunmayı ve adli tıp profesyonellerine yönelik farkındalık oluşturmayı amaçladık.

Yöntem: Çalışmaya dahil edilecek olgular hakkında bilgiler arşiv kayıtlarımızdan ve Ulusal Yargı Ağı Projesi (UYAP) sisteminden elde edilmiştir.

Bulgular: Tespit edilen 10 cinayet-intihar ikili ölüm olayının 9'unun kadın cinayeti-intihar ve 1'inin erkek çocuk cinayeti-intihar şeklinde gerçekleştiği, failerin tamamının erkek olduğu, failer tarafından 9 olayda ateşli silah ve 1 olayda kesici-ezici alet kullanıldığı, faillerden 9'unun cinayeti işlediği silahla 1'inin ise kendini asarak intihar ettiği, 5 olayın eşe karşı, 1 olayın eski eşe karşı, 3 olayın kız arkadaşına karşı ve 1 olayın ise erkek çocuğa karşı işlendiği, 2 olayın araçta ve 8 olayın evde gerçekleştiği, 7 olayın kentsel, 3 olayın ise kırsal bölgelerde gerçekleştiği, olguların tamamının olay yerinde öldüğü, toksikolojik incelemelerde; failerin 3'ünde etanol ve 1'inde esrar metaboliti saptandı.

Sonuç: Olayların büyük bir bölümü kadın cinayeti-intihar şeklinde ve ateşli silah kullanılarak gerçekleşmiştir. Bu tarz kompleks vakalarda adli tıp uzmanının da olay yerine çağırılması veya olay yeri görüntülerini içeren adli tahkikat dosyasının adli tıp uzmanına sunulması gerektiğini düşünmekteyiz. Böylece gerek adli otopsi süreci gerekse raporlama süreci daha hızlı ve başarılı bir şekilde gerçekleşecektir.

Anahtar kelimeler: İkili ölüm, cinayet-intihar, olay yeri, adli otopsi

ABSTRACT

Introduction and Purpose: In cases of homicide, when the perpetrator continues their act with a suicide after the murder, it is defined as a murder-suicide dyadic death. Since these incidents generally involve a couple, the term "dyadic death" is used in the literature. Murder-suicide dyadic deaths frequently occur between partners, with the perpetrator often being the woman's husband, boyfriend,

rejected ex-boyfriend, or ex-husband. Although the methods used vary by society, it has been reported that firearms are commonly employed in dyadic deaths. In this study, we aimed to contribute to the literature and raise awareness for forensic medicine professionals by examining the double death cases whose autopsies were performed at the Trabzon Forensic Medicine Group between 2012 and 2022.

Method: Information about the cases to be included in the study was obtained from our archive records and the National Judicial Network Project (UYAP) system.

Results: In the analysis of 10 identified murder-suicide cases, 9 were classified as female murder-suicides and 1 as a male child murder-suicide. All perpetrators were male. In 9 of the cases, firearms were used, while in 1 case, a cutting or blunt instrument was utilized. Among the perpetrators, 9 committed the murder with the weapon used, while 1 committed suicide by hanging. There were 5 incidents involving spouses, 1 involving an ex-spouse, 3 involving a girlfriend, and 1 involving a male child. Two cases occurred in a vehicle, and 8 took place at home. Seven incidents were urban, while 3 occurred in rural areas. All individuals passed away at the scene of the incidents. Toxicological examinations revealed that 3 perpetrators tested positive for ethanol and 1 for a cannabis metabolite.

Conclusion: Most of the incidents occurred in the form of femicide-suicide using firearms. We think that in such complex cases, a forensic medicine expert should also be called to the scene or the forensic investigation file containing crime scene images should be presented to the forensic medicine expert. Thus, both the forensic autopsy process and the reporting process will be carried out faster and more successfully.

Keywords: Double death, murder-suicide, crime scene, forensic autopsy

GİRİŞ

Cinayet-intihar durumu, bir failin bir veya daha fazla kişiyi öldürdükten hemen sonra intihar etmesi şeklinde tanımlanır ve genellikle aile ortamında gerçekleşir. Bu olaylar, çoğunlukla fail ve kurbanın bir çift olduğu durumları içerdiği için "ikili ölüm" terimi kullanılmaktadır. Araştırmalarda, cinayet-intihar vakalarının nadir olduğu, ancak genellikle erkek failerle ilişkilendirildiği vurgulanmaktadır. Öldürme yöntemleri arasında farklılıklar gözlemlenir; ateşli silahların yanı sıra boğma, bıçaklama ve yüksekten düşme gibi çeşitli yöntemler de kullanılmaktadır. Aile içindeki ilişkilerin bozulması, depresyon ve kıskançlık gibi unsurlar, bu tür olayların sıklığını etkileyen önemli faktörlerdir. Failin daha önceki intihar tehditleri ve mağdurun geçmişteki durumu, en önemli risk unsurlarından biri olarak değerlendirilmektedir.

İkili (Dyadik) ölümler, en çok cinayet-intihar türü ile ilişkilendirilirken, femisit-intihar da yaygın bir biçim olarak öne çıkmaktadır. Genellikle suç bağlamında nadir görülen bu olaylar, yakın partner ilişkileri içinde sıkça meydana gelmektedir. Femisit ise bir erkeğin bir kadını öldürmesi anlamına gelen bir terimdir. Femisit olaylarından sonra en yaygın intihar yöntemi ipite asılma iken, fail cinayeti gerçekleştirdiği yöntemle, örneğin ateşli silah kullanarak da intihar edebilir. Femisit-intihar durumlarındaki ölenlerin akrabalık derecesi ve uygulanan yöntemler, ülkeden ülkeye veya bölgeden bölgeye farklılık gösterebilir. Bazen bu durumlar, tüm ailenin öldürülmesinin (familisid) ardından intihar edilmesi şeklinde literatürde yer alabilmektedir.

AMAÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada; 2012-2022 yılları arasında otopsi işlemleri Trabzon Adli Tıp Grup Başkanlığı'nda yapılan ikili ölüm olgularını inceleyerek literatüre katkı sunmayı ve adli tıp profesyonellerine yönelik farkındalık oluşturmayı amaçladık. Çalışmaya dahil edilecek olgular hakkında bilgiler arşiv kayıtlarımızdan ve Ulusal Yargı Ağı Projesi (UYAP) sisteminden elde edilmiştir. Çalışma Adli Tıp Kurumu Başkanlığında 10.05.2023 tarihinde Eğitim ve Bilimsel Araştırma Komisyonu toplantısında görüşülmüş ve 2023/410 sayılı kararınca kabul edilmiştir.

BULGULAR

Trabzon Adli Tıp Grup Başkanlığı'nda 2012-2022 yılları arasında yapılan otopsi vakaları arasında 9'u kadın cinayeti-intihar, 1'inin erkek çocuk cinayeti-intihar şeklinde olmak üzere 10 çift ölüm gerçekleşmiştir. İkili ölümlerin tamamında fail erkek cinsiyette olup yaş ortalaması 50,2 idi. Failler tarafından 9 olayda ateşli silah, 1 olayda ise kesici-ezici alet (keser) kullanılmıştır. Faillerin 9 olayda cinayeti işlediği aletle, 1 olayda kendisini asarak intihar ettiği görülmektedir. Cinayetlerin 5 olayda eşe, 1 olayda boşanma aşamasındaki eşe, 3 olayda kız arkadaşına, 1 olayda erkek çocuğa karşı işlendiği saptanmıştır. 2 olayın araçta, 8 olayın evde gerçekleştiği, 7 olayın kentsel, 3 olayın ise kırsal bölgede gerçekleştiği, olguların tamamının olay yerinde öldüğü belirlendi. Olgulara ve olaya ilişkin veriler tablo halinde sunuldu (Tablo 1).

Tablo 1. Olgulara ait demografik veriler ve olaya ilişkin bilgiler

Olgu	Yıl	Cinsiyet	Yaş	Olay yeri	Kullanılan silah	İlişki	Meslek	Olay Yeri
1-A	2021	Erkek-Fail	35	Kent	Tabanca	Eş	Oto elektrikçi	Evin salonu
1-B		Kadın	32					
2-A	2021	Erkek-Fail	38	Kent	Tabanca	Eş	Özel güvenlik	Evin mutfağı
2-B		Kadın	32					
3-A	2018	Erkek-Fail	33	Kırsal	Tabanca	Eş	Hayvancılık işi	Evin salonu
3-B		Kadın	26					
4-A	2014	Erkek-Fail	50	Kırsal	Tabanca	Arkadaş	Pimapen işi	Araç yanı
4-B		Kadın	52					
5-A	2014	Erkek-Fail	23	Kent	Tabanca	Arkadaş	Polis	Ev
5-B		Kadın	21					
6-A	2015	Erkek-Fail	47	Kırsal	Tabanca	Eş (Boşanma Aşamasında)	Bilinmiyor	Evin bahçesi
6-B		Kadın	48					
7-A	2023	Erkek-Fail	68	Kent	Çamaşır ipi	Eş	Bilinmiyor	Ev
7-B		Kadın	64					
8-A	2023	Erkek-Fail	86	Kırsal	Av tüfeği	Eş	Bilinmiyor	Evin salonu
8-B		Kadın	84					
9-A	2024	Erkek-Fail	65	Kent	Tabanca	Baba-oğul	Bilinmiyor	Evin salonu
9-B		Erkek	37					
10-A	2023	Erkek-Fail	53	Kent	Tabanca	Arkadaş	İnfaz memuru	Araç içi
10-B		Kadın	42					

Toksikolojik inceleme amacıyla olgulardan alınan kan, idrar, göz içi sıvısı gibi biyolojik örneklerin analizinde 3 olguda etanol, 1 olguda esrar metaboliti, 2 olguda propan ve bütan gazı pozitif olduğu tespit edildi. Etanol saptanan olguların 2'si ve esrar metaboliti saptanan olgu faildi. Propan ve bütan gazının pozitif saptanan iki olgunun aynı olayda öldüğü belirlendi. 14 olguda etanol, uyuşturucu veya uyarıcı-ilaç etkin maddelerinden herhangi biri tespit edilmedi.

Ateşli silah yaralanmasına bağlı 8'i fail olmak üzere toplam 15 olguda ölüm sebebinin kafatası kemik kırığı, beyin doku hasarı, beyin kanaması olduğu, 3 olgunun ise ateşli silahla yaralanmaya bağlı iç organ yaralanması ve iç kanama sonucunda öldüğü, 1 olayda av tüfeği silahı, diğerlerinde tabanca kullanıldığı bulundu. Cinayete uğrayan 3 olguda üç adet mermi giriş deliği, 1 olguda iki adet mermi giriş deliği olduğu belirlendi.

Ateşli silahla intihar eden 9 olgunun 8'inde baş bölgesinde, bir olguda ise batin bölgesinde mermi giriş yarası olduğu, 9 olgunun yarısından fazlasında (n=5) mermi giriş deliğinin vücudun sağ yarımında olduğu belirlendi. Ateşli silahla intihar eden olguların tamamında atış mesafesinin bitişik atış olduğu; aynı şekilde cinayete uğrayanlarda ise 4 olguda bitişik atış, 3 olguda uzak atış, 1 olguda ise hem bitişik hem uzak atış ile yaralandığı belirlendi (Tablo 2). Av tüfeği ile öldürülen olgu 8B'de Krönlein atışı yapıldığı saptandı.

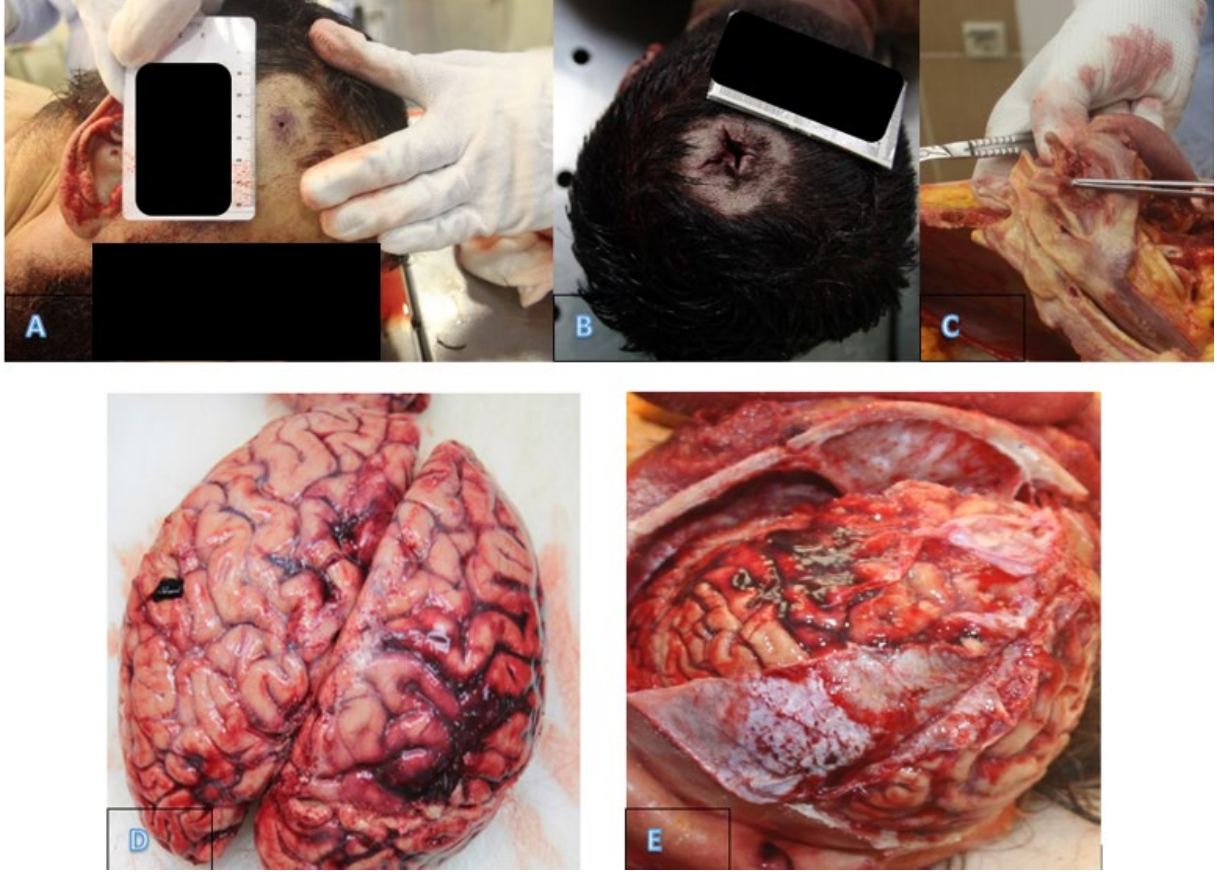
Bir olayda eşini baş bölgesinden kesici-ezici aletle öldüren şahsın akabinde kendisini astığı, yapılan otopside kadının baş bölgesinden künt travmatik yolla yaralandığı ve 6 adet öldürücü nitelikte kesi geliştiği, failin hyoid ve tiroid kartilajda kanamalı kırıklar olduğu bulundu (Şekil 1). Bu olaydaki adli-tıbbi evrakın incelemesinde kadının psikiyatrik ilaç kullanımı ve halüsinasyon görme öyküsünün olduğu, eşiyile sürekli olarak tartıştığı, yapılan olay yeri incelemesinde olay yerinde yerde üzerinde kan bulunan keser ve evde yoğun tüp kokusu olduğu kayıtlıydı. 2 numaralı olayın olay yeri incelemesinde olay yerinde tabanca, bıçak, alkol şişeleri, cam kırıkları bulunduğu, failin ellerinde ve kollarında kesici alet yaraları olduğu belirtilmiştir.

Tablo 2. Olguların ölüm şekline ve sebebine ilişkin bilgiler

Olgu	Hikâye	Ölüm şekli	Atış mesafesi	Toksikoloji	Ölüm nedeni
1-A	Eşini vurduktan sonra silahla	ASY*	Bitişik	Etanol (95 mg/dl)	Kafatası kemik kırığı, beyin doku hasarı, beyin kanaması
1-B	intihar etmiş		Bitişik dışı		
2-A	Eşini vurduktan sonra silahla intihar etmiş	ASY	Bitişik	Etanol (367 mg/dl), Ketiapin + Etanol (661 mg/dl), Ketiapin +	Kafatası kemik kırığı, beyin doku hasarı, beyin kanaması
2-B			Bitişik		
3-A	Eşini vurduktan sonra silahla intihar etmiş	ASY	Bitişik	İdrarda THC-COOH+	Kafatası kemik kırığı, beyin doku hasarı, beyin kanaması
3-B			Uzak			İç organ yaralanması ve iç kanama
4-A	Arkadaşını vurduktan sonra intihar etmiş	ASY	Bitişik		Kafatası kemik kırığı, beyin doku hasarı, beyin kanaması
4-B			Bitişik ve uzak			Kafatası kemik kırığı, beyin doku hasarı, beyin kanaması
5-A	Arkadaşını vurduktan sonra intihar etmiş	ASY	Bitişik		Kafatası kemik kırığı, beyin doku hasarı, beyin kanaması
5-B			Bitişik			Kafatası kemik kırığı, beyin doku hasarı, beyin kanaması
6-A	Boşanma aşamasındaki eşini vurduktan sonra silahla intihar etmiş	ASY	Yakın		Kafatası kemik kırığı, beyin doku hasarı, beyin kanaması
6-B			Uzak			Kafatası kemik kırığı, beyin doku hasarı, beyin kanaması
7-A	Eşini keserle öldürdükten sonra kendini asmış	Ası		Kan ve akciğerde Propan ve Bütan+ Kan ve akciğerde Propan, Bütan ve Tüp gaz+	Ası, asfiksi
7-B		Künt travma				Kesici ezici alet yaralanması
8-A	Eşini av tüfeği ile vurduktan sonra aynı silahla intihar etmiş	ASY	Bitişik		Kafatası kemik kırığı, beyin doku hasarı, beyin kanaması
8-B			Bitişik			Kafatası kemik kırığı, beyin doku hasarı, beyin kanaması
9-A	Oğlunu vurduktan	ASY	Bitişik		Kafatası kemik kırığı, beyin doku hasarı, beyin kanaması

9-B	sonra intihar etmiş	Uzak	Kafatası kemik kırığı, beyin doku hasarı, beyin kanaması
10-A	Araç içerisinde kız arkadaşını vurduktan sonra	Bitişik	İç organ yaralanması ve iç kanama
10-B	aracın dışarısında intihar etmiş	Bitişik	İç organ yaralanması ve iç kanama

(*ASY: Ateşli silah yaralanması)



Şekil 1. A: Olgu 9b'ye ait mermi çekirdeği giriş yarası, B: Olgu 5a'ya ait frontal bölgeden giriş yapan mermi çekirdeğinin çıkış yarası, C: Olgu 7a'ya ait asiya bağlı gelişen hyoid ve tiroid kartilajda kanamalı kırıklar, D: Olgu 5b'ye ait ateşli silahla yaralanmaya bağlı gelişen beyin doku hasarı, E: Olgu 7b'ye ait künt travmaya bağlı gelişen kaide kırığı ve beyin doku hasarı

TARTIŞMA

Ülkemizde gerçekleşen tüm cinayet olaylarının %2.9'un cinayet-intihar olayları olduğunu bildirilmiştir. İkili ölümün etyolojisinde çeşitli biyopsikososyal faktörler tanımlanmıştır. Psikiyatrik/mental hastalıklar, ailevi sorunlar, iş kaybı, dış stresörler gibi birçok etmen kişiyi bu istenmeyen sonuca yönlendirebilmektedir.

Yapılan çalışmalarda cinayet-intihar olgularının dünyada nadir görüldüğü, genellikle aile içinde gerçekleştiği, bir kurban ve bir fail olup failerin çoğunlukla erkek olduğu, yaşça kurbandan büyük ve alkol etkisi altında olduğu ifade belirtilmiştir. Çalışmamızda benzer şekilde failerin tümü erkekti, 8 olayda failin yaşı daha büyüktü, 2 olayda failde alkol saptandı. 7 olay aile içinde gerçekleşirken; 3 olay arkadaş/sevgili ilişkisiydi. Şahısların meslekleri ile ilgili anlamlı bir fark görülmedi, olayların büyük çoğunluğunun ev içerisinde gerçekleştiği bulundu (Akçan ve ark, 2016).

İkili ölümlerde literatürde failin en sık ateşli silah kullanarak cinayet işlediği ifade edilmektedir (Balcı ve ark, 2023). Çalışmamızda bu doğrultuda 9 olayda ateşli silah yaralanması sonucu ölüm meydana geldiği saptanmıştır. Ateşli silah yaralanmasına bağlı 15 olguda ölüm sebebinin kafatası kemik kırığı, beyin doku hasarı, beyin kanaması olduğu, 3 olguda ise iç organ yaralanması ve iç kanama olduğu, 3 olguda üç adet mermi giriş deliği, 1 olguda iki adet mermi giriş deliği olduğu, intihar eden olguların tamamında atış mesafesinin bitişik atış olduğu; cinayete uğrayanlarda ise 4 olguda bitişik atış, 3 olguda uzak atış, 1 olguda ise hem bitişik hem uzak atış yapıldığı belirlendi, av tüfeği ile öldürülen olgu 8B'de 'yakın mesafeden yapılan atış sonrası hızı 600-800 m/s'ye ulaşan mermi çekirdeğinin beyin dokusunun prolapsusuna neden olması' şeklinde tanımlanan Krönlein atışı yapıldığı tespit edildi (Nečas ve ark, 2013) . Balcı ve arkadaşlarının çalışmasında 11 femisit-intihar vakasından dokuzunda cinayetin ateşli silahla işlendiği, beşinde tabanca, dördünde ise tüfek kullanıldığı, dokuz olayın tamamında intiharın aynı silahla gerçekleştiği, Antalya'da yapılan bir çalışmada femisitlerde %43,5 oranında ateşli silahların kullanımı olduğu bildirilmiştir (Kaya ve ark, 2017).

Literatürde ateşli silah kullanımı haricinde ikili ölümlerde; yüksekten düşme, ası, delici-kesici-ezici alet, zehirlenme ve strangulasyon metodları da kullanıldığı görülmektedir. Balcı ve arkadaşlarının çalışmasında kesici delici alet ile cinayet işleyen failin kemerle kendini astığı, başka bir olguda 24 bıçak yarası oluşturarak cinayet işleyen kişinin av tüfeği ile intihar ettiği (Balcı ve ark, 2023); Akçan ve arkadaşlarının çalışmasında elle boğma yöntemi ile cinayet işleyen olgunun kendisini asarak intihar ettiği (Akçan ve ark, 2016); Gürses ve arkadaşlarının çalışmasında kesici-delici-ezici alet ile cinayet işleyen failin kendisini asarak intihar ettiği bildirilmiştir (Gürses ve ark, 2012). Yapılan bazı çalışmalarda ikili ölümlerde cinayet için en sık kullanılan yöntemin %26 ile strangulasyon/suffokasyon, ikinci metodun %24 ile kesici-delici-ezici aletler olduğu, hem kurbanın hem de failin ölüm nedeni ası olan, kurbanın elleri ve ağzı plastik bantla bağlanan cinayet-intihar olgusu bildirilmiştir (Travis ve ark, 2007). Çalışmamızdaki 7.olayda eşini keserle baş bölgesinden 6 öldürücü nitelikte yara oluşturmak suretiyle öldürdükten sonra kendisini asarak intihar eden olgu sunulmuştur. Olay yeri incelendiğinde zeminde bulunan kanlı keser ve failin ası durumu gerçekleşen cinayeti aydınlatmaya katkıda bulunmuştur.

Yapılan bir çalışmada femisid suçlularının yarısından fazlasının alkol aldığı, yakın bir partneri öldürmekten mahkûm edilenlerin %45'inin suç anında sarhoş olduğu ve ortalama kan alkol konsantrasyonunun yasal sınırın üç katı olduğu bulunmuştur (Özer ve ark, 2012). Başka bir çalışmada, belirli uyuşturucuların kullanımı ile partner agresyonu arasında alkolle benzer ilişkiler gösterdiğini ortaya koymaktadır. Çalışmamızda iki olgudan alınan kan ve göz içi sıvı örneklerinde etanol değerlerinin yüksek olduğu, bir olgudan alınan idrar örneğinde uyuşturucu metaboliti saptandığı, bu bulguların literatürle uyumlu olduğu gözlemlenmiştir. Cinayet işleyen bireylerde alkol ve uyuşturucu kullanımı, içgüdüsel davranışları artırarak ani ve düşünmeden hareket etmelerine yol açabilir. Bu maddeler, duygusal kontrol kaybı ve bilişsel bozukluklar gibi sorunlara neden olarak cinayet gibi aşırı tepkilere zemin hazırlayabilir. Bu durumlar göz önüne alındığında madde bağımlılığının, bireyleri suç işlemeye yönlendirebileceğini düşünmekteyiz.

Olay yeri incelemesi, cinayet durumlarında delil toplamak ve suçun dinamiklerini anlamak için kritik bir öneme sahiptir. Bu incelemeler, mahkeme süreçlerinde kanıt sunumunu destekleyerek adaletin sağlanmasına katkıda bulunur. Olay yeri incelemeleri, otopsilerin etkinliğini artırarak, ölüm nedenlerinin belirlenmesine ve kurban üzerindeki yaraların değerlendirilmesine yardımcı olur. Olay yerindeki deliller, ölüm zamanını tahmin etme ve cinayetin dinamiklerini anlama açısından kritik bilgiler sağlar. Bu süreç, soruşturmanın yönlendirilmesine ve şüphelilerin belirlenmesine katkıda bulunarak, soruşturmanın güvenliğini artırmaktadır. Çalışmamızda 2 nolu olayda olay yerinde bulunan silah ve alkol şişelerinin otopsi ve sonrasında yapılan toksikolojik inceleme sonuçlarını doğruladığı, 7 numaralı olayda olay yerinde üzerinde kan bulunan keserin olduğu ve failin kendini astığı bilgileri bulunmakta; tüm bu bilgiler cinayetin ve intiharın nasıl gerçekleştiğine, olay dinamiklerinin aydınlatılmasına katkıda bulunmuştur.

SONUÇ

İkili ölüm vakaları, literatürde nadir görülen olaylardır. Bu tür olaylarda, olayın kapsamlı bir şekilde incelenmesi, tanık beyanlarının değerlendirilmesi ve adli otopsi bulgularının dikkate alınması son derece önemlidir. Ülkemizde de cinayet-intihar olayları kaydedilmiş olup, bu vakaların çoğunda ateşli silahlar tercih edilse de, çeşitli yöntemler de kullanılmaktadır.

Adli Tıp Uzmanları, cinayet-intihar olaylarının aydınlatılmasında olay yeri incelemesini dikkatlice gerçekleştirmeli ve vakanın başka cinayetlerle bağlantılı olabileceğini göz önünde bulundurmalıdır. Otopsi bulgularının yanı sıra, çift ölüm olaylarının sistematik bir şekilde kaydedildiği bir veri tabanının oluşturulması, bu dinamiklerin anlaşılmasına ve önleyici önlemlerin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Bu tarz kompleks vakalarda adli tıp uzmanının da olay yerine çağırılması veya olay yeri görüntülerini içeren adli tahkikat dosyasının adli tıp uzmanına sunulması gerektiğini düşünmekteyiz. Böylece gerek adli otopsi süreci gerekse raporlama süreci daha hızlı ve başarılı bir şekilde gerçekleşecektir.

KAYNAKLAR

- Akçan, R., Yıldırım, M. Ş., Lale, A., Heybet, E. R. (2016). Cinayet-Kompleks İntihar: İkili Ölümün Nadir Bir Alt tipi. *Dicle Tıp Dergisi*, 43(2), 367-370.
- Balcı, Y., Ekinci, E., Anolay, N.N. (2023). Dyadic Death Series from An Autopsy Center: Femicide-Suicides Cases. *The Bulletin of Legal Medicine*, 28(2), 187-193. doi:10.17986/blm.1614.
- Gürses, M.S., Eren, B., Akan, O. (2012). İkili Ölüm: Cinayet İntihar Olgusu. *The Bulletin of Legal Medicine*, 17(3), 15-18. doi:10.17986/blm.201217319.
- Travis AR, Johnson LJ, Milroy CM. Homicide–suicide (dy adic death), homicide, and firearms use in England and Wales. *Am J Forensic Med Pathol* 2007;28:314-318.
- Kaya K, Akgündüz E, Topataş Kıyıkısan F, Hilal A, Çekin N. Death after multiple suicide attempt: Two case reports. *Turkish J Forensic Med*. 2017;31(3):169-173. https://www.researchgate.net/publication/326122399_Death_after_multiple_suicide_attempt_Two_cases_reports
- Özer E, Yıldırım A, Enginyurt Ö, Yılmaz R. Dyadic Death: A Case Report. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2012;(1):27-31.
- Cantürk N, Cantürk G, Odabaşı AB, İşbaşı T. Yüksekten Düşme: İkili Ölüm Olgu Sunumu. *Adli Tıp Dergisi* 2008;22(1): 39-43.
- Nečas, P., Hejna, P. Eponyms in forensic pathology. *Forensic Sci Med Pathol* 8, 395–401 (2012). <https://doi.org/10.1007/s12024-012-9328-z>.

TOPLUMSAL CİNSİYET BAĞLAMINDA KADIN SUÇLULUĞU
VE TOPLUMSAL KONTROL MEKANİZMALARI

WOMEN'S GUILT AND SOCIAL CONTROL MECHANISMS IN THE CONTEXT OF SOCIAL
GENDER

Gülbahar KESKİN

Dr., Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi/ istanbul /Türkiye.

ORCID ID: 0000000228 691383

Z. Gönül BALKIR

Prof. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi Hukuk Fakültesi, İstanbul, Türkiye.

ORCID ID:0000-0003-0710-8375

ÖZET

Cinsiyet suç ilişkisinde, toplumsal cinsiyet olgusuyla, kadınların suçlu oranlarının düşüklüğü arasında doğrusal bir ilişki vardır. Dünya genelinde olduğu gibi, Türkiye'de de kadın suçlu oranı düşüktür. Kadınların toplumsal cinsiyetçi kimlikleri ile yaşadıkları ikincil roller, düşük kadın suçluluğunun nedenleri arasındadır.

Kadın suçluluğuna karşı geliştirilmiş başlıca iki tür yaklaşım dikkati çekmektedir. Toplumun, kadın suçluya karşı, korumacılık davranışına ve kadının kötücüllüğüne bağlı olarak iki farklı türde davranış uygulaması yapmasının gerektiği söylenmektedir. Korumacılık yaklaşımında, erkeklere göre kadınların, adalet sistemi tarafından daha hafif cezalandırılması savunulmaktadır. Mahkeme süreçleri ceza infaz uygulamalarında kadın lehine farklılaşması önerilmektedir. Bu yaklaşımın gerekçesi, kadınların toplumsal bakımdan eşit konumda olmayışları, yetersizlikleri ya da zayıf ve korunmaya muhtaç oluşlarına bağlanmaktadır.

Kadının kötücüllüğü yaklaşımında, hakim cinsiyet olan erkeklerin, kadınları daha güçlü bir biçimde cezalandırması gerektiği görüşü öne çıkmaktadır. Problemin iki farklı açıdan kavranışının etkileri, suç takibinde cinsiyetin önemli bir kriter ya da farkındalık olabileceğini göstermektedir. Toplumsal cinsiyet bağlamında kadın suçluluğunu niceliksel olarak açıklayan teorileri; Centilmenlik Teorisi, Kontrol Teorisi, Güç-Kontrol Teorisi, Özgürleşme Teorisi, Yoksulluk ve Toplumsal Konum esaslı teoriler olarak sayabiliriz.

Çeşitli toplumsallaşma biçimlerinde erkek ve kadınlar, farklı toplumsal kontrol mekanizmalarıyla kontrol edilmektedirler. Kadınların daha çok formel olmayan toplumsal kontrol mekanizmalarıyla kontrol edilmelerine karşılık erkekler, yerleşik düzenin normatif yapısı tarafından sıkıca kontrol edilmektedirler. Cinsiyet farklılıklarıyla toplumsal kontrol arasındaki ilişki, sanayileşmeyle keskinleşen özel alan-kamusal alan ayırımıyla yakından ilgilidir. İşin dışarıya ve erkeğe ait olmasıyla, kadın ev içine itilerek, aile eliyle toplumsal kontrole tabi tutulmuştur.

Kamusal alanda yer alan kadın sayısı arttıkça, kadının toplumsal kontrolünün zayıflayacağı düşünülmüşse de tam tersi olmuştur. Kadınlar, özel alanda aile tarafından toplumsal kontrole tabi tutulurken, kamusal alanda da kamusal alanın mekanizmalarıyla, kontrol edilmektedirler. Bu yüzden kamusal alana dahil olan kadınların üzerindeki toplumsal kontrolün daha da güçlendiğini söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Toplumsal cinsiyet, Hakim cinsiyet, Toplumsal kontrol, Korumacılık, kadının kötücüllüğü.

ABSTRACT

In the gender crime relationship, there is a linear relationship between the gender phenomenon and the low crime rates of women. As in the world, the rate of female criminals is low in Turkey. Secondary roles experienced by women with their gendered identities are among the causes of low female delinquency.

Two main types of approaches developed against female delinquency are noteworthy. It is said that society should practice two different types of behavior against the female criminal, depending on the protectionist behavior and the malice of the woman. In her protectionism approach, she advocates for lighter punishment of women by the justice system compared to men. Likewise, it is recommended to carry out different practices related to being a woman during the trial process and execution stages. The main reason for this approach is the inadequacy of women in terms of equality or their weakness and need for protection.

In the approach to women's malice, the opinion that men with the dominant gender should punish women more strongly comes to the fore. The effects of understanding the same problem from two different perspectives show that gender may be an important criterion or awareness in crime follow-up. Theories that quantitatively explain female delinquency in the context of gender can be listed as Gentleman's Theory, Control Theory, Power-Control Theory, Liberation Theory, Poverty and Social Position-based theories.

In various forms of socialization, men and women are controlled by different social control mechanisms. Although women are mostly controlled by informal social control mechanisms, men are tightly controlled by the normative structure of the established order. The relationship between gender differences and social control is also closely related to the concepts of private space-public space, which has sharpened with industrialization. With the fact that the work belonged to the outside and the man, the woman was pushed into the house and subjected to social control by the family. Although it was thought that as the number of women in the public sphere increased, the social control of women would weaken, the opposite happened. While women are subjected to social control by the family in the private sphere, they are also controlled in the public sphere by the mechanisms of the public sphere. Therefore, it can be said that the social control over women involved in the public sphere has been further strengthened.

Keywords: Gender, Dominant gender, **Social control**, Protectionism (paternalism), women's malice (Evil Women)

GİRİŞ

Cinsiyet suç ilişkisinde, toplumsal cinsiyet olgusuyla, kadınların suçlu oranlarının düşüklüğü arasında doğrusal bir ilişki vardır. Dünya genelinde olduğu gibi, Türkiye'de de kadınların toplumsal cinsiyetçi kimlikleri ile yaşadıkları ikincil roller yüzünden kadın suçlu oranları düşüktür.

Bu nedenle çalışmamızda, toplumsal cinsiyet bağlamında kadın suçluluğun nedenlerine ve kadınların toplumsal kontrol mekanizmalarına odaklanmak istedik.

SUÇ KAVRAMI VE SUÇLARIN SINIFLANDIRILMASI

Suçun, kültürel etkileşimin bir sonucu olarak, öğrenmeyle ortaya çıkması yüzünden, kültürel öğrenme teorisiyle, suçun ortaya çıkışı arasında bir bağlantı kurulmaya çalışılmaktadır (Işıktaç ve Koloş, 2022:274).

Suç, toplumsal ve normatif yapıya itaatsizliktir. Normlara uymama hali, itaatsizliğin her türünü kapsamaktadır (Işıқтаç ve Koloş, 2022:266). Durkheim suçu, ‘ özel bir güç ve açıklığa sahip bazı toplu duyguları zedeleyen bir eddim’ olarak tanımlar (Durkheim, 1995: 85).

Suç davranışının öğrenilmesine ilişkin süreçler, toplumsal uyum süreçleriyle birlikte işler. Suça ilişkin her türlü bilgilenme, iletişim olanaklarıyla çevreye yayılmaktadır. Suçlar bu nedenle bilinebilirlik ve özenme tutkusuyla yaygınlaşmaktadır (Akyüz, 2019: 276).

Toplumsal yapı içinde ortaya çıkan suçların, birtakım kıstaslara göre sınıflandırması, daha iyi kavranmasını sağlayabilir. Suçların, suç eylemindeki harekete ve hareket sayısına göre, sonuçlarına ve suç işleme iradelerine göre de tanımlanması mümkündür (Akyüz, 2019: 276).

SUÇ SOSYOLOJİSİ VE KADIN SUÇLULUĞU

Suç sosyolojisinde suçluluğu açıklamaya çalışan teoriler, biyolojik, psikolojik ve sosyolojik teorilerdir. Biyolojik temelli suç analizleri, suçlunun bedensel yapısının, bir suçlu tipi yarattığını, anormal ve doğuştan dejenere olduğunu ileri sürerek bedensel yapı ile suçluluk arasında doğrudan bir bağlantı olduğunu söylemektedir (Işıқтаç ve Koloş, 2022:269).

Günümüzdeki suç araştırmalarındaki biyolojik temelli teoriler, biyo-kimyasal yaklaşımla yeni bir boyut kazanmıştır. İçsalgı bezleri ve kimyasallarla, ortaya çıkan davranış bozukluklarının düzenlenebileceği anlaşıldığından, bu yaklaşımlar, suç ve suç kaynakları analizinde kullanılmaya başlanmıştır(Işıқтаç ve Koloş, 2022:270).

Psikolojik teorilerde ise, ruhsal sorunlar, hastalıklar ve zeka geriliğiyle suç arasında ilişki kurulmaktadır. Bu yaklaşımda, kişilik bozukluğu, zihinsel süreçler ve denge sorunlarıyla suçu ortaya çıkaran davranışlar arasında ilişki kurulmaya çalışılmaktadır (Işıқтаç ve Koloş, 2022:271).

Suçun, toplumsal yapı ve bu yapıdaki çelişki ve çatışmalarla ilişkisini merkeze alan teoriler, sosyolojik suç teorileridir (Işıқтаç ve Koloş, 2022:272). Sosyolojik suç teorilerinde, cinsiyet farklılıkları, suçluların yaş grupları, yerleşim mekanlarıyla gelir durumlarının suçla ilişkisi ortaya konmaya çalışılmaktadır(Işıқтаç ve Koloş, 2022:288). Böylece, kadının toplumsal konumunun ve toplumsal ortamındaki değişikliğin suçluluğa etkisi açıkça anlaşılabilir.

Toplumsal cinsiyet eşitsizliğinden kaynaklanan eşitsizlik ve biyolojik farklılıklar, cinsiyet suç ilişkisiyle ilgili önemli ölçütler sunmaktadır. Suç istatistikleri, değişen toplumsal şartlarla kadın suçluluğunda, önemli artışlar olduğunu göstermektedir (Işıқтаç ve Koloş, 2022:283).

Kadının toplumsal yaşama katılımlarıyla, toplumsal yapıdaki rollerinin değişmesiyle, suç işleme oranları arasında anlamlı bağlantılar bulunmaktadır. Kadınların güçlenip çalışma hayatına atılmadan önceki zamanlarda, daha az suç işlemekte olduklarına dair iddialar açısından yapılan değerlendirmelerde, kadınların çalışma hayatındaki özellikle de sosyo-ekonomik pozisyonlarındaki ikincil rolde bulunmalarına bağlayan bu çalışmalar, mala karşı işlenen suçlar ve hırsızlık vakalarındaki artışla desteklenmektedir (Işıқтаç ve Koloş, 2022:283).

Kadın suçlu oranlarının düşük olduğu ülkelerde, örneğin Türkiye'deki hükümlülerin sadece % 7'si kadındır ve öğretim düzeyleri düşüktür. Suç işleyen kadınların %69'u evli kadınlardır, % 90'ı da çocuk sahibidir. % 71,5 oranında adam öldürme suçu işledikleri, bunu mala karşı suçların takip ettiği anlaşılmaktadır (İçli, 1993:17).

TÜİK Toplumsal cinsiyet İstatistiklerinde, 2022 verilerine göre 2021 yılında Ceza İnfaz Kurumlarına girmiş erkek hükümlü sayısı, 431504 kişi iken, kadın hükümlü sayısı, 18539 kişidir (TÜİK Ceza infaz kurumu, 2022).

Kadın suçluluğu, cinsiyet ve suç ilişkisinde, genelleştirebileceğimiz iki tür yaklaşım bulunmaktadır. Bu yaklaşımlar, korumacılık ve Şeytan kadınla özdeşleştirilen kadının Kötücüllüğüdür. Korumacılık yaklaşımında, kadınların, erkeklere nazaran adalet sistemi tarafından daha hafif cezalandırılmasını savunmaktadır. Korumacılık yaklaşımında, yargılama süreci ve infaz aşamalarında da kadın oluşt

ilişkin farklı uygulamalar önerilmektedir. Kadın korumacılığı yaklaşımının temel gerekçeleri, kadınların eşitlik açısından yetersizliği, zayıflığı ya da korunmaya muhtaç oluşlarıdır.

Kadının kötücüllüğü olarak şeytan kadın yaklaşımında ise, hakim cinsiyet olan erkeklerin ileri sürdüğü, kadınların daha güçlü bir şekilde cezalandırdıkları gerektiği görüşü yer almaktadır. Her iki yaklaşımın birlikte değerlendirilmesi durumunda, bu görüşlerin önemi ve suça etkisi, özellikle suç takibinde, cinsiyetin ne kadar önemli bir ölçü ve farkındalık yaratabileceğini açıkça göstermektedir.

Toplumsal bir olgu olarak adalet sisteminin işleyişinde, bu farklılığının, toplumdaki diğer mekanizmalarla ne kadar bağımlı olduğu görülmekle, toplumsal kontrol mekanizmalardan hiçbir şekilde bağımsız olmadığı ortaya çıkmaktadır (Işıқтаç ve Koloş, 2022:284).

TOPLUMSAL KONTROL VE KONTROL MEKANİZMALARI

Kadınlarla ilgili olarak toplumsal cinsiyet bağlamında çeşitli toplumsallaşma biçimleriyle erkek ve kadınlar farklı, formel ve formel olmayan toplumsal kontrol mekanizmalarıyla kontrol edilmektedirler.

Kadınlar, daha çok aile, mahalle ve çevre baskısıyla formel olmayan toplumsal mekanizmalarla kontrol edilirken, erkekler, toplumsal yapının ataerkil değerleri ve normatif yapısıyla iç içe geçmiş, formel toplumsal mekanizmalarıyla, kontrol edilmektedirler.

Toplumsal kontrol mekanizmaları cinsiyet farklılıklarına göre farklı kontrol mekanizmalarını kullanmaktadırlar. Toplumsal kontrol ve toplumsal kontrol mekanizmalarıyla, Cinsiyet farklılıkları arasındaki ilişki, sanayileşmeyle, daha keskin ve ayırıcı bir hale gelmiştir. Toplumsal yapıdaki özel alanla kamusal alanların ayrılmasıyla birlikte, kadın özel alana hapsedilmiştir. Kamusal alan ve dışsal iş, erkeğin işi olurken, kadın evin içine mahkum edilmiştir. Yerleşik düzenin ataerkil yapısıyla erkekler ailenin geçimini sağlayanlar olarak kabul edilmiş, kadınlar ise, ekonomik olarak eşine bağlı olan ve evdeki işlerden sorumlu olan kadınlarda, sadece eş ve anne konumun indirgenmiştir.

Çağdaş gelişmeler, küreselleşme ve kadının çalışma yaşamına katılması, toplumsal kontrolün aracıları olan aile kavramını da değiştirmiştir. Ataerkil yapıda ailenin, kadın açısından özel bir koruma yarattığı düşünülürse de, aslında gerçek koruma kadının üzerinde değil toplumsal bir kurum olan aile kurumunun korunması söz konusudur. Kadın suçluluğunun cezalandırılmasında, ailenin parçalanmaması ve çocukların bakımı gibi kadına ait sorumluluklar ceza miktarı veya cezalanabilirliği etkilemektedir (Işıқтаç ve Koloş, 2022:285).

Öte yandan erkekler gibi kamusal alanda yer alan kadınların çoğalmasıyla, aile içinde kadınlara uygulanan, aile içindeki toplumsal kontrolün etkisinin azaldığı görülmektedir. Kadın için bir özgürlük gibi algılanan bu değişim, bazı kadın hakları savunucuları ve feministlerce sadece bir şekil değişikliği olarak kabul edilmektedir. Zira çalışan kadınların eskisi gibi, yine aile içinde toplumsal kontrole tabi tutulmalarının devam ettiği ileri sürülmekte ve üstelik çalışan kadınların, kamusal alanlarda da, kamusal alanın kontrol mekanizmalarınca da kontrol edildiği söylenmektedir. Bu tespit, çalışan kadın üzerindeki toplumsal kontrolün daha da güçlendiğini göstermektedir (Işıқтаç ve Koloş, 2022:286).

SONUÇ

Cinsiyet suç ilişkisinde, toplumsal cinsiyet olgusuyla, kadınların suçlu oranlarının düşüklüğü arasında doğrusal bir ilişki vardır. Dünya genelinde olduğu gibi, Türkiye'de de kadın suçlu oranı düşüktür. Kadınların toplumsal cinsiyetçi kimlikleri ile yaşadıkları ikincil roller, düşük kadın suçluluğunun nedenleri arasındadır.

Kadın suçluluğuna karşı geliştirilmiş başlıca iki tür yaklaşım dikkati çekmektedir. Toplumun, kadın suçluya karşı, korumacılık davranışına ve kadının kötücüllüğüne bağlı olarak iki farklı türde davranış uygulaması yapmasının gerektiği söylenmektedir. Korumacılık yaklaşımında, erkeklere göre kadınların, adalet sistemi tarafından daha hafif cezalandırılması savunulmaktadır. Mahkeme süreçleri ceza infaz uygulamalarının da kadın lehine farklılaşması önerilmektedir.

Kadının kötücüllüğü ya da şeytan kadın yaklaşımında, hakim cinsiyet olan erkeklerin, kadınları daha etkili bir şekilde cezalandırılması gerektiği ileri sürülmektedir. Kadın suçluluğuna bakış açılarının farklı olarak kavranışı ve bu kavranışın etkileri, suç ve suçluların takibinde, cinsiyetin önemli bir ölçü ve farkındalık yaratabileceğini göstermektedir.

Çeşitli toplumsallaşma biçimlerinde erkek ve kadınlar, farklı toplumsal kontrol mekanizmalarıyla kontrol edilmektedirler. Kadınlar, daha çok aile kurumu ve mahalle baskısı gibi çevresel kurumlarla, formel olmayan, toplumsal kontrol mekanizmalarıyla kontrol edilmektedirler. Erkekler ise, toplumsal yapının yerleşik değerleri ve normatif yapısıyla sıkıca kontrol edilmektedirler.

Kamusal alanda yer alan kadın sayısı arttıkça, kadının toplumsal kontrolünün zayıflayacağı düşünülmüşse de tam tersi olmuştur. Kadınlar, özel alanda aile tarafından toplumsal kontrole tabi tutulurken, kamusal alanda da kamusal alanın mekanizmalarıyla, kontrol edilmektedirler. Bu yüzden kamusal alana dahil olan kadınların üzerindeki toplumsal kontrolün daha da güçlendiğini söylenebilir.

KAYNAKLAR

AKYÜZ, V., (2019). Hukuk Sosyolojisi Ders Notları, İstanbul.

DURKHEİM, E., (1995). Toplumbilimsel Yöntemin Kuralları, İstanbul.

İŞIKTAÇ, Y., (2008). Hukuk sosyolojisi, İstanbul.

İŞIKTAÇ, Y. ve KOLOŞ, U., (2022). Hukuk Sosyolojisi, İstanbul.

İÇLİ, T.G., (1993). Türkiye de Suçlular, Ankara.

TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, Ceza İnfaz Kurumu İstatistikleri, 2022.

GÖÇ VE KENT İLİŞKİSİ

MIGRATION AND CITY RELATIONSHIP

Gülbahar KESKİN

Dr., Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi/ istanbul /Türkiye.

ORCID ID: 0000000228 691383

Z. Gönül BALKIR

Prof. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi Hukuk Fakültesi, İstanbul, Türkiye.

ORCID ID:0000-0003-0710-8375

ÖZET

Göç, insanların belirli bir zaman dilimlerinde, bir yerden, başka bir yerleşim yerine taşınmasıdır. Göç olgusunun mekan, zaman ve karşılığının etkileşim ilişkilerine ve etkenlerine bakıldığında, her türlü göç olgusunun dinamikliği dikkat çekmektedir. Göç sosyolojisi araştırmalarında, göçün başlıca sebebinin, toplumsal gelişmişlikle ilişkilendirildiği görülmektedir. Göç olgusu, toplumsal gelişim, sanayileşme ve kentsel yapı ile doğrudan ilişki içindedir. Bir kentin gelişmesi, ilgi ve cazibe merkezi haline gelmesi, göç alma potansiyelini arttırmaktadır. En geniş biçimiyle kent, uzmanlaşarak üretim yapılan ve üretimi denetlenen, dağıtımın kontrol edildiği, bütünlüklü yerleşme alanlarıdır. Modern şehirlerin büyümesinde, en önemli faktörler, göç ve tarımsal olmayan işyerlerinin artmasıyla ortaya çıkan, ihtisaslaşma ve örgütlenmedir. Modern şehrin büyümesi, kırsal alanlardan göç edenlere, düzenli yaşam ve çalışma koşulları yaratır.

Kent, merkez banliyö, çöküntü bölgesi, terk edilmiş alan, sanayi, imalathaneler ve fabrika bölgeleri, kentsel dönüşüm alanları, gecekondu bölgeleri ve çember yerleşim bölgelerini içerir. Şehrin çöküntü bölgeleri, özellikle suç yoğunluğu yaşanan yerleri oluşturur. Gelişmiş ekonomilerde, göçle kente gelenler, iş bölgelerine yakın, en az masrafla çalışma alanlarına ulaşabilecekleri, geçiş bölgelerine yerleşirler. Göçün tipik özelliği, toplumsal mesafe, anonim ilişkiler, en çok ve en kolay bu geçiş bölgelerinde görülür. Göç ve kent ilişkisine baktığımızda, bu ilişkinin en temel sorunlarının başında kente asimilasyon ve kentsel uyum sorunları olduğu görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Göç, Göçmen, Toplumsal Mesafe, Geçiş Bölgeleri, Uyum Sorunları.

ABSTRACT

Migration is the passage of people from one residential area to another residential area at a certain time. Considering the interaction relations and factors of the space, time and response of the phenomenon of migration, the dynamism of all kinds of migration phenomena draws attention. In migration sociology studies, it is seen that the main reason for migration is associated with the level of social development. This development is directly related to industrialization and the urban phenomenon. The development of a city and its being a center of interest increase its potential to receive immigration.

In its broadest form, the city can be defined as the type of settlement that has reached the levels of size, density, heterogeneity and integration brought about by certain technologies, where agricultural production is made and all production is supervised, distribution is controlled. koloş 301 There are two main factors in the growth of the modern city. The first condition is the increase in migration and non-

agricultural workplaces, specialization and organization. The second condition is also that regular living and working conditions are provided to those who migrate from rural areas.

The city includes the central suburb, depression zone, abandoned area, industry, mills and factories zones, urban regeneration areas, slums and circle settlements. Especially the depressed areas are the areas where the main density is experienced in terms of crime. In developing countries, those who come to the city with migration settle in transition zones, close to their business areas, where they can reach their working areas with the least expense. Social distance, anonymous relationships and intense mobility, which are typical of migration, can be clearly observed in transition zones. When we look at the relationship between migration and the city, it is seen that the main problems of this relationship are assimilation to the city and urban adaptation problems.

Keywords: Migration, Immigrant, Social Distance, Transition Zones, Adaptation Problems, Assimilation.

GİRİŞ

Göç sosyolojisi araştırmalarında, göçün başlıca sebebinin, ekonomik olanaklarla ilgili olduğu görülmektedir. Ekonomik gelişmişlik, kentsel gelişim olgusuna bağlıdır. Bir kentin gelişmişliğinin, ilgi ve cazibe merkezi olması, göç alma potansiyelini arttırmakta ve göç dinamiğini harekete geçirmektedir. Göçün kentsel gelişmişlikle doğrudan ilişkisi vardır. Bu nedenle çalışmamızda kent ve göç ilişkisine odaklanmak istedik.

KENT VE KENT KAVRAMI

Kent geniş anlamda şöyle tanımlanabilir: "Kent, tarımsal olarak üretim yapılan ve tüm üretimin denetlendiği, dağıtımın kontrol edildiği, belirli teknolojilerin beraberinde getirdiği büyüklük, yoğunluk, heterojenlik ve bütünleşme düzeylerine varmış yerleşme türüdür." (Işıktaç ve Koloş, 2022:300).

Kentlerin gelişmesinde, göç ve tarımsal olmayan yerlerin artması, ihtisaslaşma ve örgütlenme olmak üzere iki temel faktör vardır. Bu faktörler, göçmenler için yaşama ve iş imkanları sağlarlar. Kent, merkez, banliyö, çöküntü bölgesi, terk edilmiş alan, sanayi, imalathaneler ve fabrika bölgeleri, kentsel dönüşüm alanları, gecekondu bölgeleri ve çember yerleşim bölgelerini içerir. Modern şehrin büyümesinde, göç ve tarımsal olmayan yerlerin artmasıyla, ihtisaslaşma ve örgütlenme olmak üzere iki temel faktör vardır. Bu faktörler, aynı zamanda kırsal kesimden göçenlere düzenli yaşama ve çalışma koşulları da sağlama olanağı da yaratır (Işıktaç ve Koloş, 2022:300).

GÖÇ VE GÖÇ KAVRAMI

Yapılan araştırmalarda, 'Birleşmiş Milletler 'in 2022 verilerine göre, dünyada 84,4 milyon kişinin zorunlu göçe maruz kaldığı, bu sayının 34,4'ünün ülkesinden ayrılmak zorunda kalan kişiler' olduğu görülmektedir (Ünsal, 2022, 84).

Göç, insanların yaşadıkları yerleri belirli bir nedenle mekan değişikliği yaparak, kısa veya uzun zaman için değiştirmesidir (Akış ve Akkuş, 2003: 531). Bir başka yaklaşımda Göç kavramı, yerleşilen yerden başka bir mekana taşınmak üzere yapılan nüfus hareketleridir (Başol, 1995). Tarih boyunca yaşanan toplumsal göçleri, ilkel göçler, zorlama-sürülme göçleri, serbest ve kitlesel göçler olarak dört şekilde sınıflandırabiliriz (Nas,2022:75).

Göç, coğrafik bir yer değiştirme hareketidir (Yalçın, 2004: 13). Göç, yerleşim yerinde yapılan değişiklikler dışında da çevreyi etkileyen çok boyutlu, çeşitli kıstasları ve farklılıkları bulunan kompleks bir olgudur (Ela Özcan, 2017: 186). Göçler yeni dünyanın en temel hareketleri arasında sayılmaya başlanmış, artık gündelik yaşantımızın içinde yer almaktadır (Adıgüzel, 2016: 22).

Cumhuriyet'in kuruluşuyla birlikte mübadele göçlerine tanık olan Türkiye'de çok uzun süre iç ve dış göçler yaşanmıştır. Son zamanlarda yaşanan savaşlar yüzünden çok kısa sürede milyonlarca ifade edilen kitlesel bir göçe maruz kaldık ve üstelik kısa süreli olduğunu düşündüğümüz bu göçler, Suriye'de ve bölgede devam eden siyasal ve toplumsal kargaşadan yüzünden kronik bir hal almıştır (Canatan, 2020: 7)

Göçe sebep olan yönlü nüfus hareketlerinin çoğu zaman gerçek sebebi, ekonomiktir. Öte yandan, teknolojik ilerlemeler, iletişim tekniklerindeki gelişmeler, eğitim, savaş ve terör gibi sosyal ve kültürel faktörler de göç hareketlerini yaratabilirler (Sevinç, Kantar Davran, Sevinç, 2018:74). Göç hareketinin başladığı ve sonlandığı yerlere göre göçleri, dış ve iç göç olarak ayırabiliriz. Zaman açısından göçün çerçevesi çizilmeye çalışıldığında, kesin bir zaman aralığı verilemese bile bu sürenin en az bir yıl olduğu görülmektedir.

GÖÇLERİN KENTLERE ETKİSİ

Toplumsal değişim ve dönüşümün en önemli neden ve sonuçları arasında yer alan göç olgusu, küreselleşmenin yarattığı mobilizasyon ve esnekliğin de etkisi ile günümüz dünyasının en önemli sorunları arasında yer almaktadır. (Tümtaş, 2016: 1347).

Göç insanların belirli bir zaman boyutu içinde bir yerleşim alanından başka bir yerleşim alanına doğru taşınmasıdır (Işıқтаç ve Koloş, 2022:296). Kentlerin nüfusu, göç sonucunda artmış, kentler fiziki olarak genişleyerek, kentin çeperlerinde gecekondu oluşmuştur. Bu yerleşimler, kentlerin mimarisini ve tarihsel dokusuna zarara vererek bozulmalara ve zedelenmelere yol açmıştır.

Göç eden kırsal kesim insanların kentsel uyum sorunları ortaya çıkmış, kente uyumlanamayan göçmenlerin asayiş ve suç işleme oranları artmıştır. Kentsel kültür, kırsal kesimin köy kültürü ile bağdaşmadığından, kentin kültürel dokusu ve yerleşik yapısında karmaşalar yaratmış, Kentlilerin ve göçmenlerin uyum sorunları, çıkmaya başlamıştır (Karasu,2017:130).

Kentsel yaşamın, geleneksel toplumun, uzmanlaşma ve iş bölümüyle farklılaşması, göçmenlerin kültürel yapısıyla birleşince, sıklıkla kültürel yapının da bozulmasına yol açarak, kentsel uyum sorunlarını arttırmıştır (Işıқтаç ve Koloş, 2022:302).

SONUÇ

Göç, toplumsal bir olgu olarak insanların çeşitli gerekçelerle, isteyerek veya istemeden zorunlu olarak yer değiştirmeleridir. Göç olgusunun mekan, zaman ve karşılığının etkileşim ilişkilerine ve etkenlerine bakıldığında, her türlü göç olgusunun dinamikliği dikkat çekmektedir. Göç sosyolojisi araştırmalarında, göçün başlıca sebebinin, ekonomik gelişmişlik olduğu ortaya çıkmaktadır.

Göç olgusu, toplumsal gelişim, sanayileşme ve kentsel yapı ile doğrudan ilişki içindedir. Bir kentin gelişmesi, ilgi ve cazibe merkezi haline gelmesi, göç alma potansiyelini arttırmaktadır. En geniş biçimiyle kent, uzmanlaşarak üretim yapılan ve üretimi denetlenen, dağıtımın kontrol edildiği, bütünleşik yerleşme alanlarıdır. Kentlerin gelişmesinde, göçler ve ihtisaslaşma ve uzmanlaşma, yeni iş imkanları yaratır. Bu olanaklar, kırsal kesimlerden göç edenlere yaşama ve iş koşulları yaratır.

Göç ve kent ilişkisine baktığımızda, bu ilişkinin en temel sorunlarının başında kente asimilasyon ve kentsel uyum sorunları olduğu görülmektedir.

KAYNAKLAR

Abadan-Unat, N. 2015. Türkiye'nin Son Elli Yıllık Emek Göçü: Yorum, Eleştiri, Öngörü. Türkiye'nin Göç Tarihi: 14. Yüzyıldan 21. Yüzyıla Türkiye'ye Göçler, (Ed., M.Murat Erdoğan ve A. Kaya) içinde, s. 261-276, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Adıgüzel, Y., (2016). Göçmenlerin Kültürel Entegrasyonu,

https://www.academia.edu/30509638/Go_c_menlerin_Ku_ltu_rel_Entegrasyonu_pdf

Akış, A. ve Akkuş, A. (2003). “Güneydoğu Anadolu Projesi’nin Şanlıurfa’daki Göçe Etkisi”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10: 529 – 542.

Arango, J. (2000), ‘Explaining migration: a critical view’, International Soci al Science Journal, 52(165): 283-96.

Başol, K. (1995). Demografi, Anadolu Matbaası, İzmir.

Canatan, K.,(2000). GÖÇ Sosyolojisi, Ankara.

Davran, M. K., Sevinç, M. R. ve Sevinç, G. (2011). “Kırdan Kente Yapılan İç Göçler ve Toplumsal Cinsiyet”, Göç ve Mimarlık Dergisi, Haziran 4: 49 – 54.

Ela Özcan, E. D. (2017). Çağdaş göç teorileri üzerine bir değerlendirme. İş ve Hayat, 2(4): 183-215.

Gürkan, M., (2006), Sosyolojik Açıdan Göç Ve Yasadışı Göç Hareketleri, Kırıkkale.

Karasu, M. A. (2017). Kentsel Mekânda Suç Korkusu -Şanlıurfa Örneği, Sosyoloji Araştırmaları Dergisi, 20(1), 41-76. <https://doi.org/10.18490/sosars.308642>

Işıқтаç, Y. Ve Koloş, U., (2022). Hukuk Sosyolojisi, İstanbul.

Tümtaş, M. S., & Ergun, C. (2016). Göçün Toplumsal Ve Mekânsal Yapı Üzerindeki Etkileri, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 21(4), 1347-1359.

AILƏDƏ TİBBİ-VALEOLOJİ XİDMƏT

MEDICAL AND VALEOLOGICAL SERVICE IN THE FAMILY

Assoc. Professor Asmet Idris-gizi Ismayilkhanova

Department of General Pedagogy, ASPU

<https://orcid.org/0000-0002-1151-4440>

Xülasə. Müəllif bu məqalədə qeyd edir ki, sağlam ailə sağlam dövlətin, sağlam cəmiyyətin təməlidir. Sağlamlıq dedikdə, burada yalnız xəstəliklərdən, yaxud fiziki qüsurlardan, çatışmazlıqlardan deyil, eyni zamanda cismani intellektual, əxlaqi, psixoloji, mənəvi rifahın gözlənilməsindən və təminindən söhbət gedir. Valeologiya (sağlam həyat tərzini) sağlamlığı formalaşdıran elmdir. Valeoloji xidmətdə məqsəd təbiət tərəfindən insanlara bəxş edilmiş bioenergetik imkanları, intellektual bacarıqları və vərdisləri fəallaşdırmaqdır. Ümumtəhsil müəssisələrində valeoloji fəaliyyət sistemi məktəblilərin sağlamlığını qorumaq, onlarda valeoloji biliklər və bacarıqlar sistemi formalaşdırmaq, sağlam həyat tərzinə motivasiya yaratmaq, eyni zamanda, orqanizmin imkan və ehtiyatlarının fərdi cəhətlərini aşkara çıxarmaq üçün münbit şərait yaradır. Valeoloji fəaliyyət insan sağlamlığını mühafizə edir, möhkəmləndirir və onun bərpasını təmin edir. Əsasən cəmiyyətin diqqət mərkəzində yeniyetmə və gənclərin sağlamlığının qayğısına qalmaq dayanır. Sağlam həyat tərzini müasir cəmiyyətin ən mühüm problemi olduğundan müəllif bu problemə müraciət etmişdir.

Açar sözlər. Valeologiya, sağlam həyat tərzini, biologiya, sosiologiya, infeksiyon xəstəliklər, infarkt, alkoqolizm, narkomaniya, fiziki aktivlik, ailə həkimi

Annotation: The author emphasizes that a healthy family forms the foundation of a healthy state and society. In this context, health encompasses not only the absence of diseases or physical defects but also the maintenance and enhancement of physical, intellectual, moral, psychological, and spiritual well-being.

Valeology, or the science of a healthy lifestyle, focuses on health development. The goal of valeological services is to activate the bioenergetic capabilities, intellectual skills, and habits that nature has endowed humans with. In general educational institutions, the valeological system fosters favourable conditions for protecting students' health, developing valeological knowledge and skills, and motivating a healthy lifestyle, while also uncovering the individual potential and resources of the body. Valeological activities aim to protect, strengthen, and restore human health. The primary focus of societal efforts is the health of adolescents and youth. The author addresses this issue, highlighting that a healthy lifestyle is a critical concern in modern society.

Keywords: valeology, healthy lifestyle, biology, sociology, infectious diseases, heart attack, alcoholism, drug addiction, physical activity, family doctor

Bildiyimiz kimi, sağlam ailə sağlam dövlətin, sağlam cəmiyyətin təməlidir. Sağlamlıq dedikdə, burada yalnız xəstəliklərdən, yaxud fiziki qüsurlardan, çatışmazlıqlardan deyil, eyni zamanda cismani intellektual, əxlaqi, psixoloji, mənəvi rifahın gözlənilməsindən və təminindən söhbət gedir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, pedaqoji valeologiyanın zəif inkişaf etməsinə baxmayaraq o, şagirdlərin sağlamlığında yaranan boşluqları doldura biləcək. Məktəblilərin gələcək rifahı sağlam həyat tərzində

daha da yüksələcək. Bu cür sağlam həyat tərzini sistemli, məqsədyönlü şəkildə məktəb mühitinə gətirmək, məktəbliləri sərbəst şəkildə öz sağlamlılıqlarının qayğısına qalmağa alışdırmaq vacibdir. Lakin görürük ki, hələ də müəllimlərin, tərbiyəçilərin, valideynlərin müdaxiləsi olmadan məktəblilər müstəqil şəkildə öz sağlamlılıqlarının qayğısına qalmaq, onu qorumaq imkanına malik deyillər. Valeoloji fəaliyyətdə məqsəd təbiət tərəfindən insanlara bəxş edilmiş bioenergetik imkanları, intellektual bacarıqları və vərdisləri fəallaşdırmaqdır. Ümumtəhsil müəssisələrində valeoloji fəaliyyət sistemi məktəblilərin sağlamlığını qorumaq, onlarda valeoloji biliklər və bacarıqlar sistemi formalaşdırmaq, sağlam həyat tərzinə motivasiya yaratmaq, eyni zamanda, orqanizmin imkan və ehtiyatlarının fərdi cəhətlərini aşkara çıxarmaq üçün münbit şərait yaradır. Valeologiya (sağlam həyat təzi) sağlamlığı formalaşdırın elmdir. Eyni zamanda valeologiya səhiyyə və tibb elmindən əsaslı şəkildə fərqlənən elmdir. Bildiyimiz kimi, təbabət yaranan xəstəliyin səbəbini, təbiətini, bu xəstəliyin qarşısının alınması və müalicə olunması və digər xəstəliklərə şərait yaradacaq səbəblərin qarşısını almağa istiqamətlənir. Valeologiya isə sağlamlığın səbəbləri, təbiəti, əsas amilləri və mexanizmləri problemini öyrənir. Valeologiyayı digər tibb elmlərindən fərqləndirən cəhət onun insan sağlamlığının vəziyyətini öyrənməsi və onun maraq dairəsində yalnız sağlamlıq və sağlam insanın dayanmasıdır. Tibb elmində isə xəstəlik və xəstə olduğu halda, gigiyenada insanın yaşayış şəraiti və yaşayış mühiti vardır. Valeologiya müstəqil bir elm kimi digər elmlər arasında özünəməxsus yer tutmuşdur. O bir çox elmlərlə: biologiya, ekologiya, tibb, bədən tərbiyəsi, psixologiya, təlim-təhsil texnologiyası, sosiologiya, siyasət elmləri, iqtisadiyyat, fəlsəfə, mədəniyyət, tarix, coğrafiya və.s. ilə sıx əlaqədədir. Valeoloji fəaliyyət insan sağlamlığını mühafizə edir, möhkəmləndirir və onun bərpaasını təmin edir. Əsasən cəmiyyətin diqqət mərkəzində yeniyetmə və gənclərin sağlamlığının qayğısına qalmaq dayanır. Məlumdur ki, uşaqlar özlərinə uyğun həyat tərzini seçə bilmədiklərindən ailədə valideynlər, məktəblərdə isə müəllimlər bu işlə ciddi məşğul olmalıdır. Hər bir uşağın sağlam həyat təzi onun böyüyüb boy atdığı, tərbiyə olunduğu mühit və valideynlərinin həyat təzi ilə üst-üstə düşür. Uşaqlar hələ kiçik olduqlarından, sağlamlıq haqqında çox səthi məlumatla malik olurlar. Onlar sağlamlıq nə olduğunu, onu necə qorumağın yollarını bilmədiklərindən bəzən, başqalarının təsirinə düşərək alkoqollu içkilərdən, narkotik tərkibli maddələrdən, tütün məmulatlarından istifadə edirlər. Bu tip zərərli maddələrin istifadəsi özü ilə bir çox xəstəliklər gətirir, uşaq və yeniyetmələrin, bütövlükdə insanların sağlamlığını təhlükə altına alır. Lakin uşaqların yaşı, cinsi, kollektivin həyat təzi haqqında olan məlumatlara əsaslanaraq əlverişli sağlam həyat tərzini formalaşdırmaq olar. Azərbaycanada insanların sağlamlığını qorumaq məqsədilə mürəkkəb və çoxşaxəli profilaktik tədbirlər həyata keçirilir. Hal-hazırda insanın həyat təzi nəticəsində qeyri-infeksion xəstəliklərin yayılması bütün dünyanı narahat edir. Bu xəstəlik dərin sosial-istimai mahiyyət daşıyan, xroniki, lakin yolxucu olmayan xəstəlikdir. Əhali arasında bu xəstəliklərin yayılmasının qarşısının alınması məqsədi ilə 2015-2020-ci illəri əhatə edən qərar qəbul edildi. Bu qərarla qeyri-infeksion xəstəliklər və digər risk amilləri (spirtli içkilərdən, tütün məhsullarından, narkotik tərkibli maddələrdən istifadə, fiziki passivlik, qeyri-sağlam qidalanma) və onlardan istifadənin qarşısının alınmasının yolları və vasitələri öz əksini tapmışdır. Həmçinin, sağlamlığın qorunması və möhkəmləndirilməsi, müxtəlif xəstəliklərin yaranması və yayılmasının qarşısının alınması, bu tip xəstəliklərin erkən aşkar edilməsi, insanlarda sağlam həyat tərzinin formalaşdırılması, ətraf mühitin zərərli təsirlərinin insan sağlamlığına mənfi təsirinin aradan qaldırılmasını nəzərdə tutan yollar və vasitələr göstərilmişdir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, həyat təzi qeyri-infeksion xəstəliklərin strukturunda mühüm rol oynayır. İstər ailədə, istərsə də məktəblərdə uşaqlar erkən yaşdan sağlam həyat tərzinin əsas komponentlərini və həyat üçün əhəmiyyətli bütün prosedurların yerinə yetirilməsini başa düşməli və ona əməl etməlidirlər. Valeologiyanın prinsipləri sağlam həyat tərzinin elmi əsasını təşkil edir. İnsan sağlamlığına müsbət təsir edən amillər, səmərəli qidalanma, idman hərəkətləri ilə məşğul olma, gün rejiminə əməl etmə, insanın ətrafında olan dostları, həmyaşıdları ilə səmimi ünsiyyət sağlam həyat tərzinin formalaşmasında mühüm rol oynayır. Hal-hazırkı dövrdə-yəni gözlənilməz xəstəliklərin yarandığı, ekologiyanın bu qədər çirkləndiyi bir zamanda insanın ən birinci vəzifəsi sağlamlıq haqqında olan biliklərə yiyələnmək, eyni zamanda bu biliklərə riayət etməkdən ibarət olmalıdır. Hər bir insanın sağlam həyat təzi onun fərdi davranış və şəxsi seçim yoludur. Sağlam həyat təzi dedikdə, əsasən digər insanların sağlamlığına ziyan gətirmədən insanın öz sağlamlığını qoruyaraq möhkəmləndirilməsinə istiqamətlənən tədbirlər kompleksi başa düşülür. Burada bir çox qaydalar

əməl edilməlidir: fiziki fəallıq, bədənin möhkəmləndirilməsi, normal yuxu, normal qidalanma (vaxtılıq vaxtında və minimal qaydada), zərərli vərdişlərdən (spirtli içkilərdən, tütün məhsullarından, narkotik maddələrdən, enerji içkilərindən) çəkinmək, sinir sistemini həddindən çox yüklənməkdən və gərginlikdən qorumaq. Sağlam həyat tərzinin qorunması insanlardan həddindən çox iradə və əzm tələb edir. Bunun üçün tənbellik etmək olmaz. Yüksək dərəcədə əzmkar insanlar hər gün səhər tezdən oyanaraq məşq edir, idmanla məşğul olur, səmərəli gün rejiminə riayət edir. Bundan əlavə kitab oxumaq, düzgün qida rejimi, bədəni möhkəmləndirmək kimi vərdişlər də uşaq sağlamlığına müsbət təsir göstərən vərdişlərdir. Bu vərdişlər uşaqların böyüməsinə, normal inkişafına təsir edir, öz növbəsində uşaqlarda gigiyenik normalara da əməl etmə fikri formalaşdırır. İnsan həyatı üçün təhlükəli vərdişlər insanlara zövq verdiyindən onlar bu vərdişlərə tez alışır və uzun müddət onun təsirindən çıxıb bilmirlər. Maraqlı cəhət ondan ibarətdir ki, tütün məmulatlarının üzərində “həyat üçün təhlükəlidir” sözləri yazılmasına baxmayaraq, hətta həkimlər də bu zərərli vərdişə alışirlar.

Yeniyyətə və gəncləri bu tip zərərli asılılığa itələyən ailələr, ətraf mühit və genetik səbəblərdir. Uşaqlar bu zərərli maddələrin istifadəsinə kiçik yaşlardan başlayırlar. Ən pis halda iradəsi zəif, tez təsir altına düşən 15 yaşlı uşaqlar bu vərdişə tez alışırlar. Tədqiqatlar göstərir ki, zərərli maddə istifadəçisi olan 15-25 yaşlarında olan cavanların sayı 25 yaşdan sonra başlayanlardan daha çoxdur. Bu da onu deməyə əsas verir ki, kiçik yaşlardan uşaqlara ciddi nəzarət etmək vacibdir. 25 yaşına çatan gənclər artıq öz sağlamlığını şüurlu şəkildə qorumağın qayğısına qalırlar. Zərərli maddələrin istifadə edilməsi ətrafdakı “dostların” təkidi ilə başlayır. Birinci etabda özünü kimlərsə bənzətməyə çalışır, sonra zövq üçün istifadə etməyə başlayır. Əvvəl-əvvəl onlara elə gəlir ki, bunun heç kimə zərəri yoxdur. Lakin zaman keçdikcə, həyatında hər hansı bir çətinliklə üzləşdikdə ya spirtli içkiyə, ya tütün məmulatlarına, ya da narkotik vasitələrə sığınır və artıq bədən öyrəşməyə başlayır. İnsanın özü də hiss etmədən onda psixoloji-bioloji asılılıq yaranır və həyatını çıxılmaz bataqlığa sürükləyir. Asılılıq inkişaf etdikcə onlar bu zərərli vərdişlərdən istifadə etmək məcburiyyətində qalırlar. Tək tütün məhsullarında insan orqanizminə təhlükə yaradan yüzlərlə zərərli maddələr vardır ki, onun tərkibindəki olan nikotin güclü asılılıq yaradan maddədir. Yeniyyətə və gəncləri elə yaşının ən gözəl çağında özünə əsir etməyi bacarır. Bu yaşda siqaretə başlayan gənclər ömür boyu onun təsirindən qurtara bilmirlər. Tütün məhsulları insan sağlamlığını baltalayan zərərli bir vasitədir ki, bu vasitəni insan özü-özünə seçir. Siqaret orqanizmə hansı fəsadları verir: karbon monoksit qanda oksigenin miqdarını, qan damarlarının elastikliyi azaldır ki, infarkt riski meydana gəlir, qətran, nikotin ağciyər xərçəngini, tənəffüs sistemi xəstəliyi olan emfizema və bronxit xəstəliklərinə səbəb olur, səsin ahəngini pozur, səs tellərini zədələyir, dərinin təbii rəngini dəyişir, dəri öz sağlamlığını və şəffaflığını itirir, dəridə qırıqların sayı sürətlə artmağa başlayır, insan tez qocalır, dişlər saralır, tez çürüyür, tüpürçək ifrazı azalır, diş və dişəti xəstəlikləri yaranır, ağızdan pis qoxu gəlir, dadılmı duyğusunda pozulmalar baş verir, gözlərdə olan parlaqlıq itir, gözlərin ağı sarı rəngə çalır ki, bu da korluğa və ya kataraktaya səbəb olur, iybilmə hissi azalır. Bəşəriyyətin ən böyük bəlalarından biri də spirtli içkilərə aludəçilikdir. Spirtli içkilər insanın bütün orqanlarını zədələyir. Spirtli içkilər istifadə edənlərdə xroniki infeksiyalar, psixi və fiziki asılılıq yaranır ki, bu da ağır nəticələrə gətirib çıxarır. Alkoqolizmin təsirindən məntiqli düşünmə, qərar vermə qabiliyyəti pozuluq, insanın yaddaşı zəifləyir, orqanizmin bütün funksiyaları yavaş-yavaş pozulur. Yuxu pozğunluğu, ağıl itirmə, erkən yaşlanma halları baş verir. İnsan həmişə özünü yorğun və yuxusuz hiss edir, narahatlıq, əsəb, depressiya halları baş verir. Belə insanlar kollektivdə bütün iş yoldaşları ilə münasibətində problemlər yaşayır, onlarda davranış qüsurları, həyəcan, məsuliyyətsizlik, oğurluq, təcavüz, cinayət, ruhi pozğunluq, intihara meyillilik kimi mənfi əlamətlər meydana gəlir. Baş verən bütün cinayətlərin çoxu sərxoş vəziyyətdə törənir, hələ gənc yaşlarından içkiyə qurşanan neçə-neçə yeniyyətə avtomobili sərxoş vəziyyətdə idarə etməsi nəticəsində dünyasını dəyişir. Digər bir asılılıq yaradan hadisə narkomaniyadır. İlk vaxtlardan mövcud problemləri unutmaq üçün istifadə edilən narkotik maddələr bir neçə dəfə istifadə edildikdən sonra insanı özünə tabe edir. Bu iyrencə vərdişdən yaxa qurtarmaq çox çətin olsa da, imkansız da deyil. Yetər ki, vaxtında həkimə müraciət edilsin. İndi Azərbaycanda bu xəstəliklə mübarizə aparmaq üçün hər cür şəraitə olan xəstəxanalar vardır və onlar müraciət edən insanların adını anonim saxlayaraq onları müalicə edirlər. Lakin bu cür istifadəçilərin əhatəsində olan, onları bu maddələrlə zəhərləyən, digərlərinin bədbəxtliyi üzərindən pul qazanmağa çalışan, ailələri bədbəxt edən “dostlar” sayəsində gənclər bu vərdişlərdən əl çəkə bilmirlər. Narkotik istifadəçiləri evdən,

ailədən, dostlarından yavaş-yavaş uzaqlaşır, əvvəlki əlaqələri öz əhəmiyyətini itirir, sosial fəaliyyətə girməkdən boyun qaçırır, pul xərcləməyə, narkotik almağa çalışırlar. Bu tip xəstələrdə tənəffüs, həzm sistemi, mərkəzi sinir sistemi pozulur, böyrəklər, qaraciyər, gözlər öz funksiyasını itirir. Beyin öz funksiyasını itirir və yalnız fizioloji prosesləri idarə edir, onlar natamam canlıya çevrilirlər. Narkomanlar arasında QİÇS və hepatit xəstəlikləri artır. Azərbaycanda narkotik maddələrin satışı qanunla qadağan edilsə də, əl altından bu maddələrin satışı davam etdirilir. Bu maddələrin istifadə edilməsi, paylaşılması, satışı, saxlanması və istehsalı ən ağır cinayət hesab edilir. Hal-hazırda vaxtlarının çox hissəsini internetdə, telefonda qorxulu oyunlarla keçirən yeniyetmə və gənclərimiz də vardır ki, artıq onlar da real aləmdən özlərini təcrid edir və virtual aləmə aludə olurlar. Qorxulu oyunlar onları psixi pozğunluğa, intihara, cinayətə qədər apara bilər. Bu cür gənclərdə əzələlərdə ağrılar, gözlərdə quruluq, yanma, göz təzyiqi, bədən quruluşunda pozğunluq, piylənmə, maddələr mübadiləsinin və yuxunun pozulması, xarici aləmə qarşı qorxu hissləri yaranır. Bu cür yeniyetmə və gəncləri zərərli vərdislərdən xilas etmək üçün alternativ yollar axtarılıb tapmaq, onları bu bəlanın pəncəsindən qurtarmaq lazımdır. Bunun ən optimal yolları gənclərin ünsiyyət dairəsini dəyişmək, sevdiyi dərnəklərə, idmana, yazdırmaq, şəxsi gigiyena qaydalarına, asudə vaxtlarının düzgün təşkilinə nail olmaq, yuxu rejiminə, açıq hava gəzintilərinə cəlb etmək vacibdir. Müasir dövrdə tibb elmi nə qədər inkişaf etsə də, insanları xəstəlikdən xilas etmə gücünə malik deyil, sağlamlıq üçün mübarizə aparmaq hər bir insanın təxirəsalınmaz vəzifəsi olmalıdır. Böyük çex pedaqoqu, pedaqoji elmin banisi Yan Amos Komenskinin fikrincə təbiət bizə qısa ömür vermir, biz özümüzü onu qısaltırıq. Biz ömürdən kasıb deyilik, biz onu israf edirik. Kimlər ki, təbiətin bizə bəxş etdiyi ömürdən bacarıqla istifadə edir, onlar üçün ömür lazım olan qədər uzundur. Hər bir insan öz sağlamlığının yaradıcısı olmalıdır. Sağlam həyat tərzinin tərkib hissəsi yüksək sanitariya mədəniyyətidir.

İnsanlar arasında sanitariya mədəniyyətini yüksəltmək, sağlam həyat təzi, xəstəliklərin profilaktikası haqqında bilikləri yaymaq, vətəndaşların gigiyenik təlim-tərbiyəsini düzgün təşkil etmək lazımdır. Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, valeologiya sağlamlığın qorunması mexanizmləri, təzahür qanunları və metodları haqqında elmdir. Bu gün inkişaf etmiş dövlətlərdə ailələrin sağlamlığı, onların şəxsi gigiyenası ilə yaxından maraqlanan və qayğısına qalan ailə həkimi vardır. Bizim ölkəmizdə də ailə həkimi institutunun yaranması və formalaşması üçün baza mövcud olsa da bu sahədə hələ ki, elə bir yenilik, irəliləyiş mövsud deyildir. Ailə həkimi yorulmadan ailənin bütün üzvlərinin qayğısına qalır, illərlə onlara xidmət edir, onların orqanizmini yaxşı bilir və daimi o ailənin sağlamlığını düşünür. Hətta dünyanın bir çox ölkələrində ailə həkimini ailənin müalicəsinə xidmət göstərən “tibbi dükən” adlandırırlar. Ailə həkimləri ailənin sağlamlığı ilə bağlı hər bir detalı əzbər bilirlər. Ailələr bu həkimləri öz ailələrinə o qədər yaxın hesab edirlər ki, hətta həkim soyuducunu açıb, orada olan qidalara da baxa bilər. Hal-hazırda hər bir ailənin öz xüsusi həkiminin olması məsələsi aktualdır. Elə bu səbəbdən 2019-cu ildən Azərbaycan Tibb Universitetində universiteti qurtaran məzunlardan ailə həkimi ixtisası üzrə rezidenturaya qəbul keçirilməsi nəzərdə tutuldu. Rezidenturayı qurtaran müdavimlər ailə həkimi ixtisasına yiyələnirlər. Demək Azərbaycan ailəsinin də öz şəxsi ailə həkimi olacaqdır. Ailə həkimlərinin özlərinə məxsus vəzifələri olacaq. Bu vəzifələr hansılardır: - ailə üzvlərini müəyyən xəstəliklərin qarşısını ala biləcək profilaktik tədbirlər görməyə sövq etmək (fiziki aktivliklə məşğul olmaq, siqaret çəkməməyə təhrik etmək, düzgün qida rejimi); - istənilən xəstəliyin erkən aşkara çıxarılması məqsədi ilə pasiyentləri müxtəlif müayinələrə cəlb etmək;

- baş verə biləcək xəstəliklər və onlarla mübarizə aparmağın yolları və vasitələri haqqında pasiyentlərə məlumat vermək;

- aşkarlanmış xəstəliyin müalicəsini sübutlu şəkildə təbabət prinsiplərinə uyğun aparmaq;

- xəstənin müalicəsinə ciddi nəzarət etmək, sağlamlıqla bağlı onlara vacib məsləhətlər və göstərişlər vermək və.s. Ailə həkimi sistemi çox ölkələrdə inkişaf etmiş olsa da Azərbaycanda yeni bir tibb sahəsidir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, hal-hazırda Fransada İlkin Səhiyyə Xidmətində çalışan ailə həkiminə ehtiyac yaranarsa kiçik cərrahi müdaxiləyə icazə verilmişdir. Bu səbəbdən ailə həkimləri mütəmadi olaraq təlimlərə cəlb edirlər. Latviyada, Estoniyada, Hollandiyada, İngiltərə və Danimarkada ailə həkimi xərçəng xəstəliyinə yaxalanmış xəstələrin müşahidəsini aparır, onlara lazım gəldikcə tibbi yardım göstərir. Azərbaycanda da ailə həkiminin mövcudluğu insanlarımız üçün mühüm

hadisədir və biz inanırıq ki, tezliklə bizim ölkəmizdə də hər bir ailənin həkimi olacaq və biz arxayınılıqla öz sağlamlığımızı onlara etibar edəcəyik.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat

- 1-Abbasov A. “Milli əxlaq və ailə etikası”. Bakı, “Mütərcim” 2013.
- 2- Quliyev S. “Ailə pedaqogikasının ümumi problemləri”. Bakı-2005.
- 3-Cəfərov H.A. Obyektiv və subyektiv amillərin şagirdlərin sağlam həyat tərzinə təsiri. Bakı, “Azərbaycan məktəbi”, 2009, № 4, s. 59-66
- 4-Cəfərov H.A. Didaktogeniya: pedaqoji aspektləri və obyektiv səbəbləri. Pedaqoji Universitet Xəbərləri № 1. Bakı, ADPU, 2013, s. 351-358.

**SERVİKAL DİSKOJENİK AĞRILI BİREYLERDE MOTOR İMGELEME EĞİTİMİNİN
AĞRI, AĞRI İNANIŞLARI, FONKSİYONEL DURUM VE BOYUN FARKINDALIĞI
ÜZERİNE ETKİSİ: PİLOT ÇALIŞMA**

THE EFFECT OF MOTOR IMAGERY TRAINING ON PAIN, PAIN BELIEFS, FUNCTIONAL
STATUS AND NECK AWARENESS IN INDIVIDUALS WITH CERVICAL DISCOGENIC PAIN:
PILOT STUDY

Tuğba DERE

Uzm. Fzt., Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

ORCID: 0000-0002-3048-9113

Göker YURDAKUL

Dr, Yozgat Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Yozgat

ORCID: 0000-0001-6570-164X

İpek ALEMDAROĞLU-GÜRBÜZ

Prof. Dr. Fzt., Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

ORCID: 0000-0001-5556-6608

ÖZET

Giriş: Son yıllarda, kas-iskelet sistemi problemlerinin tedavisinde motor imgeleme eğitimlerinin kullanımı artış göstermektedir.

Amaç: Çalışmanın amacı, servikal diskojenik ağrılı bireylerde motor kontrol egzersizleri ile uygulanan motor imgeleme eğitiminin ağrı, ağrı inanışları, fonksiyonel durum ve boyun farkındalığı üzerine etkisinin incelenmesidir.

Yöntem: Servikal diskojenik ağrılı, 18-65 yaş arası 20 kadın rastgele iki gruba ayrılmış ve haftada 2 günlük bir tedavi programı ile 8 hafta boyunca takip edilmiştir. Her iki gruba da motor kontrol egzersizleri verilmiştir. Deney grubuna ek olarak 8 hafta boyunca haftada 2 gün motor imgeleme eğitimi verilmiştir. Ağrı şiddeti için Görsel Analog Skalası (GAS) ve algometre cihazı; ağrı inanışları için Ağrı Felaketleştirme Ölçeği (AFÖ), Korkudan Kaçınma İnanışları Anketi (KKİA) ve Ağrı İnanışları Ölçeği (AİÖ); fonksiyonel durum için Boyun Özür İndeksi (BÖİ), endurans testleri; kas kuvveti için myometre cihazı ve el dinamometresi; boyun farkındalığı için Fremantle Boyun Farkındalığı Anketi (FreBFA) ve Cervical Range of Motion Instrument (CROM) kullanılmıştır.

Bulgular: Kontrol (ortalama yaş 50,1±11,31) ve deney (ortalama yaş 58,6±7,15) gruplarındaki bireylerin demografik verileri benzerdi ($p>0.05$). Eğitim sonunda deney grubu ile kontrol grubu arasında; Algometre-levator scapula ($p=0,002$), GAS-aktivite ($p=0,001$), AFÖ ($p=0,005$), AİÖ ($p=0,006$), servikal ekstansiyon kas enduransı ($p=0,046$), üst ekstremité kas enduransı ($p=0,013$), sol omuz fleksör kas kuvveti ($p<0,001$), sol omuz ekstansör kas kuvveti ($p=0,021$), sol dirsek fleksör kas kuvveti ($p=0,011$), sağ omuz ekstansör kas kuvveti ($p=0,01$), sağ el kavrama kuvveti ($p=0,012$), sol el kavrama kuvveti ($p=0,003$), FreBFA ($p=0,004$) ve CROM ($p=0,001$) ölçümleri arasında eğitim grubu lehine anlamlı farklar tespit edildi.

Sonuç: Çalışmanın sonuçlarına göre servikal diskojenik ağrılı bireylerde ağrı şiddeti, ağrı inançları, fonksiyonel durum ve boyun farkındalığını azaltmak amacıyla motor kontrol egzersizlerine ek olarak motor imgeleme eğitiminin dahil edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kronik ağrı; servikal; imgeleme; disk hernisi; fonksiyonel durum

ABSTRACT

Background: In recent years, the use of motor imagery training in the treatment of musculoskeletal problems has increased.

Objective: The aim of the study was to investigate the effect of motor imagery training with motor control exercises on pain, pain beliefs, functional status and neck awareness in individuals with cervical discogenic pain (CDP).

Method: Twenty females with CDP aged 18–65 years were randomly assigned into two groups and followed up for 8 weeks, with a 2-day weekly treatment program. Both groups received motor control exercises. In addition, the experimental group received motor imagery training for 2 days per week for 8 weeks. Pain severity was assessed with the Visual Analog Scale (VAS) and algometer; pain beliefs with the Pain Catastrophizing Scale (PCS), Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ), and Pain Beliefs Scale (PBS); functional status with the Neck Disability Index (NDI) and endurance tests; muscle strength with a myometer and hand dynamometer; and neck awareness with the Fremantle Neck Awareness Questionnaire (FreNAQ) and Cervical Range of Motion Instrument (CROM).

Results: Demographic data of individuals in the control (mean age 50,1±11,31) and training (mean age 58,6±7,15) groups were similar ($p>0.05$). At the end of the training, significant differences were found between the experimental and control groups in the following measurements: Algometer-levator scapula ($p=0.002$), VAS-activity ($p=0.001$), PCS ($p=0.005$), PBS ($p=0.006$), cervical extension muscle endurance ($p=0.046$), upper extremity muscle endurance ($p=0.013$), left shoulder flexor muscle strength ($p<0.001$), left shoulder extensor muscle strength ($p=0.021$), left elbow flexor muscle strength ($p=0.011$), right shoulder extensor muscle strength ($p=0.01$), right grip strength ($p=0.012$), left grip strength ($p=0.003$), FreNAQ ($p=0.004$), and CROM ($p=0.001$).

Conclusion: According to the results of the study, it is recommended to include motor imagery training in addition to motor control exercises to reduce pain intensity, pain beliefs, functional status, and neck awareness in individuals with CDP.

Keywords: Chronic pain; cervical; imagery; disc herniation; functional status

SEDANter VE AKTİF BİREYLERDE DEĞİŞEN FİZİKSEL AKTİVİTE SEVİYELERİNİN BİLİŞSEL FONKSİYON VE KİNEZYOFOBİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CHANGING THE LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY ON COGNITIVE FUNCTION AND KINESIOPHOBIA IN SEDENTARY AND ACTIVE INDIVIDUALS

Adennur TAYBOĞA

Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul
Türkiye

ORCID: 0009-0007-2145-152

Elif Tuğçe ÇİL SERTÖZ

ORCID: 0000-0001-8231-115X

ÖZET

Giriş-Amaç: Fiziksel aktivite seviyesi hem kinezyofobi hem de bilişsel işlevleri önemli ölçüde etkiler. Dolayısıyla, bireylerin fiziksel aktivite seviyelerindeki farklılıklar, bu iki faktör üzerindeki değişimleri anlamak için kritik öneme sahiptir. Bu çalışmanın amacı, değişen fiziksel aktivite seviyesinin sedanter veya aktif bireylerde bilişsel işlev ve kinezyofobi üzerindeki etkisini araştırmaktır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmaya 18-45 yaşları arasında (yaş ortalaması 27.32 ± 7.15 yıl), sağlıklı ve patolojik problemi olmayan 76 kişi (55 kadın; 30 sedanter, 25 aktif, 21 erkek; 6 sedanter, 15 aktif) dahil edildi. Tüm katılımcılara demografik form (yaş, boy, kilo, cinsiyet, eğitim durumu, meslek ve kullanılan ilaçlar) dolduruldu. Fiziksel aktivite düzeyini ölçmek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) dolduruldu. Hareket etme ve yaralanma korkusunu ölçmek için Tampa Kinezyofobi Ölçeği dolduruldu. Bilişsel işlevlerin değerlendirilmesi için Stroop Kelime ve Renk Testi ile Sayı Dizisi Testi uygulandı.

Bulgular: IPAQ kategorisine göre, sedanter ve aktif grupların bilişsel işlev ve kinezyofobi parametreleri fiziksel aktivite seviyesine göre karşılaştırıldı. Aktif bireylerin, Stroop Renk ve Kelime Testindeki Set-A, Set-B, Set-C ve Set-D zaman parametrelerinde sedanter bireylere göre istatistiksel olarak üstün oldukları gözlemlendi ($p < 0.05$). Sayı Dizisi Testinde sedanter ve aktif grup karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Tampa kinezyofobi kategorisinde, fobik ve fobik olmayan grupların bilişsel işlev parametreleri karşılaştırıldığında gruplar arasında herhangi bir parametrede istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Sonuç: Çalışmadan elde edilen bulgular ışığında fiziksel aktivite düzeyleri bireylerin bilişsel aktivitesini etkilerken kinezyofobinin bilişsel işlev üzerinde herhangi bir etkisi bulunamamıştır. Fiziksel aktivite bilişsel işlevi pozitif olarak etkilediğinden önleyici, geliştirici ve katkı verici olarak rehabilitasyon programlarına entegre edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Biliş, hareketsiz yaşam tarzı, fiziksel aktivite, stroop test, yürütücü işlev.

ABSTRACT

Backgrounds-Aims: Physical activity levels significantly impact both kinesiophobia and cognitive functions. Therefore, understanding the variations in these two factors requires a thorough examination of differences in physical activity levels. The aim of this study is to investigate the effect

of varying physical activity levels on cognitive function and kinesiophobia in sedentary and active individuals.

Materials-Methods: This study included 76 healthy and pathologically problem-free individuals between the ages of 18-45 (55 female; 30 sedentary, 25 active, 21 male; 6 sedentary, 15 active; mean age 27.32 ± 7.15 years). A demographic form (age, height, weight, gender, education, occupation and medication used), the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) to measure physical activity level, and the Tampa Kinesiophobia Scale to measure fear of movement and injury were completed by 76 participants in the study. The Stroop Word and Color Test and Digit Span Test were applied to evaluate cognitive functions.

Results: Cognitive function and kinesiophobia were compared between sedentary and active groups based on IPAQ categories. Active individuals outperformed sedentary individuals in Stroop Test Set-A, Set-B, Set-C, and Set-D time parameters ($p < 0.05$). However, no significant difference was found between the two groups in the Digit Span Test ($p > 0.05$). Additionally, in the Tampa kinesiophobia category, no significant difference was observed in cognitive function parameters between phobic and non-phobic groups ($p > 0.05$).

Conclusions: In terms of physical activity level, active individuals were found to be superior to sedentary individuals in cognitive functions. However, no significant difference was found between kinesiophobia and physical activity level. Kinesiophobia has no effect on cognitive function. Since physical activity positively affects cognitive function, it can be integrated into rehabilitation programs as a preventive, developing and contributing factor.

Keywords: Cognition, executive function, physical activity, sedentary lifestyle, stroop test.

**ARI SÜTÜ TAKVİYESİNİN AEROBİK KAPASİTEYİ GELİŞTİRME VE EGZERSİZ
PERFORMANSINI İYİLEŞTİRMEDEKİ ROLÜ**

ROYAL JELLY SUPPLEMENTATION'S ROLE IN ENHANCING AEROBIC CAPACITY AND
IMPROVING EXERCISE PERFORMANCE

Seyhan TAŞKIN

Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji AD

ORCID ID: 0000-0002-3322-759X

Mahmut Nedim KILIÇ

Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi öğrencisi

ORCID ID: 0009-0003-6743-4815

ÖZET

Giriş: Arı sütü, arılar tarafından üretilen ve yüksek besin değeri ile bilinen doğal bir takviyedir. Bileşenleri arasında yüksek miktarda protein, amino asitler, yağ asitleri, vitaminler, mineraller ve biyoaktif maddeler bulunmaktadır. Arı sütünün immün modülasyon, anti-inflamatuvar, antioksidan ve metabolik düzenleyici etkiler gibi sağlık üzerinde çeşitli faydalar sağladığına dair kanıtlar bulunmaktadır.

Amaç: Bu çalışma, arı sütü takviyesinin farelerde akut tükenme egzersizi performansı üzerine olan etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır.

Yöntem: Araştırmamızda, 8-10 haftalık, 28 adet erkek Balb-C fare kullanıldı. Fareler rastgele dört gruba ayrıldı: kontrol grubu, egzersiz grubu, arı sütü grubu ve arı sütü + egzersiz grubu. Arı sütü takviyesi, ilgili gruplara 14 gün boyunca günde 1 mg/g olarak oral yolla uygulandı. Egzersiz uygulanacak gruplara 14 gün sonunda koşu bandında tükenme egzersizi yaptırıldı. Egzersiz uygulaması sonrası farelerin koşma süresi ve mesafeleri, kan glukoz, laktat ve LDH düzeyleri ölçüldü.

Bulgular: Arı sütü grubunda tüm gruplara kıyasla kan glukoz düzeyinin en düşük, laktat ve LDH seviyelerinin ise en yüksek düzeyde olduğu bulundu. Bununla birlikte arı sütü + egzersiz grubundaki farelerin egzersiz süreleri ve koşma mesafesi, egzersiz grubundaki farelere kıyasla anlamlı şekilde uzamıştır (sırasıyla, $p=0.004$ ve $p=0.004$). Ayrıca, arı sütü+egzersiz grubunda, egzersiz grubuna göre akut egzersiz sonrası laktat seviyelerinin düştüğü ve kan glukoz düzeylerinin yükseldiği bulundu.

Sonuç: Bu bulgular, arı sütünün egzersiz ile birlikte kullanıldığında aerobik mekanizmayı geliştirdiğini ve akut egzersize bağlı dayanıklılığı artırıcı yönde etkiler sergilediğini göstermektedir. Arı sütünün enerji metabolizmasını düzenleyici etkileri sayesinde, dayanıklılık sporcuları ve yüksek yoğunluklu antrenman yapan bireyler için faydalı olabilir. Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 1919B012339599 numaralı proje ile desteklenmiştir. Projeye verdiği destekten ötürü TÜBİTAK'a teşekkürlerimizi sunarız.

Anahtar Kelimeler: Arı sütü, Egzersiz, Laktat, Glikoz

ABSTRACT

Introduction: Royal jelly (RJ) is a natural supplement bees produce and is known for its high nutritional value. Its components include high amounts of protein, amino acids, fatty acids, vitamins, minerals, and bioactive substances. Evidence shows that RJ provides various health benefits such as immune modulation, anti-inflammatory, antioxidant, and metabolic regulatory effects.

Objective: This study aims to examine the effects of RJ supplementation on acute exhaustion exercise performance in mice.

Method: In study, 28 male Balb-C mice, 8-10 weeks old, were used. The mice were randomly divided into four groups: control, exercise, royal jelly and royal jelly+exercise group. RJ supplement was administered orally to the groups at 1 mg/g per day for 14 days. The exercise groups were subjected to exhaustion exercise on treadmill at the end of 14 days. After the exercise application, the running time and distance of the mice, blood glucose, lactate and LDH levels were measured.

Results: Blood glucose levels were found to be the lowest and lactate and LDH levels were the highest in the RJ group compared to all groups. However, the exercise duration and running distance of mice in the royal jelly+exercise group were significantly prolonged compared to mice in the exercise group ($p=0.004$ and $p=0.004$, respectively). In addition, lactate levels were found to be lower and blood glucose levels were higher in the royal jelly+exercise group after acute exercise compared to the exercise group.

Conclusion: These findings show that RJ improves aerobic mechanisms and exhibits effects in increasing acute exercise-related endurance when used together with exercise. RJ may be beneficial for endurance athletes and individuals who do high-intensity training due to its regulating effects on energy metabolism. This study was supported by Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) under the Grant Number 1919B012339599. The authors thank to TUBITAK for their supports.

Keywords: Royal Jelly, Exercise, Lactate, Glucose

**ACUTE EFFECT OF HAMSTRING STRETCHING PERFORMED WITH
PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION TECHNIQUE ON THE
ENDURANCE OF NECK DEEP FLEXOR MUSCLES IN HEALTHY INDIVIDUALS**

Uzm. Fzt. Altay KOSOVA

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon bölümü, Bolu.

ORCID NO: 0000-0002-8613-3247

Dr. Öğr. Üyesi Ömer Osman PALA

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon bölümü, Bolu.

ABSTRACT

The superficial posterior line is one of the eight main fascial lines defined on the body. Studies have shown that various stretching methods applied to the hamstring muscle group affect the cervical region both in terms of range of motion and posture. Our aim in our study is to examine the effect of the proprioceptive neuromuscular stretching (PNF) method applied to the hamstring muscle group on the endurance of the deep neck flexors based on these data. 66 healthy female individuals participated in our study. Participants were divided into two groups as the Control group (CG) and the PNF group (PG) according to the order of participation in the study by simple randomization method. Both groups had similar body mass indexes ($p=0.472$), body weights ($p=0.383$), heights ($p=0.692$) and ages ($p=0.142$). Hypermobility scores, hamstring muscle flexibility and deep neck flexor endurance of both CG and PG were measured. Afterwards, no procedure was applied to CG, while PNF stretching methods such as hold-relax were applied to PG. Then, deep neck flexor endurance of both groups was measured again. When we look at the evaluations within the groups, both groups increased their deep neck flexor endurance in the second trial with a significant difference ($p<0.05$). However, when we look at the deep neck flexor endurance change between the groups, the change in PG showed a significant change compared to CG. ($p<0.05$). As a result of this study, it was shown that deep neck flexor endurance increased in women who applied the PNF hold-relax method.

Keywords: Deep Neck Flexors, Hamstrings, Superficial Back Line, Proprioceptive Neuromuscular Facilitation

**INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DEGREE OF
TEAR DETERMINED ON MAGNETIC RESONANCE IMAGING AND METABOLIC
MARKERS IN PATIENTS WITH ROTATOR CUFF TEARS: A RETROSPECTIVE STUDY**

Emine YILDIRIM USLU

Elazığ Fethi Sekin City Hospital

Physical Medicine and Rehabilitation

0000-0003-2613-8385

ABSTRACT

Introduction: It is thought that rotator cuff pathologies are associated with dyslipidemia; dyslipidemia plays a role in the mechanism of muscle-tendinous cuff weakening, which increases the risk of tearing. It is not known whether there is a direct relationship between tear degree and metabolic markers. This study aimed to investigate the relationship between tear degrees detected in Magnetic Resonance Imaging (MRI) and lipid levels, triglyceride/glucose, triglyceride/High Density Lipoprotein (HDL) ratios in patients with unoperated rotator cuff tears and to determine whether they can be used as biomarkers in determining the degree of tear.

Material and Method: This study is retrospective; the degree of tear in patients diagnosed with rotator cuff tears by MRI was determined according to Ellman's classification. Patients were divided into 3 groups according to the degree of tear. Triglyceride, glucose, HDL, Low Density Lipoprotein (LDL), total cholesterol, triglyceride/glucose, triglyceride/HDL levels were compared between the groups and their correlations with the degree of tear were analyzed.

Findings: Triglyceride, HDL, LDL, Total cholesterol, triglyceride/glucose, triglyceride/HDL levels were similar in all groups. No correlation was observed between the degree of tear and triglyceride, HDL, LDL, total cholesterol, triglyceride/glucose, triglyceride/HDL levels.

Conclusion: No significant relationship was found between the degree of tear determined by MRI and metabolic markers in patients with rotator cuff tears.

Keywords: Rotator Cuff Tears, triglyceride/glucose, triglyceride /HDL

Introduction

Rotator cuff muscles are located around the shoulder to provide special rotational movements and their internal balance is disrupted by tears. Although the mechanism of their tearing has not been fully established, the generally accepted theories are that tears occur after acute trauma or on the basis of chronic repetitive trauma (1). It has been shown that metabolic disorders such as dyslipidemia, hyperuricemia, diabetes, and obesity are closely related to tendon damage (2). It is thought that rotator cuff pathologies are related to dyslipidemia; dyslipidemia plays a role in the mechanism of muscle-tendinous cuff weakening and this situation increases the risk of tearing (3,4).

Triglyceride/glucose index is a simple, reliable, easily accessible, cost-effective screening method used in the screening of insulin resistance in recent years (5). Triglyceride/HDL ratio has been put forward as a new atherogenic index as a superior predictor than other lipid parameters and lipid ratios (6). The relationship of this ratio with insulin resistance and its importance in risk and prognostic assessment in cardiovascular diseases has been shown in various studies (7,8). The relationship of Triglyceride/glucose and Triglyceride/HDL with rotator cuff tears is unknown.

The level of rotator cuff tear can be graded with Magnetic Resonance Imaging (MRI). The classification system determined by Ellman (9) indicates which surface of the tendon is affected and

grades the severity of the tear according to its depth: grade 0, homogeneous signal and regular edges of the tendon; grade 1, articular or bursal surface lateral lesion covering less than one-fourth of the tendon thickness; grade 2, partial thickness tear covering less than half of the tendon thickness; and grade 3, partial thickness tear covering more than half of the tendon thickness, with poor continuity but not a full thickness tear.

This study aimed to investigate the relationship between the degree of tear detected on MRI and lipid levels, triglyceride/glucose, triglyceride/HDL ratios in patients with unoperated rotator cuff tears and to determine whether they can be used as biomarkers in determining the degree of tear.

Material and Method

This study is retrospective; patients aged 18-60 who applied to Elazığ Fethi Sekin City Hospital Physical Medicine and Rehabilitation Polyclinics with complaints of shoulder pain between 01.01.2022-31.12.2023, who had biochemical examinations at the time of application and were diagnosed with rotator cuff tear by MRI, were included in the study. Patients with known additional diseases were excluded from the study. Informed voluntary consent forms were obtained from all participants.

The degree of tear in the patients' MRI was determined according to Ellman's classification. Patients were divided into 3 groups according to the degree of tear. Triglyceride, glucose, HDL, LDL, total cholesterol, triglyceride/glucose, triglyceride/HDL levels of all patients were recorded. Metabolic marker levels were compared between the groups. The correlation between the degree of tear and them was examined.

The findings of the study were interpreted statistically using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 26.0 program. Descriptive values were given as numbers, percentages and mean \pm standard deviation. T-test (Mann-Whitney U) and Kruskal-Wallis Test were used for comparison between groups. Pearson correlation test was used for correlation analyses.

Results

139 patients were included in the study. 50 patients with a tear degree of 1 were accepted as group 1; 65 patients with a tear degree of 2 were accepted as group 2; 24 patients with a tear degree of 3 were accepted as group 3. Triglyceride, HDL, LDL, Total cholesterol, triglyceride/glucose, triglyceride/HDL levels were similar in all groups. (Table-1). No correlation was observed between the tear degree and Triglyceride, HDL, LDL, Total cholesterol, triglyceride/glucose, triglyceride/HDL levels. (Table-2).

Table-1: Comparison of Age and Biochemical Parameters of Groups

	1.group (n=50)	2.group (n=65)	3.group (n=24)	P
Age	49.94 \pm 10.29	53.8 \pm 9.39	60.16 \pm 12.10 ^{ab}	0.00
Triglyceride	155.34 \pm 67.09	169.00 \pm 78.2	137.54 \pm 61.53	0.178
Glucose	106.24 \pm 61.37	117.38 \pm 55.47 ^a	119.91 \pm 56.79	0.024
HDL	52.22 \pm 14.34	50.29 \pm 12.00	51.50 \pm 10.98	0.895
LDL	126.12 \pm 34.72	123.50 \pm 35.17	126.91 \pm 37.27	0.703
Total cholesterol	209.68 \pm 41.48	206.93 \pm 41.68	205.45 \pm 41.82	0.947
Triglyceride/glucose	1.56 \pm 0.72	1.57 \pm 0.78	1.33 \pm 0.78	0.261

(a: p < 0.05 compared with group 1 b: p < 0.05 compared with group 2)

Table-2: Correlation Analysis Between Tear Degree and Age and Biochemical Parameters

		Age	Triglyceride	HDL	LDL	Total cholesterol	Triglyceride/glucose	Triglyceride/HDL
Tear Degree	r	0.322	-0.048	-0.036	-0.003	-0.038	-0.088	-0.028
	p	0.00	0.571	0.676	0.676	0.657	0.302	0.745

Discussion

In our study, triglyceride, HDL, LDL, Total cholesterol, triglyceride/glucose, triglyceride/HDL levels were not observed to be related to the degree of rotator cuff tear.

Although the pathophysiology of rotator cuff tendinopathy has not yet been clarified, the decrease in vascular support to the tendons and processes related to atherosclerosis are among the theories proposed (10). Recent studies have found that atherosclerosis risk factors such as obesity, hypercholesterolemia, smoking and diabetes mellitus affect tendinopathies (11-14). Abboud et al (15) observed higher total cholesterol, triglycerides and LDL cholesterol concentrations in patients with rotator cuff tears than in the control group. Longo et al (16) observed no difference in lipid profiles between patients with rotator cuff tears and the control group. The findings in our study were also found to be consistent with the results of the study by Longo et al (16). In addition, the correlation between the degree of tear and lipid levels, triglyceride/glucose and triglyceride/HDL was examined in our study and no correlation was observed. The fact that no significant relationship was found between the degree of tear and metabolic markers supports that only metabolic parameters do not explain the pathogenesis of rotator cuff tears.

Rotator cuff tears are a pathology frequently seen in elderly individuals. It is thought that age and metabolic factors may play an important role in the formation and progression of rotator cuff tears. A correlation was observed between age and the degree of tear in our study. The fact that no significant relationship was found between the degree of tear and metabolic markers in our study can be interpreted as structural factors such as age and trauma being more effective in the formation of rotator cuff tears. R.

The limitations of our study are that it is retrospective and the number of patients is small.

Conclusion

As a result, no significant relationship was found between the degree of tear determined by MRI and lipid profile, triglyceride/glucose and triglyceride/HDL ratios in patients with rotator cuff tears in this study. Although it is thought that these metabolic markers cannot be used as a biomarker in determining the degree of rotator cuff tear, studies with larger patient populations are needed for definitive results.

References

- 1) Getz CL, Buzzell JE, Krishnan SG. Shoulder Instability and Rotator Cuff Tears. Flynn JM, editor. Orthopaedic Knowledge Update 10. Rosemont: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2011. p. 299–315.

- 2) Abate M, Schiavone C, Salini V, Andia I. Occurrence of tendon pathologies in metabolic disorders. *Rheumatology*. (2013) 52:599–608. 10.1093/rheumatology/kes395 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- 3) Tsouli SG, Kiortsis DN, Argyropoulou MI, Mikhailidis DP, Elisaf SM. Pathogenesis, detection and treatment of Achilles tendon xanthomas. *Eur J Clin Invest*. (2005) 35:236–44. 10.1111/j.1365-2362.2005.01484.x [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- 4) Abboud JA, Kim JS. The effect of hypercholesterolemia on rotator cuff disease. *Clin Orthop Relat Res*. (2010) 468:1493–7. 10.1007/s11999-009-1151-9 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- 5) AKYÜZLÜ ZN, MUTLU HH. Tiroit hastalığı olanlarda trigliserit/glikoz indeksi insülin direnci belirteci olarak kullanılabilir mi?. *ETD*. 2020;59(3):165-73.
- 6) Gaziano JM et al. Fasting Triglycerides, High-Density Lipoprotein, and Risk of Myocardial Infarction. *Circulation* 1997; 96: 2520–25.
- 7) Salazar MR et al. Identifying cardiovascular disease risk and outcome: use of the plasma triglyceride/high-density lipoprotein cholesterol concentration ratio versus metabolic syndrome criteria. *Journal of Internal Medicine* 2013; 273: 595–601. 5.
- 8) McLaughlin T et al. Is There a Simple Way to Identify InsulinResistant Individuals at Increased Risk of Cardiovascular Disease? *The American Journal of Cardiology* 2005; 96: 399–404.
- 9) Ellman H. Diagnosis and treatment of incomplete rotator cuff tears. *Clin Orthop* 1990; 254:64–74
- 10) Viikari-Juntura E, Shiri R, Solovieva S, et al. Risk factors of atherosclerosis and shoulder pain-is there an association? A systematic review. *Eur J Pain (London England)*. 2008;12:412–426.
- 11) Wendelboe AM, Hegmann KT, Gren LH, Alder SC, White Jr GL, Lyon JL. Associations between body-mass index and surgery for rotator cuff tendinitis. *J Bone Joint Surg Am*. 2004;86-a:743–747.
- 12) Lundgreen K, Lian OB, Scott A, Nassab P, Fearon A, Engebretsen L. Rotator cuff tear degeneration and cell apoptosis in smokers versus nonsmokers. *Arthroscopy*. 2014;30:936–941.
- 13) Abboud JA, Kim JS. The effect of hypercholesterolemia on rotator cuff disease. *Clin Orthop Relat Res*. 2010;468:1493–1497.
- 14) Cole A, Gill TK, Shanahan EM, Phillips P, Taylor AW, Hill CL. Is diabetes associated with shoulder pain or stiffness? Results from a population based study. *J Rheumatol*. 2009;36:371–377.
- 15) Abboudn JA, Kim JS. The effect of hypercholesterolemia on rotator cuff disease. *Clin Orthop Relat Res*, 2010, vol.468 pg(1493-7)
- 16) Longo UG, Franceschi F, Spiezia F, Forriol F, Maffulli N, Denaro V. Triglycerides and total serum cholesterol in rotator cuff tears: do they matter?. *Br J Sports Med*. 2010;44(13):948-951. doi:10.1136/bjism.2008.056440

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNDE SİBERKONDRI, E-SAĞLIK OKURYAZARLIĞI VE ANKSİYETENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of Cyberchondria, E-Health Literacy and Anxiety in Physiotherapy and Rehabilitation Students

Şevval ANCIN

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Sivas, Türkiye

ORCID NO: 0009-0000-5150-4573

Tuğçe TECER

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Sivas, Türkiye

ORCID NO: 0009-0009-1838-2805

Nisa ŞİMŞEK

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Sivas, Türkiye

ORCID NO: 0009-0000-0101-5042

Gamze ÇOBANOĞLU

Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

ORCID NO: 0000-0003-0136-3607

Sinem SUNER-KEKLİK

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Sivas, Türkiye

ORCID NO: 0000-0002-9506-3172

ÖZET

Sağlık profesyonellerinin e-sağlık okuryazarlığı ve sosyal açıdan önemli olan siberkondri kavramı hakkında bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Çalışmanın amacı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü lisans öğrencilerinde, siberkondri düzeyleri, e-sağlık okuryazarlık düzeyleri ve anksiyete şiddetleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışmaya Türkiye’de Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü’nde öğrenim gören ve anketleri cevaplamak için dil yeterliliğine sahip 1., 2., 3. ve 4. sınıf lisans öğrencileri dahil edildi. Katılımcılara sağlık okuryazarlığı düzeylerini belirlemek için E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği, siberkondri şiddetini belirlemek için Siberkondri Ciddiyet Ölçeği ve anksiyete düzeylerini belirlemek için Yaygın Anksiyete Bozukluğu Testi-7 uygulandı. Çalışmada kullanılacak anketler için Google Form üzerinden bir çalışma bağlantısı oluşturuldu ve bağlantı öğrencilere iletildi. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon öğrencilerinde farklı sınıflar arasında siberkondri düzeyi ve anksiyete seviyesi bakımından fark yokken ($p>0,05$) e-sağlık okur yazarlığı bakımından fark vardı ($p=0,042$). Dördüncü sınıf öğrencilerinin e-sağlık okuryazarlığı 1. sınıf öğrencilerine göre daha iyiydi. Tüm

öğrenciler için üç parametre arasındaki ilişkiye bakıldığında siberkondri düzeyinin hem e-sağlık okuryazarlığı ($p<0,000$; $r=0,216$) ile hem de anksiyete düzeyi ($p<0,000$; $r=0,211$) ile düşük derecede pozitif korelasyon gösterdiği saptandı. Fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinde e-sağlık okuryazarlığının okuldaki ilk yıllarına göre okuldan mezun olacak öğrencilerde daha iyi olduğu saptandı. E-Sağlık okuryazarlığı arttıkça bireylerin siberkondri düzeylerinin arttığı bunun da yüksek anksiyete düzeyleri ile ilişkili olduğu tespit edildi. Artan anksiyetenin bir sonucu olarak, öğrencilerin çevrimiçi olarak hastalıkların araştırılması olan siberkondriyi başka bir çözüm yolu olarak kullanıldığı görülmektedir. Kişilerin siberkondriye yatkınlığının anksiyete düzeyini düşürmekten çok daha fazla kaygı ve strese neden olan bir durum olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Siberkondri, e-sağlık okuryazarlığı, anksiyete, fizyoterapi ve rehabilitasyon

ABSTRACT

Health professionals should have knowledge about e-health literacy and socially important cyberchondria development. The aim of the study is to examine the relationship between cyberchondria levels, e-health literacy levels and anxiety severity in undergraduate students of the Department of Physiotherapy and Rehabilitation. The study included 1st, 2nd, 3rd and 4th year undergraduate students studying in the Department of Physiotherapy and Rehabilitation in Turkey who had language proficiency to answer the questionnaires. The participants were administered the E-Health Literacy Scale to determine their health literacy levels, the Cyberchondria Severity Scale to determine the severity of cyberchondria, and the Generalized Anxiety Disorder Test-7 to determine their anxiety levels. A study link was created via Google Form for the questionnaires to be used in the study and the link was sent to the students. While there was no difference in cyberchondria level and anxiety level between different classes in Physiotherapy and Rehabilitation students ($p>0.05$), there was a difference in e-health literacy ($p=0.042$). Fourth grade students had better e-health literacy than first grade students. When the relationship between the three parameters was analyzed for all students, it was found that cyberchondria level showed a low positive correlation with both e-health literacy ($p<0.000$; $r=0.216$) and anxiety level ($p<0.000$; $r=0.211$). It was found that e-health literacy in physiotherapy and rehabilitation students was better in students who would graduate from the school compared to the first years of school. It was determined that as e-health literacy increased, cyberchondria levels of individuals increased and this was associated with high anxiety levels. As a result of increased anxiety, it is seen that students use cyberchondria, which is the online research of diseases, as another solution. It is seen that the predisposition of people to cyberchondria is a situation that causes more anxiety and stress rather than reducing the level of anxiety.

Keywords: Cyberchondria, e-health literacy, anxiety, physiotherapy and rehabilitation

GİRİŞ

İnternet üzerinden sağlıkla ilgili istenilen her türlü bilgiye, istenilen her zamanda hızlı bir şekilde ulaşabiliyor olmak sağlık bilgisi içeren konularda, internet tabanlı aramaları daha cazip kılmaktadır. İnternet ortamından elde edilen bilgilerin bilinçsiz ve fazla olması, doğruluğu hakkında kararsızlığa sebep olmakta ve bireyde kaygı düzeyini artırmaktadır (Deniz, 2020). Bireylerin, kendilerine uygun sağlık bilgisine ulaşma aşamasında, ulaştıkları bu bilgilerin doğru ve güvenilir olduğunu ayırt edebilmeleri, sağlık okuryazarlık düzeylerinin önemini ortaya çıkarmaktadır. Aynı zamanda aşırıya kaçan sağlık bilgisi arama davranışı ve bu doğrultuda bilgiye ulaşma amacı bireylerde anksiyeteye sebebiyet vermekte aynı zamanda bir internet hastalığı olan siberkondri hakkında da merak uyandırmaktadır (Nayır, 2023). Tıbbi bilgiye erişim için alanında yetkili kişiler ve tıbbi dergi, ansiklopedi gibi yazılı kaynaklar yerine internet ortamındaki çeşitli veri tabanlarında araştırılmasına ve bu doğrultuda bilgi edinilmesine siberkondri denir (Elciyar ve Taşçı, 2017). Siberkondri yaşayan kişilere siberkondriyak denilmektedir (Taştan Gürkan ve Özdelikara, 2023). Literatürde

siberkondriyakların sağlık hizmeti kullanımının arttığı ve bunun da ciddi ekonomik yüke sebep olduğu bildirilmektedir (Tuna ve diğerleri, 2023)

Siberkondri, internette sağlıkla ilgili bilgi ararken belirsiz semptomlardan ciddi hastalık durumlarına dönüşen süreçte artan anksiyete ile ilişkilendirilir (Durak-Batıgün ve diğerleri, 2018). Sağlık anksiyetesi ile siberkondri arasındaki pozitif ilişki varlığı, sağlık anksiyetesi puanları daha yüksek olan kişilerin, internet tabanlı ortamda sağlıkla ilgili bilgileri aradıktan sonra buldukları bilgilere dayanarak, internet ortamında daha fazla zaman geçirme olasılıklarının daha yüksek olduğu ve buna bağlı olarak daha çok endişe hissettikleri vurgulanmaktadır (Durak- Batıgün ve diğerleri, 2018). Bu sebeplerden dolayı, e-sağlık okuryazarlığını geliştirilmesi ve siberkondri, toplumun her bireyinin özellikle sağlık profesyonellerinin ya da sağlık profesyoneli adaylarının farkındalık sahibi olması gereken önemli bir konudur. Geleceğin sağlık profesyonelleri arasında yer alacak olan Fizyoterapi ve Rehabilitasyon lisans öğrencilerinin bu konularda durumlarının belirlenmesi ve farkındalıklarının geliştirilmesi gerekmektedir. Buradan yola çıkarak araştırmanın amacı, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon lisans bölümü öğrencilerinde, siberkondri düzeyleri, e-sağlık okuryazarlık düzeyi ve anksiyete şiddeti arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaktır.

YÖNTEM

Evren ve Örneklem

Çalışmaya Türkiye'deki Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Lisans bölümünde okuyan, çalışmaya katılmaya gönüllü olan ve anketleri cevaplamak için dil yeterliliği olan 1.,2.,3.ve 4. Sınıf öğrencileri dahil edildi. Çalışma öncesinde katılımcılara çalışmanın amacı, içeriği açıklandı ve gönüllü olarak katıldıklarına dair Aydınlatılmış Onam Formu imzalatıldı.

Katılımcılara sosyo-demografik bilgileri belirlemek için sosyo-demografik veri formu, sağlık okuryazarlığı seviyelerinin belirlenmesi için E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (ESOY), siberkondri şiddetlerinin belirlenmesi için Siberkondri Ciddiyet Ölçeği (SŞÖ) ve anksiyete düzeyinin belirlenmesi için Yaygın Anksiyete Bozukluğu Testi-7 (YAB-7) uygulandı. Çalışmada kullanılacak anketler için Google Form üzerinden bir çalışma bağlantısı oluşturuldu ve bağlantı öğrencilere iletildi.

Veri Toplama Araçları

Sosyo-demografik veri formu: Öğrencilerin sosyo-demografik verilerinin sorgulandığı; yaş, cinsiyet, kronik hastalık, lisansta kaçınıcı sınıfta olduğu vb. sorulardan oluşmaktaydı.

Siberkondri Şiddet Ölçeği (SŞÖ); İnternette aşırı sağlık araştırması yapma ile karakterize, anksiyetenin bir şekli olarak tanımlanan siberkondriyi ölçmeye yönelik geliştirilmiş olan psikometrik bir ölçektir (McElroy ve diğerleri, 2014). McElroy ve Shevlin tarafından 2014 yılında ilk kez geliştirilmiştir, daha sonra yine McElroy ve Shevlin tarafından kısa hali oluşturulmuştur (McElroy ve diğerleri, 2019). SŞÖ'nin Türkçe geçerlilik güvenilirliği Uzun ve Zencir tarafından yapılmıştır (Uzun ve Zencir, 2022). SŞÖ, 33 maddeden oluşan 5'li Likert tipinde (1-Asla, 2- Nadiren, 3-Ara sıra, 4-Sıklıkla, 5- Her zaman) ve 'zorlantı', 'aşırı kaygı', 'aşırılık', 'içini rahatlatma' ve 'doktora güvensizlik' olmak üzere beş alt boyuttan oluşur. Her bir sorudan elde edilen puanlar toplanarak kişinin toplam siberkondri puanı hesaplanmaktadır. Alınan puan ne kadar yüksekse siberkondri düzeyi de o kadar yüksek demektir (Gürkan ve diğerleri, 2023).

E-sağlık okuryazarlığı ölçeği (ESOY); Norman ve Skinner tarafından 2006 yılında, kişilerin

sağlık için bilgi teknolojisini kullanabilme becerilerini değerlendirmek ve kullanılan E-Sağlık programları ile kişiler arasındaki uyumu belirlemek için tasarlanmıştır (Norman ve Skinner, 2006). Genel popülasyonda geçerlilik güvenilirlik çalışması 2017 yılında Gencer tarafından yapılmıştır (Tamer Gencer, 2017). Ölçek; internet kullanmayla ilgili iki madde ve internet tutumunu ölçen sekiz maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri; beşli likert tipi ölçekleme yöntemi ile "1= kesinlikle katılmıyorum, 5= kesinlikle katılıyorum" şeklinde düzenlenmiştir. Ölçekten en düşük 8 puan ve en

yüksek 40 puan alınmaktadır. Ölçekten alınan yüksek puan, e-sağlık okuryazarlığının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir (Gürkan ve diğerleri, 2023).

Yaygın Anksiyete Bozukluğu Testi-7 (YAB-7): 2006 yılında Spitzer ve ark. tarafından DSM-IV-TR kriterlerine göre geliştirilen yaygın anksiyete bozukluğunun değerlendirildiği kısa ve öz bildirimle doldurulan bir testtir (Spitzer vd.,2006). YAB-7'nin Türkçe uyarlaması, geçerlik ve güvenilirliği Konkan ve arkadaşları tarafından 2013 yılında yapılmıştır (Konkan ve diğerleri, 2013). YAB-7, son 2 hafta içindeki ölçek maddelerinde sorulan yaşantıların değerlendirildiği 7 maddeden oluşan dörtlü likert (0=hiç, 1=birçok gün, 2=günlerin yarısından fazlasında, 3=hemen hemen her gün), kâğıt-kalem biçiminde bir ölçektir. Ölçekten elde edilen toplam puanlar 5, 10, ve 15 sırasıyla hafif, orta ve ciddi anksiyete için kesim noktalarıdır. Toplam puanı 10 ve üzerinde alan hastaların, diğer yöntemlerle YAB tanısının incelenip araştırılması ve doğrulanması gereklidir. Toplam puan eşik noktası 10 olarak seçildiğinde YAB tanısı için duyarlılığı %89, özgüllüğü ise %82 olduğu saptanmıştır (Konkan ve diğerleri, 2013).

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için IBM SPSS 22.0 kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığı görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi) ile belirlenmiştir. Farklı sınıfların siberkondri, e-sağlık düzeyi ve anksiyete düzeyleri Kruskal Wallis testi ile karşılaştırılmıştır. Parametrelerin birbiri ile ilişkilerinin incelenmesinde ise Spearman testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için tip-1 hata düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Farklı sınıflardaki Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerinin siberkondri düzeyi, sağlık okuryazarlığı ve anksiyete seviyesi karşılaştırıldığında; farklı sınıflar arasında siberkondri düzeyi ve anksiyete seviyesi bakımından fark yokken ($p>0,05$, Tablo 1) e-sağlık okur yazarlığı bakımından fark vardı ($p<0,05$, Tablo 1). Bu fark 1. ve 4. sınıfların e sağlık okur yazarlığının farklı olmasından kaynaklıydı. 4. Sınıfların e-sağlık okuryazarlığı 1. sınıflara göre daha iyiydi.

Tablo 1: Farklı sınıflardaki fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin siberkondri düzeyi, sağlık okuryazarlığı ve anksiyete seviyelerinin karşılaştırması

	1. sınıf (n=65)	2. sınıf (n=73)	3. sınıf (n=51)	4. sınıf (n=105)	p	Fark
SŞÖ	29,26±6,86	31,67±7,97	31,27±8,68	30,46±7,97	0,220	
ESoy	35,91±4,74	37,04±5,59	35,59±6,32	37,66±4,91	0,042*	1-4
YAB-7	11,54±4,43	11,33±4,11	11,27±4,83	11,39±4,67	0,861	

$p<0,05$; SŞÖ: Siber Kondri Ciddiyet Ölçeği Kısa Formu; ESoy: E-sağlık okuryazarlığı ölçeği; YAB-7: Yaygın Anksiyete Bozukluğu 7 Testi

Tüm öğrenciler için siberkondri düzeyi, sağlık okuryazarlığı ve anksiyete seviyesi arasındaki ilişkiye bakıldığında siberkondri düzeyi ile e-sağlık okuryazarlığı arasında ($p<0,000$; $r=0,216$) ve anksiyete düzeyi arasında ($p<0,000$; $r=0,211$) düşük derecede pozitif korelasyon olduğu saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 2: Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin siberkondri düzeyi, sağlık okuryazarlığı ve anksiyete seviyesi arasındaki ilişkinin incelenmesi

		CSS-12	E- Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği	YAB-7
SŞÖ	r		0,216	0,211
	p		0,000*	0,000*
SŞÖ	r			0,007
	p			0,899
YAB-7	r			
	p			

$p<0,05$; SŞÖ: Siber Kondri Ciddiyet Ölçeği Kısa Formu; ESOY: E-sağlık okuryazarlığı ölçeği; YAB-7: Yaygın Anksiyete Bozukluğu 7 Testi

TARTIŞMA VE SONUÇ

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon lisans bölümü öğrencilerinde, siberkondri düzeyi, e-sağlık okuryazarlık düzeyi ve anksiyete şiddetleri arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak amacıyla yaptığımız çalışmanın sonucunda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerinde e-sağlık okuryazarlığının okuldaki ilk yıllarına göre okuldan mezun olacak öğrencilerde daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca siberkondri düzeyi ile e-sağlık okuryazarlığı ve anksiyete düzeyinin ilişkili olduğu görülmüştür.

Mitsutake ve arkadaşlarının e-sağlık okuryazarlığı, kolorektal kanser ve kolorektal kanser tarama bilgisi hakkında yaptıkları çalışmalarında, yaş ile e-sağlık okuryazarlığı arasında ilişki olduğu belirtilmiştir (Mitsutake ve diğerleri, 2012). Ergün ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise ebelik bölümünde okuyan öğrencilerin ve 4. Sınıf öğrencilerinin sağlık okuryazarlık puanı daha yüksek bulunmuştur (Ergün ve diğerleri, 2017). Ayrıca Mıdık ve Aker'in (2021) Tıp Fakültesi öğrencileri üzerinde pandemi sürecinde e-sağlık okuryazarlık düzeylerini ve sağlık bilgisi arama davranışlarını belirlediği çalışmada, klinik sınıftaki öğrencilerin prekllinik sınıftaki öğrencilere kıyasla e-sağlık okuryazarlığı puanlarının daha yüksek olduğu ve e-sağlık okuryazarlığının yıllar içerisinde artış gösterdiği bulunmuştur (Mıdık ve Aker, 2021). Biz de çalışmamızda 4. sınıf öğrencilerinin sağlık okuryazarlığının 1. sınıflara göre daha iyi olduğunu bulduk. Bu çalışmaların bulguları bizim çalışmamızı destekler niteliktedir. Bu durum öğrencilerin, lisans eğitiminde aldıkları eğitim sonucunda ve yaşlarının ilerlemesiyle farkındalık seviyelerinin artmasıyla açıklanabilir.

Çalışmamızdan elde edilen e-sağlık okuryazarlığı puan ortalaması benzer çalışmalara oranla daha yüksek olarak bulunmuştur ve çıkan sonuçlara göre genel olarak e-sağlık okuryazarlığı ile ilgili bir algıya sahip oldukları ve interneti yüksek oranda kullandıkları söylenebilir (1. Sınıf:35,91±4,74; 2. Sınıf:37,04±5,59; 3. Sınıf:35,59±6,32; 4.sınıf:37,66±4,61.) Yılmaz ve arkadaşları (2017) Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinde yaptıkları bir çalışmada bu ortalamayı 29,48 olarak, Park ve Lee (2014) Güney Kore'de hemşirelik öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada bu ortalamayı 27,06 olarak, Brown ve Dickson (2010) ergoterapi öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada 28,45 ve Mıdık ve Aker (2021) ise Tıp fakültesi öğrencilerinde yaptıkları çalışmada bu ortalamayı 31,0±4,2 olarak bulmuşlardır. Bu öğrencilerin e-sağlık okuryazarlık puanlarının yüksek olmasını sağlayan gerek teorik gerekse pratik uygulamalar belirlenerek farklı gruplara da uygulanmasının faydalı olabileceği düşünülmektedir. Literatürde gelecekte sağlık hizmeti sağlayıcısı olacak olan Sağlık Bilimleri

Fakültesi öğrencilerinin e-sağlık okuryazarlığına ilişkin tutumlarını, eğitimlerini inceleyen çalışmalar oldukça sınırlı olmakla birlikte son yıllarda bu konuya ilginin artmış olduğu görülmektedir.

İnternetin ulaşılabilirliği beraberinde sağlık anksiyetesi yüksek olan insanlar için büyük avantajlar getirmektedir. Çünkü yüksek sağlık anksiyetesi olan kişiler interneti güvende hissetmek ve endişelerini gidermek için kullanabilirler. Sağlık anksiyetesi yüksek olan kişilerin, bununla başa çıkabilmek adına dayanak aramaları, konuyla ilgili başka kaynaklardan araştırma yapmaları gibi davranışlarda bulunmaları olası bir durumdur (Yalçın, 2021). Tuna ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada siberkondri puanının artmasıyla anksiyete puanlarının da arttığı bulunmuştur (Tuna ve diğerleri, 2023). Mansur ve Cığerci'nin siberkondri ve e-sağlık okuryazarlığının etkisini 763 kişi üzerinde incelediği çalışmada siberkondri ve e-sağlık okuryazarlığı düzeylerinin birbirini pozitif yönlü etkilediği bulunmuştur (Mansur ve Cığerci, 2022). Bir başka çalışmada ise Göde ve Öztürk (2023) Hatay Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda eğitimi sürdürmekte olan 566 öğrenciye siberkondri düzeylerinin sağlık kaygısı üzerine etkisini inceledikleri bir anket çalışması yapmışlardır. Araştırmanın sonucunda, araştırmaya katılan öğrencilerin siberkondrinin sağlık kaygısı düzeyi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Biz de siberkondri ile anksiyete arasında bu çalışmalara benzer şekilde siberkondri ve anksiyete arasında ilişki bulduk.

Sonuç olarak e-Sağlık okuryazarlığı arttıkça bireylerin siberkondri düzeylerinin arttığı bunun da yüksek anksiyete düzeyleri ile ilişkili olduğu tespit edildi. Artan anksiyetenin bir sonucu olarak, öğrencilerin çevrimiçi olarak hastalıkların araştırılması olan siberkondriyi başka bir çözüm yolu olarak kullanıldığı görülmektedir. Kişilerin siberkondriye yatkınlığının anksiyete düzeyini düşürmekten çok daha fazla kaygı ve strese neden olan bir durum olduğu görülmektedir.

KAYNAKLAR

- Deniz, S. (2020). Bireylerin E-Sağlık Okuryazarlığı ve Siberkondri Düzeylerinin İncelenmesi. *İnsan ve İnsan*, 7(24), 84-96.
- Elciyar, K., Taşçı, D. (2017). Siberkondri Ciddiyet Ölçeği'nin Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi öğrencilerine uygulanması. *Abant Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 2(4), 57-70.
- Taştan Gürkan, A., Özdelikara, A., İnanlı, T. K. (2023). Hemşirelik Öğrencilerinde E-Sağlık Okuryazarlığı ve Siberkondri İlişkisi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 6(4), 474-480.
- Ertaş, H., Kırac, R., Ünal, S. N. (2020). Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin siberkondri düzeyleri ve ilişkili faktörlerin incelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(23), 1746–1764.
- Tuna DC, Marakoğlu K, Körez MK. Üniversite öğrencilerinin siberkondri ve anksiyete düzeyleri ve ilişkili faktörler: Kesitsel bir çalışma. *Türk Aile Hek Derg.* 2023;27(2):36-44. doi: 10.54308/tahd.2023.96158
- Nayır, D. (2023) COVID-19 pandemi döneminde hemşirelerde sağlık anksiyetesi ve siberkondri ilişkisinin incelenmesi. MS thesis. Biruni Üniversitesi.
- Durak Batıgün, A., Gör, N., Kömürcü, B. ve Şenkal Ertürk, İ. (2018). Cyberchondria Scale (CS): Development, Validity and Reliability Study. *Düşünen Adam/ The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 31(2), 148- 162.
- Mansur F, Cığerci K. Siberkondri ve E-Sağlık Okuryazarlığı Arasındaki İlişki. (2022). *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*.11(1):11-21.
- Tamer Gencer, Z. (2017). Norman ve Skinner'ın E-sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinin kültürel Uyarlaması İçin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi | Istanbul University Faculty of Communication Journal*(52), 131-145.
- Coskun s, BEBİŞ H (2015). Adolesanlarda E-sağlık Okuryazarlığı Ölçeği: Türkçe Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Gülhane Tıp Dergisi*, 57(7), 378 - 384.

Gürkan, A. T., Özdelikara, A., İNANLI, T. K. (2023). Hemşirelik Öğrencilerinde E-Sağlık Okuryazarlığı ve Siberkondri İlişkisi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 6(4), 474-480.

McElroy, E., Kearney, M., Touhey, J., Evans, J., Cooke, Y., Shevlin, M. (2019). The CSS-12: Development and Validation of a Short-Form Version of the Cyberchondria Severity Scale. *Cyberpsychology, behavior and social networking*, 22(5), 330-335.

Uzun, S. U., Zencir, M. (2022). Cyberchondria and associated factors among university staff. *ESTÜDAM Public Health Journal* 7(2), 257-268.

Spitzer, R.L., Kroenke, K., Williams, J.B., Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, 166(10), 1092-1097.

Konkan, R., Şenormancı, Ö., Güçlü, O., Aydın, E. Ve Sungur, M.Z. (2013). Yaygın Anksiyete Bozukluğu-7 (YAB-7) Testi Türkçe uyarlaması, geçerlik ve güvenilirliği. *Nöropsikiyatri Arşivi*, 50(1), 53-59.

Göde, A., Öztürk, Y. E. (2023). Üniversite Öğrencilerinin Siberkondri Düzeylerinin Sağlık Kaygısı Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(Kongre Özel), 1 – 17.

**SAĞLIK ÇALIŞANLARININ SAĞLIK TURİZMİ FARKINDALIK DÜZEYLERİNİN
BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ALAN ARAŞTIRMASI**

A FIELD STUDY TO DETERMINE HEALTH TOURISM AWARENESS LEVELS OF HEALTH
WORKERS

Nuray DORUKBAŞI

Karabük Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Karabük, Türkiye,

ORCID: 0000-0002-2973-955X

Mehmet TANKÜL

Karabük Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Karabük, Türkiye,

ORCID: 0000-0003-4273-1621

ÖZET

Sağlık turizmi, sağlık hizmetlerinin uluslararası düzeyde sunulması ve tüketilmesini ifade etmekte olup dünyada ve ülkemizde gelişen önemli bir kavramdır. Sağlık turizmi farkındalığı ise, sağlık profesyonellerinin sağlık hizmeti talep eden uluslararası hastaların beklentilerini, kültürel farklılıklarını ve hizmet alma süreçlerini anlamaları ve iletişim kurmalarıdır. Bu farkındalık, sağlık çalışanlarının uluslararası hastalara etkili ve empatik hizmet sunmalarını sağlayarak hasta memnuniyetini artırmaktadır. Çalışmamızda, sağlık çalışanlarının sağlık turizmi farkındalık düzeylerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışma, Sağlık Bakanlığı tarafından Sağlık Turizmi konusunda yetkilendirilmiş özel bir hastanede görev yapan sağlık çalışanlarına yönelik yürütülmüştür. Çalışma verileri 160 sağlık çalışanının katılımı ile online düzenlenen anket formu ile toplanmıştır. Anket formu, demografik özelliklerin yer aldığı ifadeler ile Acar ve Turan (2016) tarafından geliştirilen “Sağlık Turizmi Farkındalık Ölçeği”nden oluşmuştur. Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının Sağlık Turizmi Farkındalık düzeylerinin ($\bar{x} = 3,80$) ortalamasının üzerinde olduğu saptanmıştır. Ayrıca çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının sağlık turizmi farkındalık düzeylerinin cinsiyet ve mesleklerine göre farklılaştığı ($p < 0.05$); medeni durum, yaş, eğitim durumu, meslekte çalışma süresi ve kurumda çalışma süresine göre farklılaşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir. Sağlık çalışanlarının sağlık turizmi konusundaki farkındalıklarının yüksek düzeyde olması hem hasta memnuniyetini hem de sağlık hizmetlerinin kalitesini iyileştirmeye yönelik önemli adımlardır. Bu kapsamda sağlık çalışanlarına sağlık turizmi konusunda ve etkili iletişim için dil eğitimleri verilmeli, çalışanlar sağlık turizmi ile ilgili bilgi kaynakları, rehber ve güncel verilere erişimi için desteklenmelidir. Ayrıca gelecek araştırmacılarında, farklı sonuçlar için farklı alan ve hastanelerde daha geniş bir yelpazede araştırmalar yürütmeleri, sağlık turizmi farkındalıklarının başka değişkenlerle çalışılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Turizmi, Sağlık Turizmi Farkındalığı, Sağlık Çalışanları

ABSTRACT

Health tourism refers to the provision and consumption of health services at an international level and is an important concept developing in the world and our country. Health tourism awareness is the understanding and communication of health professionals with the expectations, cultural differences, and service-receiving processes of international patients who demand health services. This awareness increases patient satisfaction by enabling health professionals to provide effective and empathetic

services to international patients. Our study aimed to determine healthcare professionals' health tourism awareness level. The study was conducted for healthcare professionals working in a private hospital authorized by the Ministry of Health for Health Tourism. The study data were collected with an online survey form with the participation of 160 healthcare professionals. The questionnaire form consisted of statements containing demographic characteristics and the "Health Tourism Awareness Scale" developed by Acar and Turan (2016). It was determined that the Health Tourism Awareness levels of the health workers participating in the study ($\bar{x} = 3.80$) were above average. In addition, it was determined that the health tourism awareness levels of the health workers participating in the study differed according to their gender and profession ($p < 0.05$). It did not vary according to marital status, age, education level, length of service in the profession, and length of service in the institution ($p > 0.05$). Having high levels of awareness among healthcare professionals on health tourism is an important step towards improving patient satisfaction and healthcare services. In this context, healthcare professionals should be provided with language training on health tourism and effective communication, and employees should be supported to access information sources, guides, and up-to-date data on health tourism. In addition, it may be suggested that future researchers conduct a wider range of research in different areas and hospitals for different results and that healthcare tourism awareness be studied with other variables.

Keywords: Health Tourism, Health Tourism Awareness, Health Workers

TRANSTEORİK MODEL İLE SAĞLIĞI GELİŞTİRME: DAVRANIŞ DEĞİŞİKLİĞİ VE UYGULAMALARA YÖNELİK BİR İNCELEME

HEALTH PROMOTION WITH THE TRANSTHEORETICAL MODEL: A REVIEW OF BEHAVIOR CHANGE AND PRACTICES

İbrahim DUMAN

Öğr., Gör., Mersin Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Yaşlı Bakım Programı,
Yenişehir, Mersin

ORCID NO: 0000-0002-3961-5702

ÖZET

Transteoretik Model, bireylerin davranış değişikliği süreçlerini anlamak ve yönetmek amacıyla geliştirilmiş ve özellikle sağlık alanında sıkça kullanılan bir yaklaşımdır. Sigara bırakma, sağlıklı yaşam tarzına geçiş ve egzersiz alışkanlıklarının kazanılması gibi çeşitli sağlık davranışlarının değiştirilmesinde etkinliği kanıtlanmıştır. Bu model, bireylerin davranış değişikliği sürecini “ön düşünce, düşünce, hazırlık, eylem ve sürdürme” aşamalarına ayırarak değerlendirmektedir. Her aşamada bireylerin değişiklik yapma motivasyonu ve ihtiyaçları farklılık gösterir. Ön düşünce aşamasında birey, değişiklik ihtiyacını fark etmezken, düşünce aşamasında bu ihtimali değerlendirmeye başlamaktadır. Hazırlık aşamasında birey, somut adımlar atmaya karar vermekte ve eylem aşamasında bu adımları uygulamaya koymaktadır. Sürdürme aşamasında ise davranışların kalıcı hale gelmesi ve geri dönüşlerin önlenmesi hedeflenmektedir.

Bu derleme, Transteoretik Model'in özellikle yaşlı bireylerde sağlığı geliştirme uygulamalarındaki rolünü ve yaşlı istismarına karşı etkilerini incelemektedir. Yaşlı bireyler, fiziksel, duygusal ve ekonomik istismar gibi çeşitli zorluklarla karşı karşıya kalmakta; bu da sosyal izolasyon ve güven kaybına yol açarak ciddi psikolojik sorunlara neden olmaktadır. Yaşlı bireylerde bu tür istismarların etkilerini hafifletmek ve davranış değişikliğini teşvik etmek amacıyla sosyal destek ve güven oluşturma gibi stratejiler kullanılarak Transteoretik Model'e dayalı yaklaşımlar uygulanmaktadır. Sağlık profesyonelleri, Transteoretik Model'e dayalı müdahalelerle bireylere sosyal, psikolojik ve bilgi temelli destek sağlayarak, onların uzun vadeli değişikliklere uyum sağlamalarına ve yaşam kalitelerini artırmalarına yardımcı olmaktadır. Transteoretik Model, yaşlı bireylerin karşılaşılabileceği geri dönüşlerin ve zorlukların doğal olduğunu kabul ederek, uzun vadede davranış değişikliğinin sürdürülebilirliğini artırmada önemli bir katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler; Sağlığı Geliştirme, Transteoretik Model, Yaşlı

ABSTRACT

The Transtheoretical Model is an approach developed to understand and manage individuals' behavior change processes and is frequently used especially in the field of health. It has proven to be effective in changing various health behaviors such as smoking cessation, transition to a healthy lifestyle and the acquisition of exercise habits. This model evaluates individuals' behavior change process by dividing it into “pre-thought, thought, preparation, action and maintenance” stages. At each stage, individuals' motivation and needs for change differ. In the pre-thought stage, the individual does not recognize the need for change, while in the thought stage, he/she starts to evaluate this possibility. In the preparation stage, the individual decides to take concrete steps and puts these steps into practice in the action stage. In the maintenance stage, it is aimed to make the behaviors permanent and prevent returns.

This review examines the role of the Transtheoretical Model in health promotion practices, particularly in older adults, and its implications for addressing elder abuse. Older people face a variety of challenges, including physical, emotional and economic abuse, which can lead to social isolation and loss of trust, resulting in serious psychological problems. In order to mitigate the effects of such abuse and promote behavioral change in older adults, approaches based on the Transtheoretical Model are applied using strategies such as social support and trust building. By providing social, psychological and knowledge-based support to individuals through interventions based on the Transteoretic Model, health professionals help them adapt to long-term changes and improve their quality of life. By acknowledging that the reversals and challenges that older people may face are natural, the Transtheoretical Model can make a significant contribution to increasing the sustainability of behavior change in the long term.

Keywords; Health Promotion, Transtheoretical Model, Elderly

GİRİŞ

Sağlığı geliştirme kavramı toplumun bütün paydaşları olan insanları, kurumları ve yasaları içine alan güncel, kişisel ve göreceli bir kavramdır. Bireylerin en üst seviyede sağlığa ulaşabilmeleri adına sağlığı geliştirmek ve yaşam biçimi değiştirmelerine yardım etmek için sağlıklı yaşam biçimine uyum sağlamaları adına birçok teori ve kuramsal model tanımlanmıştır (Edelman ve Mandle, 2002). Bunlardan biri de transteoretik modeldir.

Transteoretik model bir davranış değişikliği modelidir ve özellikle sağlık alanında kullanılan bir yaklaşımdır. Bu model, James O. Prochaska ve Carlo C. DiClemente tarafından geliştirilmiştir. Bu model, bireylerin bir davranışı değiştirmeye yönelik kararlarını ve süreçlerini anlamak için kullanılmaktadır (Aveyard ve ark, 1999).

Transteoretik Model, bireylerin davranış değişikliği sürecini bir dizi aşamada ele almaktadır. Bu aşamalar;

1. Ön düşünce aşaması: Birey, değişiklik yapma ihtiyacını düşünmüyor ve bu konuda bir sorun olduğunu kabul etmemektedir.
2. Düşünce aşaması: Birey, davranış değişikliği yapma konusunda düşünmeye başlar ancak henüz somut bir eylem adımına geçmemiştir.
3. Hazırlık aşaması: Birey, davranış değişikliği yapmaya hazırlanır, planlar yapar ve değişikliği gerçekleştirmeye karar vermektedir.
4. Eylem aşaması: Birey, somut adımlar atarak davranış değişikliğini gerçekleştirir.
5. Sürdürme aşaması: Birey, davranış değişikliğini sürdürmeye çalışır ve bu yeni davranışı alışkanlık haline getirmektedir. (Özdemir ve Taşçı, 2013).

ÖN DÜŞÜNCE AŞAMASI

Transteoretik Model'in ilk aşaması "Ön Düşünce" aşamasıdır. Bu aşamada, birey henüz belirli bir davranış değişikliği yapma ihtiyacını düşünmemekte ve bu konuda bir sorun olduğunu kabul etmemektedir. Birey genellikle değişikliğe ihtiyaç duymadığını düşünür, sorunun farkında değildir veya değişiklik yapmanın gereksiz olduğunu savunabilmektedir (Erol ve Erdoğan, 2008).

Ön düşünce aşamasındaki bireyler genellikle şu özelliklere sahip olabilmektedir:

İnkâr: Birey, mevcut davranışının bir sorun oluşturduğunu kabul etmeyebilir veya bu sorunun ciddiyetini anlamayabilir.

Bilgisizlik: Birey, davranışıyla ilgili bilgi eksikliği veya yanlış bilgilere sahip olabilir.

Mazeretler: Birey, değişiklik yapmama kararını çeşitli mazeretlerle destekleyebilir. Örneğin, "Zaten bir sorunum yok" veya "Şu anda değişiklik için uygun bir zaman değil" gibi mazeretler öne sürebilmektedir (Erol ve Erdoğan, 2008).

DÜŞÜNCE AŞAMASI

Transteoretik Model'in ikinci aşaması "Düşünce" aşamasıdır. Bu aşamada, birey belirli bir davranış değişikliği yapma ihtimalini düşünmeye başlamakta, ancak henüz somut bir eyleme geçmemiştir. Birey, mevcut durumundan memnuniyetsizlik duyabilir ve değişiklik yapmanın avantajlarını ve dezavantajlarını düşünmeye başlamaktadır (Velicer, 1985).

Transteoretik Model'e göre, bu aşamada bireyin farkındalığını artırmak, bilgi sağlamak ve olası avantajları vurgulamak önemlidir. Ancak bu aşamada zorlayıcı bir şekilde davranış değişikliği yapmaya zorlamak genellikle etkili olmamaktadır. Bireyin değişiklik yapma konusunda kendi içsel motivasyonunu bulmasına yardımcı olacak stratejiler ve destekler uygun olmaktadır (Velicer, 1985).

Düşünce aşamasındaki bireyler genellikle şu özelliklere sahip olabilir:

Çelişkili Duygular: Birey, mevcut durumundan rahatsızlık duyarken, değişiklik yapmanın getireceği zorluklar ve güçlükler konusunda endişeleri olabilmektedir.

Pro ve Kontra Düşünme: Birey, değişikliğin getireceği avantajları ve dezavantajları düşünmeye başlar. Bu aşamada, karar verme süreci devam etmektedir.

Eyleme Geçme İsteksizliği: Birey, düşünce aşamasında olmasına rağmen, hala somut bir eyleme geçme isteksizliği gösterebilmekte ve bu nedenle, destekleyici çevre ve bilgiye ihtiyaç duyabilmektedir.

Bu aşamada, bireyin içsel motivasyonunu artırmak ve değişikliğin getireceği faydalara odaklanmak önemlidir. Profesyonel destek, bilgi sağlama ve bireyin bu aşamada kendi içsel çatışmalarını anlamasına yardımcı olma stratejileri uygundur. Aynı zamanda, bireyin kendisine yönelik bir plan yapması ve somut adımları düşünmesi için teşvik edilmesi bu aşamada faydalı olabilir (Koyun ve ark, 2015).

HAZIRLIK AŞAMASI

Transteoretik Model'in üçüncü aşaması "Hazırlık" aşamasıdır. Bu aşamada, birey belirli bir davranış değişikliği yapma kararı almıştır ve bu değişikliği gerçekleştirmek için hazırlıklara başlamaktadır. Hazırlık aşamasında birey, değişikliğin nasıl gerçekleşeceğine dair somut planlar yapmaya başlamaktadır (Friman ve ark, 2017; Koyun, 2013).

Hazırlık aşamasındaki bireyler genellikle şu özelliklere sahip olabilmektedir:

Kararlılık: Birey, değişikliği gerçekleştirmeye karardır ve bu kararlılıkla birlikte somut bir eylem planı oluşturur.

Kaynakları Belirleme: Birey, değişikliği gerçekleştirmek için ihtiyaç duyduğu kaynakları belirlemekte ve bu kaynaklar; zaman, finansal destek, sosyal destek veya uzman yardımı gibi çeşitli faktörleri içerebilmektedir.

Engellerle Başa Çıkma Planları: Birey, karşılaşılabileceği olası engelleri ve zorlukları öngörür ve bu engellerle başa çıkma planları yapmaktadır.

Başkalarından Destek Alma: Birey, değişiklik sürecinde başkalarından destek almayı planlar ve sosyal çevresine değişiklik hakkında bilgi vermektedir (Friman ve ark, 2017; Koyun, 2013).

Bu aşamada, bireyin somut bir eylem planı oluşturması ve değişikliği gerçekleştirmek için gerekli kaynakları belirlemesi önemlidir. Profesyonel destek, eğitim programları ve sosyal destek bu aşamada bireyin başarısını artırmaya yardımcı olabilmektedir. Hazırlık aşaması, bireyin değişikliği

gerçekleştirmeye yönelik motive olduğu bir aşamadır, bu motivasyonun sürdürülmesi ve gerçek eyleme geçiş için destek önemlidir (Koyun, 2013).

EYLEM AŞAMASI

Transteoretik Model'in dördüncü aşaması "Eylem" veya aşamasıdır. Bu aşamada, birey, belirli bir davranış değişikliğini gerçekleştirmek için somut adımlar atmaya başlamaktadır. Eylem aşaması, değişikliği başlatma ve yeni davranışları hayata geçirme sürecidir (Koyun, 2013; Miller ve Rollinck, 1991).

Eylem aşamasındaki bireyler genellikle şu özelliklere sahiptir.

Somut Adımlar: Birey, belirlediği hedeflere ulaşmak için somut adımlar atmaktadır. Bu adımlar, yeni davranışları benimsemek, eski alışkanlıkları bırakmak veya değiştirmek gibi konuları içerebilmektedir.

Zorluklarla Başa Çıkma: Eylem aşamasında birey, karşılaştığı zorluklarla başa çıkmaya çalışmakta ve olası engellerle mücadele etmektedir.

Destek Alımı: Birey, değişikliği sürdürebilmek için destek almaya devam etmektedir

Kendini İzleme: Birey, davranışlarını ve ilerlemesini izler ve gerekirse planını revize etmektedir (Koyun, 2013; Miller ve Rollinck, 1991).

Eylem aşaması genellikle bir kişinin değişiklik sürecinde en belirgin ve gözlemlenebilir aşamadır. Ancak, bu aşama sürecin sadece bir başlangıcıdır ve bireyin yeni davranışları sürdürme ve kısa vadeli hedeflere ulaşma süreci devam eder.

Profesyonel rehberlik, eğitim programları ve sosyal destek, bireyin eylem aşamasında başarılı olmasına yardımcı olabilir. Bu aşamada, bireyin kendine güvenini artırmak ve karşılaşılan güçlüklerle başa çıkma konusunda destek sağlamak önemlidir (Koyun, 2013; Miller ve Rollinck, 1991).

SÜRDÜRME AŞAMASI

Transteoretik Model'in beşinci aşaması "Sürdürme" aşamasıdır. Bu aşama, bireyin yeni davranışları sürdürmeye devam ettiği ve değişikliği kalıcı hale getirmeye çalıştığı bir dönemi ifade etmektedir. Sürdürme aşaması, başarıyla gerçekleştirilen bir davranış değişikliğini konsolide etmek ve uzun vadeli olarak devam ettirmek için önemlidir.

Sürdürme aşamasındaki bireyler genellikle şu özelliklere sahiptir (Miller ve Rollinck, 1991).

Yeni Davranışların Alışkanlık Haline Gelmesi: Birey, yeni davranışları alışkanlık haline getirir ve bu davranışları günlük yaşamına entegre etmektedir.

Motivasyonun Sürdürülmesi: Birey, değişikliği sürdürmek için motivasyonunu yüksek tutar. Bu süreçte, destek almak ve olumlu sonuçları görmek motivasyonu artırabilmektedir.

Geri Dönüşü Engelleme: Birey, eski davranışlarına geri dönmek için çaba göstermektedir. Bu, karşılaşılan zorluklara karşı direnç gösterme ve geriye dönüşü önleme çabasını içermektedir.

Uzun Vadeli Hedeflere Odaklanma: Sürdürme aşamasında birey, uzun vadeli hedeflere odaklanır ve bu hedeflere ulaşmak için çalışmaktadır (Miller ve Rollinck, 1991).

Bu aşamada, bireyin destek sistemini koruması, kendi ilerlemesini izlemesi ve karşılaşılan güçlüklerle başa çıkma stratejilerini sürdürmesi önemlidir. Profesyonel destek, sosyal destek ve düzenli geribildirim almak, sürdürme aşamasında bireyin başarısını destekleyebilir.

Transteoretik Model'e göre, sürdürme aşaması genellikle davranış değişikliği sürecinin son aşaması olarak düşünülse de, bireyler zaman içinde bu aşamalar arasında geçiş yapabilir ve gerileme yaşayabilir. Bu nedenle, sürecin dinamik ve bireye özgü olduğunu unutmamak önemlidir (Fidancı ve ark, 2017).

GÜNCEL ÇALIŞMALAR

Birinci basamakta çalışan sağlık personelleri bireylere yaşam biçimi davranışlarını ve sonuçlarını fark ettirmede karar alma ve davranış değiştirme süreçlerinde eğitimci ve danışman rolleri ile TTM temelli motivasyonel görüşmeler ile bireylerin öz-etkililiğinin artırılmasında sağlıklı davranış değişiminde olumlu sonuçlar sağlayabilirler. Bu rolleri yerine getirirken, sağlık personellerinin etkili kişiler arası iletişim teknikleri, motivasyonel görüşme teknikleri ve bireylerin davranışlarını açıklayan kuramsal öğeleri bilmeleri ve kullanmaları gereklidir (Taş ve ark, 2016).

Bu araştırma, lise öğrencilerinde Transteoretik model temelli sigarayı bırakma eğitimi girişiminin, öz etkililik düzeyi, karar alma düzeyi ve nikotin bağımlılık düzeylerine etkisini belirlemek amacı ile yapılmıştır. Sonuç: lise öğrencilerinde Transteoretik Model temelli sigarayı bırakma eğitimi girişimin desteklenerek sigara bırakmaları için Transteoretik Model bileşenlerinin esas alındığı uygulamaların planlanması ve öğrencilerin bu süreçte takip edilmesi önerilmektedir (Aygün, 2023).

SONUÇ

İnsanlara sağlıklı yaşama davranışı kazandırmak ve olumsuz davranışlarını değiştirmek sağlık çalışanlarının en temel görevleri arasındadır. Davranış değişikliği için kullanılan Transteoretik Model temelinde insanların motivasyonlarına yönelik olumsuz sağlık davranışlarını değiştirmede etkili bir yöntem olarak görülmektedir.

Transteoretik Model, bireylerin değişiklik süreçlerinde farklı aşamalarda olduklarını ve bu nedenle her aşama için farklı destek ve müdahale stratejileri gerektiğini vurgulamaktadır. Ayrıca, gerileme aşamasının da normal bir süreç olduğunu kabul etmekte ve bu noktada tekrar destek sağlanması gerektiğini belirtmektedir.

Bu model genellikle bağımlılık, egzersiz alışkanlıkları, beslenme alışkanlıkları gibi davranış değişikliği alanlarında kullanılabilir.

KAYNAKLAR

Aveyard, P, et al. (1999). Cluster randomized controlled trial of expert system based on the transtheoretical (“stage of change”) model for smoking prevention and cessation in schools. *British Medical Journal*, 319:948-53.

Aygün, H. (2023). Lise Öğrencilerinde Transteoretik Model Temelli Sigarayı Bırakma Eğitiminin Öz Etkililik Düzeyi, Karar Alma Düzeyi ve Nikotin Bağımlılık Düzeylerine Etkisi: Randomize Kontrollü Deneysel Araştırma. Adnan Menderes Üniversitesi, Yayınlanmış Doktora Tezi, Aydın.

Edelman, CL, Mandle, CL. (2002). *Health Promotion, Throughout the Lifespan*. Mosby, St. Louis, 199-223.

Erol, S, Erdoğan, S. (2008). Application of a stage based motivational interviewing approach to adolescent smoking cessation: The Transtheoretical Model-based study, *Patient Education and Counseling*, 2008; 72:42-48.

Friman, M, Huck, J, Olsson, LE. (2017). Transtheoretical model of change during travel behavior interventions: an integrative review, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2017; 14 (581) :1-15

Fidancı, I, Öztürk, O, Ünal, M. (2015). Transtheoretic model in smoking cessation, *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 2017; 34(1): 9-13.

Koyun, A, Eroğlu, K, Bodur, S. (2015). Sigara İçen Yetişkinler için Geliştirilmiş Değişim Aşamaları Modeli Ölçeklerinin Türkçeye Uyarlama Çalışması. *Turkiye Klinikleri J Nurs Sci*, 2015; 7(2): 69-78.

Koyun, A. (2013). Yetişkin Kadınlara Değişim Aşamaları Modeli (Transteoretik Model) ile Yapılan Eğitimin Sigarayı Bırakma Davranışı Üzerine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doğum-Kadın Hastalıkları Hemşireliği Programı, Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 2013.

Miller, WR, Rollnick, S. (1991). Motivational Interviewing, Preparing People to Change Addictive Behavior. Guilford Press, New York, 14-29.

Özdemir, H, Taşçı, S. (2013). Motivasyonel Görüşme Tekniği Ve Hemşirelikte Kullanımı, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2013;1:41-47

Taş, F, Seviğ, EÜ, Güngörmüş, Z. (2016). Sigara Bağımlılığında Davranış Değişimi için Transteoretik Model ile Motivasyonel Görüşme Tekniğinin Kullanılması. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar, 2016; 8(4): 380-393

Velicer, WF, et al. (1985). Decisional balance measure for assessing and predicting smoking status. Journal of Personality and Social Psychology, 48(5):1279-1289.

DİJİTALLEŞEN DÜNYADA SAĞLIK PERSONELİ YÖNETİMİNDE YAPAY ZEKA

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH PERSONNEL MANAGEMENT IN THE DIGITALIZING WORLD

Abdurrahman Yunus SARIYILDIZ

Dr. Öğr. Üyesi, Samsun Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Samsun

ORCID NO: 0000-0003-2526-5016

ÖZET

Dijital dönüşüm olgusunun kök saldığı, yeni iş fırsatları yarattığı ve yerleşik paradigmaları kökten değiştirdiği temel sektörlerden biri de sağlık sektörüdür. Yapay zeka gibi sofistike teknolojilerin geliştirilmesiyle dijitalleşme, işgücü piyasasını ve çalışanların nasıl yönetildiğini önemli ölçüde etkilemektedir. Günümüzde yapay zekanın uygulandığı sektörler olarak imalat/üretim ve sağlık hizmetleri karşılaştırıldığı zaman ikisi arasında temel bir farklılık ortaya çıkmaktadır. Üretimde bir yapay zeka teknolojisi uygulamasının sonucu, insan müdahalesi olmadan doğrudan uygulamaya konulabilmektedir. Buna karşılık, sağlık hizmetlerinde bir yapay zeka teknolojisi uygulamasının sonucu genellikle insan onayı veya karar vermeyi gerektirmektedir. Yapay zeka, sağlık sektöründe yaygın bir kullanım alanına sahiptir ve sağlık personeli için; deneyimlerinden öğrenmek, yeni girdilere uyum sağlamak ve tahminler, öneriler veya çeşitli özerklik seviyeleriyle kararlar almak gibi çeşitli görevleri yerine getirmek üzere tasarlanmıştır. Bunun yanı sıra yapay zeka çalışan geri bildirimleri gibi çeşitli kaynaklardan gelen verileri analiz edebilen performans yönetimini iyileştirmek için de kullanılmaktadır. Sağlık kuruluşları, çalışanlarının performansına ilişkin içgörüler sunarak güçlü yönlerini ve büyüme fırsatlarını ortaya çıkartarak onların performanslarını artırabilecektir. Ayrıca yapay zekanın sağlık çalışanlarının iş yükünü azaltabileceği öngörülmektedir. Öte yandan yapay zekanın sağlık hizmetlerinde uygulanması, algoritmalaradaki olası önyargılar ve sağlık personeli için iş kaybı olasılığı nedeniyle etik soruları da gündeme getirmektedir. Ayrıca, sağlık uygulayıcıları tarafından yapay zeka odaklı karar almanın kabul edilebilirliğiyle ilgili endişeler de mevcuttur. Bir diğer ifade ile sağlık çalışanları yapay zekanın kararları, önerileri ve tepkileri konusunda şüpheli davranmakta ve yapay zekanın kendi yeteneklerini artırmasının akıllı sistemler tarafından gözlemlendiği ve casusluk yapıldığı şeklinde algılayabilmektedirler. Yapay zekanın yüksek öngörü potansiyeli, bu teknolojiyi sağlık çalışanlarının bilgi yönetimi, maliyet düşürme ve bakımın optimizasyonu açısından sağlık performansının değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi için değerli bir araç haline getirebilecektir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, sağlık hizmetleri, sağlık personeli

ABSTRACT

One of the main sectors where the digital transformation phenomenon has taken root, created new business opportunities and fundamentally changed established paradigms is the healthcare sector. With the development of sophisticated technologies such as Artificial Intelligence (AI), digitalization significantly affects the labor market and how employees are managed. When manufacturing/production and healthcare are compared as sectors where artificial intelligence is applied today, a fundamental difference emerges between the two. The result of an AI technology application in manufacturing can be directly implemented without human intervention. In contrast, the result of an AI technology application in healthcare usually requires human approval or decision-making. Artificial intelligence is widely used in the healthcare sector and is designed to perform various tasks for healthcare personnel, such as learning from experience, adapting to new inputs, and

making predictions, recommendations, or decisions with varying levels of autonomy. In addition, AI is also used to improve performance management, which can analyze data from various sources, such as employee feedback. Healthcare organizations will be able to increase the performance of their employees by providing insights into their performance, revealing their strengths and growth opportunities. It is also predicted that AI can reduce the workload of healthcare professionals. On the other hand, the application of AI in healthcare also raises ethical questions due to possible biases in algorithms and the potential loss of jobs for healthcare personnel. There are also concerns about the acceptability of AI-driven decision-making by healthcare practitioners. In other words, healthcare professionals are skeptical about AI's decisions, suggestions, and responses, and may perceive AI's augmentation of their capabilities as being observed and spied on by intelligent systems. The high predictive potential of AI could make this technology a valuable tool for healthcare professionals to assess and improve healthcare performance in terms of information management, cost reduction, and optimization of care.

Keywords: Artificial intelligence, health services, health personnel

HASTA HAKLARI BİRİMİNE YAPILAN BAŞVURULARIN İNCELENMESİ: BİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ ÖRNEĞİ

REVIEW OF APPLICATIONS MADE TO THE PATIENT RIGHTS UNIT: AN EXAMPLE OF A TRAINING AND RESEARCH HOSPITAL

Mehmet KOCA

Dr. Öğr. Üyesi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Battalgazi, Malatya.

ORCID NO: 0000-0002-9505-6677

Serdar DENİZ

Doç. Dr. Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı A.B.D. Battalgazi, Malatya.

ORCID NO: 0000-0002-6941-4813

ÖZET

Amaç: Bu araştırma ile bir eğitim ve araştırma hastanesi hasta hakları birimine yapılan başvuruların incelenmesi ve hasta şikâyetlerinin en çok yoğunlaştığı alanın belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Araştırma Sağlık Bakanlığına bağlı bir eğitim ve araştırma hastanesinde yapılmıştır. Araştırma retrospektif olarak hastanenin 2023 yılında Hasta Hakları Birime yapılan direk başvurular, web sayfası, kurumsal mail ile dilek, öneri ve şikâyet kutuları aracılığı ile yapılan başvuruların incelenmesi ile tanımlayıcı nitelikte bir araştırma yapılmıştır. Yapılan incelemede 2023 yılında Hasta Hakları Birimine toplamda n=1286 adet başvurunun yapıldığı tespit edilmiştir.

Bulgular: Yapılan bildirimlerin %14,77'sinin (n=190) web sayfası, kurumsal mail ile dilek, öneri ve şikâyet kutuları aracılığı ile geldiği, hasta hakları birimine direk yapılan başvuruların ise %85,23 (n=1096) olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bu bildirimlerin %92,68'inin (n=1188) olumsuz olarak değerlendirildiği tespit edilmiştir. Olumsuz bildirimlerin %67,59 (n=803) ile en çok yapıldığı birimin poliklinikler olduğu, bunu sırası ile %6,57 (n=78) ile tetkik hizmetleri, %5,98 (n=71) ile yataklı servislerden, %4,12 (n=49) ile acil servisin takip ettiği belirlenmiştir. Yapılan olumsuz bildirimlerin içeriklerine bakıldığında en çok olumsuz bildirim %54,29 (n=645) ile ilgisizlik, bilgilendirme ve yönlendirme eksikliğinden kaynaklandığı ve bunu sırası ile %31,82 (n=378) ile randevu alma, %5,39 (n=64) ile temizlik ve %2,86 (n=34) ile fiziksel, çevresel yapı, malzeme, cihaz ve onarımı ile ilgili sorunlardan kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Sonuç: Hasta hakları birimine en çok şikâyeti yapılan birimin poliklinikler olduğu ve olumsuz bildirimlerin ise en çok ilgisizlik, bilgilendirme ve yönlendirme eksikliğinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Sürekli kalite iyileştirmesi çerçevesinde hasta şikâyetleri bir araç olarak kullanılmalıdır. Söz konusu şikâyetlerin azaltılması için sağlık personelinin iş yükü azaltılarak hasta bilgilendirmesine daha fazla zaman ayırmaları sağlanmalı ve hizmet içi iletişim eğitimlerinin verilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir. Yine polikliniklerden sonra en çok tetkik birimlerden olumsuz bildirimlerin geldiği tespit edilmiştir. Bu olumsuz bildirimlerin azaltılması için tetkik birimlerini gösteren hastane içi yönlendirmelerin daha iyi yapılması, akılcı laboratuvar uygulamalarına işlerlik kazandırılması, gereksiz tetkiklerin önlenerek tetkik birimlerinde verilen uzun randevuların kısaltılmasında faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hasta, hastane, hasta hakları birimi, kalite, şikâyet

ABSTRACT

Aim: This research aimed to examine the applications made to the patient rights unit of a training and research hospital and to determine the area where patient complaints were most concentrated.

Methods: The research was conducted in a training and research hospital affiliated with the Ministry of Health. The research was conducted retrospectively by examining the direct applications made to the Patient Rights Unit of the hospital in 2023, the web page, corporate e-mail, and the applications made through the wish, suggestion and complaint boxes, and a descriptive research was conducted. In the examination, it was determined that a total of n=1286 applications were made to the Patient Rights Unit in 2023.

Results: It was determined that 14.77% (n=190) of the notifications made were received via the web page, corporate e-mail, and the request, suggestion and complaint boxes, while 85.23% (n=1096) of the applications made directly to the patient rights unit. It was determined that 92.68% (n=1188) of these notifications were evaluated negatively. It was determined that the unit where the most negative reports were made was polyclinics with 67.59% (n=803), followed by examination services with 6.57% (n=78), inpatient services with 5.98% (n=71), and emergency services with 4.12% (n=49). When the contents of the negative reports were examined, it was determined that the most negative reports were due to indifference, lack of information and guidance with 54.29% (n=645), followed by problems with making an appointment with 31.82% (n=378), cleaning with 5.39% (n=64) and physical, environmental structure, materials, devices and repair with 2.86% (n=34).

Conclusion: It has been concluded that the unit to which the patient rights unit receives the most complaints is polyclinics and that negative reports mostly stem from indifference, lack of information and guidance. Patient complaints should be used as a tool within the framework of continuous quality improvement. In order to reduce the complaints in question, the workload of healthcare personnel should be reduced, and more time should be spent on patient information, and it is thought that in-service communication training should be provided. It has also been determined that the most negative reports come from examination units after polyclinics. In order to reduce these negative reports, it is considered beneficial to provide better in-hospital directions indicating examination units, to make rational laboratory practices functional, to prevent unnecessary examinations and to shorten long appointments given in examination units.

Keywords: Patient, hospital, patient rights unit, quality, complaint

GİRİŞ

Sağlık, insanlık tarihi boyunca yaşamın en önemli unsurları arasında yer almıştır. İnsan hayatında önemli bir yeri olan sağlık, ertelenemez, vazgeçilemez ve ikame edilemez ihtiyaçlar arasında yer almaktadır (Yalçınkaya ve Güçlü, 2023).

Geçmişten günümüze sağlık alanındaki gelişmelere ve insanların beklentilerine paralel bireylere uygulanan tıbbi hizmetlerin sınırlarını genişlemiş, uygulanan tıbbi desteğin sayısı artmış ve durum beraberinde etik ve hukuksal sorunlar ile düzenlemeleri beraberinde getirmiştir (Akın, 2009; Bilgin ve Diğer, 2020). Hasta haklarının temeli insan haklarından gelmektedir (Özlük ve Yorgancılar, 2023). Hasta hakları; tanı ve tedavideki gelişmeler ile daha iyi hizmet beklentilerin artmasıyla birlikte hasta ve hasta yakınlarını haksız, gereksiz tedavilerden koruyarak, insan haysiyetine yakışır kaliteli hizmet almasını temin etmeye yönelik, moral ve etik değerlere dikkat edilerek yapılan yasal düzenlemelerdir (Hasta Hakları Yönetmeliği, 1998; Kablay, 2013)

Dünyadaki gelişmeler ışığında ülkemizde de hasta hakları ile ilgili olarak bir takım düzenlemeler yapılmıştır. Bunlardan en önemlisi Sağlık Bakanlığı tarafından 1998 yılında yayınlanan “Hasta Hakları Yönetmeliği” yayınlanmış ve sonrasında “Sağlık Tesislerinde Hasta Hakları Uygulamalarına İlişkin Yönerge” yayınlanarak yasal mevzuatta önemli düzenlemeler yapılmıştır. Yapılan düzenlemeler ile hasta ve sağlık hizmet sunucuları arasındaki ilişki düzenlenerek uyuma ve uygulama

zorunluluğu getirilmiştir. Yasal mevzuatta zaman içinde gelişen ve değişen ihtiyaçlara göre bir takım revizyonlara gidilmiştir. 2005 yılında Sağlık Bakanlığına bağlı hastanelerde “Hasta Hakları Birimleri ve Kurulları” oluşturulmuştur. Bu birim ve kurullar ile hastaların sağlık hizmeti alma süreçlerinde karşılaştıkları sorunlara çözüm bulunması amaçlanmıştır (Aydemir, 2010; Çetin ve ark., 2020).

Sağlık hizmeti ertelenemez bir nitelikte olup, hizmet sunumu ve tüketilmesi eş zamanlı olarak gerçekleşmektedir. Aynı zamanda sağlık hizmetleri multidisipliner yapıda olması nedeniyle birçok farklı disiplinden insan kaynağı, makine, teçhizat vb. unsurların bir arada hizmet vermesi gerektiğinden bunlardaki herhangi bir aksama hasta memnuniyetsizliğine ve hasta şikâyetlerine neden olmaktadır.

Hasta şikâyetleri birçok sağlık kurumu tarafından kurum imajını zedeleyen bir tehdit unsuru olarak görülmektedir. Ancak günümüzde sağlık kurumlarının hizmet kalitesini yükseltme, aksayan yönlerden haberdar olma, hasta sadakatini sağlama fırsatı olarak değerlendirilmektedirler (Yıldız ve Yılmaz, 2020). Sunulan hizmetin hastalarca nasıl algılandığını görebilme ve sürekli kalite iyileştirme döngüsü için hasta haklarına yapılan bildirimlerin düzenli analizi edilmesi ve kurum işleyişinin bu bildirimler ışığında düzenlenmesi önemlidir.

Bu araştırma ile bir eğitim ve araştırma hastanesi hasta hakları birimine yapılan başvuruların incelenmesi ve hastaların şikâyetlerinin en çok yoğunlaştığı alanın belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Sağlık Bakanlığına bağlı bir eğitim ve araştırma hastanesinde yapılmıştır. Araştırma retrospektif olarak hastanenin 2023 yılında Hasta Hakları Birimine yapılan direk başvurular, web sayfası, kurumsal mail ile dilek, öneri ve şikâyet kutuları aracılığı ile yapılan başvuruların incelenmesi ile tanımlayıcı nitelikte bir araştırma yapılmıştır. Yapılan incelemede 2023 yılında Hasta Hakları Birimine toplamda n=1286 adet başvurunun olduğu tespit edilmiştir. Araştırma için Malatya Turgut Özal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan 15.02.2024 tarih ve E-30785963-020-208777 sayılı yazısı ile etik kurul onayı alınmıştır.

BULGULAR

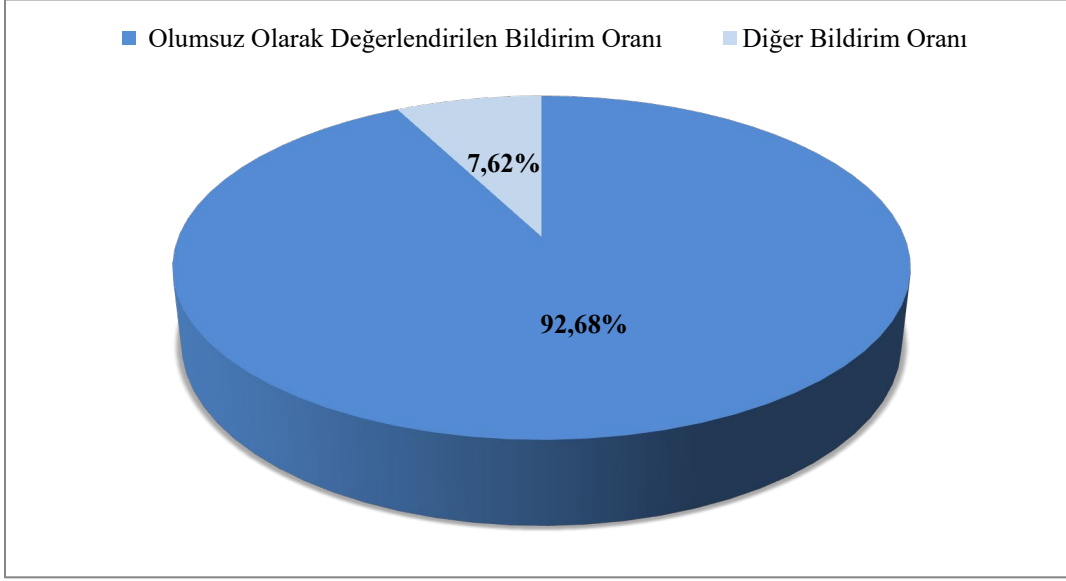
Hasta hakları birimine yapılan bildirimler incelendiğinde toplamda n=1286 adet bildirim yapıldığı tespit edilmiştir.

Tablo 1. Hasta ve hasta yakınlarından yapılan bildirimlerin, bildirim kanalları ve aylara göre dağılımı

Aylar	Web Sayfası, Kurumsal Mail ile Dilek, Öneri ve Şikâyet Kutularına Yapılan Bildirimler	Hasta Hakları Birimine Yapılan Direk Başvurular	Toplam
Ocak	34	14	48
Şubat	16	0	16
Mart	14	22	36
Nisan	11	39	50
Mayıs	15	69	84
Haziran	13	127	140
Temmuz	17	114	131
Ağustos	18	106	124
Eylül	17	109	126
Ekim	7	134	141

Kasım	15	173	188
Aralık	13	189	202
Toplam	190	1096	1286

Yapılan bildirimlerin %14,77'sinin (n=190) web sayfası, kurumsal mail ile dilek, öneri ve şikâyet kutuları aracılığı ile %85,23'sinin (n=1096) ise hasta hakları birimine direk yapıldığı belirlenmiştir. En çok bildirim aralık ayında (n=202), en az bildirim ise şubat ayında yapıldığı görülmüştür (Tablo 1).



Şekil 1. Yapılan bildirimlerin genel dağılımı

Hasta ve hasta yakınlarınca hasta hakları birimine yapılan bildirimlerin %92,68'inin (n=1188) olumsuz, 7,62'sinin (n=98) ise diğer kapsamda değerlendirildiği belirlenmiştir (Şekil 1).

Tablo 2. Olumsuz olarak değerlendirilen bildirimlerin ilgili oldukları bölümler

Bölümler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Poliklinikler	803	67,59
Tetkik Hizmetleri	78	6,57
Yataklı Servisler	71	5,98
Acil Servis	49	4,12
Diğer Bölümler	187	15,74
Toplam	1188	100

Toplam olumsuz bildirimlerin %67,59 (n=803) ile en çok yapıldığı bölümün poliklinikler olduğu, bunu %6,57 (n=78) ile tetkik hizmetleri, %5,98 (n=71) ile yataklı servislerin takip ettiği belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 3. Olumsuz bildirimlerin içerik dağılımları

Olumsuz Bildirim Konusu	Sayı (n)	Yüzde (%)
İlgisizlik, bilgilendirme ve yönlendirme eksikliği	645	54,29
Randevu alma	378	31,82
Temizlik	64	5,39
Fiziksel, çevresel yapı, malzeme, cihaz ve onarımı ile ilgili sorunlar	34	2,86
Muayene Saatinin Geç Başlaması	15	1,26
Yemek	10	0,84
Güvenlik	6	0,51
Web Sayfasında Bilgi Eksikliği	4	0,34
Stajlar	4	0,34
Diğer	28	2,36
Toplam	1188	100

Yapılan olumsuz bildirimlerin içeriklerine bakıldığında en çok olumsuz bildirim %54,29 (n=645) ile ilgisizlik, bilgilendirme ve yönlendirme eksikliğinden kaynaklandığı belirlenmiştir. Bunu sırası ile %31,82 (n=378) ile randevu alma, %5,39 (n=64) ile temizlik ve %2,86 (n=34) ile fiziksel, çevresel yapı, malzeme, cihaz ve onarımı ile ilgili sorunlardan kaynaklandığı tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

Hasta hakları ihlalleri değişik nedenlerden kaynaklanabilmektedir. Sağlık kurumlarının sunduğu hizmet ile hastaların almayı beklediği hizmet arasında önemli farklar olduğunda memnuniyetsizlik ortaya çıkmakta ve hastalar şikâyetle bulunabilmektedirler. Bu şikâyetlerin bazıları çeşitli kanallarla kuruma iletilmektedir (Yıldız ve Yılmaz, 2020). Literatürde yapılan çalışmalarda hastaların dile getirdiği şikâyetlerin başta hasta güvenliği olmak üzere çeşitli hizmet süreçlerindeki sorunların ve hataların kaynağının belirlenmesinde önemli katkısının olduğu ve hasta memnuniyetinin artırılmasında etkili olduğu belirtilmektedir (Kırgın Toprak ve Şahin, 2012; Reader ve ark., 2014; Hoşgör ve Tosun, 2019; Oktay ve ark., 2021).

Çalışmamızda hasta hakları birimine toplamda 1286 bildirim yapıldığı bunun %14,77'sinin web sayfası kurumsal mail ile dilek, öneri ve şikâyet kutuları aracılığı ile %85,23'sünün ise hasta hakları birimine direk yapıldığı belirlenmiştir.

Araştırmamızda en sık şikâyetin %67,59 ile polikliniklerden kaynaklandığı görülmüştür. Hoşgör ve Tosun (2019) İstanbul ilindeki bir üniversite hastanesine yapılan şikâyetleri incelediği çalışmasında en

fazla şikâyete konu olan tıbbi birimin %67,4 ile poliklinikler olduğunu tespit etmiştir. Yine Şahinli ve Özdemir (2019) İstanbul ilinde bir devlet hastanesinde yaptıkları çalışmada en çok şikâyetin %53 ile polikliniklerden kaynaklandığını belirlemiştir. Bulunan sonuçlar benzer olup, polikliniklerin diğer tüm birim ve hizmetlere göre daha yoğun olmasının bu sonuçta etkili olduğu düşünülmektedir.

Yalçınkaya ve Güçlü (2023) İstanbul ilinde bir vakıf hastanesinde yaptığı çalışmada hasta şikâyetlerinin yaklaşık %33 oranında bilgilendirme eksikliğinden kaynaklandığını tespit etmiştir. Araştırmamızda ise yaklaşık %54 oranında ilgisizlik, bilgilendirme ve yönlendirme eksikliğinden kaynaklandığı belirlenmiştir. Her iki çalışmanın sonucunda en fazla yapılan şikâyetlerin konusu açısından benzerdir. Şahinli ve Özdemir (2019) yaptığı çalışmada ise bilgilendirme eksikliğinden kaynaklanan şikâyetlerin %25 oranında ve ikinci sırada yer aldığı görülmüştür. Yapılan bu çalışmalar gösteriyor ki hasta ve hasta yakınları bilgilendirmeyi önemsedikleri, birçok şikâyetin sağlık personelinin gerek yoğunluğundan gerekse hastanelerin kapalı alanın artması ile birlikte yetersiz yönlendirmeden kaynaklanan sorunlardan yaşandığı düşünülmektedir.

Çalışmada en sık yapılan şikâyetlerin ikinci sırasında yaklaşık %32 ile randevu alamamadan kaynaklandığı belirlenmiştir. Özellikle polikliniklerdeki gereksiz bekleme azaltmak, hem çalışan sağlık personel işgücünü hem de hastaların zaman yönetimini etkin olarak yönetebilmeleri için hayata geçirilen ve 2012 yılında tüm ülke genelinde uygulamaya konulan Merkezi Hekim Randevu Sistemi'nin birçok faydası olmuştur. Ancak özellikle belli branşlardaki yığılımların ve gereksiz başvuruların önüne geçmek için sistemin revize edilmesine ve toplumun sağlık ve sağlık hizmetleri konusunda daha doğru bilgilendirilmesine ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ

Hasta hakları ülkemizde Sağlık Bakanlığının 1998 yılında yaptığı önemli düzenleme ile ivme kazmış ve daha sonra Sağlıkta Dönüşüm Programı ile hasta ve çalışan memnuniyetinin önemsendiği, kaliteli sağlık hizmeti sunma amacı doğrultusunda önemli mesafeler kat etmiştir.

Hasta hakları birimine en çok şikâyeti yapılan birimin %67,59 ile poliklinikler olduğu ve şikâyetlerin ise en çok %54,29 ile ilgisizlik, bilgilendirme ve yönlendirme eksikliğinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Sürekli kalite iyileştirmesi çerçevesinde hasta şikâyetleri bir araç olarak kullanılmalıdır. Söz konusu şikâyetlerin azaltılması için sağlık personelinin iş yükü azaltılarak hasta bilgilendirmesine daha fazla zaman ayırmaları sağlanmalı ve hizmet içi iletişim eğitimlerinin verilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Yine polikliniklerden sonra en çok tetkik birimlerden olumsuz bildirimlerin geldiği tespit edilmiştir. Bu olumsuz bildirimlerin azaltılması için tetkik birimlerini gösteren hastane içi yönlendirmelerin daha iyi yapılması, akılcı laboratuvar uygulamalarının işlerlik kazandırılması, gereksiz tetkiklerin önlenerek tetkik birimlerinde verilen uzun randevuların kısaltılmasında faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

Akın, B. (2009). Hasta hakları birimi uygulamasında Kozan Devlet Hastanesi örneği (Yüksek Lisans Tezi). Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde

Aydemir, İ., (2010). Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerde hasta hakları uygulamalarının değerlendirilmesi (Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Bilgin, R., Diğer, H. (2020). Hastanede yatan bireylerin, hasta hakları ve sorumlulukları konusundaki bilgi düzeyleri: Tokat ilindeki bir devlet hastanesi örneği. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 30(1), 307-327.

Çetin, P., Khorshid, L., Akbıyık, A., Tuncer, M. (2020). Hastaların, aldıkları sağlık hizmetlerinden yakınmalarına ilişkin hastaneye yaptıkları başvuruların incelenmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Ethics-Law & History*, 28(1).

Hasta Hakları Yönetmeliği (1998). Resmî Gazete Tarihi: 01.08.1998 Resmî Gazete Sayısı: 23420. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4847&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> Erişim Tarihi: 15.10.2023

Hoşgör, H., Tosun, N. (2019). İstanbul ilindeki bir üniversite hastanesine yapılan şikâyetlerin incelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 43(2), 239-252.

Kablay, S. (2013). Sağlık emekçilerinin gözünden hasta hakları uygulaması. *İnsan Hakları Yıllığı*, 31, 63-82.

Kırgın Toprak, D. ve Şahin, B. (2012). Sağlık Bakanlığı hastanelerine yapılan hasta şikâyetlerinin değerlendirilmesi. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 3(1), 1-28.

Oktay, A. A., Taş, F., Gülpak, M., Yel, F. (2021). Bir üniversite hastanesinde hastaların hasta haklarını kullanma tutumunun incelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 37(2), 131-139.

Özlük, B., Yorgancılar, F. E., (2023). Hastaların hasta haklarına yönelik bilgi düzeyleri ve kullanma tutumlarının incelenmesi: tanımlayıcı kesitsel bir çalışma. *Güncel Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 3 (2),63-73.

Reader, T. W., Gillespie, A. ve Roberts, J. (2014). Patient complaints in healthcare systems: A systematic review and coding taxonomy. *BMJ Quality & Safety*, 23(8), 678-689.

Şahinli, S. ve Özdemir, E. (2019). Hasta Şikâyet Başvuru İçeriklerinin İncelenmesi: İstanbul İli Devlet Hastanesi Örneği. *Journal of Healthcare Management and Leadership*, (1), 16-21.

Yalçınkaya, D., Güçlü, A. (2023). Hastanelerde hasta şikâyetlerinin değerlendirilmesi: bir vakıf üniversite hastanesi örneği. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 26(1): 65-84

Yıldız, E., Yılmaz, N. (2020). Hastaların şikâyet davranışları üzerine bir araştırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(3), 563-588.

EVDE YAŞLI BAKIM HİZMETLERİNDE YAŞANAN ETİK SORUNLAR

ETHICAL ISSUES IN HOME ELDERLY CARE SERVICES

İbrahim DUMAN

Öğr., Gör., Mersin Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Yaşlı Bakım Programı,
Yenişehir, Mersin

ORCID NO: 0000-0002-3961-5702

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de evde yaşlı bakım hizmetlerinde karşılaşılan etik sorunları incelemek ve bu sorunların sosyo-kültürel, ekonomik, hukuki ve siyasi boyutlarını değerlendirmektir. Çalışma, evde bakım hizmeti alan yaşlı bireyler ve bu hizmeti sunan sağlık profesyonelleri arasında yaşanan etik ikilemleri belirlemeyi hedeflemektedir. Bu çalışmada literatür tarama yöntemi kullanılarak evde yaşlı bakım hizmetleri ve bu hizmetlerde yaşanan etik sorunlarla ilgili ulusal ve uluslararası çalışmalar incelenmiştir. Evde bakım hizmetlerine dair mevzuatlar ve yönetmelikler gözden geçirilmiş, yaşlı bireylerin bakım sürecinde karşılaştıkları etik ikilemler değerlendirilmiştir. Araştırma bulgularına göre, evde yaşlı bakım hizmetlerinde en sık karşılaşılan etik sorunlar; özerklik, savunuculuk, adalet, zarar vermeme, ayrımcılık ve doğruluk ilkeleriyle ilgilidir. Yaşlı bireylerin bilişsel yetilerinin azalması, bakıma olan bağımlılıkları ve sağlık personeli ile informal bakıcılar arasında çatışmalar, önemli etik sorunlar arasında yer almaktadır. Mevzuat eksiklikleri, personel yetersizliği, bakım hizmetlerinin ticari hale dönüşmesi ve sağlık profesyonellerinin yaşlı bireylerin isteklerine yeterince önem vermemesi de sıkça rastlanan sorunlardır. Evde yaşlı bakım hizmetlerinde yaşanan etik sorunların büyük bir kısmı, sağlık personelinin görev tanımlarındaki belirsizlikler ve mevzuat eksikliklerinden kaynaklanmaktadır. Yaşlı bireylerin özerkliğini koruma, bakımda eşitlik sağlama ve profesyonellerin etik ilkeler doğrultusunda hareket etmesini sağlamak için daha kapsamlı bir düzenlemeye ihtiyaç vardır. Evde bakım hizmetlerinde etik sorunların azaltılması için sağlık profesyonellerine mesleki etik eğitimi verilmesi, mevzuatın yeniden gözden geçirilmesi ve bakım kalitesinin artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler; Evde Bakım, Etik, Yaşlı

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the ethical problems encountered in home-based elderly care services in Turkey and to evaluate the socio-cultural, economic, legal and political dimensions of these problems. The study aims to identify the ethical dilemmas between elderly individuals receiving home care services and health professionals providing these services. In this study, national and international studies on home care services for the elderly and the ethical problems experienced in these services were examined using the literature review method. Legislation and regulations on home care services were reviewed, and ethical dilemmas faced by elderly individuals during the care process were evaluated. According to the findings of the study, the most frequently encountered ethical problems in home-based elderly care services are related to the principles of autonomy, advocacy, justice, non-harm, discrimination and integrity. Declining cognitive abilities of elderly individuals, their dependency on care and conflicts between health personnel and informal caregivers are among the important ethical problems. Legislative deficiencies, insufficient staff, commercialization of care services and health professionals not paying enough attention to the wishes of elderly individuals are also common problems. Most of the ethical problems in home-based elderly care services stem from ambiguities in the job descriptions of health personnel and lack of legislation. A more comprehensive

regulation is needed to protect the autonomy of elderly individuals, ensure equality in care and ensure that professionals act in line with ethical principles. In order to reduce ethical problems in home care services, it is recommended to provide professional ethics training to health professionals, to review the legislation and to improve the quality of care.

Keywords; Home Care, Ethics, Elderly

GİRİŞ

Dünya nüfusu hızla yaşlanmaktadır. Günümüzde modern tıbbın olanaklarından daha fazla yararlanılması, ekonomik ve sosyokültürel koşulların gelişmesi ve doğum oranının düşmesi gibi faktörlere paralel olarak dünya nüfusu yaşlanmaktadır. Birleşmiş Milletler “Dünya Nüfusu Yaşlanması” 2017 yılı raporuna göre, 60 yaş ve üstü küresel nüfus 2017’de 962 milyona ulaştı ve bu sayısının 2050 yılında yaklaşık 2,1 milyara ulaşacağı tahmin edilse de, yaşlı sayısının 2050 yılında iki katına çıkması beklenmektedir (UNDESA, 2017). Son beş yılda yaşlı nüfus %22,5 arttı ve 2020 yılı TÜİK verilerine göre Türkiye’nin yaşlı nüfus oranı % 9,5 olup, bu oranın 2040 yılında yüzde 16.3’e ve 2080 yılına ise yüzde 25,6’e yükselmesi öngörülmektedir. Türkiye’de 2019 yılında doğumda beklenen yaşam süresi 78,6 yıla yükseldiği TÜİK tarafından rapor edilmiştir (TÜİK, 2021).

Yaşlanma önlenmesi mümkün olmayan kronolojik, sosyal ve biyolojik bir süreç olmasına rağmen (Aiken, 1995), yaşlanma, gelişimin bir zaferidir. İnsanlar daha iyi beslenme, temizlik, sağlık hizmetleri, eğitim ve ekonomik refah nedeniyle daha uzun yaşıyorlar. Yaşlanan bir dünya sosyal ve ekonomik zorluklar ortaya koysa da, doğru politikalar bireyleri, aileleri ve toplumları bu zorlukların üstesinden gelmeleri ve bunların faydalarından yararlanmaları için donatabilir (UNFPA, 2015). Hem DSÖ hem de Birleşmiş Milletler nüfusun yaşlanması ile artan kronik hastalıkları, 21. yüzyılın en önemli sağlık sorunlarından biri olduğunu bildirmiştir (Kahveci, ve diğerleri, 2013). Yaşlılarda en fazla görülen kronik hastalıklar sırası ile; hipertansiyon (%55,1), romatizma (%38,6) ve osteoartrit (%33,8) görülür. Yaşlılar diyabet (%31,1), kalp ve damar hastalıkları ile eklem hastalıkları (%25,6), osteoporoz (%20,1) hastalığına sahiptir. Yaşın ilerlemesi ile beraber bireylerde kronik hastalıklar, fizyolojik, fiziksel, sosyal ve psikolojik değişiklikler daha fazla görülür ve bu değişiklikler yaşlı bireylerin günlük yaşam aktivitelerini etkiler ve bireyleri bağımlı hale getirebilmektedir (Özmete, 2017).

Dünya ve ülkemizde yaşlı nüfusunun artmasına bağlı olarak ortaya çıkan kronik hastalıkların yükü küresel ve ulusal düzeyde ele alınmalıdır. Ülkeler kronik hastalıkların önlenmesi ve sağlıklı yaşlanma konusunda stratejiler geliştirmeli, etkili ve maliyet-etkin stratejiler önem arz etmektedir (Kahveci, ve diğerleri, 2013). Günümüzde tıbbın bilimsel ve teknolojik olarak gelişmesi sağlık hizmeti sunumunda hastane merkezli anlayışı ön plana çıkarmış olsa da, yakın geçmişteki ikinci plana bıraktığımız evde bakım hizmeti sağlık stratejileri arasında tekrardan gündeme gelmeye başlamıştır. Sağlık hizmeti sunumunda uzun süreli bakım hizmetlerinin kurumlara mali yükü ve hizmetin sunumundaki yetersizlikler nedeniyle evde bakım hizmeti uygulamalarını gündeme taşımaktadır (Can, Çapar Abacı, & Kadioğlu, 2013; Genç & Alptekin, 2013).

Evde Sağlık hizmetleri ait kanun ülkemizde ilk olarak, 10 Mart 2005 tarihli, 25751 Resmi gazete de “Evde Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Yönetmeliği” kapsamında yayımlanmıştır. Evde Sağlık Hizmeti, “hekimlerin önerileri doğrultusunda hasta kişilere, aileleri ile yaşadıkları ortamda, sağlık ekibi tarafından rehabilitasyon, fizyoterapi, psikolojik tedavi de dahil tıbbi ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde sağlık ve bakım ile takip hizmetlerinin sunulması” olarak tanımlanır (RG, 2005). Evde sağlık hizmetlerinin, bakım kısmını Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı gerçekleştirirken, evde sağlık hizmetleri kısmını da Sağlık Bakanlığı’na bağlı evde sağlık birimleri tarafından profesyonel sağlık ekipleri (doktor, hemşire, sağlık memuru, ATT, tıbbi sekreter, fizyoterapist, sosyal çalışmacı, psikolog, diyetisyen, diş hekimi) tarafından yürütülmektedir (Aslan, Uyar, & Güzel, 2018).

Türkiye’de evde sağlık hizmetlerine yönelik yapılan uygulamalar, 2017 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanmıştır. Ülkemizde evde sağlık birimi tarafından en çok hasta muayenesi, tetkik için

kan alma, mesaneye sonda uygulaması, enjeksiyon, intravenöz ilaç uygulaması vb. uygulamalar en çok verilen hizmetlerdir. Aynı zamanda ziyaret edilen hasta grupları arasında en fazla nörolojik hastalıklar yer alırken en az hastalık grubu ise psikiyatrik hastalıklar olduğu bildirilmiştir. Ülkemizde başlangıçta evde bakım hizmeti olarak algılanan evde sağlık hizmetleri günümüzde hastane anlayışı ile yürütüldüğü anlaşılmaktadır. Oysaki, evde bakım hizmeti uygulamaları hastanede başlayan tedavinin evde devam ettirilmesinde, hastane yatışının azaltılmasında, hastane enfeksiyonun önlenmesinde, bireyin ev ortamında bakım, bireye özgü bakım, bağımsız yaşama imkânı aile üyelerinin bakıma katılma imkânı, aile birlikteliğinin devam ettirilmesi, maliyetin azaltılması, bakım kalitesinin artırılması gibi avantajlı yönleri vardır (Aslan, Uyar, & Güzel, 2018). Ülkemiz de yaşlıların yaşam standartlarını artırmaya yönelik olarak sosyal güvenlik ve ekonomik destek sağlanmaktadır. Türkiye’de yaşlılara yönelik sosyal güvenlik harcamaları bazı yasalar kapsamında güvence altındadır. Sosyal güvenlik kapsamı dışında kalan 65 yaş üstü bireyler, 2022 sayılı kanun ile güvence altına alınmış ve bu bireylere yaşlı aylığı olarak ekonomik destekte sağlanmaktadır. Bir diğer ekonomik destek de bakıma muhtaç yaşlılara yönelik evde bakım ücretidir (Nazlıer-Keser, 2020). Ülkemizde 2021 yılında yaşlılara ekonomik destek olarak ödenen yaşlı aylığı 864.89 TL iken, evde bakım ücreti ise 1658.19 TL’dir (ASHB, 2021).

YAŞLI İLKELERİ

Birleşmiş Milletler tarafından, yaşanmış yıllara yaşam katmak amacıyla, yaşlı bireylere ilişkin “bağımsız yaşam, katılım, bakım, kendini gerçekleştirme ve itibar” ilkelerini yayınlamış ve hükümetlerin bu ilkeleri ulusal eylem programlarına dahil etmesini önermiştir (UNPOP, 2021). Bu ilkeler doğrultusunda ülkelerin sağlık hizmetleri; yaşlı bireylerin var olan sağlık hizmetlerine ulaşma bilirliliğine, temel gereksinimlerine yanıt verecek sayı ve kalitede olmasına, koruyucu, tedavi ve rehabilite edici hizmetlerin önemine uygun olarak planlanması gerekmektedir.

YAŞLI BAKIMINDA ETİK

Yaşlı bireylerin sağlığının değerlendirilmesi holistik bir yaklaşımla ele alınmalı ve yaşlı bireyin bakımında ise yan tutmama, adalet, dürüstlük, değer verme, güvenilirlik, saygınlığını koruma ve sürdürme, özerkliğine saygı gösterme ilkelerine uyarak bireyin bakımı gerçekleştirilmelidir. Yaşlı bakımında temel alınacak etik ilkeler; savunuculuk, özerklik, zarar vermeme, saygınlık, adalet, doğruluk, güvenilirlik, yan tutmama, kaliteli yaşam sağlama, değer verme ve yaşamın kutsallığıdır. Yaşlı bireylerde, kronik hastalığın varlığı, fizyolojik, bilişsel, sosyal ve ekonomik değişikliklerden dolayı yaşlı bireylerde sosyal, ekonomik, fiziksel bağımlılık ve yetersizlik, karar vermede yetisinde bozulma gibi nedenlerden dolayı yaşlı bakımında etik sorunlar daha fazla görülmektedir (Karadakovan, 2014).

Yaşlı bireylerde karşılaşılabilecek etik sorunlar;

- Bireyin beslenmesinin sürdürülmesi,
- Sağlık hizmetlerinden yararlanma,
- Birey tedavisine karar vermede doğru seçim yapma
- Yaşamak isteği/yaşamını sonlandırma isteği
- Yeniden canlandırma yapılması
- Birey kendisi ile ilgili kararlara katılma yetisi
- Bakım vericiler (formal/informal) arasında çatışma
- Savunuculuk gereksinimi (Karadakovan, 2014).

Yaşlı bireylerin bakımında bakıcılar, profesyoneller arasında çatışma ve ikilem sık gözükmektedir. Yaşlı bireylerin ahlaki, kişisel, kültürel değerler ile, hasta yararı ve eşit hizmet verme değerlerinde çatışma yaşanırken, birden fazla doğrusu olan durumlarda, yaşamı sürdürme, tedaviyi sürdürme veya sonlandırma, yeniden canlandırma, tedavi ve bakım da kullanılacak malzemelerin kullanımı konularında ikilem yaşanmaktadır (Karadakovan, 2014).

EVDE YAŞLI BAKIM HİZMETLERİNDE YAŞANAN ETİK SORUNLAR

Evde bakım hizmetleri, bireylere tıbbi ve sosyal yönden kısa ve uzun süreli uygulamalar olmak üzere iki farklı biçimde değerlendirilebilir (Can, Çapar Abacı, & Kadioğlu, 2013). Tıbbi uygulamalar açısından kısa süreli bakım akut gelişen sağlık sorunları var iken, uzun süreli bakım da yaşlılık, engellilik ve kronik hastalıklar vardır ve bu bakım da süreklilik arz eder. Yaşlılar, mevcut sağlık sorunları, kronik hastalıkları ve bağımlılık durumlarından dolayı uzun süreli bakım alan grubu oluşturmaktadır. Bu sürekli bakıma olan ihtiyaç evde bakım hizmeti konusunu gündeme getirmektedir. Evde bakım hizmetleri ihtiyacı olanlara hem sosyal hem tıbbi destek almasına da olanak sağlamaktadır (Ögenler, 2016).

Yaşlılara yönelik evde bakım hizmetlerinde yaşanan sorunlar; yaşlının yaşından kaynaklanan, evde bakım hizmeti mevzuatından kaynaklanan ve evde bakım hizmeti veren görevlilerinden kaynaklanan sorunlar olmak üzere üç başlıkta ele alınabilir.

Yaşlılara yönelik evde bakım hizmetlerinde yaşlının yaşından kaynaklanan sorunlar;

-Yaşından dolayı yaşlılara hizmet sunumunda öncelik hakkının akut vaka veya gençlere verilmesi veya daha az hizmetten yararlanma,

-Yaşlının problemlerinin göz ardı edilmesi,

-Yaşlıların bağımsız yaşamaları için tıbbi ve sosyal destek alma da zorluk, fiziksel yetersizliklerinden dolayı kullandıkları araç ve gereçlerden dolayı yaşlıların bakım bağımlılığının büyüklüğünün önemsenmemesi,

-Yaşından dolayı özerkliğinin yok sayılması, sağlık personelinin yaşlının isteklerine gerekli özeni göstermemesi,

-Bilişsel yeteneği azalan yaşlı da karar verme yetisine kimin sahip olacağı, bakım vericilere bağımlılıktan dolayı yaşlının kendi aleyhi yönünde karar verebilmesi

-Yaşlıya uygulanan istismar ve ihmal davranışlarının tespitinin zorlukları yaşanan sorunlar arasında verilebilir. Genç bireylere bağımlı mutsuz yaşlı sayısı artmakta ve bu durum büyüklüğü bilinmemektedir (Ögenler, 2016).

Yaşlılara yönelik evde bakım uygulamalarında evde bakım hizmetleri mevzuatından kaynaklanan sorunlar;

-Gelir ve eğitim düzeyi düşük ailelerin gelir ve eğitim düzeyi yüksek ailelere göre bakım yükü daha fazladır ve bu yükü taşımakta zorlanabilirler, bu durum için mevzuatta bir düzenleme bulunmamaktadır.

-Türkiye’de yaşlı bireylere sosyal destek ile sağlanabilecek yaşlı aktiviteleri bulunmamaktadır.

-Mevzuatta evde bakım hizmetleri görev yapan personelin vereceği tıbbi uygulamaların alt yapısı bulunmamaktadır ve evde bakım hizmeti sunan birimin işleyişinin denetlenmesi aynı birim tarafından denetleniyor olması, yaşanan olumsuzlukları görülmesine ya da giderilmesine engel olabilir (Ögenler, 2016; Genç & Alptekin, 2013).

Yaşlılara yönelik evde bakım hizmetinde görevlilerden kaynaklanan sorunlar;

-Yaşlı bireylerin evde bakım hizmeti alanların hastane temelli teknolojik olanaklardan yararlanamamaktadır.

-Ölüm sürecine yönelik düzenlemelerin bulunmaması ve sağlık profesyonellerinin yaşlı ve yakınlarına bu süreci nasıl yöneteceği bilinmemektedir.

-Sağlık profesyonelleri yaşlının sorunlarını göz ardı edebilir ve fark edilemeyebilir.

-Evde bakım alması gereken yaşlı bireylerin bakımı hekimin iş yükü ve sorumluluğunu artıracığı için yaşlı bireyi hastane bakımına yönlendirilebilir.

-Yaşlı bireyin evde bakımı hastanede bakımından daha düşük maliyetlidir. Evde bakım hizmetleri personelinin yetersizliği evde bakımı informal bakıcılara bırakırken aynı zamanda bu durum maliyeti düşürüyor olabilir.

-İnformal bakım vericilere mutlaka evde bakım konusunda eğitim verilmesi gerekmektedir ve bu konu hakkında bir düzenleme yoktur.

-Evde bakım işi karlı ve tercih edilebilen bir iş olmadığından dolayı hizmet almada sorunlar yaşanabilmektedir.

-Evde bakım hizmeti sunan aile bireyleri arasında kadının seçilmesi cinsiyet ayrımcılığıdır.

-Yaşlı bireyin evde bakım almak istemediğinde bu duruma ikna edilmesi veya zorlanması yaşlının özerklik ihlaline neden olur.

-Evde bakım hizmeti informal bakıcılar tarafından evde bakım ücretine (nakdi yardım haline) dönüşmüş olması temel etik ihlali oluşturmaktadır (Öğener, 2016; Genç & Alptekin, 2013).

Evde bakım hizmetinde yaşlı bireylerde en fazla yarar sağlama ilkesinde sorunlar yaşanmaktadır. Bu ilkede yaşanan sorunlar; fiziksel, sosyal ve ekonomik yetersizlik, karar vermede bakıcı kişiye bağımlılığı ve mutsuz yaşaması, yaşlı aktivitelerinin yetersizliği, hastane temelli teknolojik fırsatlardan yararlanmama, sağlık profesyonellerinin yaşlı ve yakınlarına ölüm süreci nasıl yöneteceğini bilmemesi, maliyetinden dolayı evde bakım tercih edilmesi ve bakım verenlerin eğitim yetersizliği konularında yaşanmaktadır (Öğener, 2016).

Evde bakım hizmetinde yaşlı bireylerde ayrımcılık ilkesine yönelik yaşanan sorunlar; yaşından dolayı yaşlılara hizmet sunumunda akut vaka veya gençlere öncelik verilmesi ve eşit hizmetten yararlanmama, gelir ve eğitim düzeyi düşük ailelerin gelir ve eğitim düzeyi yüksek ailelere göre bakım yükü daha fazladır ve bu yükü taşımakta zorlanması, ekonomik yoksulluğu olan yaşlı bireylerin bakımın aile üyeleri tarafından verilmesi, evde bakım işi karlı ve tercih edilebilen bir iş olmadığından dolayı hizmet almada sorun yaşanması veya aksaması, aile bireyleri arasında kadının seçilmesi konularında yaşanmaktadır (Öğener, 2016).

Evde bakım hizmetinde yaşlı bireyin özerkliğine yönelik yaşanan sorunlar; bilişsel yeteneği azalan yaşlı da karar verme yetisine sahip olmaması veya karar verme de yaşlı birey yerine kimin karar vereceği sorunu, sağlık personelinin yaşlının isteklerine gerekli özeni göstermemesi, evde bakım hizmetinin ticari nitelik taşıması durumunda bireyin süreç üzerinde belirleyici olamaması, bireyin evde bakım almaya zorlanması konularında sorunlar yaşanmaktadır (Öğener, 2016; Can, Çapar Abacı, & Kadioğlu, 2013).

Evde bakım hizmetinde yaşlı bireye zarar vermeme ilkesinde yaşanan sorunlar; formal veya informal bakıcılar tarafından yaşlı bireye istismar ve ihmal gibi davranışların tespitinin zorlukları, sağlık personeli tarafından yaşlı bireyin sorunları göz ardı edilmesi veya fark edilmemesi durumunda yaşanmaktadır (Öğener, 2016).

Evde bakım hizmetinde yaşlı bireye doğruluk ilkesinde yaşanan sorunlar; mevzuatta evde bakım hizmetleri görev yapan personelin vereceği tıbbi uygulamaların alt yapısı bulunmamaktadır ve evde bakım hizmeti sunan birimin işleyişinin denetlenmesi aynı birim tarafından denetleniyor olması, yaşanan olumsuzlukları görülmesine ya da giderilmesine engel olması, evde bakım alması gereken yaşlı bireylerin bakımı hekimin iş yükü ve sorumluluğunu artıracığı için yaşlı bireyi hastane bakımına yönlendirmesi, hekimin mevzuattaki yetersizlikler veya eksikliklerden dolayı tartışmadan kaçınılması konularında yaşanmaktadır (Öğener, 2016).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizde uygulanan evde bakım hizmetleri bakım anlayışı yerine daha çok hastane temelli anlayışı ile yürütülmektedir (Aslan, Uyar, & Güzel, 2018; Can, Çapar Abacı, & Kadioğlu, 2013; Genç & Alptekin, 2013; RG, 2005; Ögenler, 2016). Evde bakım hizmetleri uygulamasının hastanelerden toplum temelli ortamlara aktarılmasında evde sağlık hizmetleri ekibine önceki görevlerinden daha fazla görev ve sorumluluk düşmektedir. Bu artan sorumluluklar, görevler ve hasta gruplarının karmaşıklığı çeşitli etik sorunlara yol açabilir. Yapılan güncel bir çalışma, evde bakım hizmetlerinde sağlık ve sosyal bakım sağlayıcıların yaşadığı etik zorlukların özerklik ve ahlaki ilkeleri dengeleme ile ilgili olduğunu, özellikle bakım yoğunluğu ile ilgili kararlar, önceliğe karar vermede zorluklar, doğruluk gibi ilkeler dengelenmektedir. Evde bakımdaki etik zorluklarla ilgili bulgular, kurumsal sağlık bakımı ve sosyal bakım ortamlarından elde edilen bulgularla uyumludur (Heggstad, Magelssen, Pedersen, & Gjerberg, 2020). Yaşlı bireylerde evde bakım hizmetlerinde yapılan çalışmalar genel olarak durum tespiti yapan çalışmalar iken, evde bakım hizmetlerinde yaşanan etik sorunlar ile ilgili yapılan çalışmalar çok yetersizdir. Yaşlı bireylere evde bakım hizmeti genel olarak değerlendirildiğinde sorunların sosyo-kültürel, ekonomik, hukuki ve siyasi boyutları olduğu görülmektedir. Yaşanan etik sorunlar en fazla sağlık personellerinin özellikleri ve görev tanımlamalarından kaynaklanmaktadır (Ögenler, 2016). Bu nedenle evde bakım hizmeti yeni bir hizmet değildir ama sorunlara ve ihtiyaçlara cevap verme konusunda geliştirilmesi gereken yeni hizmetlerden biridir. Optimal tıbbi bakım sürekli olarak değerlendirme ve revizyona ihtiyaç duyar. Doğrulanmış / doğrulanmamış bakım ayrımı normatiftir ve tıbbi uygulama etiği için gereklidir. Her zaman hastanın en iyi tıbbi çıkarına göre hareket etmek için bakım etiğinin kapsayıcı kuralına saygı göstermelidir (Darsaut & Raymond, 2021).

Son yıllarda yaşlı bireylerin güvenli bir ortamda kaliteli bir yaşam sağlamak amacıyla gelişen teknolojinin imkanlarından yararlanılmaktadır. Özellikle akıllı ev teknolojisi uygun şekilde kullanıldığında, yaşlı yetişkinler arasında yaşam kalitesini iyileştirme ve güvenliği koruma potansiyeline sahiptir ve sonuçta yaşlı yetişkinlerin yerinde yaşlanma arzusunun destekler. Olası etik kaygılara yanıt verme yeteneği, güvenliği ve bağımsızlığı artırmayı amaçlayan akıllı ev teknolojilerinin gelecekteki gelişimi ve uygulaması için kritik öneme sahip olacaktır (Chung, Demiris, & Thompson, 2016). Geronteknoloji kullanmanın faydaları ile yaşlıların temel hakları arasında denge kurmak, güvenlik, mahremiyet ve özerklik alt temalarını içermektedir. Geronteknoloji, yaşlı insanlar için bir güvensizlik riski olarak görülür. Bu nedenle geronteknolojinin kullanımıyla ilgili etik sorunlar olabileceği unutulmamalı ve toplulukta yaşayan yaşlıların bakımında teknoloji uygulanırken dikkate alınması gerekmektedir (Sundgren, Stolt, & Suhonen, 2020).

KAYNAKLAR

Aiken, L. (1995). *Aging*. Londra: SagePub.

ASHB. (2021, 05 01). sosyal Hizmetler Genel Müdürlüğü. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı: <https://www.ailevecalisma.gov.tr/tr-tr/sss/sosyal-yardimlar-genel-mudurlugu/2022-kanun-kapsaminda-yurutulen-ayliklar/> adresinden alındı

Aslan, Ş., Uyar, S., & Güzel, Ş. (2018). Evde Sağlık Hizmetleri Uygulamasında Türkiye. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*, (1): 45-56. .

Can, R., Çapar Abacı, L., & Kadioğlu, S. (2013). Yaşlılara Yönelik Evde Bakım Hizmetlerisırasında Gündeme Gelen Tıp Etiği Sorunları. *Cumhuriyet Tıp Derg*, 35: 448-456.

Chung, J., Demiris, G., & Thompson, H. (2016). Ethical Considerations Regarding the Use of Smart Home Technologies for Older Adults: An Integrative Review. *Annu Rev Nurs Res.* , 34:155-81.

Darsaut, T., & Raymond, J. (2021). Ethical care requires pragmatic care research to guide medical practice under uncertainty. . *Darsaut and Raymond Trials* , 22:143.

- Genç, Y., & Alptekin, K. (2013). Korunmaya muhtaç yaşlılara evde sağlık ve bakım hizmeti sunulması” adlı proje üzerine bir araştırma. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 5: 76-92.
- Heggstad, A., Magelssen, M., Pedersen, R., & Gjerberg, E. (2020). Ethical challenges in home-based care: A systematic literature review. . *Nurs Ethics*, 17:969733020968859.
- Kahveci, R., Dilmaç, E., Özsarı, H., Aydın, R., Artantaş, A., Ayhan, D., & Koç, E. (2013). Sağlıklı Yaşlanma ve Kronik Hastalıklar Raporu. . Ankara: Kanıtı Dayalı Tıp Derneği Yayını.
- Karadakovan, A. (2014). Yaşlı Sağlığı ve Bakım. Ankara: Akademisyen Tıp Kitapevi.
- Nazher-Keser, E. (2020). Yaşlı Bakım Uygulamalarındaki Etik Sorunlar Üzerine Bir Değerlendirme. . *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 31(1): 303-333.
- Öğener, O. (2016). Yaşlılara Yönelik Evde Bakım Hizmetlerinde Etik Sorunlar. *Turkiye Klinikleri J Med Ethics Law Hist-Special Topics* , 2(2):54-60.
- Özmete, E. (2017). Türkiye’de Kuşaklararası Dayanışmanın Değerlendirilmesi. *Türkiye Aktif Ve Sağlıklı Yaşlanma Zirvesi -2017*. . Ankara: T. C. Sağlık Bakanlığı Sağlığın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü ve Ankara Üniversitesi Yaşlılık Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi.
- RG. (2005). Evde Bakım Hizmetleri Sunumu Hakkında Yönetmelik. Ankara: Resmi Gazete.
- Sundgren, S., Stolt, M., & Suhonen, R. (2020). Ethical issues related to the use of gerontechnology in older people care: A scoping review. . *Nurs Ethics* , 27(1):88-103.
- TÜİK. (2021, 04 30). Türkiye İstatistik Kurumu . İstatistiklerle Yaşlılar, 2020.: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2020-37227> adresinden alındı
- UNDESA. (2017). Department of Economic and Social Affairs (UN DESA), Population Division. *World Population Ageing*. United Nations: Highlights.
- UNFPA. (2015). *Ageing*. United Nations Populations Fund. United Nations: United Nations Populations Fund.
- UNPOP. (2021, 05 01). Adopted by General Assembly resolution 46/91 of 16 December 1991. United Nations Principles for Older Persons.: <https://www.ohchr.org/Documents/ProfessionalInterest/olderpersons.pdf> adresinden alındı

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN AMELİYAT SONRASI AĞRI YÖNETİMİNE İLİŞKİN DENEYİMLERİ: NİTEL BİR ARAŞTIRMA

NURSING STUDENTS' EXPERIENCES ON POSTOPERATIVE PAIN MANAGEMENT: A QUALITATIVE STUDY

MAİDE YEŞİLYURT

Öğretim Görevlisi Doktor, Aksaray Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Aksaray, Türkiye

FUNDA ÇETİNKAYA

Doçent Doktor, Aksaray Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Aksaray, Türkiye

ÖZET

Giriş ve Amaç: Ağrı, cerrahi kliniklerdeki hastalara bakım veren hemşirelerin karşılaştıkları en yaygın sorunlardan biridir. Araştırma cerrahi hastalıkları hemşireliği dersi alan öğrencilerin ameliyat sonrası ağrı yönetimine ilişkin deneyimlerini belirlemek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma nitel araştırma türlerinden biri olan fenomenolojik araştırma olarak gerçekleştirildi. Araştırma örneklemini 12 hemşirelik öğrencisi oluşturdu. Veriler kişisel bilgi formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formu ile ortalama 20-30 dakika süren derinlemesine bireysel görüşme yöntemiyle toplandı. Verilerin çözümlenmesinde ise tümevarımcı içerik analizi kullanıldı.

Bulgular: Öğrencilerin yaş ortalaması 21.75 ± 2.76 yıl olup çoğunluğu (n=7) kızdır. Öğrencilerin ameliyat sonrası ağrı yönetimine ilişkin deneyimlerini belirleyen 97 kod elde edildi. Bu kodlar kategorize edilerek 3 kategori ve 1 tema oluşturuldu. Öğrenciler ağrıyı tanılamak için hastaların ameliyat sonrasında ağrılarını sorguladığını (n:7), ağrının varlığını kabul ettiğini (n:9) ve özelliğini belirlediğini (n:8), ağrıyı azaltan ve artıran faktörleri (n:5) saptadığını belirtti. Öğrencilerin çoğunluğu (n:9), ameliyat sonrası dönemde hastaların ağrısını değerlendirmek için ölçek kullanarak ağrı şiddetini belirlediklerini ifade etti. Öğrenciler ameliyat sonrası ağrı tedavi etme sürecinde öncelikle opioid analjeziklerin kullanıldığını (n:8), farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulamaları birlikte kullandıklarını (n:12), ayrıca masaj (n:5), dikkati dağıtma (n:10), sıcak soğuk uygulama (n:10) gibi nonfarmakolojik uygulamaları yaptıklarını belirtti. Öğrencilerin hastaların ameliyat sonrasındaki ağrı tanılama, değerlendirme ve tedavi etme sürecindeki deneyimleri ağrı yönetimi temasını oluşturdu.

Sonuç: Öğrenci hemşirelerin ameliyat sonrası ağrı yönetim süreci ile ilgili uygulamalarının doğru ancak yetersiz olduğu belirlendi. Hemşirelik öğrencilerinin ağrı yönetimine yönelik bilgi, tutum ve becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmak için yeni araştırmalar yapılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Hemşirelik öğrencisi, ağrı, ameliyat, deneyim

ABSTRACT

Introduction and Aim; Pain is one of the most common problems faced by nurses caring for patients in surgical clinics. The research was conducted to determine the experiences of students taking surgical nursing courses regarding postoperative pain management.

Method; This study was carried out as a phenomenological research, which is one of the types of qualitative research. The research sample consisted of 12 nursing students. Data were collected through a personal information form and a semi-structured interview form, as well as an in-depth

individual interview lasting approximately 20-30 minutes. Inductive content analysis was used to analyze the data.

Results; The mean age of the students is 21.75 ± 2.76 years and the majority ($n=7$) are female. 97 codes were obtained that determined students' experiences regarding postoperative pain management. These codes were categorized and 3 categories and 1 theme were created. Students stated that they questioned patients about their postoperative pain to diagnose pain ($n:7$), accepted the existence of pain ($n:9$) and determined its characteristics ($n:8$), and determined the factors that decreased and increased pain ($n:5$). The majority of students ($n:9$) stated that they determined the severity of pain using a scale to evaluate patients' pain in the postoperative period. Students stated that opioid analgesics were primarily used in the postoperative pain treatment process ($n:8$), that they used pharmacological and non-pharmacological applications together ($n:12$), and that they also applied non-pharmacological applications such as massage ($n:5$), distraction ($n:10$), and hot and cold applications ($n:10$). The students' experiences in the process of diagnosing, evaluating and treating patients' pain after surgery formed the theme of pain management.

Conclusion; It was determined that student nurses' practices regarding the postoperative pain management process were correct but inadequate. New research should be conducted to help nursing students improve their knowledge, attitudes, and skills towards pain management

Keywords: Nursing student, pain, surgery, experience

GİRİŞ

Ameliyat sonrası ağrı, cerrahi travma ile başlayıp, yara iyileşmesi süreci ile zamanla azalan akut bir ağrıdır (Resili ve ark., 2021). Türkiye'de ameliyat sonrası dönemde hastaların ağrı deneyimleme sıklığı %30 ile %97 arasında değişmektedir (Eti Aslan, 2014). Ağrı, cerrahi kliniklerdeki hastalara bakım veren hemşirelerin karşılaştıkları en yaygın sorunlardan biridir (Adams ve ark., 2020). Bu doğrultuda ameliyat sonrası ağrının tanınması, tedavisi ve yönetiminde hemşirelerin bilgi düzeyi önem kazanmaktadır (Karaman ve ark., 2019; Adams ve ark., 2020). Hemşirelik eğitimi, öğrencilere hemşirelik mesleğinin gerektirdiği özellikleri kazandırmayı amaçlayan, teorik ve klinik uygulamaları kapsar (Jamshidi ve ark., 2016; Jasemi ve ark., 2018). Hemşirelik eğitiminin başarısında, teorik bilginin beceriye dönüştürülmesini, problem çözme ve karar verme becerilerinin geliştirilmesini ve mesleki kimliğin kazanılmasını sağlayan klinik eğitim önemlidir (Jamshidi ve ark., 2016; Yılmaz ve ark., 2018). Klinik eğitimde; öğrenciler bakıma aktif katılarak profesyonel bir bakış açısı kazanmakta, iletişim ve iş birliğini geliştirmekte, ekip çalışmasının önemini kavramakta ve klinik ortamda karşılaşılabilecekleri sorunları gözlemlene ve çözüm üretme olanağı bulmaktadırlar (Jasemi ve ark., 2018; Yılmaz ve ark., 2018).

Hemşirelik öğrencilerinin eğitim süresince edindikleri ağrıya ilişkin temel bilgi, tutum, beceriler daha sonra klinikte hemşirelik uygulamalarına aktarılmaktadır. Bu sebeple hemşirelik öğrencilerinin ağrı ve yönetimi hakkında eğitim almaları önemlidir (Karaman ve ark. 2019). Yapılan çalışmalar hemşirelerin; ağrı, ağrı değerlendirme ve yönetimi konusunda bilgilerinin yetersiz olduğu, ağrı kontrolünde sadece ilaç tedavisinin yeterli olduğunu düşündükleri, bunun kaynağının da üniversite eğitimlerinden kaynaklandığını göstermiştir (Ünver ve ark., 2016; Şenyüz ve Koçalışlı, 2017; Karaman ve ark., 2019; Adams ve ark., 2020).

Ünver ve ark. (2016)'nın yaptığı bir çalışmada hemşirelik öğrencilerinin analjezik ilacın etki ve yan etkilerinin değerlendirmesini yetersiz yaptıkları belirtilmiştir (Ünver ve ark., 2016). Hemşirelik öğrencilerinde klinik ağrı yönetiminin incelendiği bir çalışmada ise; nonfarmakolojik yöntem kullanmadan farmakolojik yöntem kullanmayı seçen öğrenci oranının yüksek olduğu saptanmıştır (Yılmaz ve Atay, 2014). Bu çalışma sonuçlarını destekleyici şekilde literatürde, öğrenci hemşirelerin ağrıyı tanımlama, değerlendirme ve ağrı kontrolüne ilişkin bilgilerinin orta veya yetersiz düzeyde olduğu vurgulayan nicel araştırmalar (Al-Khawaldeh ve ark., 2013; Duke ve ark., 2013; Chow ve ark., 2015; Karaman ve ark., 2019; Hroch ve ark., 2019) bulunurken, öğrenci hemşirelerin ağrı yönetimine

ilişkin deneyimleri ile ilgili nitel bir çalışmaya rastlanmadı. Buna göre; hemşirelik öğrencilerinin hastanın ameliyat sonrası ağrısına ilişkin hazırlayıcı faktörleri belirleyebilmeleri, hastalarına girişimde bulunmaları ve girişimin sonucunu değerlendirmeleri gerektiği düşüncesi ile bu çalışma, öğrenci hemşirelerin ameliyat sonrası ağrı yönetimine ilişkin deneyimlerini belirlemeye yardımcı olacaktır.

Bu bağlamda bu çalışmada, cerrahi hastalıkları hemşireliği dersi alan öğrencilerin ameliyat sonrası ağrı yönetimine ilişkin deneyimlerini belirleyerek literatür bilgisine katkı sağlamak amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu araştırma, 2021-2022 eğitim öğretim yılı bahar yarıyılında cerrahi kliniklerinde uygulamaya çıkan hemşirelik öğrencilerinin ameliyat sonrası ağrı yönetimine ilişkin deneyimlerini belirlemek amacıyla fenomenolojik desende nitel araştırma olarak gerçekleştirildi.

Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırma; Türkiye’de bir devlet üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü’nde, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği dersi almış olan 3. sınıf hemşirelik öğrencileri ile gerçekleştirildi. Araştırmanın evrenini 2021-2022 Eğitim-Öğretim yılı bahar yarıyılında cerrahi kliniklerde uygulamaya çıkmış 124 hemşirelik öğrencisi oluşturdu. Araştırmanın örnekleme, cerrahi hastalıkları hemşireliği dersi almış, bireysel görüşmeyi ve görüşme sırasında not tutulmasını, ses kaydını kabul eden, iletişim, işitme ve konuşma problemi olmayan, katılımcılar dahil edildi. Araştırma örnekleminin belirlenmesinde, Fenomenolojik araştırmalar için önerilen örneklem büyüklüğü dikkate alındı (Creswell, 2018). Nitel çalışmada verilerin olgunlaşarak doyum sağlanması hedef alındığından araştırma verilerinin toplanmasında veriler doygunluğa ulaşıncaya kadar öğrenciler ile görüşmeye devam edildi ve 12 öğrenci ile görüşülerek veri toplama süreci sonlandırıldı.

Veri Toplama Araçları

Veriler, araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulan (Ünver ve ark., 2016; Karaman ve ark., 2019; Durgun, 2020) kişisel bilgi formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplandı. Kişisel bilgi formu, öğrencilerin yaş, cinsiyet, ağrı ile ilgili ders alma vb. ilişkin tanıtıcı özelliklerini belirlemeye yönelik sorulardan; deneyimleri belirlemeye amaçlayan yarı yapılandırılmış görüşme formu (Tablo 1) ise öğrencilerin klinik uygulama süresince cerrahi kliniklerde hastaların ameliyat sonrası ağrı süreci ile ilgili deneyimlerini içeren açık uçlu sorudan oluşmaktadır.

Tablo 1. Yarı yapılandırılmış görüşme formu.

Klinik uygulama süresince cerrahi kliniklerde ameliyat sonrası ağrı tanımlama süreci ile ilgili deneyimleriniz nelerdir?

Klinik uygulama süresince cerrahi kliniklerde ameliyat sonrası ağrı değerlendirme süreci ile ilgili deneyimleriniz nelerdir?

Klinik uygulama süresince cerrahi kliniklerde ameliyat sonrası ağrı tedavi süreci ile ilgili deneyimleriniz nelerdir?

Klinik uygulama süresince cerrahi kliniklerde ameliyat sonrası ağrı tedavi sürecinde kullanılan farmakolojik/farmakolojik olmayan uygulamalar ile ilgili deneyimleriniz nelerdir?

Verilerin Toplanması

Veriler, Ocak-Şubat 2023 tarihleri arasında yüz yüze görüşme yöntemi ve derinlemesine bireysel görüşme yöntemi ile toplandı. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrenciler (n:12) ile belirlenen gün ve saatte, fakültenin toplantı odasında, ortalama 20-30 dakika süren derinlemesine bireysel görüşme yapıldı. Görüşmenin başında, tanıtıcı özellikleri kapsayan soru formu, yüz yüze görüşme yöntemi ile dolduruldu. Oluşturulan görüşme formunu geliştirmek ve anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla üç öğrenci ile görüşülerek ön uygulama yapıldı. Bu öğrencilerin verileri araştırmaya dahil edilmedi.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın uygulanması için Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Çalışmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan etik kurul izni (Tarih: 08.12.2022 ve Karar No: 2022/20-10) alındı. Araştırmanın ilgili kurumda yürütülebilmesi için yazılı izin alındı. Araştırmanın yürütülmesinde Helsinki Bildirgesi'ne uygun hareket edildi. Araştırma örnekleme alınan öğrenciler araştırma öncesi, araştırmanın amacı ve araştırmaya katılımın gönüllülük ilkesi doğrultusunda olduğu konusunda bilgilendirildi, "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" imzalatıldı.

Verilerin Değerlendirilmesi

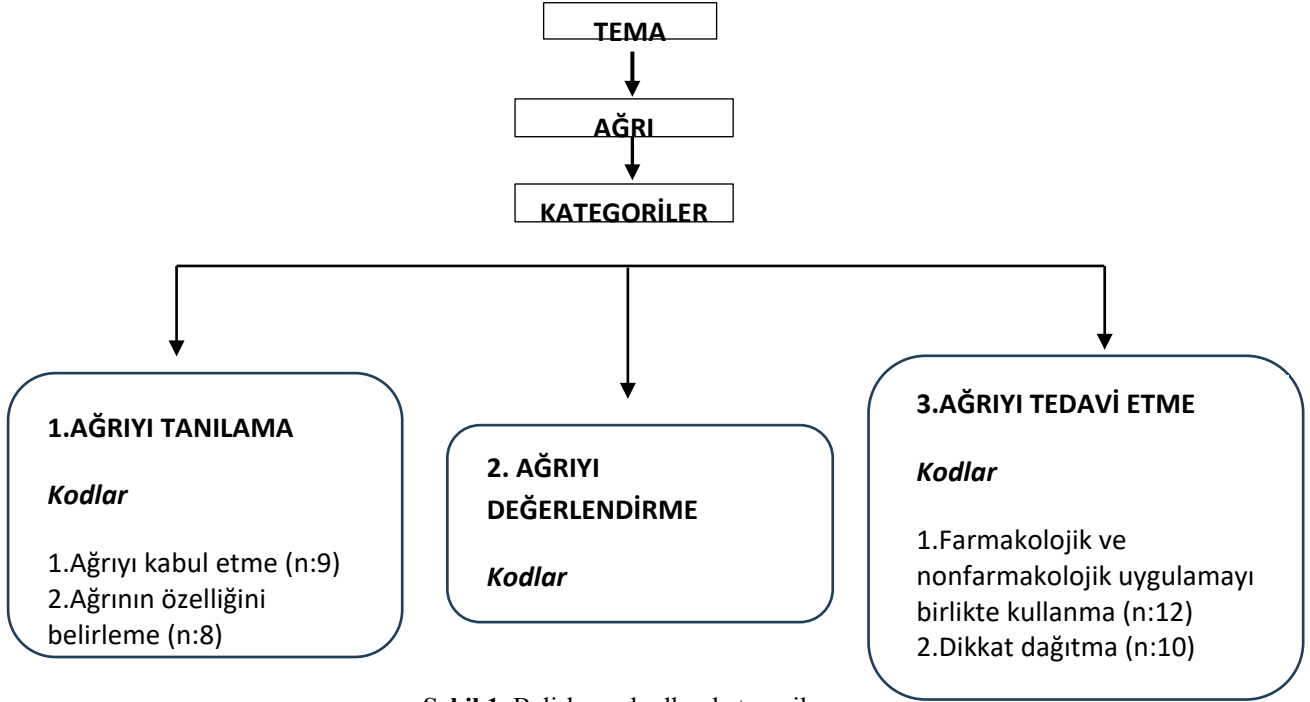
Araştırmada, tanıtıcı özelliklerine ilişkin verilerin değerlendirilmesinde, frekans, ortalama, standart sapma testleri kullanıldı. Derinlemesine bireysel görüşme yöntemi ile elde edilen verilerin çözümlenmesinde ise tümevarımcı içerik analizi kullanıldı. İçerik analizinde ilk olarak görüşmede yazıya dökülmüş olan konuşma metinleri ve tutulan ek notlar incelendi. Formüle edilen anlamlar araştırmacılar tarafından organize edilerek kavramsallaştırıldı, temalar, kategoriler ve kodlar belirlendi (Erdoğan ve ark., 2014) (Şekil 1). Oluşturulan temalar, kategoriler ve kodlar 3 öğrenciye okutularak oluşturulan tema ve içeriğin güvenilirliği ve doğruluğu güçlendirildi.

Bulgular

Araştırma cerrahi hastalıkları hemşireliği dersi almış, yaş ortalamaları 21.75 ± 2.76 olan 12 öğrenci hemşire ile gerçekleştirildi. Çoğunluğunu kızların (n=7) oluşturduğu öğrencilerin büyük çoğunluğu (n:10) klinik uygulama dışında herhangi bir klinikte çalışmadıklarını belirtti (Tablo 2).

Tablo 2. Öğrencilerin tanımlayıcı özellikleri (n:12)

Özellikler	Katılımcılar
Yaş \bar{x} : $21,75 \pm 2,76$	
Cinsiyet	
Erkek (7)	K4,K6,K7,K9,K10,K11,K12
Kız (5)	K1,K2,K3,K5,K8
Mezun olduğu lise	
Anadolu/Fen Lisesi(9)	K1,K2,K3,K4,K5,K7,K8,K10,K12
Sağlık Meslek Lisesi(3)	K6,K9,K11
Kronik bir hastalığınız var mı?	
Evet (1)	K4
Hayır (11)	K1,K2,K3,K5,K6,K7,K8,K9,K10,K11,K12
Klinik uygulama eğitimi dışında herhangi bir klinikte çalıştınız mı?	
Evet (2)	K2,K9
Hayır (10)	K1,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K10,K11,K12
Klinik uygulamada ağırlı hastaya bakım verirken uyguladığınız girişimler	
Farmakolojik(3)	K2,K4,K5
Farmakolojik ve Farmakolojik olmayan(9)	K1,K3,K6,K7,K8,K9,K10,K11,K12
Daha önce bir derste ağrı konusu anlatıldı mı?	
Evet(12)	K1,K2,K3, K4,K5,K6,K7,K8,K9,K10,K11,K12



Şekil 1. Belirlenen kodlar, kategoriler ve tema.

Öğrencilerin ameliyat sonrası ağrı yönetimine ilişkin deneyimlerini belirleyen 97 kod elde edildi. Bu kodlar kategorize edilerek 3 kategori ve 1 tema oluşturuldu (Tablo 3) (Şekil 1).

Tablo 3. Tema, kategori, kodlar.

Tema	Kategori	Kod	Katılımcı
Ağrı Yönetimi	Ağrıyı Tanılama	Ağrıyı kabul etme (n:9)	1,2,3,4,5,6,7,8,12
		Ağrının özelliğini belirleme (n:8)	1,2,3,7,8,9,10,12
		Ağrıyı sorgulama(n:8)	1,3,7,8,9,10,11,12
		Ağrıyı artıran azaltan faktörleri belirleme (n:5)	1,3,7,10,12
	Ağrıyı Değerlendirme	Ölçek kullanma (n:9)	1,2,3,4,6,7,10,11,12
		Ağrı şiddetini belirleme (n:9)	1,2,4,7,8,9,10,11,12
	Ağrıyı Tedavi Etme	Farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulamanın birlikte kullanma (n:12)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
		Dikkat dağıtma (n:10)	1,2,3,4,6,7,8,9,10,12
		Sıcak-soğuk uygulama(n:10)	1,2,3,4,5,6,8,9,10,12
		Opiooid analjezik kullanma (n:8)	1,2,3,7,8,9,11,12
	Masaj (n:5)	1,2,7,9,12	
	Ağrıyı tekrar değerlendirme (n:4)	1,2,10,12	

Tema 1. Ağrı yönetimi

Ağrıyı Tanılama

Öğrencilerin hastaların ameliyat sonrasındaki ağrı tanılama, değerlendirme ve tedavi etme sürecindeki deneyimleri ağrı yönetimi temasını oluşturdu. Öğrenciler ağrıyı tanılamak için hastaların ameliyat sonrasında ağrılarını sorguladığını (n:7), ağrının varlığını kabul ettiğini (n:9) ve özelliğini belirlediğini (n:8), ağrıyı azaltan ve artıran faktörleri (n:5) saptadığını belirtti.

Öğrencilerin ifadeleri:

Ağrıyı kabul etme

“Hasta ağrım var dediğinde ağrısı olduğunu kabul edip ona göre davranıyordum” (K2)

“Hasta ağrım var diyorsa bunu kabul ederiz” (K7)

“Hastaların genelde yüz ifadelerinden, davranışlarından ve bize ağrısı olduklarını söylemelerinden sonra ağrısı var olarak kabul edip yaklaşım sergiliyorduk” (K9).

Ağrının özelliğini belirleme

“Ağrısının özelliğini belirlemek için keskin mi bıçak saplanır tarzda mı olduğunu soruyordum” (K3).

“Ağrısını tanımlamasını batıcı mı yanıcı mı bıçak saplanır gibi mi olduğunu söylemesini istiyorduk” (K1).

Ağrıyı sorgulama

“Hastaların ağrı tanılama sürecinde ağrısı olup olmadığını sorguluyorduk” (K9).

Ağrıyı artıran azaltan faktörleri belirleme

“Ağrısını azaltan ya da artıran şeyler var mı bunlar için kendisi nasıl bir yol izliyor” (K7).

“Ağrısını artıran ve azaltan faktörleri soruyoruz. Örneğin: Pozisyonu ile ağrısı artıyor mu? Azalıyor mu?” (K1).

Ağrıyı Değerlendirme

Öğrencilerin çoğunluğu (n:9), ameliyat sonrası dönemde hastaların ağrısını değerlendirmek için ölçek kullanarak ağrı şiddetini belirlediklerini ifade etti.

Öğrencilerin ifadeleri:

Ölçek kullanımı

“Kliniklerde genellikle Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ) ağrı değerlendirme skalası ile hastaların ağrılarını değerlendiriyorduk” (K1)

Ağrı şiddetini belirleme

“Ağrıyı değerlendirmek için tek boyutlu ölçekler kullanarak ağrı şiddetini belirliyorduk” (K4).

Ağrıyı Tedavi Etme

Öğrenciler ameliyat sonrası ağrı tedavi etme sürecinde öncelikle opioid analjeziklerin kullanıldığını (n:8), farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulamaları birlikte kullandıklarını (n:12), ayrıca masaj (n:5), dikkati dağıtma (n:10), sıcak soğuk uygulama (n:10) gibi nonfarmakolojik uygulamaları yaptıklarını belirtti.

Öğrencilerin ifadeleri:

“Tedavi sürecinde genelde farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulamaları bir arada yürüttük”
(K2)

“Hastanın ameliyat sonrası ağrı şiddeti yüksek olduğu için sanırım farmakolojik uygulamalar ilk tercih ediliyordu. Farmakolojik olmayan uygulamalarla da destekliyorduk.”(K6)

“Hastaya dikkati dağıtma, soğuk uygulama, sakin çevre sağlama yapıyorduk” (K4).

“Ameliyat sonrası erken dönemde, daha kuvvetli analjezik opioid türevi ilaçları ve hasta kontrollü analjeziyi kullanıyorduk”(K1)

Tartışma

Hemşirelik öğrencilerinin cerrahi kliniklerinde ameliyat sonrası ağrı yönetimi deneyimlerini inceleyen bu çalışma, öğrencilerin çoğunluğunun ağrıyı sorgulayıp tanımladıkları, değerlendirmek için ölçek kullandıkları ve ağrıyı tedavi etmek için, farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulama deneyimlerinin olduğunu gösterdi. Hemşirelik öğrencilerinin tekrarlanan ifadelerinden elde edilen kodların ve oluşturulan kategorilerin ilişkili olduğu kavramsal tema ağrı yönetimi olarak belirlendi.

Araştırmada öğrenci hemşirelerin ameliyat sonrası ağrı yönetim süreci ile ilgili uygulamalarının doğru ancak yetersiz olduğu belirlendi. Bunun nedeni hastanın yaşam bulgularını takip etmemeleri, kullanılan ölçekler konusunda yeterli bilgiye sahip olmamaları, nonfarmakolojik girişimlere ve multimodal analjeziyi uygulama konularında eksik kaldıkları söylenebilir. Araştırmaya benzer şekilde yapılan araştırmalarda öğrenci hemşirelerin ağrı yönetimine yönelik bilgi ve uygulamalarının istenilen düzeyde olmadığı bildirilmiştir (Rahimi-Madiseh ve ark., 2010; Duke ve ark.,2013; Al-Khawaldeh ve ark., 2013; Chow ve ark., 2015; Fang ve ark., 2017; Gadallah ve ark., 2017; Hroch ve ark., 2019; Karaman ve ark.,2019; Erol Ursavaş ve Karayurt 2020; Zuazua-Rico ve ark., 2022; Gök ve Yıldızeli Topçu 2023). Bunun nedeni hemşirelik lisans eğitim öğretim programlarında ağrı yönetimi/ağrı ilişkin derslerin bulunmaması ya da bazı derslerde konu olarak kısa yer verilmesinden kaynaklı olabilir.

Araştırmada öğrenciler “hastanın ağrı var dediğinde ağrısı olduğunu kabul ediyorum” ifadeleri ile ağrısını ifade eden hastanın ağrısının varlığını kabul ettiklerini göstermiştir. Mevcut literatür bilgisi de öğrenci hemşirelerin ağrısını ifade eden hastanın ağrısını kabul ettiğini desteklemektedir (Al-Khawaldeh ve ark., 2013; Yılmaz ve Atay 2014; Evans ve Mixon 2015; Dirimeşe ve ark., 2016; Hroch ve ark., 2019; Kahraman ve ark., 2019; Zuazua-Rico ve ark., 2022).

Doğru ağrı yönetimi için önemli adımlardan birisi de ağrının değerlendirilmesidir. Ağrı değerlendirilmesinde ölçek olarak öğrenciler yüz ağrı ölçeği ve GKÖ bildiklerini ve kullandıklarını bu ölçekler dışında ölçek kullanmadıklarını ifade ettiler. Mevcut literatür bilgisi de öğrenci hemşirelerin ölçeklerden GKÖ’yü bildiğini (Kahraman ve ark., 2019) ve hemşirelerin de ağrıyı ilk değerlendirme sürecinde çok fazla ölçek kullanmadığını doğrulamaktadır (Yılmaz ve Gürler 2011). Yapılan çalışmalarda da hemşirelik öğrencilerinin çoğunluğunun “bazen” ya da “genellikle” ağrı şiddetini değerlendirmek için ölçek kullandığı belirtilmiştir (Al-Khawaldeh ve ark., 2013; Fang ve ark., 2017). Bu literatür bulgusu da araştırma sonucu ile benzerdir.

Araştırmada öğrenciler analjezikleri uygulama gözlemlerinin olduğunu ve özellikle ameliyat sonrası erken dönemde opioid türü analjeziklerin uygulandığını belirttiler. Öğrencilerin kullanılan opioid

ilaçları için “bu ilaçlardan sonra hastanın takibi yapılması gerek”, “şiddetli ağrı yaşadıkları için genellikle intravenöz yol tercih edilirdi” gibi ifadeleri kullanılan analjezik ilacın uygulanmasına, etkinliğine ve takibine yönelik olarak farkındalıklarının olduğunu göstermektedir. Araştırma bulgusunu destekler şekilde araştırmalarda da öğrencilerin opioid doz verildikten sonra “takibin yapılması dozun ayarlanması gerekir ve özellikle ameliyat sonrası hastalar için bu ilaçlar intravenöz yol ile uygulanmalıdır” ifadelerine doğru yanıt verme oranının yüksek olduğu belirtilmiştir (Karaman ve ark., 2019; Zuazua-Rico ve ark., 2022). Ayrıca araştırma sonucuna benzer olarak araştırmalarda öğrenci hemşirelerin opioid dozun hastaya özgü olarak verilip takip edilmesi ve bireysel dozun ayarlanması gerektiği vurgulanmıştır (Gadallah ve ark., 2017; Hroch ve ark., 2019).

Multimodal analjezi, günümüzde kullanılan ağrıya yönelik kanıta dayalı uygulamaları kullanmayı, etkin analjezi sağlamayı, ilaçların istenmeyen etkilerini en aza indirmeyi, güvenli ve düşük dozlarda analjezik ilaç kullanmayı tanımlayan bir kavramdır (Yılmaz Şenyüz ve Koçaşlı, 2017). Araştırmada öğrenciler ağrı tedavi deneyimlerine yönelik ifadelerinde her ne kadar farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulamaların birlikte kullanıldığına değinseler de, multimodal analjezi kullanımını ifade etmemeleri, ağrı kontrolünde genelde tek ilaç kontrolü ile olacağına dair söylemleri ve analjeziklerin etki mekanizmalarını bilmemesi multimodal analjeziye yönelik bilgilerinin ve deneyimlerinin yetersiz olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde ülkemizde hemşirelik öğrencileri ile yapılan araştırmalarda, öğrencilerin ağrı kontrolü için tek ilaç kullanmanın daha doğru olduğunu ifade etme oranı yüksek bulunmuştur (Kahraman ve ark., 2019; Gök ve Yıldızeli Topçu, 2023). Araştırmadan farklı olarak çalışmalarda öğrenci hemşirelerin büyük çoğunluğu farklı analjezik ilaçların birleştirilmesinin daha iyi ağrı kontrolüne ve daha az yan etki oluşumuna neden olduğunu belirtmiştir (Rahimi-Madiseh ve ark., 2010; Gadallah ve ark., 2017; Zuazua-Rico ve ark., 2022). Farkın nedeni araştırmada yer alan öğrencilerin uygulama yaptıkları kliniklerde multimodal analjezi uygulanmamasından kaynaklı olabilir.

Ağrı tedavi sürecine ilişkin kategoride öğrencilerin hepsi farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulamaların birlikte yürütüldüğünü ifade etti. Daha önce yapılan çalışmalarda da hemşirelik öğrencilerinin ameliyat sonrası ağrı yönetiminde farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemleri birlikte kullandıkları belirtilmiştir (Ünver ve ark., 2016). Mevcut literatür bilgisi de araştırma sonucunu desteklemektedir (Özveren ve Uçar, 2009; Yılmaz ve Atay, 2014; Stewart ve Cox-Davenport, 2015). Araştırmada öğrencilerin ağrıyı tedavi etme sürecinde uyguladıkları nonfarmakolojik uygulamaların dikkat dağıtma, sıcak-soğuk uygulama yapma, masaj uygulamaları olduğu saptandı. Bu sonuca benzer şekilde yapılan araştırmalarda da hemşirelik öğrencilerinin en çok uyguladıkları nonfarmakolojik girişimlerin dikkati başka yöne çekme, masaj, sıcak uygulama gevşeme egzersizleri olduğu belirtilmiştir (Özveren ve Uçar, 2009; Yılmaz ve Atay, 2014; Stewart ve Cox-Davenport, 2015; Ünver ve ark., 2016).

Araştırmada öğrencilerin ilacın etkinliğini değerlendirdiği, yan etkilerini gözlemlediği ve işlemler sonrası ağrı düzeyini değerlendirdiği saptandı. Öğrenci hemşirelerle (Yılmaz ve Atay, 2014; Ünver ve ark., 2016) ve hemşirelerle (Yılmaz ve Gürler, 2011) yapılan çalışmalarda da girişimler sonrası ağrı değerlendirmesinin yapıldığı, ilacın etkinliğinin değerlendirildiği belirtilmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırma bulguları, öğrenci hemşirelerin ameliyat sonrası ağrı yönetim süreci ile ilgili ağrı tanılamada hastanın ağrı ifadesini kabul ettiğini, ağrının özelliğini belirlediğini, ağrının şiddetini belirleyebilmek için ölçek yardımı ile ağrı değerlendirme yapma farkındalıklarının olduğunu, farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulamaları bir arada kullanabildiklerini, bu uygulanan girişimler sonrası tekrar ağrı değerlendirmesinde bulduklarını, ancak ağrı tedavisi ile ilgili güncel kanıt temelli uygulamalara hakim olmadıklarını, ölçekler ve nonfarmakolojik girişimler konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını gösterdi. Bu nedenle hemşirelik öğrencilerinin ağrı yönetimine yönelik bilgi, tutum ve becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmak için eğitim programlarında ve klinik uygulamalarında özellikle multimodal analjeziye yönelik ağrı kontrol yöntemlerinin kullanılmasını hedefleyen güncel

kanıt temelli bilgilere/uygulamalara yer verilmelidir. Hemşirelik öğrencilerinin ağrı yönetimine yönelik verdikleri bakımı ve bu konudaki bilgi ve becerilerini inceleyen farklı çalışmalar yapılmalıdır.

Çalışma Literatüre Ne Kattı

Hemşirelik öğrencilerinin hastanın ameliyat sonrası ağrısına ilişkin hazırlayıcı faktörleri belirleyebilmeleri, hastalarına girişimde bulunmaları ve girişimin sonucunu değerlendirmeleri önemlidir. Bu çalışmanın, öğrenci hemşirelerin ameliyat sonrası ağrı yönetimine ilişkin deneyimlerini belirlemeye yardımcı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca öğrenci hemşirelerin ameliyat sonrası ağrı yönetimine ilişkin deneyimleri ile ilgili nitel bir çalışmaya rastlanmadığı için bu araştırma alana katkı sağlayacak ve yol gösterici olacak bir araştırma olma potansiyeli vardır.

Kaynaklar

- Adams, S., Varae, S., Jalalinia, F. (2020). Nurses' knowledge and attitude towards postoperative pain management in ghana. *Pain Research and Management*, 7, 4893707. [doi:10.1155/2020/4893707](https://doi.org/10.1155/2020/4893707)
- Al-Khawaldeh, O., Al-Hussami, M., Darawad, M. (2013). Knowledge and attitudes regarding pain management among Jordanian nursing students. *Nurse Education Today*, 33, 339–345. [doi:10.1016/j.nedt.2013.01.006](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.01.006)
- Chow, K. M., Chan, C. Y. (2015). Pain knowledge and attitudes of nursing students: A literature review, *Nurse Education Today* 35, 366–372. [doi:10.1016/j.nedt.2014.10.019](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.10.019).
- Creswell, J. W. (2018). *Nitel araştırma yöntemleri*. (M. Bütün, S.B. Beşir Çev. Edit.). Ankara: Siyasal Kitabevi, 1-368.
- Dirimeşe, E., Kardeş Özdemir, F., & Şahin, Z. A. (2016). Hemşirelik öğrencilerinin ağrı yönetimine ilişkin bilgi düzeyleri, kültürel farkındalıkları ve yeterlilikleri, *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (3), 1-6. Erişim Tarihi: 10.10.2023. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/220038>
- Duke, G., Haas, B.K., Yarbrough, S., Northam, S. (2013). Pain management knowledge and attitudes of baccalaureate nursing students and faculty. *Pain Management Nursing*, 14(1), 11-19. dx.doi.org/10.1016/j.pmn.2010.03.006
- Erdoğan, S. (2014). *Nitel Araştırmalar*. İç: S. Erdoğan, N. Nahcivan, M.N Esin (edt), Hemşirelikte Araştırma: Süreç, Uygulama ve Kritik. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 131-166.
- Erol Ursavaş, F., & Karayurt, Ö. (2021). The effects of pain management education on knowledge, attitudes, and beliefs in nursing students in Turkey: A quasi-experimental study. *Perspectives in Psychiatric Care*, 57(2), 499–506. [doi:10.1111/ppc.12685](https://doi.org/10.1111/ppc.12685)
- Eti Aslan, F. (2014). Ağrıya İlişkin Kavramlar. Ağrı Doğası ve Kontrolü. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi.
- Evans, C. B., & Mixon, D. K. (2015). The evaluation of undergraduate nursing students' knowledge of post-op pain management after participation in simulation. *Pain Management Nursing*, 16(6), 930–937. [doi:10.1016/j.pmn.2015.07.006](https://doi.org/10.1016/j.pmn.2015.07.006)
- Fang, L. Yu, Xu, Y. Chuan, Lin, D. Ni, Jin, J. Feng, & Yan, M. (2017). Attitude and intention regarding pain management among chinese nursing students: a cross-sectional questionnaire survey. *Pain Management Nursing*, 18(4), 250–259. [doi:10.1016/j.pmn.2017.01.001](https://doi.org/10.1016/j.pmn.2017.01.001)
- Gadallah, M. A. E.A., Hassan, A. M. H., Shargawy, S. A. E.H. (2017). Undergraduate nursing students' knowledge and attitude regarding pain management of children in Upper Egypt. *Journal of Nursing Education and Practice*, 7(6), 100. [doi: org/10.5430/jnep.v7n6p100](https://doi.org/10.5430/jnep.v7n6p100)

- Hroch, J., VanDen Kerkhof, E.G., Sawhney, M., Sears, N., Gedcke-Kerr, L. (2019). Knowledge and attitudes about pain management among canadian nursing students. *Pain Manag Nurs*, 20(4), 382-389. doi: 10.1016/j.pmn.2018.12.005
- Jamshidi, N., Molazem, Z., Sharif, F., Torabizadeh, C., Najafi Kalyani, M. (2016). The challenges of nursing students in the clinical learning environment: a qualitative study. *The ScientificWorld Journal*, 1-7. doi:10.1155/2016/1846178
- Jasemi, M., Whitehead, B., Habibzadeh, H., Zabihi, R. E., Rezaie, S.A. (2018). Challenges in the clinical education of the nursing profession in Iran: A qualitative study. *Nurse Education Today*, 67, 21-26. doi:10.1016/j.nedt.2018.04.010.
- Karaman, E., Doğru, B.V., Yıldırım, Y. (2019). Knowledge and attitudes of nursing student about pain management. *Ağrı*, 31(2), 70-78. doi:10.550agri.2018.10437.
- Özveren, H., Uçar, H. (2009). Hemşirelerin ağrı kontrolünde kullanılan farmakolojik olmayan bazı yöntemlere ilişkin bilgileri. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 59-72. Erişim Tarihi: 10.10.2023. <https://dergipark.org.tr/pub/hunhemsire/issue/7841/103275>
- Rahimi-Madiseh, M., Tavakol, M., & Dennick, R. (2010). A quantitative study of Iranian nursing students' knowledge and attitudes towards pain: Implication for education. *International Journal of Nursing Practice*, 16(5), 478-483. doi:10.1111/j.1440-172X.2010.01872.x
- Reisli, R., Akkaya, Ö. T., Arıcan, Ş., Can, Ö. S., Çetingök, H., Güleç, M. S., & Talu, G. K. (2021). Pharmacologic treatment of acute postoperative pain: A clinical practice guideline of The Turkish Society of Algology. *Ağrı*, 33, 1. doi: 10.14744/agri.2021.60243
- Stewart, M., Cox-Davenport, R. A. (2015). Comparative analysis of registered nurses' and nursing students' attitudes and use of nonpharmacologic methods of pain management. *Pain Management Nursing*, 16(4), 499-502. doi:10.1016/j.pmn.2014.09.010
- Ünver, S., Kızılcık Özkan, Z., Avcıbaşı, İ.M., Babacan Diğın, F. (2016). Hemşirelik öğrencilerinin ameliyat sonrası ağrı yönetimine ilişkin girişimlerinin değerlendirilmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 13(2), 146-150. doi:10.5222/HEAD.2016.146
- Yıldızeli Topçu, S., & Gök, F. (2023). Pain Management Knowledge and Attitudes for Surgical Nursing Students. *Pain Management Nursing*, 24, 61-67. doi:10.1016/j.pmn.2023.03.007
- Yılmaz Şenyüz K., Koçaşlı, S. (2017) Cerrahi sonrası ağrıda multimodal analjezi ve hemşirelik yaklaşımı. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 4(2),90-95. doi:10.5455/sad.13-1491818424
- Yılmaz, F., Atay, S. (2014). Hemşirelik öğrencilerinin klinik ağrı yönetimi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 32-41. Erişim Tarihi: 10.10.2023 <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/88639>
- Yılmaz, M., Çetin, Ç., Cetişli Egelioğlu, N., Avdal Ünsal, E., Tokem, Y. (2018). Hemşirelik öğrencilerinin ve hemşirelerin intörlüğe ilişkin görüşleri. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 11 (3), 329-336. doi:10.31362/patd.451910
- Yılmaz, M., Gürler, H. (2011). Hastaların ameliyat sonrası yaşadıkları ağrıya yönelik hemşirelik yaklaşımları: Hasta görüşleri. *Ağrı*, 23(2), 71-79. doi:10.5505/agri.2011.36349
- Zuazua-Rico, D., Mosteiro-Diaz, M. P., Collado-Boira, E., del Carmen Casal-Angulo, M., Cobo-Cuenca, A. I., Fernandez-Garrido, J., Lavado-Garcia, J. M., & Maestro-Gonzalez, A. (2022). Knowledge about Pain in Spanish Nursing Students. *Pain Management Nursing*, 23(6), 871-877. doi:10.1016/j.pmn.2022.03.006

**SAĞLIK HİZMETLERİ ALANINDA ÖĞRENİM GÖREN ÖĞRENCİLERİN AFET RİSK
ALGISININ AFET HAZIR BULUNUŞLUK DÜZEYİNE ETKİSİ**

THE EFFECT OF DISASTER RISK PERCEPTIONS OF HEALTH SERVICES STUDENTS ON
DISASTER READINESS LEVELS

BAHAR KALIN

Öğrenci, Aksaray Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Aksaray, Türkiye,

MAİDE YEŞİLYURT

Öğretim Görevlisi Doktor, Aksaray Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Aksaray,
Türkiye, **ORCID:** 0000-0003-3365-7829

ÖZET

Giriş ve Amaç: Afetlere hazırlık ve afet riskinin azaltılmasında sağlık profesyoneli adayları olan öğrencilere önemli rol düşmektedir. Bu çalışmada sağlık hizmetleri alanında öğrenim gören öğrencilerin afet risk algısının afet hazır bulunuşluk düzeyine etkisini belirlemek amaçlandı.

Yöntem: Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipteki bu çalışma Şubat-Mayıs 2024 tarihleri arasında Türkiye’de bir üniversitenin sağlık hizmetleri meslek yüksekokuluna kayıtlı 403 öğrenci ile gerçekleştirildi. Veriler, tanıtıcı özellikler formu, Üniversite Öğrencileri Afet Risk Algısı Ölçeği ve Afet Hazırbulunuşluk Ölçeği ile yüz yüze toplandı.

Bulgular: Öğrencilerin yaş ortalaması 19.92 ± 1.32 yıl olup, %60’ı kadındı. Öğrencilerin %60.8’i afet deneyimi yaşadığını ve afet deneyimi yaşayanların %91.8’i deprem yaşadığını belirtti. Doğal afetlerden zarar gören öğrencilerin oranı ise %41.9’dur. Öğrencilerin Afet Risk Algısı Ölçeği’ne göre toplam puan ortalaması 2.80 ± 0.81 , Afet Hazırbulunuşluk Ölçeği’ne göre toplam puan ortalaması 29.73 ± 7.40 olarak belirlendi ve orta düzeyde olduğu şeklinde yorumlandı. Öğrencilerin afet hazırlıkbulunuşluk düzeyi ile afet risk algısı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede ve pozitif yönlü bir ilişki varlığı olduğu saptandı. Cinsiyet durumu kadın olan, daha önce afet deneyimi yaşayan ve yaşadığı yerde afet olma ihtimali olan öğrencilerin afet risk algı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlendi.

Sonuç: Öğrencilerin afet risk algısı ve afet hazırbulunuşluk puanlarının orta düzeyde idi ve aralarında pozitif yönlü anlamlı ilişki vardı. Öğrencilerin afet risk algısını ve hazırbulunuşluğunu artırmak amaçlı farkındalık eğitimleri planlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Afet, risk, hazırbulunuşluk, öğrenci

*Bu çalışma TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenmiştir.

ABSTRACT

Introduction and Purpose: Students who are health professional candidates have a significant role in disaster preparedness and disaster risk reduction. This study aimed to determine the effect of disaster risk perception of health services students on their disaster preparedness levels.

Method: This descriptive and correlational study was conducted between February and May 2024 with 403 students studying at a vocational school of health services of a university in Türkiye. The study data were collected face-to-face using a descriptive characteristics form, the University Students' Disaster Risk Perception Scale, and the Disaster Preparedness Scale.

Findings: The mean age of the students was 19.92 ± 1.32 years, and 60% were female. Among the students, 60.8% had experienced a disaster, and 91.8% of those who had experienced a disaster had experienced an earthquake. The percentage of students harmed by natural disasters was 41.9%. The mean score of the Disaster Risk Perception Scale was 2.80 ± 0.81 , and the mean score of the Disaster Preparedness Scale was 29.73 ± 7.40 , which was interpreted as moderate. A positive and statistically significant correlation was found between the disaster preparedness levels of the students and their disaster risk perception levels. It was determined that the disaster risk perception levels of the females, who had previous disaster experience, and who were likely to have a disaster where they lived were statistically significantly higher.

Conclusion: Students' disaster risk perception and disaster preparedness scores were at a moderate level and significantly positively correlated. Awareness training can be planned to increase students' disaster risk perception and preparedness.

Keywords: Disaster, risk, preparedness, student.

KEFİRİN TNF-A VE IL-8 GİBİ PROİNFLAMAVATUVAR SİTOKİN DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

EFFECT OF KEFIR ON PROINFLAMMATORY CYTOKINE LEVELS SUCH AS TNF-A AND
IL-8

Songul CETİK YILDIZ

Department of Medical Services and Techniques, Health Services Vocational School, Mardin Artuklu
University, Mardin, Türkiye

Orcid: 0000-0002-7855-5343

ÖZET

Prebiyotik ve probiyotik bir fermente ürün olan kefirde bulunan mikroorganizmalar tarafından oluşan biyoaktif peptidlerin sistemik etkileri çok fazla ilgi duyulan araştırma konularındandır. Bağışık yanıtın ilk basamağı, mikroorganizma antijenlerinin tanınması ve proinflamatuvar sitokin salınımının indüklenmesidir. Kefirdeki biyoaktif peptidler makrofaj aktivasyonunu uyarak doğal bağışık yanıtı aktive eder ve sitokin üretimini artırır. Bu çalışmanın amacı bir probiyotik olan kefirin immun-sistem hücrelerine etki edip TNF- α ve IL-8 sitokinleri yoluyla bir modülasyon/antiinflamatuvar etki sağlayıp sağlayamadığını araştırmaktır. Probiyotikler, bağırsaklarda doğal immünitelyi ve antiinflamatuvar sitokin yapımını arttırarak ve proinflamatuvar sitokin yapımını inhibe ederek immün regülatör rol oynarlar. Yapılan bu araştırmaya göre kefir tüketiminin doğal bağışık yanıtın ilk sentezlenen sitokinlerinden olan IL-8 gibi sitokin düzeyinde düşüşe neden olduğu, nötrofillerin aktivasyonunu baskılayarak inflamasyonun kontrol altına alınmasına yardımcı olduğu ve TNF- α üretimini önemli oranda artırdığı söylenebilir. Sonuç olarak kefirin antimikrobiyal aktivite ve immunmodülatör etki gösterdiği, sitokin düzeyleri üzerinde önemli oranda olumlu etkiler sağladığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar, kefir kullanımının immün yanıtın çok daha etkili çalışmasını sağlayabileceği şeklinde yorumlanabilir.

Anahtar kelimeler : Sitokin, interlökin, kefir, probiyotik, immünoterapi

ABSTRACT

The systemic effects of bioactive peptides formed by microorganisms in kefir, a prebiotic and probiotic fermented product, are among the most interesting research subjects. The first stage of the immune response is the recognition of microorganism antigens and the induction of proinflammatory cytokine release. Bioactive peptides in kefir stimulate macrophage activation, activating the innate immune response and increasing cytokine production. The aim of this study was to investigate whether kefir, a probiotic, can affect immune system cells and provide a modulatory/anti-inflammatory effect via TNF- α and IL-8 cytokines. Probiotics play an immune regulatory role by increasing natural immunity and anti-inflammatory cytokine production in the intestines and inhibiting proinflammatory cytokine production. According to this research, it can be said that kefir consumption causes a decrease in the level of cytokines such as IL-8, which is one of the first synthesized cytokines of the natural immune response, helps control inflammation by suppressing the activation of neutrophils and significantly increases the production of TNF- α . As a result, it was concluded that kefir exhibited antimicrobial activity and immunomodulatory effects and provided significant positive effects on cytokine levels. These results can be interpreted as the use of kefir can enable the immune response to work much more effectively.

Key words : cytokine, interleukin, kefir, probiotic, immunotherapy

**ACİL SERVİS HASTALARINDA SODYUM, POTASYUM, GLUKOZ VE HEMOGLOBİN
DEĞERLERİNİN ÖLÇÜMÜNDE KAN GAZI ANALİZÖRÜ İLE LABORATUVAR
ANALİZÖRLERİ ARASINDAKİ UYUM**

COMPATIBILITY BETWEEN BLOOD GAS ANALYSER AND LABORATORY ANALYSERS
IN MEASUREMENT OF SODIUM, POTASSIUM, GLUCOSE AND HEMOGLOBIN VALUES IN
EMERGENCY DEPARTMENT PATIENTS

Cüneyt ÇAĞLAYAN

Doç. Dr., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Bilecik.

ORCID NO:0000-0001-5608-554X

Halit DİRİL

Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Van

ORCID NO: 0000-0003-4409-8268

Halil İbrahim AKBAY

Dr. Öğr. Üyesi., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Van

ORCID NO: 0000-0002-4303-7837

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, erişkin acil servise başvuran hastalarda, kan gazı analizörü ve laboratuvar analizörleri kullanılarak eş zamanlı ölçülen sodyum, potasyum, glukoz ve hemoglobin sonuçları arasındaki uyumun incelenmesi ve bu parametrelerin güvenilirliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Erişkin acil servisine 01.04.2024 ve 31.07.2024 tarihleri arasında başvuran 168 hastanın sodyum, potasyum, glukoz ve hemoglobin değerleri retrospektif olarak incelendi. Kan gazı ve laboratuvar analizörlerinin eş zamanlı sonuçları karşılaştırıldı. Merkez laboratuvarındaki kan gazı cihazında sodyum ve potasyum ölçümü direkt iyon-selektif elektrot (ISE) yöntemiyle, glukoz ise amperometrik yöntemle ölçüldü. Biyokimya cihazında sodyum ve potasyum ölçümü indirekt ISE yöntemiyle, glukoz ise spektrofotometrik yöntemle belirlendi. Hemoglobin ölçümü ise hem kan sayım cihazında hem de kan gazı cihazında fotometrik yöntem kullanılarak yapıldı. Sonuçların uyumunu değerlendirmek için Concordance Korelasyon Katsayısı ve Bland-Altman analizi kullanıldı. **Bulgular:** İki analizör arasındaki uyum incelendiğinde, bias (ortalama sapma); sodyum için -0.693 mmol/L, potasyum için -0.219 mmol/L, glukoz için -9.512 mg/dL ve hemoglobin için 0.267 g/dL bulundu. Concordance Korelasyon Katsayısı; sodyum için 0.61, potasyum için 0.82, glukoz için 0.93 ve hemoglobin için 0.78 bulundu. **Sonuç:** Analizler, sodyum, potasyum, glukoz ve hemoglobin ölçümlerinde kan gazı analizörü ile laboratuvar analizörü arasındaki sonuçların birbiriyle uyumsuz olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, iki test yönteminin birbirinin yerine kullanılmaması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Elektrolitler, glukoz, hemoglobin, kan gazı analizi, otoanalizör

ABSTRACT

Objective: This study aimed to investigate the concordance between sodium, potassium, glucose and hemoglobin results measured simultaneously using blood gas analyzers and laboratory analyzers in

patients applying to the adult emergency department and to determine the reliability of these parameters. **Materials and Methods:** Sodium, potassium, glucose and hemoglobin values of 168 patients who applied to adult emergency department between 01.04.2024 and 31.07.2024 were retrospectively examined. Simultaneous results of blood gas and laboratory analyzers were compared. Sodium and potassium were measured using the direct ion-selective electrode (ISE) method in the blood gas device in the central laboratory, and glucose was measured using the amperometric method. Sodium and potassium were measured with the indirect ISE method in the biochemistry device, and glucose was determined with the spectrophotometric method. Hemoglobin was measured using the photometric method in both the blood count device and the blood gas device. Concordance Correlation Coefficient and Bland-Altman analysis were used to evaluate the agreement of the results. **Results:** When the agreement between the two analyzers was examined, bias was found to be -0.693 mmol/L for sodium, -0.219 mmol/L for potassium, -9.512 mg/dL for glucose and 0.267 g/dL for hemoglobin. Concordance Correlation Coefficient was found to be 0.61 for sodium, 0.82 for potassium, 0.93 for glucose and 0.78 for hemoglobin. **Conclusion:** Analyses showed that the results between the blood gas analyzer and the laboratory analyzer in sodium, potassium, glucose and hemoglobin measurements were inconsistent. These findings suggest that the two test methods should not be used interchangeably.

Keywords: Electrolytes, glucose, hemoglobin, blood gas analysis, autoanalyser

GİRİŞ

Kan gazı analizi, acil servislerde kritik hastaların hızlı ve doğru bir şekilde değerlendirilmesinde önemli bir rol oynar. Arteriyel ve venöz kan gazı analizleri, bir hastanın oksijenasyon ve ventilasyon kapasitesini değerlendiren ve asit-baz dengesini belirleyen önemli testlerdir (1). Bunun yanı sıra, sodyum (Na), potasyum (K), glukoz (Glu) ve hemoglobin (Hgb) gibi parametrelerin ölçümü de bu cihazlar aracılığıyla yapılabilir (2). Bu parametrelerin doğru bir şekilde ölçülmesi, acil durumlarda hastanın durumunun hızlı bir şekilde değerlendirilmesi için hayati öneme sahiptir. Biyomühendislikteki son gelişmelere rağmen, biyokimyasal analizlerinin raporlanan sonuç süreleri hala 30 dakikayı aşmaktadır ve bu süre, doğru testin istenmesi ve kan örneğinin merkez laboratuvara gönderilmesi için gereken zamanı içermemektedir (3). Kan gazı analizörü (KGA), laboratuvar analizörlerine (LA) göre daha hızlı sonuç verme avantajına sahiptir (2). LA'dan elde edilen sonuçların beklenmesi, tanı ve tedavi sürecinde önemli bir gecikmeye neden olabilir; bu nedenle, acil servislerde bu parametrelerin belirlenmesinde sonuçların hızla elde edilmesi nedeniyle KGA'lara ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak, bu iki yöntem arasındaki uyumu değerlendiren yayımlanmış veriler sınırlıdır (4). KGA ile LA arasındaki uyumun değerlendirilmesi, klinik kararların doğruluğunu ve hasta güvenliğini artırmak için gereklidir.

Bu çalışmada, erişkin acil servise başvuran hastalarda, KGA ve LA kullanılarak eş zamanlı ölçülen Na, K, Glu ve Hgb sonuçları arasındaki uyumun incelenmesi ve bu parametrelerin güvenilirliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, 01.04.2024 ve 31.07.2024 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin erişkin acil servisine başvuran 168 hastanın Na, K, Glu ve Hgb düzeylerinin, etik kurul onayı (Karar No: 2024/10-25) alındıktan sonra hasta dosyalarındaki veriler kullanılarak retrospektif olarak değerlendirildiği gözlemsel bir araştırmadır.

Eş zamanlı kan gazı ve venöz kan örnekleri alınan hastalar çalışmaya dahil edildi. Aynı anda kan gazı örneği alınmamış, verileri eksik veya numunesi hemolizli olan hastalar ise çalışmanın dışında bırakıldı.

Kan gazı örneği almak için lityum-heparinli 2 mL şırıngalar (BERİKA, Berika Teknoloji Medikal, Türkiye) kullanıldı. Venöz kan örneklerinde Na, K ve Glu ölçümleri için jelli 5 mL biyokimya tüpleri (VACUSERA® Tüpleri, Disera, Türkiye), Hgb ölçümü için ise K-EDTA'lı 3 mL hemogram tüpleri (BD VACUTAINER® Tüpleri, BD-Plymouth, İngiltere) kullanıldı. Merkez laboratuvar KGA'larında (RapidLab 1265; Siemens Healthcare Diagnostics Inc., Tarrytown, NY, USA), Na ve K ölçümleri direkt ISE yöntemiyle, Glu ise amperometrik yöntemle ölçüldü. Biyokimya cihazında (Architect C 16000; Abbott, Abbott Park, IL, USA) Na ve K ölçümleri indirekt ISE yöntemiyle, Glu ölçümü ise spektrofotometrik yöntemle yapıldı. Hgb tetkiki, kan sayım cihazında (Sysmex XN-1000 Hematology Analyzer, Norderstedt, Almanya) ve KGA'larda fotometrik yöntem kullanılarak gerçekleştirildi. Merkez laboratuvardaki cihazlar, şirket spesifikasyonlarına uygun olarak düzenli ve zamanında kalibre edilmektedir. Ayrıca, test sonuçlarının doğruluğunu güvence altına almak için laboratuvar, harici bir kalite değerlendirme programına katılmaktadır.

Çalışma bulguları, Lin'in Concordance Korelasyon Katsayısı (CKK) için McBride'in uyum gücü kriteri önerisi kullanılarak değerlendirilmiştir (Tablo 1) (5).

Tablo 1. Lin'in Concordance Korelasyon Katsayısı için McBride'in Uyum Gücü Kriterleri

CKK Değeri	Korelasyon Derecesi
> 0,99	Mükemmel
0,95 – 0,99	Güçlü
0,90 – 0,95	Orta
< 0,90	Zayıf

İncelenen değişkenler için tanımlayıcı istatistikler, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler şeklinde rapor edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. KGA ile LA arasındaki uyum, Na, K, Glu ve Hgb ölçümleri için Concordance Korelasyon Katsayısı (CKK) ve Bland-Altman analizleri ile incelenmiştir. Tüm istatistiksel analizler %5 anlamlılık düzeyi esas alınarak yapılmış olup, analizler RStudio Version 1.4.1106 yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada, erişkin acil servisine başvuran 168 hastadan KGA ve LA ile elde edilen toplam 672 eşleşmiş Na, K, Glu ve Hgb veri çifti analiz için değerlendirildi.

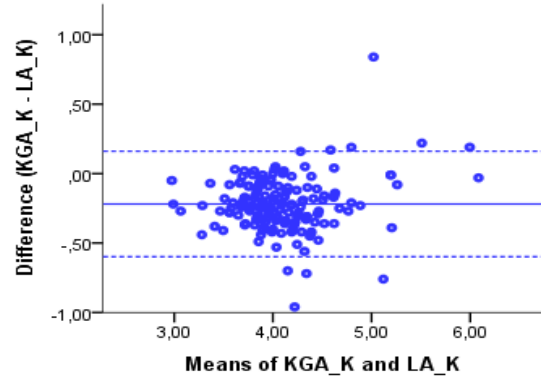
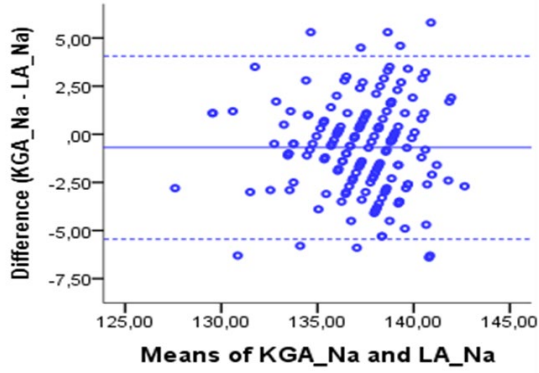
Na değerleri açısından, KGA ile ölçülen ortalama Na 136.91 ± 2.82 mmol/L iken, LA ile 137.61 ± 2.82 mmol/L olarak bulunmuştur. İki yöntem arasındaki CKK 0.61 (95% GA: 0.510-0.696) olup, Bland-Altman uyum sınırları -5.449 ile 4.062 mmol/L arasında yer almıştır. Ortalama bias -0.693 mmol/L olarak hesaplanmıştır. K ölçümlerinde, KGA ile ortalama K 3.98 ± 0.49 mmol/L, LA ile 4.20 ± 0.46 mmol/L olarak saptanmıştır. CKK değeri 0.82 (95% GA: 0.783-0.866) olup, uyum sınırları -0.599 ile 0.161 mmol/L arasında bulunmuştur. Ortalama bias -0.219 mmol/L'dir. Glu ölçümlerinde KGA ile ortalama 123.2 ± 70.5 mg/dL, LA ile 132.71 ± 88.59 mg/dL olarak bulunmuştur. CKK 0.93 (95% GA: 0.913-0.945) değerindedir ve uyum sınırları -64.93 ile 45.910 mg/dL arasında değişmektedir. Ortalama bias -9.512 mg/dL olarak hesaplanmıştır. Hgb ölçümlerinde ise KGA ortalaması 13.94 ± 2.66 g/dL, LA ortalaması ise 13.67 ± 2.01 g/dL olarak bulunmuştur. CKK değeri 0.78 (95% GA: 0.721-0.828) olarak belirlenmiş olup, uyum sınırları -2.765 ile 3.299 g/dL arasında saptanmıştır. Ortalama bias ise 0.267 g/dL'dir. Genel olarak, iki yöntem arasındaki CKK değerlerine

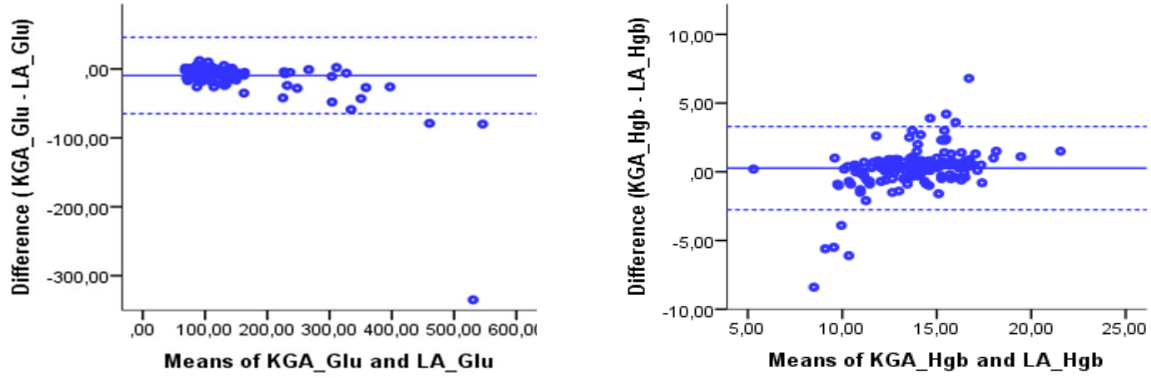
göre Glu ölçümlerinde orta dereceli uyum, Na, K ve Hgb ölçümlerinde ise zayıf uyum gözlemlenmiştir (Tablo 2). Bland-Altman analizlerine göre, Na, K, Glu ve Hgb seviyeleri için iki cihaz arasındaki bias ve %95 uyum sınırları Şekil 1'de gösterilmektedir.

Tablo 2. Kan Gazı ve Laboratuvar Analizörlerinin Biyokimyasal Parametreler Arasındaki Uyum Analizi

	Kan Gazı Analizör (n= 168) Ortalama (±SS)	Laboratuvar Analizör (n= 168) Ortalama (±SS)	Concordance Korelasyon Katsayısı		Uyum Sınırları	Bias
			Nokta Tahmini	%95 Güven Aralığı		
Sodyum (mmol/L)	136.91 (±2.82)	137.61 (±2.82)	0.61	0.510-0.696	-5.449 – 4.062	- 0.693
Potasyum (mmol/L)	3.98 (±0.49)	4.2 (±0.46)	0.82	0.783-0.866	-0.599 – 0.161	- 0.219
Glukoz (mg/dL)	123.2 (±70.5)	132.71 (±88.59)	0.93	0.913-0.945	-64.93 – 45.910	- 9.512
Hemoglobin (g/dL)	13.94 (±2.66)	13.67 (±2.01)	0.78	0.721-0.828	-2.765 – 3.299	0.267

SS: Standart Sapma





Şekil 1. Kan Gazı ve Laboratuvar Analizörleri Arasında Sodyum, Potasyum, Glukoz ve Hemoglobin Düzeylerinin Bland-Altman Analizi. KGA: Kan gazı analizörü, LA: Laboratuvar Analizörü, Na: Sodyum, K: Potasyum, Glu: Glukoz, Hgb: Hemogloblin. Kesikli çizgiler %95 güven aralığını, düz çizgi ise bias değerini göstermektedir.

TARTIŞMA

Na, K, Glu ve Hgb düzeyleri gibi laboratuvar bulguları, hekimlere hastaların durumunu değerlendirmek için önemli bilgiler sunar ve doğru tedavi kararlarının alınmasında büyük bir rol oynar. Acil servislerde KGA kullanımı, bu sonuçlara hızlı bir şekilde ulaşılmasını sağlayarak acil müdahalelerde önemli bir avantaj sunar. Ancak, KGA ile LA arasındaki numune ve ölçüm yöntemlerindeki farklılıklar ile preanalitik süreçteki değişkenlikler bir araya geldiğinde, aynı parametreler için kabul edilebilir sınırların dışında farklı sonuçların elde edilmesine neden olabilir. Bu durum, sonuçların klinik bağlamda dikkatle değerlendirilmesini zorunlu kılar (2, 6).

Na seviyelerinin (hiponatremi veya hipernatremi) normal sınırların dışına çıkması ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir. Na dengesizliği ölüm riskini ve hastalık komplikasyonlarını artırır. Ayrıca, Na seviyelerinin hızlıca düzeltilmesi durumunda da bu düzeltme sürecinin kendisi başka sağlık sorunlarına yol açabilir. Bu yüzden, tedavi sürecinde dikkatli ve kademeli bir düzeltme yapılması gereklidir. Bu süreç, düzeltme sırasında tekrarlanan Na ölçümlerini gerektirir (7). Literatürde, Na seviyeleri açısından KGA ve LA arasındaki uyumun kabul edilebilir olmadığı sonucuna varan çalışmalar vardır (8-10). Ancak bazı çalışmalar, Na ölçümleri açısından bu sonucun tersini savunmuştur (11, 12). Çalışmamızda, Na seviyelerinde iki yöntem arasında zayıf bir korelasyon ve geniş uyum sınırları tespit edilmiştir. Bu bulgular, iki yöntemin birbirinin yerine kullanılamayacağını ve klinik uygulamalarda dikkatli bir değerlendirme gerektirdiğini göstermektedir. Bu sebeple, acil servislerde Na düzeylerinin belirlenmesi ve tedavi kararlarının alınmasında hatalı uygulamalara yol açmamak için KGA veya LA'nın tek başına kullanılması daha güvenli bir uygulama olacaktır ve bu yöntemler birbirinin yerine kullanılmamalıdır.

K, hücrelerin sıvı dengesi ve ozmolalitesinin korunmasında kritik rol oynayan önemli bir katyondur (13). Hiperpotasemi acil durumlarda hayati risk taşıyabileceğinden, acil serviste kan gazı analizi gibi hızlı sonuç veren testlerle tanı konulması ve tedaviye erken başlanması gereklidir (14). Literatürdeki çalışmalarda, KGA ve LA arasındaki K ölçümlerinin güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır (8, 12, 15, 16). Ancak, literatürde yer alan başka bir çalışmada bu bulguların aksine, KGA ve LA arasındaki K seviyelerinde anlamlı bir fark bulunmuş ve K değerlerinin birbirinin yerine kullanılamayacağı sonucuna varılmıştır. Buna rağmen, acil tedavi gerektiren kritik hastalarda, LA sonuçları elde edilene kadar K seviyesini tahmin etmek için KGA'nın K değerlerinin kullanılabileceği önerilmektedir (17). Çalışmamızda, KGA ve LA cihazlarıyla elde edilen K ölçümleri arasında zayıf bir korelasyon ve geniş uyum sınırları saptanmıştır. Bu sonuç, iki yöntemin birbirinin yerine kullanılamayacağını ve potasyum sonuçlarının klinik açıdan ayrı ayrı değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Glu anormallikleri, özellikle hipoglisemi, önemli sağlık komplikasyonları, hayat standardında azalma ve ölüm riskiyle ilişkilendirilmektedir (2). Glu sonuçlarının hızlı bir şekilde elde edilmesi, hipoglisemi gibi durumlarda erken müdahale ve tedavi için kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, acil servislerde hastanın Glu değerlerini hızla ölçebilen KGA büyük önem taşır. Çalışmamızda, Glu ölçümleri açısından KGA ve LA arasında orta düzeyde bir korelasyon gözlemlenmiş olmasına rağmen, ölçüm sonuçları arasında belirgin bir sapma olduğu ve bu farkların geniş bir aralıkta değiştiği görülmüştür. Yani, iki yöntemle yapılan ölçümler arasındaki farklar hem büyük hem de tutarsızdır. Bu durum, ölçümlerin güvenilirliği ve karşılaştırılabilirliği açısından sorun teşkil etmekte olup, klinik kullanımda bu testlerin sınırlı fayda sağlayabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle, Glu ölçümlerinde KGA ve LA'nın birbirinin yerine kullanılmaması gerektiği sonucuna vardık. Benzer şekilde, Prakash ve ark. KGA ve LA ile ölçülen Glu değerlerinin birbirinin yerine kullanılamayacağı sonucuna ulaşmışlardır (7). Literatürdeki başka bir çalışmada, iki yöntem arasındaki Glu ölçümleri güçlü bir korelasyon gösterirken, uyum açısından zayıf bulunmuştur. Bu nedenle, klinik uygulamalarda bu sonuçların birbirinin yerine kullanılmaması gerektiğini vurgulamışlardır (2). Ancak, literatürdeki diğer bir çalışmada, KGA ve LA arasındaki Glu seviyelerinde anlamlı bir fark bulunmamış ve bu iki yöntem verilerinin birbirinin yerine kullanılabileceği belirtilmiştir; fakat KGA sonuçlarının LA sonuçlarıyla doğrulanması gerektiği de vurgulanmıştır (11).

Kanamalı hastalarda Hgb seviyelerinin erken dönemde değerlendirilmesi kritik öneme sahiptir, zira mevcut kılavuzlar, düşük başlangıç Hgb düzeylerinin önemli bir kanamanın göstergesi olabileceğini öne sürmektedir (18). Çalışmamızda, Hgb ölçümleri açısından KGA ve LA arasında zayıf korelasyon ve geniş uyum sınırı olduğu saptanmıştır. Bu geniş aralık, iki yöntem arasındaki farkların klinik olarak önemli olabileceğini ve yüksek varyans gösterdiğini işaret eder. Bu nedenle, özellikle kan transfüzyonu gereken hastalarda sorun teşkil edebileceğinden, test sonuçlarının birbiri yerine kullanılmasının uygun olmadığı değerlendirilmektedir. Literatürde, Hgb seviyeleri açısından KGA ile LA arasındaki uyumun yeterli olmadığı sonucuna varan çalışmalar mevcuttur (7, 9, 16). Ancak, literatürdeki diğer çalışmalarda, KGA ve LA arasındaki Hgb ölçümlerinin güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır (2, 19).

Çalışmamızın tek merkezli ve retrospektif yapısı, preanalitik süreçler gibi faktörler kısıtlılıklar arasında yer almaktadır. Ayrıca, örnekler arasındaki zaman farkı ve bazı biyolojik değişkenler, iki yöntem arasındaki uyumsuzluğu etkileyebilir.

Sonuç olarak çalışma, Na, K, Glu ve Hgb ölçümleri açısından KGA ve LA arasında elde edilen sonuçların birbiriyle tutarlılık göstermediğini ortaya koymuştur. Bu bulgular, özellikle klinik uygulamalarda iki test yönteminin birbirinin yerine tam anlamıyla kullanılamayacağını ve klinik müdahalelerde tutarlılığı sağlamak adına aynı test yönteminin tercih edilmesinin önemli olduğunu göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Rieser TM. Arterial and venous blood gas analyses. Topics in companion animal medicine. 2013;28(3):86-90.
2. Özçete E, Uz İ, Tüzer G, Sağman Ş, Lomanov N. Acil servise başvuran hastalarda venöz kan gazı parametrelerinin güvenilirliğinin retrospektif olarak değerlendirilmesi. Acta Medica Nicomedia. 2024;7(1):63-67.
3. Hawkins RC. Laboratory turnaround time. The Clinical Biochemist Reviews. 2007;28(4):179.
4. Quinn L, Hamnetp N, Wilkin R, Sheikh A. Arterial blood gas analysers: accuracy in determining haemoglobin, glucose and electrolyte concentrations in critically ill adult patients. British journal of biomedical science. 2013;70(3):97-100.
5. McBride G. A proposal for strength-of-agreement criteria for Lin's concordance correlation coefficient. NIWA client report: HAM2005-062. 2005;45:307-310.

6. Uysal S, Kuzu K, Bozkaya G. Kan Gazları, Biyokimya ve Kan Sayım Cihazlarında Ölçülen Sodyum, Potasyum ve Hemoglobin Değerlerinin Total İzin Verilen Hata Sınırlarına Göre Değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2024;38(1):11-18.
7. Prakash S, Bihari S, Lim ZY, Verghese S, Kulkarni H, Bersten AD. Concordance between point-of-care blood gas analysis and laboratory autoanalyzer in measurement of hemoglobin and electrolytes in critically ill patients. *Journal of clinical laboratory analysis*. 2018;32(6):e22425.
8. Jain A, Subhan I, Joshi M. Comparison of the point-of-care blood gas analyzer versus the laboratory auto-analyzer for the measurement of electrolytes. *International journal of emergency medicine*. 2009;2:117-120.
9. Altunok İ, Aksel G, Eroğlu SE. Correlation between sodium, potassium, hemoglobin, hematocrit, and glucose values as measured by a laboratory autoanalyzer and a blood gas analyzer. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2019;37(6):1048-1053.
10. Solak Y. Comparison of serum sodium levels measured by blood gas analyzer and biochemistry autoanalyzer in patients with hyponatremia, eunatremia, and hypernatremia. *The American journal of emergency medicine*. 2016;34(8):1473-1479.
11. Uysal E, Acar YA, Kutur A, Cevik E, Salman N, Tezel O. How reliable are electrolyte and metabolite results measured by a blood gas analyzer in the ED? *The American journal of emergency medicine*. 2016;34(3):419-424.
12. Mirzazadeh M, Morovat A, James T, Smith I, Kirby J, Shine B. Point-of-care testing of electrolytes and calcium using blood gas analysers: it is time we trusted the results. *Emergency Medicine Journal*. 2016;33(3):181-186.
13. McLean RM, Wang NX. Potassium. *Advances in food and nutrition research*. Elsevier, 2021: p.89-121.
14. Uysal A. (2022). Hiperkalemi ile acil servise gelen hastaların, kan gazı ve kan biyokimya tetkiklerindeki potasyum değerlerinin kıyaslanması. *Tıpta Uzmanlık, Necmettin Erbakan Üniversitesi*.
15. Leino A, Kurvinen K. Interchangeability of blood gas, electrolyte and metabolite results measured with point-of-care, blood gas and core laboratory analyzers. *Clinical chemistry and laboratory medicine*. 2011;49(7):1187-1191.
16. Corbacioglu SK, Emektar E, Cevik Y, Dagar S, Cetiner HS, Ozbek MA, Akkan S. Comparison of Hgb, Htc, Na⁺, and K⁺ Levels Measured by Blood Gases Analyzer and Laboratory Auto-Analyzer in Different pH Stages. *Eurasian Journal of Emergency Medicine*. 2018;17(4).
17. Bozkurt S, Altunören O, Kurutaş EB, Okumuş M, Doğan M. Comparison of the results of venous blood gas and laboratory measurement of potassium. *Eurasian Journal of Emergency Medicine*. 2012;11:73-6.
18. Rossaint R, Bouillon B, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernández-Mondéjar E, Filipescu D, Hunt BJ, Komadina R, Nardi G. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma. *Critical care*. 2016;20:1-55.
19. Zhang JB, Lin J, Zhao XD. Analysis of bias in measurements of potassium, sodium and hemoglobin by an emergency department-based blood gas analyzer relative to hospital laboratory autoanalyzer results. *PLoS One*. 2015;10(4):e0122383.

ANTİVİRAL ETKİLİ UÇUCU YAĞLAR

ESSENTIAL OILS WITH ANTIVIRAL EFFECT

Dr.Öğr.Üyesi EDA SÖNMEZ GÜRER

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eczacılık Fakültesi,
Farmakognozi Ana Bilim Dalı
<https://orcid.org/0000-0003-0319-6312>

ÖZET

Virüs ve bakteriler gibi mikroorganizmaların insanlık tarihi kadar eski olduğu bilinmektedir. Bu mikroorganizmalar insanları ve canlı organizmaları zararlı şekilde etkilemektedir. Virüsler hücre yapısına sahip olmadıkları için her türlü canlı organizmayı enfekte ederek bulaşıcı enfeksiyon hastalıklarını yaydığı bilinmektedir. Bulaşıcı virüslerin dünya çapında ciddi mortalite ve morbiditeye sebep olduğu, tüm canlı organizma ve halk sağlığı için tehdit unsuru olmaya devam ettiği bilinmektedir. Antiviral ajanlar viral enfeksiyonlara karşı koruma, önleme ve tedavi edici olarak kullanılmaktadır. Günümüzde çok geniş bir alana yayılarak pandemiye sebep olan virüs enfeksiyonları tedavisi için antiviral ilaçlar sıklıkla kullanılmakta. Fakat bu ilaçlara karşı dirençli suşların oluşması sebebiyle etkinliklerinin azalması ve toksisitelerinden dolayı, antiviral ajan olarak bitkilerden elde edilen uçucu yağlara yönelim artmıştır. Bitkilerden çeşitli yöntemlerle elde edilen uçucu yağların içerdiği biyoaktif bileşikler farklı virüs tiplerine karşı aktivite göstermektedir. Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarında uçucu yağlar hastalıklardan korunmak, tedavi etmek ve doğal dengeyi korumak için kullanılmaktadır. Her uçucu yağın kendine özgü kokusu vardır. Yapılan bu çalışmada literatür taraması yapılarak *Lavandula angustifolia* L. (Lavanta), *Salvia officinalis* L. (Ada çayı), *Melissa officinalis* L. (Limon otu), *Eucalyptus globulus* (Ökalyptus), *Thymus vulgaris* (Kekik), *Nigella sativa* (Çörek otu), *Rosmarinus officinalis* L. (Biberiye), *Mentha piperita* (Nane), *Zingiber officinale* (Zencefil) bitkilerinden elde edilen uçucu yağların antiviral etkinliği gözler önüne serilmiş ve literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Antiviral aktivite, Uçucu yağ, Virüs

ABSTRACT

It is known that microorganisms such as viruses and bacteria are as old as human history. These microorganisms have harmful effects on humans and living organisms. Since viruses do not have a cellular structure, they are known to infect all kinds of living organisms and spread contagious infectious diseases. It is known that infectious viruses cause serious mortality and morbidity worldwide and continue to be a threat to all living organisms and public health. Antiviral agents are used to protect, prevent and treat viral infections. Today, antiviral drugs are frequently used to treat viral infections that have spread over a very wide area and caused pandemics. However, due to the decrease in efficacy and toxicity of these drugs due to the formation of resistant strains, the tendency towards essential oils obtained from plants as antiviral agents has increased. Bioactive compounds contained in essential oils obtained from plants by various methods are active against different types of viruses. In traditional and complementary medicine practices, essential oils are used to prevent and treat diseases and maintain natural balance. Each essential oil has its own unique scent. In this study, the antiviral activity of essential oils obtained from *Lavandula angustifolia* L. (Lavender), *Salvia officinalis* L. (Sage), *Melissa officinalis* L. (Lemon grass), *Eucalyptus globulus* (Eucalyptus), *Thymus vulgaris* (Thyme), *Nigella sativa* (Black cumin), *Rosmarinus officinalis* L. (Rosemary), *Mentha*

piperita (Mint), *Zingiber officinale* (Ginger) plants was revealed by literature review and it was aimed to contribute to the literature.

Key words: Antiviral activity, Essential oil, Virus

TORASİK OMURGANIN MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMESİNDE İNSİDENTAL EKSTRASPİNAL BULGULAR

INCIDENTAL EXTRASPİNAL FİNDİNGS IN THE MAGNETIC RESONANCE IMAGING OF
THORACIC SPİNE

Mustafa YILDIRIM

Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Bölümü, Elazığ, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6874-9294>

ÖZET

Giriş ve Amaç: Sırt ağrısı olan hastalarda, disk patolojilerini tespit etmek için torasik omurganın manyetik rezonans görüntülemesi (MRG) yapılır. İnsidental bulgular, radyolojik incelemeler sırasında bulunan, beklenen patolojiler dışındaki anormalliklerdir. Bu retrospektif araştırmanın amacı, torasik omurganın MRG incelemesinde, insidental ekstrapinal bulguların sıklığını belirlemektir.

Yöntem: Ocak 2024'den Mart 2024'e kadar uzanan dönemde toplam 120 torasik omurga MRG incelemesi retrospektif olarak incelendi. İntervertebral disk herniasyonu şüphesi nedeniyle toraks MRG çekilen hastalar çalışmaya dahil edildi. Tüm MRG incelemeleri tek radyolog tarafından yapıldı ve ekstrapinal bulgular radyolojik olarak belirlendi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 40.11 ± 17.8 olup, yaş aralığı 30 ile 80 arasında değişmekteydi. 65 hasta kadın, 55 hasta erkekti. 120 hastanın 15'inde (%12.5) rastlantısal ekstrapinal bulgular tespit edildi. Bu hastaların yaş ortalaması 36.12 ± 12.11 'di. Ayrıca hastaların 5'i kadın ve 10'u erkekti. İnsidental bulgular; renal kistler (n=8), tiroid nodülleri (n=3), plevral efüzyon (n=2), karaciğer kisti (n=1), ve hidronefroz (n=1)'du. Bu bulguların %40'ı (plevral efüzyon, hidronefroz ve tiroid nodülleri) ek inceleme gerektiren bulgular olarak değerlendirildi.

Sonuç: Çalışmamızda rutin torasik omurga MRG incelemelerinde çeşitli insidental bulgular belirlendi. Bu insidental bulguların %40'ı ek inceleme gerektiriyordu. İnsidental bulgular hastaların semptomlarıyla ilişkili olabilir. Bu nedenle, radyologların torasik omurga MRG'leri incelerken ekstrapinal bulgulara dikkat etmeleri gerekmektedir. Özellikle klinik olarak anlamlı bulguların mutlaka raporlanması gerekmektedir.

Anahtar sözcükler: İnsidental ekstrapinal bulgular, Manyetik rezonans görüntüleme, Plevral efüzyon, Torasik omurga

ABSTRACT

Introduction and Objective: Magnetic resonance imaging (MRI) of the thoracic spine is performed to detect disc pathologies in patients with back pain. Incidental findings are abnormalities other than expected pathologies found during radiological examinations. The aim of this retrospective study was to determine the frequency of incidental extraspinal findings in MRI examinations of the thoracic spine.

Method: A total of 120 thoracic spine MRI examinations were retrospectively reviewed from January 2024 to March 2024. Patients who underwent thoracic MRI due to suspicion of intervertebral disc herniation were included in the study. All MRI examinations were performed by a single radiologist and extraspinal findings were determined radiologically.

Results: The mean age of the patients included in the study was 40.11 ± 17.8 , and the age range ranged from 30 to 80. 65 patients were female and 55 patients were male. Incidental extraspinal

findings were detected in 15 of 120 patients (12.5%). The mean age of these patients was 36.12 ± 12.11 . In addition, 5 of the patients were female and 10 were male. Incidental findings were renal cysts (n=8), thyroid nodules (n=3), pleural effusion (n=2), liver cysts (n=1), and hydronephrosis (n=1). 40% of these findings (pleural effusion, hydronephrosis, and thyroid nodules) were evaluated as findings requiring additional examination.

Conclusion: In our study, various incidental findings were detected in routine thoracic spine MRI examinations. 40% of these incidental findings required additional examination. Incidental findings may be related to the patients' symptoms. Therefore, radiologists should pay attention to extraspinal findings when examining thoracic spine MRIs. In particular, clinically significant findings must be reported.

Key words: Incidental extraspinal findings, Magnetic resonance imaging, Pleural effusion, Thoracic spine

ÇOCUKLARDA ÜST GÖZ KAPAĞI KATLANTISINDAN YAPILAN KESİ İLE PERIORBİTAL DERMOİD KİST EKŞİZYONU SONUÇLARI - OLGU SERİSİ

RESULTS OF PERIORBITAL DERMOID CYST EXCISION WITH INCISION THROUGH THE UPPER EYELID CREASE IN CHILDREN - CASE SERIES

Doktor Öğretim Üyesi İrfan BOTAN GÜNEŞ

Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Medicalpark Kocaeli Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği.
Kocaeli, Türkiye.

ORCID:0000000245152310

ÖZET:

Amaç: Üst göz kapağı katlantısından yapılan kesi ile periorbital bölgeden dermoid kist ekşizyonu yapılan çocuklarda operasyon sırasında ve sonrasında elde edilen verilerin paylaşılması.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2019 ve Ağustos 2024 tarihleri arasında periorbital bölgede yerleşimli dermoid kist nedeni ile üst göz kapağı katlantı hattından yapılan kesi ile opere edilen 2 ile 17 yaş arasındaki 16 hastanın verileri geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastaların demografik verileri, kitlenin lokasyonu, operasyon sonrası takip süreleri, komplikasyon varlığı, histopatolojik tanı ve yara iyileşmesi ile ilgili veriler kaydedildi ve paylaşıldı.

Bulgular: On iki (%75) erkek 4 (%25) kadın hastaya ait veriler incelendi. Dört (%25) hastada doğum esnasında, 6 (%37,5) hastada ise yaşamının ilk bir yılında orbital kitle aile tarafından farkedilmiş. Hastaların 14'ünde (%87,5) kitle orbita süperior temporalinde, iki (%12,5) hasada ise orbita süperior nazalinde yerleşimli idi. Bir (%6,25) hastada operasyon esnasında kist rüptürü oluştu. İki (%12,5) hastada operasyon sonrasında operasyon alanında hematoma gelişti. Onbeş (%93,75) hastada histopatolojik tanı dermoid kist bir (%6,25) hastada epidermoid kist idi. Hastaların operasyon sonrası ortalama takip süreleri 14,43 ay idi. Hiçbir hastada nüks görülmedi. İki (%12,5) hastada takip sürecinde primer pozisyonda skar dokusu fark edilmekte idi.

Sonuç: Çocuklarda üst göz kapağı katlantısından yapılan kesi ile perioküler bölgeden dermoid kist ekşizyonu cerrahi başarının yanında yara iyileşmesi sürecinde tatmin edici kozmetik sonuçlar sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk hasta; Dermoid kist; Orbita; Üst göz kapağı

ABSTRACT:

Objective: To share intraoperative and postoperative data in children who underwent periorbital dermoid cyst excision with incision through the upper eyelid crease.

Materials and Methods: Between January 2019 and August 2024, the data of 16 patients between the ages of 2 and 17 years who underwent surgery for dermoid cyst located in the periorbital region through an incision made through the upper eyelid crease line were evaluated retrospectively. Demographic data, location of the cyst, postoperative follow-up period, presence of complications, histopathologic diagnosis and scar healing were recorded and shared.

Results: Twelve (75%) male and 4 (25%) female patients were analyzed. The tumor was discovered by the family at birth in four (25%) patients and in the first year of life in 6 (37.5%) patients. The tumor was located in the superior temporal orbit in 14 (87.5%) patients and in the superior nasal orbit in two (12.5%) patients. One (6.25%) patient had cyst rupture during the operation. Two (12.5%) patients developed postoperative hematoma in the operative area. The histopathologic diagnosis was

dermoid cyst in fifteen (93.75%) patients and epidermoid cyst in one (6.25%) patient. The mean postoperative follow-up period was 14.43 months. No recurrence was observed in any patient. In two (12.5%) patients, scar tissue was visible in the primary position.

Conclusion: Excision of dermoid cysts from the periorbital region through an incision made in the upper eyelid crease in children provides surgical success and satisfactory cosmetic results during the wound healing process.

Keywords: Pediatric patient; Dermoid cyst; Orbit; Upper eyelid

GİRİŞ:

Konjenital dermoid kistler çocukluk çağında en sık görülen periorbital kitlelerdir (1,2). Periorbital yerleşimli dermoid kistler yüzey ektoderminden köken alan koristomalardır ve sıklıkla kemik kapanma hatlarına yerleşirler (3). Peri orbital dermoid kistler genellikle hayatın birinci yılında aileler tarafından hareketli, silgi kıvamında , ağrısız kitleler olarak farkedilirler ve bu kitleler büyüme eğilimindedirler. Orbita içerisinde daha derin yerleşimli dermoid kistler ise daha ileri yaşlarda sıklıkla tek taraflı proptozise neden olurlar (3). Dermoid kistlerin tedavisi kistin duvarı ile birlikte tamamının çıkarılmasıdır. Çocuk hastalarda tedavi süreci ile ilgili ailelerin taşıdığı temel kaygı operasyon sonrası çocuklarında kalıcı, görünür kesi izi olup olmayacağıdır. Bu çalışmada üst kapak katlantı hattından (palpebral krest) yapılan kesi ile periorbital bölgeden dermoid kist eksizyonu yapılan çocukların bulguları paylaşılmıştır.

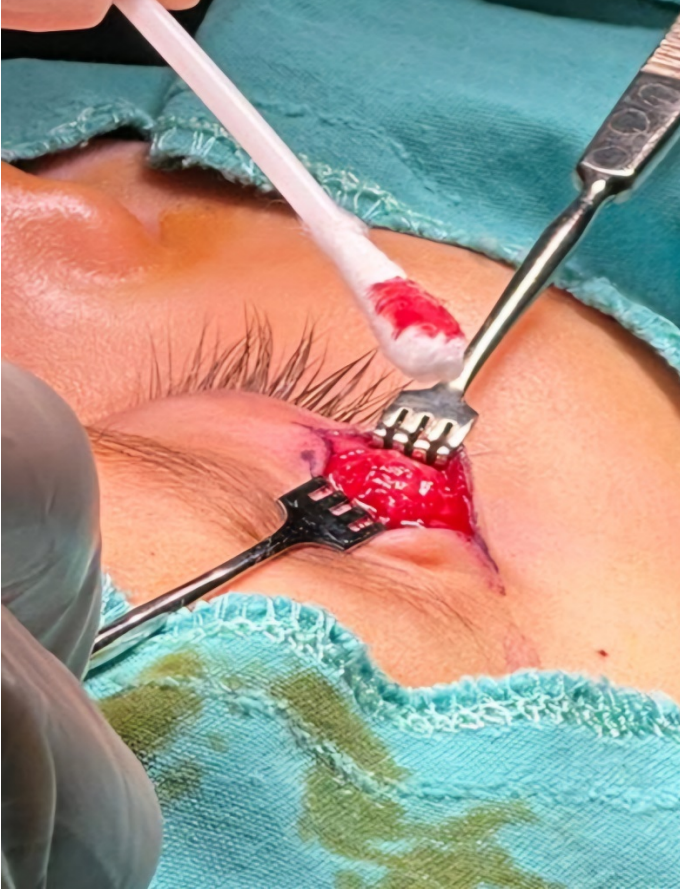
YÖNTEM:

Bu retrospektif çalışmada Ocak 2019 ile Ağustos 2024 tarihleri arasında periorbital bölgede dermoid kist tanısı ile dermoid kist eksizyonu yapılan 2 ile 17 yaş arasındaki 16 hastanın verileri geriye dönük olarak incelendi. Hastalara klinik bulgular ve ultrasonografik inceleme ile tanı konuldu nazal yerleşimli dermoid kisti olan hastalar manyetik rezonans görüntüleme ile tetkik edildi. Hastaların demografik verileri kaydedildi. Dermoid kistin lokasyonu, operasyon sonrası nüks varlığı değerlendirildi. Yara iyileşmesi ve operasyon sonrası üçüncü ayda farkedilir kesi izi varlığı değerlendirildi.

Cerrahi Yöntem:

Tüm operasyonlar genel anestezi altında gerçekleştirildi. On beş numaralı bistüri yardımı ile üst göz kapağı palpebral katlantı hattından kesi oluşturuldu (Resim 1).

Resim 1: Üst göz kapağı katlantı çizgisinden yapılan kesi sonrası dermoid kist duvarının çevre dokulardan ayrılması gösterilmektedir.



Cilt ve cilt altı dokular makas yardımı ile ayrılarak dermoid kist duvarına ulaşıldı. Dermoid kist duvarı ile birlikte çevre dokulardan ayrılarak çıkarıldı (Resim 2). Kesi alanı tüm hastalarda 6/0 eriyebilen sutur ile tek tek suture edilerek kapatıldı (Resim 3).

Resim 2: Duvarı ile birlikte bütün halinde çıkarılmış dermoid kist.



Resim 3: İki yaşında erkek hasta operasyon sonrası 10. gün kesi hattının 6/0 vcrly materyali ile birlikte görünümü.



BULGULAR:

Bu çalışmada 16 hastanın (12 E / 4 K) verileri geriye dönük olarak incelendi. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 6,5 yıl idi. Hastalara ait demografik veriler ve oküler bulgular Tablo 1 de sunulmuştur. Dört hastada (%25) doğumundan itibaren periorbital bölgede kitle aileleri tarafından farkedilmiş. Altı (%37,5) hastada yaşamın ilk 1 yılı içerisinde kitle farkedilirken, 6 (%37,5) hastada ise dermoid kist tanısı 1 yaşından sonra konuldu. Hastaların ortalama tanı yaşı 8,93 ay idi. Hastaların 14'ünde (%87,5) kitle orbita süperior temporalinde, iki (%12,5) hasada ise orbita süperior nazalinde yereşimli idi. Hastaların ortalama operasyon yaşı 63,56 ay idi. Hastaların operasyon sonrası ortalama takip süresi 14,43 ay idi takip süresince hiçbir hastada nüks saptanmadı.

Tablo 1: Hastalara ait demografik veriler, operasyon süreleri ve takip sürecindeki oküler bulgular.

Hasta	Cinsiyet	Yaş (Yıl)	Tanı Yaşı (Ay)	Operasyon Yaşı (Ay)	Postop Takip süresi (Ay)	Komplikasyon	Dermoid Kist Lokasyonu	Histopatolojik Tanı	Kesizi varlığı
1	K	2	0	18	6	Yok	Üst temporal	Dermoid kist	Yok
2	E	4	14	34	14	Yok	Üst temporal	Dermoid kist	Yok
3	E	3	8	28	8	Yok	Üst temporal	Epidermoid kist	Yok
4	E	8	16	80	16	Yok	Üst temporal	Dermoid kist	Yok
5	E	12	20	124	20	Yok	Üst temporal	Dermoid kist	Yok
6	K	9	6	102	6	Hematom	Üst temporal	Dermoid kist	Yok
7	E	12	18	126	18	Yok	Üst temporal	Dermoid kist	Yok
8	E	3	14	22	14	Yok	Üst temporal	Dermoid kist	Yok
9	E	4	0	38	10	Hematom	Üst nazal	Dermoid kist	Var
10	E	3	0	30	6	Yok	Üst temporal	Dermoid kist	Yok
11	K	4	5	43	5	Yok	Üst temporal	Dermoid kist	Yok
12	K	10	6	84	36	Yok	Üst nazal	Dermoid kist	Var
13	E	6	6	42	30	Yok	Üst temporal	Dermoid kist	Yok
14	E	4	6	42	6	Perop kist rüptürü	Üst temporal	Granülasyon dokusu-Kist duvarı	Yok
15	E	3	0	28	8	Yok	Üst temporal	Dermoid kist	Yok
16	E	17	24	176	28	Yok	Üst temporal	Dermoid kist	Yok

Operasyon esnasında bir (%6,25) hastada kist rüptürü gelişti. Operasyon sonrası takip sürecinde iki (%12,5) hastada dermoid kist eksizyon bölgesinde hematoma gelişti. İki (%12,5) hastada takip sürecinde primer pozisyonda skar dokusu fark edilmekte idi. Operasyon sonrası elde edilen eksizyon materyallerinin histopatolojik incelemesi sonucunda 14 (%87,5) hastada tanı dermoid kist bir (%6,25) hastada epidermoid kist, bir (%6,25) hastada ise (rüptür gelişen hasta) gönderilen materyal kist duvarı ve granülasyon dokusu olarak raporlandı.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Yüzey ektoderminden köken alan dermoid ve epidermoid kistlerin %50'den fazlası baş ve boyun bölgesinde ortaya çıkmaktadır (4). Göz çevresinde saptanan dermoid kistler ise sıklıkla periorbital yerleşimlidir (3,4). Periorbital yerleşimli dermoid kistler genellikle frontozigomatik suturdan köken aldıklarından dolayı ensik orbitanın üst temporal bölgesinde görülürler (4). Çalışmamıza dahil edilen hastaların da %87,5'inde dermoid kist üst temporal yerleşimli idi. Yapılan çalışmalarda dermoid kistlerin yaklaşık % 75'inin yaşamın ilk 1 yılında farkedildiğini göstermektedir (5). Bu çalışmada da hastaların %62,5'i bir yaşından önce tanı konulan hastalar idi. Hastaların tamamı çocukluk çağında olduğundan X ışınlarının olumsuz etkilerinden kaçınmak için temporal yerleşimli kitlelerde ayırıcı tanı için klinik bulgular ve ultrasonografiden faydalanıldı. Hastaların tamamında ultrasonografi sonucu dermoid kist ile uyumlu yumuşak doku kitlesi olarak raporlandı. Sadece üst nazal yerleşimli kitle tespit edilen iki hastada meningoel ayırıcı tanısı ve kitlenin sinüslerle olan ilişkisinin tespit edilebilmesi adına manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkiki yapıldı.

Dermoid kistlerin tedavisi kistin duvarı ile birlikte tamamının çıkarılmasıdır. Yetersiz eksizyon nüks, kronik lipogranümatöz inflamasyon ve cilde sinüs oluşumu ile sonuçlanabilmektedir (3,6). Çalışmamıza dahil edilen hastaların hiçbirisinde takip süresince nüks gelişmedi bir hastada derin ve nazal yerleşim nedeni ile eksizyon sırasında kist rüptürü gelişti hastada kist materyalinin temizlenip kist duvarının tamamıyla çıkarılmasından dolayı nüks veya granümatöz inflamasyon gelişmediğini düşünebiliriz. Yapılan çalışmalarda özellikle temporal yerleşimli dermoid kistlerde kaş altı kesi ve üst göz kapağı katlantısından yapılan kesi ile kist eksizyonu önerilmektedir özellikle endofitik gelişim gösteren dermoid kistlerde üst göz kapak çizgisinden yapılan kesi ile girişim önerilmektedir (7). Çocuklarda cilt yapısının esnek olması ve kaş ile kapak arasındaki mesafenin kısa olması nedeni ile üst göz kapağı katlantısı konforlu ve yeterli bir cerrahi alan sunmaktadır. Üst göz kapağı katlantısından yapılan kesinin özellikle üst temporal bölgede yerleşimli dermoid kisti olan çocuklarda operasyon sonrası tatmin edici bir kozmetik sonuç sağladığı saptandı. Üst nazal bölgede yerleşimli kitlelerin eksizyonunda ise kesi izinin yeterince saklanamadığı gözlemlendi. Yapılan çalışmalarda dermoid kist eksizyonu için önerilen ideal bir operasyon yaşı bulunmamaktadır fakat çalışmalarda dikkat çekilen konu dermoid kistlerin histopatolojik incelemelerinde neredeyse tamamında inflamatuvar hücre proliferasyonuna neden olduğu ve özellikle ileri yaşta kemik dokuda destrüksiyonuna neden olduğudur (1,8,9). Bu çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama operasyon yaşı 63,56 ay idi.

Sonuç olarak çocuklarda özellikle üst temporal bölgede yerleşimli dermoid kistlerin eksizyonunda üst göz kapağı katlantısından yapılan kesi operasyon sonrası dönemde tatmin edici düzeyde kozmetik sonuçlar sunmaktadır.

KAYNAKLAR:

1. Pollard ZF, Harley RD, Calhoun J. Dermoid cysts in children. *Pediatr- rics*. 1976;57:379–82.
2. Jakobiec FA, Bonnano PA, Sigelman J. Conjunctival adnexal cysts and dermoids. *Arch Ophthalmol*. 1978;96:1404–9.
3. Sherman RP, Rootman J, LaPointe JS. Orbital dermoids: clinical presentation and management. *Br J Ophthalmol*. 1984;68:642–52.

4. Bansal R, Honavar SG, Talloju SS, Mulay K. Orbital dermoid cyst. *Indian J Ophthalmol.* 2022;70(2):709.
5. Lane CM, Ehrlich WW, Wright JE. Orbital dermoid cyst. *Eye.* 1987;1:504–11.
6. Wang Y, Zhao HP, Zhu H, et al. Clinical manifestations, diagnosis and management of recurrent orbital dermoid cysts. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi.* 2010;46:295–8.
7. Eldesouky MA, Elbakary MA. Orbital dermoid cyst: classification and its impact on surgical management. *Semin Ophthalmol.* 2018;33:170–4.
8. Sathananthan N, Moseley IF, Rose GE, Wright JE. The frequency and clinical significance of bone involvement in outer canthus dermoid cysts. *Br J Ophthalmol.* 1993;77:789–94.
9. Colombo F, Holbach LM, Naumann GO. Chronic inflammation in dermoid cysts: a clinicopathologic study of 115 patients. *Orbit.* 2000;19:97–107.

**EŞİT HASTALANMA SÜRESİ OLAN TÜRK VAKALARDA, İZOLE HİPERTANSİF VE
DİYABETİK RETİNOPATİYE BAĞLI MAKÜLER DAMAR YOĞUNLUK KAYIPLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI**

COMPARISON OF MACULAR VESSEL DENSITY LOSSES DUE TO ISOLATED
HYPERTENSIVE AND DIABETIC RETINOPATHY IN TURKISH CASES WITH EQUAL
DURATION OF SICKNESS

Ayhan ÖNAL

Oftalmoloji Uzmanı, Op.Dr, Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi

ORCID : 0000-0003-3637-0495

ÖZET

Giriş

Hipertansif retinopati maküler damarlarda şu aşamaları gösterebilir: Vazokonstriksiyon, skleroz, eksüdasyon ve malign hipertansiyon. Diyabetik retinopati, hafiften şiddetliye kadar aşağıdaki retinopati aşamalarını içerebilir: Proliferasyonun olmaması, proliferasyon öncesi, proliferasyon ve diyabetik makülopati.

Amaç

Amaç, 5 yıldır devam eden izole hipertansif ve diyabetik retinopatili seçilmiş olgularda, maküler damar yoğunluk progresyonunu karşılaştırmalı olarak 4 yıl boyunca incelemek ve sonuçlara göre gerekli yorumlarda bulunmaktır.

Gereçler ve metodlar

Tema, Metodolojik Analizler, Retrospektif Doğrulama Çalışmaları ve Çok Değişkenli Meta-analizden oluştu. Bu nedenle teknik olarak ROBIS aracı, GRADE oranları, CDSR, DARE, MED LINE, EMBASE, HTA ve CRD endekslerinden faydalandı. Devam eden incelemede, seçilen yayımların örtüşme oranı CCA ile hesaplandı. Ayrıca PubMed, Google Scholar, SCOPUS, WoS ve Google Academic Papers'dan yararlandı. Yalnızca 2010-2023 yılları arasında işlenen verilerden değil, 2024-2028 arasında yayınlanacak makaleler de araştırılacaktır. Bu inceleme Ocak 2024'ten bu yana hazırlanıp 4 yıl içinde tamamlanacak ve 55-60 yaş arasındakilerle çalışılacaktır. Bu makale, Türkiye'deki 50 izole hipertansif retinopati ve yine 50 izole tip II diyabetik retinopati hastasından oluşan toplam 100 hastanın retinaları, invaziv olmayan OCTA cirrus 6000 (ZEISS AngioPlex OCT Angiografi) cihazla taranacaktır. Her iki hastalık için de, retinopatiden etkilenme süresi olan 5 yıl olanlar seçilecektir.

Bulgular

Araştırmanın başlangıcından bu yana geçen 9 ayda, santral retinal vasküler paternlerin taranması ile diyabetik retinopatili hastalarda hipertansif retinopatiye göre etkilenen göz veya gözlerdeki maküler vasküler pleksus kaybının daha belirgin olduğu görülmüştür. Bu geçici oran, zaman ve vaka eksikliği nedeniyle inandırıcı olmayabilir. Hedeflenen 4 yıllık araştırma sonucunda elde edilecek istatistiksel bulgular, daha doğru yorumlara zemin hazırlayacaktır.

Sonuçlar

Oftalmologlar her ne kadar objektif kriterleri belirlemede yaşanan zorluklar, uzun süreli takiplerin yapılamaması, seçilmiş hastalarda üçüncü ve diğer ek göz patolojilerinin varlığı, homojen vakaların belirlenmesindeki zorluklar ve hastaların vizitlere düzensiz gelmeleri nedeniyle bir takım

dezavantajlarla karşı karşıya kalsalar da, bu iki patoloji aynı anda veya birbiri ardına gelişebilir. Sonuç olarak, bu makale bahsedilen ilişkiyi araştırmak amacıyla geliştirilmektedir.

Anahtar kelimeler: Diyabetik makülopati; Sistemik hipertansif makülopati, Diyabetik makülopatide vasküler pleksuslar; Hipertansif makülopatide vasküler pleksuslar.

ABSTRACT

Hypertensive retinopathy might illustrate the following stages in macular vessels: Vasoconstriction, sclerosis, exudation and malignant hypertension.

Diabetic retinopathy could involve the following stages of retinopathy, from mild to severe: nonproliferation, preproliferation, proliferation, and diabetic maculopathy.

Purpose

The aim is to comparatively determine the macular vascular density progression over a 4-year period in selected cases with isolated hypertensive and diabetic retinopathy that have been ongoing for 5 years, and to comment based on the results.

Material and methods

The theme consisted of Methodological Analyzes, Retrospective Validation Studies, and Multivariate Meta-analysis. For this reason, ROBIS tool, GRADE rates, CDSR, DARE, MED LINE, EMBASE, HTA and CRD indices were technically used. In the ongoing review, the overlap ratio of publications was calculated with CCA. Additionally, PubMed, Google Scholar, SCOPUS, WoS and Google Academic Papers were utilized. Not only data processed from 2010 to 2023, but also articles established between 2024 and 2028 will be investigated. This review has been prepared since January 2024 and will be completed within 4 years with patients aged 55-60. In this article, the retinas of a total of 100 Turkish cases, consisting of 50 isolated hypertensive retinopathy and 50 isolated type II diabetic retinopathy sufferers, will be scanned with the non-invasive OCTA cirrus 6000 (ZEISS AngioPlex OCT Angiography) device. For both diseases, those with a duration of 5 years affected by retinopathy will be selected.

Results

In the 9 months since the beginning of the study, it has been seen that the loss of the macular vascular plexuses in the affected eye or eyes is more pronounced in patients with diabetic retinopathy than hypertensive retinopathy by screening the central retinal vascular patterns. This temporary rate might not be credible due to time and lack of cases. The statistical findings to be achieved as a result of the aimed 4-year research will set the stage for more accurate interpretations.

Conclusion

Despite the fact that ophthalmologists face a few disadvantages due to difficulties in determining objective criteria, lack of long-term follow-up, presence of third and other additional eye pathologies in selected patients, complexities in determining homogeneous cases, and irregular attendance of patients for examination, these two pathologies might be developed simultaneously or one after another. Consequently, this essay is presented to explore the relationship.

Keywords Diabetic maculopathy; Systemic hypertensive maculopathy, Vascular plexuses in diabetic maculopathy; Vascular plexuses in hypertensive maculopathy.

OBSTRÜKTİF SEMPTOMLARLA BAŞVURAN BRUNNER BEZİ HAMARTOMUNUN ENDOSKOPIK TEDAVİSİ

ENDOSCOPIC TREATMENT OF BRUNNER GLAND HAMARTOM PRESENTING WITH
OBSTRUCTIVE SYMPTOMS

Mustafa Hilkat BİLALOĞLU

Bayburt Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi, Bayburt

ORCID ID: 0009-0008-7146-9216

ÖZET

GİRİŞ:

Brunner bezleri, duodenumun proksimal kısımlarında derin mukozal veya submukozal tabakada yerleşen ana işlevi, midenin asidik içeriğini nötralize eden alkali maddeler ve bikarbonatı salgılamak olan bezlerdir. Brunner bezi hamartomları %0,01'den daha az oranlarda görülen duodenumun iyi huylu proliferatif lezyonlarıdır. Genellikle semptom vermezler fakat bulantı ve kusma, şişkinlik, dispeptik yakınmalar veya üst gastrointestinal sistem kanaması şeklinde kendini gösterebilirler.

Bu çalışmada yemeklerden sonra şişkinlik hissi, karın ağrısı, bulantı ve kusma şikayetleriyle kliniğimize başvuran hastada Brunner bezi hamartomunun başarılı bir şekilde endoskopik olarak çıkarıldığı vaka sunumunu inceleyeceğiz.

VAKA RAPORU:

57 yaş kadın hasta yemeklerden sonra meydana gelen şişkinlik hissi, karın ağrısı, bulantı ve kusma şikayetleriyle başvurdu. Hastaya yapılan endoskopide pilordan duodonal bulbosa geçerken lümeninde darlığa yol açan yaklaşık 1 cm çapta bir adet sapsız polipoid kitlesel lezyon saptandı. Lezyonun dip kısmına adrenalın enjeksiyonu sonrası lezyon endoskopik snare ile eksize edilerek patolojiye gönderildi. İşlem sonrası herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Lezyonun patoloji raporu: ‘‘ 0,8 cm çaplı, polipoid şekilli sapsız 1 adet doku örneği, Brunner Gland Hamartomu (Adenomu), aşikar atipi bulgusu izlenmemiştir.’’ şeklinde raporlandı. Hastanın 1. hafta ve 1. ay kontrollerinde özellikle yemeklerden sonra olan şişkinlik hissi ve karın ağrısının kaybolduğu ve bulantı ve kusma şikayetlerinin tamamen gerilediği tespit edildi.

TARTIŞMA ve SONUÇ:

Literatürde yaklaşık 200'ün altında Brunner bezi hamartomu vakası bildirilmiştir.

Hastaların çoğu asemptomatiktir, ancak bazıları karın şişkinliği, karın ağrısı ve mide bulantısı gibi spesifik olmayan semptomlarla ortaya çıkabilir.

Brunner bezi hamartomlarının tedavisi, lezyonun boyutuna, hastanın semptomlarına ve malignite olasılığına bağlıdır. Asemptomatik lezyonlar genellikle tedavi gerektirmez ancak büyük lezyonlar veya küçük olup da semptoma neden olan lezyonların çıkarılması gerekir. Eksizyon yöntemleri arasında endoskopi veya cerrahi yapılabilir. Brunner gland hamartomları, duodenum lezyonlarının ayırıcı tanısında mutlaka akılda tutulmalıdır. Cerrahi modalitelerin yaygın olmasına rağmen endoskopik yöntemlerle de başarılı şekilde tedavi edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Endoskopi, Dispepsi, Brunner Gland Hamartomu

ABSTRACT

INTRODUCTION:

Brunner's glands, located in the mucosal or submucosal layers of the proximal duodenum, primarily secrete alkaline substances and bicarbonate to neutralize stomach acid. Brunner gland hamartomas are rare benign lesions, occurring in less than 0.01% of cases. Although typically asymptomatic, they may cause nausea, vomiting, bloating, dyspepsia, or upper gastrointestinal bleeding. This study presents a case in which a Brunner gland hamartoma was successfully removed endoscopically from a patient experiencing postprandial bloating, abdominal pain, nausea, and vomiting.

CASE REPORT:

A 57-year-old woman presented with postprandial bloating, abdominal pain, nausea, and vomiting. Endoscopy revealed a 1 cm polypoid mass with a stalk causing luminal narrowing at the pylorus-duodenal bulb junction. The lesion was excised endoscopically after an adrenaline injection at its base, and it was sent for pathological examination. No complications occurred. The pathology report identified the lesion as a Brunner Gland Hamartoma (Adenoma) with no significant atypia. At the 1-week and 1-month follow-ups, the patient's symptoms, including bloating, abdominal pain, nausea, and vomiting, had completely resolved.

DISCUSSION AND CONCLUSION:

Fewer than 200 cases of Brunner gland hamartomas have been reported in the literature. Most patients are asymptomatic, but some may experience nonspecific symptoms like bloating, abdominal pain, and nausea. Treatment depends on lesion size, symptoms, and malignancy risk. Asymptomatic lesions often don't require treatment, but larger or symptomatic lesions should be excised. Excision can be performed either endoscopically or surgically, with endoscopic techniques proving highly successful. Brunner gland hamartomas should be considered in the differential diagnosis of duodenal lesions.

Keywords: Endoscopy, Dyspepsia, Brunner Gland Hamartoma

TAM METİN

GİRİŞ:

Brunner bezleri, duodenumun proksimal kısımlarında daha çok yerleşen mukozal veya submukozal tabakada görülebilen bezlerdir (1). Brunner bezlerinin ana işlevi, midenin asidik içeriğini nötralize eden alkali maddeler ve bikarbonatı salgılamaktır (2).

Brunner bezi hamartomları %0,01'den daha az oranlarda görülen ve ince bağırsağın tüm primer tümörlerinin %1'inden azını oluşturan duodenumun iyi huylu proliferatif lezyonlarıdır (3-4). Genellikle 0,5 cm'den büyük lezyonlardır (5-6). Brunner bezi hamartomları kist şeklinde genişlemiş bezlerden ve düz kas proliferasyonu içeren duodenum submukozasından oluşan proliferatif bezleri ifade eder (7). Bu hamartomların çoğu izole saplı polip şeklinde görülürken bunların az bir kısmı da sesil polipler şeklinde görülür. Çapları 1- 2 cm arasında değişir, nadiren 5 cm'den büyük olur ve hatta 12 cm'ye kadar çıkabilir (2,8).

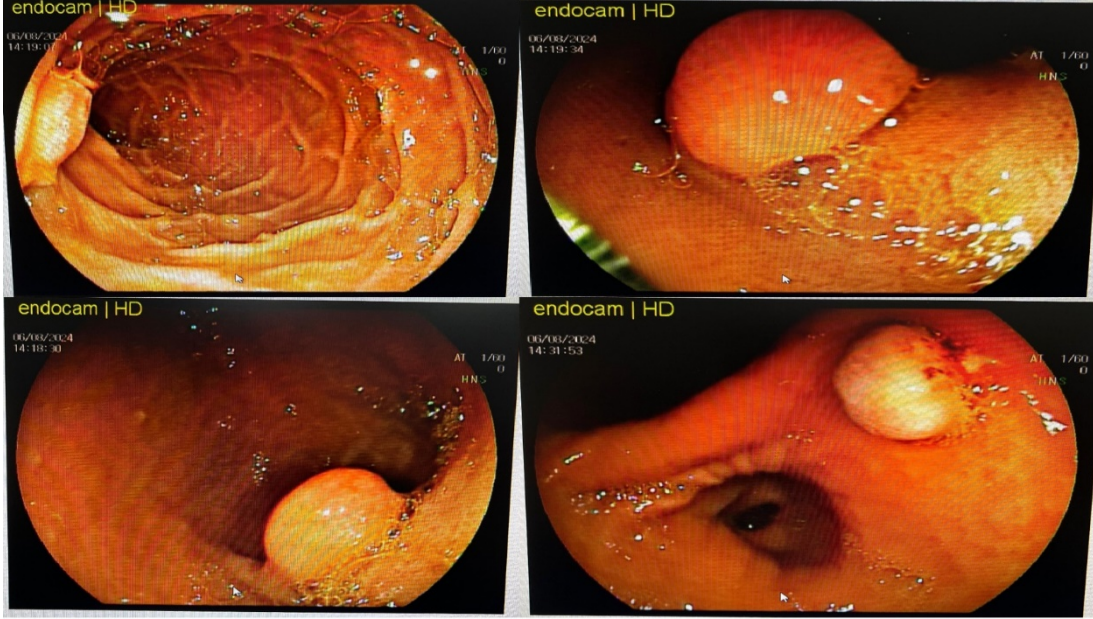
Genellikle semptom vermezler fakat bulantı ve kusma, şişkinlik, dispeptik yakınmalar, karın ağrısı, üst gastrointestinal sistem kanaması, demir eksikliği anemisi veya duodenum tıkanıklığı şeklinde kendini gösterebilirler (4).

Bu çalışmada yemek yedikten sonra meydana gelen şişkinlik hissi ve karın ağrısı takiben gelişen bulantı ve kusma şikayetleriyle kliniğimize başvuran hastada Brunner bezi hamartomunun başarılı bir şekilde endoskopik olarak çıkarıldığı vaka sunumunu literatür eşliğinde inceleyeceğiz.

VAKA RAPORU:

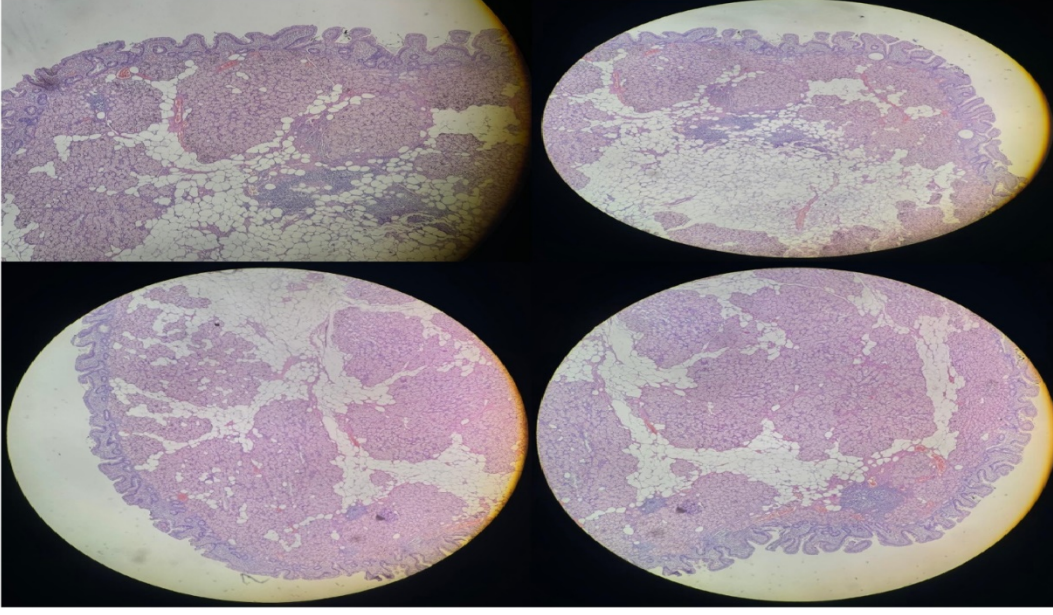
57 yaş kadın hasta kliniğimize 1 yıldır devam eden özellikle yemeklerden sonra meydana gelen şişkinlik hissi ve karın ağrısı takibinde de bulantı ve kusmasının olması şikayetleriyle başvurdu. Tıbbi

öyküsünde 1 yıl önce de aynı şikayetlerle hastanemize başvurduğu yapılan tetkikler sonucu safra taşı tanısı olarak elektif olarak kolesistektomi yapıldığı fakat operasyon sonrasında şikayetlerinin geçmediği ve artarak devam ettiği öğrenildi. Hastanın herhangi bir kronik ek hastalığı, non-steroidal ilaç kullanım öyküsü ve anemisi yoktu. Hastaya yapılan elektif üst gastrointestinal sistem endoskopisinde; piloru geçtikten hemen sonra görülen, pilordan duodonal bulbosa geçerken lümen darlığına yol açan yaklaşık 1 cm çapta bir adet sapsız polipoid kitlesel lezyon saptandı. Lezyonun endoskopik olarak çıkarılmasına karar verildi. Lezyonun dip kısmına adrenalin enjeksiyonu sonrası lezyon iyice eleve edildi ardından endoskopik snare ile eksize edilerek lezyon patolojiye gönderildi. İşlem sonrası herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Hasta işlem sonrası yapılan gözlem sonrası şifa ile taburcu edildi (Şekil 1).



Şekil 1. Lezyonun endoskopik görünümü (Soldan sağa doğru; Duodenum II. kıta, Bulbus-pilor bileşke düzeyi lezyon, Lezyonun snare ile eksizyon sonrası görüntüsü, Lezyonun mide içerisine alınmış hali)

Lezyonun patoloji raporu: “ 0,8 cm çaplı, polipoid şekilli sapsız 1 adet doku örneği, Brunner Gland Hamartomu (Adenom), aşırı atipi bulgusu izlenmemiştir.” şeklinde raporlandı. Lezyonun patolojisi, lobüler ve kistik yapılar içeren Brunner bezi proliferasyonunu ve düzensiz yerleşen düz kas demetlerini içeriyordu. Brunner bezlerinde nükleer veya yapısal atipi yoktu (Şekil 2). Hastanın 1. hafta ve 1. ay kontrollerinde özellikle yemeklerden sonra olan şişkinlik hissi ve karın ağrısının kaybolduğu ve bulantı ve kusma şikayetlerinin tamamen gerilediği tespit edildi.



Şekil 2. Lobulasyon gösteren Brunner bez proliferasyonu, matür adipoz dokular, lenfoid agregatlar ve düzensiz kısa düz kas demetleri (ilk resim HEx200, diğerleri HEx100, HE: Hematoksilen Eozin)

TARTIŞMA:

Brunner bezleri, derin mukozal ve submukozal duodenum tabakasında bulunan alkali mukus salgılayan bezlerdir. Duodenum mukozasını asidik gastrik içerikten koruyan mukus, pepsinojen ve enterogastrondan oluşan alkali sıvı salgılar. Brunner bezi hamartomları ise morfolojik olarak kapsül yapısı ve displazi göstermeyen; kanallar, asinüsler, düz kaslar, yağ dokusu ve lenfoid dokuların patolojik yapı içinde yer aldığı lezyon olarak görülür (9).

Feyrter ve arkadaşları, Brunner bezinin anormal proliferasyonunu diffüz hiperplazi, kısmi hiperplazi ve glandüler adenom üzere üç gruba ayırmıştır. Başlarda Brunner glandüler adenom olarak ifade edilen lezyon son yıllarda Brunner bezi hamartomu olarak adlandırılmaya başlanmıştır (10).

İlk tanımının yapıldığı 19. yüzyıldan beri, literatürde yaklaşık 200'ün altında Brunner bezi hamartomu vakası bildirilmiştir (11). Brunner bezi hamartomu genellikle orta yaşlarda, erkekler ve kadınlarda eşit oranda görülür (12). Bizim vakamız da orta yaşlı ek hastalığı olmayan kadın hastaydı.

Lezyonların çoğu 1-3 cm arasındadır, birkaç vakada ise 5 cm üzerinde lezyonlar bildirilmiştir. Şu ana kadar bildirilen en büyük lezyon 12 cm'dir (13). Bu lezyon en sık olarak duodenum bulbusunda, ikinci sıklıkta ise duodenumun ikinci kıtasında görülür. Daha nadir olarak ise pilor kanalında, proksimal ileumda ve jejunumda görülebilir (14). Bizim vakamızda lezyon pilor-bulbus bileşke düzeyindeydi.

Hastaların çoğu asemptomatiktir, ancak bazıları karın şişkinliği, karın ağrısı ve mide bulantısı gibi spesifik olmayan semptomlarla ortaya çıkabilir (15). Semptomatik lezyonlar nadir olmakla birlikte, hastalar genellikle kanama veya tıkanıklık ile ortaya çıkar (16). Bizim vakamızda lezyonun küçük boyutlarda olmasına rağmen (1 cm) obstrüktif semptomlara yol açmasının nedeni lezyonun hemen pilor çıkışında olmasına bağlandı.

Brunner bezi hamartomlarının tedavisi, lezyonun boyutuna, hastanın semptomlarına ve malignite olasılığına bağlıdır. Asemptomatik Brunner bezi hamartomları genellikle tedavi gerektirmez çünkü malign dönüşüm potansiyelleri düşüktür (17). Ancak tıkanıklığa veya kanamaya neden olan büyük lezyonlar veya küçük olup da semptomatik lezyonların çıkarılması gerekir. Eksizyon yöntemleri arasında endoskopi veya cerrahi yapılabilir. Saplı ve çıkarılabilecek boyuttaki küçük lezyonlar için endoskopik tedavi tercih edilir; ancak, özellikle malignite şüphesi varlığında, lezyonun çok büyük olduğu veya endoskopik yöntemlerin başarısız olduğu durumlarda cerrahi rezeksiyon gereklidir. Bizim

vakamızda lezyon endoskopik snare yardımıyla başarılı bir şekilde eksize edildi ve ek bir cerrahi işlem gerektirmedi.

SONUÇ:

Brunner gland hamartomları, duodenumun polipoidal lezyonlarının ayırıcı tanısında mutlaka akılda tutulmalıdır. Cerrahi modalitelerin yaygın olmasına rağmen endoskopik yöntemlerle de başarılı şekilde tedavi edilebilmektedir.

KAYNAKLAR:

- 1) Dhouha B, Ahlem L, Sana BS, Saadia B, Sabeh MR. Unexpected cause for duodenal obstruction: Brunner's gland hyperplasia. *Pathologica*. 2017;109(4):414-417.
- 2) Rocco A, Borriello P, Compare D, et al. Large Brunner's gland adenoma: case report and literature review. *World J Gastroenterol*. 2006;12(12):1966-1968.
- 3) Chong KC, Cheah WK, Lenzi JE, Goh PM. Benign duodenal tumors. *Hepatogastroenterology*. 2000;47(35):1298-1300.
- 4) Zhu M, Li H, Wu Y, et al. Brunner's Gland Hamartoma of the Duodenum: A Literature Review. *Adv Ther*. 2021;38(6):2779-2794.
- 5) Mayoral W, Salcedo JA, Montgomery E, Al-Kawas FH. Biliary obstruction and pancreatitis caused by Brunner's gland hyperplasia of the ampulla of Vater: a case report and review of the literature. *Endoscopy*. 2000;32(12):998-1001.
- 6) Patel ND, Levy AD, Mehrotra AK, et al. Brunner's gland hyperplasia and hamartoma: imaging features with clinicopathologic correlation. *AJR Am J Roentgenol*. 2006;187(3):715-22.
- 7) Brosens LAA, Jansen M, Giardiello FM, et al. Polyps of the small intestine. *Diagn Histopathol*. 2011;17(2):69-79.
- 8) Gao YP, Zhu JS, Zheng WJ. Brunner's gland adenoma of duodenum: a case report and literature review. *World J Gastroenterol*. 2004;10(17):2616-2617.
- 9) Stolpman DR, Hunt GC, Sheppard B, Huang H, Gopal DV. Brunner's gland hamartoma: a rare cause of gastrointestinal bleeding -- case report and review of the literature. *Can J Gastroenterol*. 2002;16(5):309-313.
- 10) Feyrter F. Gber Wucherungen der Brunnerschen Drhsen. *Virchows Arch*. 1934;293:509-526.
- 11) Al Khurry L.E., Al Khafaj K.R., Rakhem S.A. Brunner's gland adenoma at the gastroduodenal junction: a case report. *Arab. J. Gastroenterol*. 2006;7:127-129.
- 12) Hirasaki S., Kubo M., Inoue A., Miyake Y., Oshiro H. Pedunculated Brunner's gland hamartoma of the duodenum causing upper gastrointestinal hemorrhage. *World J. Gastroenterol*. 2009;15:373-375.
- 13) Rao V.S., Rayan F., Al Mukhtar A. The Royal College of Surgeons of Edinburgh; 2004. Giant Brunner's Gland Adenoma - an Unusual Cause of Gastrointestinal Haemorrhage.
- 14) Bayan K., Tüzün Y., Yılmaz S., Yılmaz G., Bilici A. Pyloric giant Brunner's gland hamartoma as a cause of both duodenojejunal intussusception and obscure gastrointestinal bleeding. *Turk. J. Gastroenterol*. 2009;20:52-56.
- 15) Martinez MA, Zyromski NJ, Luz LP. An unusual case of large symptomatic Brunner's gland adenoma: Endoscopic ultrasound imaging. *Endosc Ultrasound*. 2015;4(3):266-267.

- 16) Lu L, Li R, Zhang G, Zhao Z, Fu W, Li W. Brunner's gland adenoma of duodenum: report of two cases. *Int J Clin Exp Pathol.* 2015;8(6):7565-7569. Published 2015 Jun 1.
- 17) Jung Y, Chung IK, Lee TH, et al. Successful Endoscopic Resection of Large Pedunculated Brunner's Gland Hamartoma Causing Gastrointestinal Bleeding Arising from the Pylorus. *Case Rep Gastroenterol.* 2013;7(2):304-307. Published 2013 Jul 18.