

**ASES IV. INTERNATIONAL
HEALTH SCIENCES CONGRESS**

CONFERENCE BOOK

**EDITOR
ASSOC. PROF. OMER OZER**

ASES IV. INTERNATIONAL HEALTH SCIENCES CONGRESS

MARCH 01-02, 2025

ANTALYA, TURKIYE

EDITOR ASSOC. PROF. OMER OZER

COPYRIGHT © 2025

BY ASES CONGRESS ORGANIZATION

PUBLISHING COMPANY LIMITED

ALL RIGHTS RESERVED. NO PART OF THIS PUBLICATION MAY BE REPRODUCED, DISTRIBUTED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING OR OTHER ELECTRONIC OR MECHANICAL METHODS, WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF THE PUBLISHER, EXCEPT IN THE CASE OF BRIEF QUOTATIONS EMBODIED IN CRITICAL REVIEWS AND CERTAIN OTHER NONCOMMERCIAL USES PERMITTED BY COPYRIGHT LAW. ASES CONGRESS ORGANIZATION PUBLISHING®

IT IS RESPONSIBILITY OF THE AUTHOR TO ABIDE BY THE PUBLISHING ETHICS RULES.

ASES PUBLICATIONS – 2025©

14.03.2025

ISBN: 978-625-95806-7-8

CONGRESS ID

CONFERENCE TITLE

ASES IV. INTERNATIONAL HEALTH SCIENCES CONGRESS

DATE AND PLACE

MARCH 01-02, 2025,
ANTALYA, TURKIYE

ORGANIZATION

ASES (ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES)

LANGUAGES

Turkish, English, Arabic, Russian

ORGANIZING COMMITTEE MEMBERS

Assoc. Prof. AHMET RIZA SAHIN

ADANA SEHIR HASTANESI (TURKIYE)

ORGANIZING BOARD

Assoc. Prof. AHMET KURTOĞLU

BANDIRMA ONYEDI EYLUL UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. FATMA BIRGILI

MUGLA SITKI KOÇMAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. FILİZ YANGILAR

ERZINCAN BINALI YILDIRIM UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. OMER OZER

BANDIRMA ONYEDI EYLUL UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. EMRULLAH BANAZ

BAYBURT UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. NAJIM ABDULLA

DUHOK UNIVERSITY (IRAK)

Assist. Prof. SARBU OXANA

NICOLAE TESTEMITAN STATE UNIVERSITY (MOLDOVA)

COORDINATOR

NISANUR OZDEMIR

SCIENCE BOARD

Prof. Dr. BILGE KARATEPE

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. EMINE NESE YENICERI

MUGLA SITKI KOÇMAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. ENGIN SAHNA

FIRAT UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. MANOLE COJOCARU

TITU MAIORESCU UNIVERSITY (ROMANIA)

Prof. Dr. MELAHAT AKDENIZ

AKDENIZ UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. METIN BAYRAKTAR

FIRAT UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. MUKADDES ORS

AKDENIZ UNIVERSITY (TURKIYE)

PROF. DR. M. MEZİYET ARI

ISTANBUL GELISIM UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. MUSTAFA KARATEPE

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. NAILE BILGILI

GAZI UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. VALENTIN STOYANOV

TRAKIA UNIVERSITY (BULGARIA)

Prof. VIOLETA MADZOVA

INTERNATIONAL BALKAN UNIVERSITY (MACEDONIA)

Prof. Dr. WILLIAM MOSIER

ISTANBUL GELISIM UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. FERHAN SOYUER

Prof. Dr. HULYA CICEK

GAZIANTEP UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. HATICE OZDEMIR

ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. NURAY ALACA

ACIBADEM MEHMET ALI AYDINLAR UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. OZGUR EKEN

INONU UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. SERPIL YUKSEL

NECMETTIN ERBAKAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. YUCEL DUMAN

INONU UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. AYHAN ATIGAN

KARABUK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist Prof. CETIN TAN

FIRAT UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. GULSAH GURKAN

TURGUT OZAL UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. ISMAIL HAKKI TEKINER

ISTANBUL SABAHATTIN ZAİM UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. OZGEN KILIC ERKEK

PAMUKKALE UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. SABIHA GOKCEN ZEYBEK

YAKIN DOGU UNIVERSITY (TRNC)

Assist. Prof. SARBU OXANA

NICOLAE TESTEMITANU STATE UNIVERSITY (MOLDOVA)

Assist. Prof. SUKRU AYDIN

INONU UNIVERSITY (TURKIYE)

Dr. CHAIMA MOUFFOUK

UNIVERSITÉ BATNA 2. (ALGERIA)

Dr. DILEK ARSLAN ATESSAHIN

FIRAT UNIVERSITY (TURKIYE)

Dr. DILEK YILDIRIM GURKAN

YOZGAT BOZOK UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. HASSAN ZARIOUH

MOHAMMED FIRST UNIVERSITY (MOROCCO)

ASES IV. INTERNATIONAL HEALTH SCIENCES CONGRESS
MARCH 01-02, 2025, ANTALYA, TURKIYE
CONFERENCE PROGRAM

ASES IV. INTERNATIONAL HEALTH SCIENCES CONGRESS

**MARCH 01-02, 2025,
ANTALYA, TURKIYE**

CONFERENCE PROGRAM

ASES IV. INTERNATIONAL HEALTH SCIENCES CONGRESS
MARCH 01-02, 2025, ANTALYA, TURKIYE
CONFERENCE PROGRAM

01.03.2025
SATURDAY / 13:30-15:30 TURKIYE TIME
SESSION: 1 HALL: 1 / MODERATOR
Dr. Umut AYDIN

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Hasret ARSLAN Prof. Dr. Hüseyin ESECELİ	Bandırma Onyediy Eylül University	EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PACKAGED FOOD CONSUMPTION AND EARLY PUBERTY IN CHILDREN
Assist. Prof. Pınar ALGEDİK Buse ONAT YILDIRIM	Haliç Üniversitesi	THE EXAMINATION OF THE IMPACT OF THE FATHER'S ROLE ON THE RELATIONSHIP BETWEEN THE MATERNAL CONTAINMENT FUNCTION AND DEPRESSIVE SYMPTOMS IN CHILDREN AGED 3-6 YEAR
Kiana TAJKEY Burak MENEK	İstanbul Medipol Üniversitesi	THE EFFECTS OF CLINICAL PILATES ON PAIN, FUNCTIONALITY, AND QUALITY OF LIFE IN INDIVIDUALS WITH SEVERE NON- SPECIFIC CHRONIC LOW BACK PAIN
Açelya ALKAN	İstanbul Nişantaşı Üniversitesi	KETOGENIC DIET AND ITS EFFECTS ON HEALTH: A LITERATURE REVIEW
Assist. Prof. Mediha UĞUR	Giresun Üniversitesi	KAN KÜLTÜRÜ ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN PSEUDOMONAS AERUGINOSA VE ACINETOBACTER BAUMANNİİ SUŞLARININ ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI
Dr. Umut AYDIN	İnönü Üniversitesi	NADİR GÖRÜNEN FENOMEN METASTATİK KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KANSERİNE BAĞLI PROKALSİTONİN ARTIŞI TEK MERKEZ DENEYİMİ
Assist. Prof. Mevlüt KELES	Ordu Üniversitesi	A CASE OF ADOLESCENT PRIAPISM: ETIOLOGY AND LITERATURE REVIEW

ASES IV. INTERNATIONAL HEALTH SCIENCES CONGRESS
MARCH 01-02, 2025, ANTALYA, TURKIYE
CONFERENCE PROGRAM

01.03.2025

SATURDAY / 13:30-15:30 TURKIYE TIME

SESSION: 1 HALL: 2 / MODERATOR

Lect. Aynur KARAKAYA

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Dilek AYDİLEK ÖZDAŞ Nilay ÇÖMÜK BALCI	Ortahisar İlçe Sağlık Müdürlüğü Ondokuz Mayıs Üniversitesi	COMPARISON OF COGNITIVE STATUS, BALANCE AND DUAL-TASK PERFORMANCE IN OBESE WOMEN WITH NORMAL WEIGHT WOMEN
Lect. Aynur KARAKAYA	İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu	REVIEW OF THESES ON TOXIC LEADERSHIP MADE IN THE FIELD OF HEALTH CARE
Assoc. Prof. İrem HÜZMELİ Res. Assist. İsmail KARA Assist. Prof. Sabiha BEZGİN	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	PREFERENCES OF UNIVERSITY STUDENTS FOR E-RESOURCES IN ACCESSING INFORMATION: A CROSS-SECTIONAL STUDY
Özge TOY Assist. Prof. Bilge Meral KOÇ	Özge TOY Beslenme ve Danışmanlık Merkezi İzmir Demokrasi Üniversitesi	COMPARISON OF NUTRITIONAL INGREDIENT PROFILES OF NURSING HOME MENUS BASED ON DIFFERENT GEOGRAPHICAL REGIONS AND CLASSIFICATION OF DIET QUALITIES USING THE QUINN INDEX
Assist. Prof. Zeynep ÖZERSON KOÇ Nurevşan ZEHİROĞLU	Haliç Üniversitesi Diyetisyen Kübra Yazıcı Beslenme Kliniği	ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE SOSYAL MEDYA BAĞIMLILIĞININ YEME TUTUMU VE BEDEN ALGISI İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ
Res. Assist. Ahmet CEVİZ	İnönü Üniversitesi	ARTIFICIAL INTELLIGENCE-SUPPORTED NURSING INTERVENTIONS IN PATIENTS WITH MULTIMORBIDITY
Assist. Prof. Zeynep Özerson KOÇ Merve ŞENÜREK	Haliç Üniversitesi Erboz Gıda	18-24 YAŞ ARASI ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN PROBIYOTİK BESİN TÜKETİMLERİ VE BESLENME DURUMLARININ KRONOTİP YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ
Res. Assist. Ahmet CEVİZ	İnönü Üniversitesi	ARTIFICIAL INTELLIGENCE SUPPORTED NUTRITION SUPPORT NURSING IN ONCOLOGY PATIENTS

ASES IV. INTERNATIONAL HEALTH SCIENCES CONGRESS
MARCH 01-02, 2025, ANTALYA, TURKIYE
CONFERENCE PROGRAM

01.03.2025

SATURDAY / 13:30-15:30 TURKIYE TIME

SESSION: 1 HALL: 3 / MODERATOR

Lect. Ceren KIZILATEŞ

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Merve AKSOY YÜKSEK	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	INFLUENCE OF DIFFERENT MOUTHWASHES ON THE COLOR STABILITY OF UNIVERSAL COMPOSITES
Res. Assist. Çağrı GÜLŞEN Lect. İsmail UYSAL Prof. Dr. Ayşe TOKÇAER BORA	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Gazi Üniversitesi	INVESTIGATION OF VALIDITY AND RELIABILITY OF THE GRONINGEN MEANDER WALKING TEST IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE
Merih Tansu ERDEM Assoc. Prof. Metin DİNÇER	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	HASTA GÜVENLİĞİ KÜLTÜR DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ
Assist. Prof. Özde DEPRELİ Assist. Prof. Ünal DEĞER	Doğu Akdeniz Üniversitesi	INVESTIGATION OF FORWARD HEAD POSTURE AND SHOULDER PROTRACTION IN ADULT INDIVIDUALS WITH SMARTPHONE ADDICTION
Lect. Ceren KIZILATEŞ	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	AN OVERVIEW OF MUTATION DETECTION METHODS IN GENETIC DISORDERS
Merve KARDEŞLER Çiğdem Sarı ÖZTÜRK	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Gazi Üniversitesi	MEANING OF LIFE AND HEALTHY LIFESTYLE BEHAVIORS IN ADOLESCENTS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS
Benan ECE Assist. Prof. Ayla TEKİN Prof. Dr. Tuncay ÇOLAK	MEB Kocaeli Üniversitesi	THE EFFECT OF EAR ACUPUNCTURE ON THE VAGUS NERVE FUNCTION AREA
Res. Assist. Yağmur DOĞANLAR Assoc. Prof. Yalçın ERZURUMLU	Suleyman Demirel University	THE POTENTIATOR ROLE OF IRE1 α INHIBITOR TOYOCAMYCIN ON DOCETAXEL IN OVARIAN CANCER CELLS

ASES IV. INTERNATIONAL HEALTH SCIENCES CONGRESS
MARCH 01-02, 2025, ANTALYA, TURKIYE
CONFERENCE PROGRAM

01.03.2025

SATURDAY / 13:30-15:30 TURKIYE TIME

SESSION: 1 HALL: 4 / MODERATOR

Res. Assist. Rana CEVİZ

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Zeynep YILMAZ Prof. Dr. Zeynep KARAMAN ÖZLÜ	Atatürk Üniversitesi	AMELİYATHANEDE ETKİLİ İLETİŞİM KURABİLİYOR MUYUZ: ENGELLER VE KOLAYLAŞTIRICILAR
Res. Assist. Rana CEVİZ	Turgut Özal Üniversitesi	ARTIFICIAL INTELLIGENCE SUPPORTED PATIENT FOLLOW-UP IN PSYCHIATRIC NURSING: A GLIMPSE INTO THE FUTURE
Semiha ATAŞ TİMURTAŞ Filiz EYÜBOĞLU Tuba KOLAYLI ÇEREZCİ	Fizyometa Fizyoterapi Merkezi Üsküdar Üniversitesi	THE EFFECT OF INSTRUMENT-ASSISTED SOFT TISSUE MOBILIZATION IN ADDITION TO CERVICAL STABILIZATION EXERCISES ON PAIN, CERVICAL RANGE OF MOTION AND POSTURE IN INDIVIDUALS WITH CERVICAL DISC HERNIATION
Zehra SADAK ÖCAL	İnönü Üniversitesi	RENAL COLLİSİON TÜMÖR OLGU SUNUMU
Assist. Prof. Dercan GENÇBAŞ Dr. Damla AMASYA	Sağlık Bilimleri Üniversitesi Çankırı Karatekin Üniversitesi	COMPARISON OF DIABETES SELF- MANAGEMENT, FEAR, PAIN, AND COMFORT DURING THE BLOOD GLUCOSE MEASUREMENT PROCESS BETWEEN DIABETIC PATIENTS USING CONTINUOUS GLUCOSE METERS AND MANUAL GLUCOSE METERS
Assist. Prof. Tülin OĞUZKAN Prof. Dr. Halil Atilla İDRİSOĞLU Şeyda SARIGÜL Deniz İDRİSOĞLU	Haliç Üniversitesi Merid Özel Sağlık Hizmetleri	EFFECT OF COVID-19 ON DISEASE ACTIVITY, PROGRESSION AND COGNITIVE DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS
Çağla YILMAZ Assoc. Prof. Alis KOSTANOĞLU Res. Assist. Özlem TOLUK Assoc. Prof. Ahmet BACAĞSIZ	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF AEROBIC EXERCISE TRAINING AND PILATES EXERCISES ON BLOOD PRESSURE AND QUALITY OF LIFE
Assist. Prof. Tülin OĞUZKAN Prof. Dr. Halil Atilla İDRİSOĞLU Şeyda SARIGÜL Deniz İDRİSOĞLU	Haliç Üniversitesi Merid Özel Sağlık Hizmetleri	EFFECT OF GALCANEZUMAB ON CHRONIC CLUSTER HEADACHE: ACHIEVING COMPLETE REMISSION IN CHRONIC CLUSTER HEADACHES WITH GALCANEZUMAB IN 3 PATIENTS
Ramazan KURUÇAY Assist. Prof. Dilek ŞAHİNOĞLU	Haliç Üniversitesi	COMPARISON OF CORE MUSCLE ENDURANCE AND UPPER EXTREMITY STABILITY BETWEEN INDIVIDUALS WITH ROTATOR CUFF TENDINOPATHY AND HEALTHY INDIVIDUALS
Prof. Dr. Halil Atilla İDRİSOĞLU Assist. Prof. Tülin OĞUZKAN	Haliç Üniversitesi Merid Özel Sağlık Hizmetleri	BOTULINUM TOXIN A IN THE TREATMENT OF CHRONIC MIGRAINE AND MEDICATION OVERUSE HEADACHES

ASES IV. INTERNATIONAL HEALTH SCIENCES CONGRESS
MARCH 01-02, 2025, ANTALYA, TURKIYE
CONFERENCE PROGRAM

01.03.2025

SATURDAY / 13:30-15:30 TURKIYE TIME

SESSION: 1 HALL: 5 / MODERATOR

Prof. Dr. Şenay GÖRÜCÜ YILMAZ

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Hilal AKGÜL Huri ÖZDEMİR Tahide Neva ASLAN Assist. Prof. İnyet GÜNTÜRK	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	THE INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF THE PARTICIPATION OF PARTNERS IN THE TRAINING SESSIONS GIVEN BEFORE PRENATAL TESTS ON STRESS LEVELS IN PREGNANT WOMEN
Assist. Prof. Güzin AYAN Assist. Prof. Oya ÇELEBİ ÇAKIROĞLU	Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Medeniyet Üniversitesi	ETHICAL ISSUES AND UNETHICAL BEHAVIORS IN PALLIATIVE CARE UNITS: A QUALITATIVE STUDY ON NURSES
Dilay TURU Prof. Dr. Kerem CANLI	Dokuz Eylül Üniversitesi	CHARACTERIZATION OF BIOFILM FORMATION IN CLINICAL ISOLATED STRAINS USING CONGO RED AGAR AND MICROPLATE ASSAYS
Assist. Prof. Mehtap ŞAHİNGÖZ TAHTA	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	REVIEW OF GRADUATE THESES WRITTEN ON THE SUBJECT OF EUTHANASIA
Assist. Prof. Ahmet Sarper BOZKURT Prof. Dr. Şenay GÖRÜCÜ YILMAZ	Gaziantep Üniversitesi	INVESTIGATING ANTICANCER EFFECTS OF ACHYROCLINE SATUROIDES EXTRACT ON HELA CELLS: MODULATION OF A β , TAU PROTEIN, AND CELLULAR PROCESSES
Mehmet Agah GÜL Assist. Prof. Şeyda KAZANÇ	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	KİMERİK ANTİJEN RESEPTÖRLERİ (CAR- T) İLE MODİFİYE EDİLMİŞ T HÜCRE TEDAVİSİ VE HEMŞİRELİK
Nihal GURLEK CELİK Mehtap OKTAY	Amasya Üniversitesi Ministry of Health Ankara Etlik City Hospital	EVALUATION OF SCAPULAR NOTCH WITH 3D SLICER SOFTWARE PROGRAM
Ali TUNÇ	Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi	RARE COMPLICATIONS OF EPSTEIN-BARR VIRUS INFECTION IN CHILDREN: A CASE SERIES
Assist. Prof. Merve Gökşin KARAASLAN TUNÇ	Bilkent Üniversitesi- Selçuk Üniversitesi	PREPARATION OF RUTIN-BASED UV- CURABLE POLYURETHANE-ACRYLATE TISSUE ADHESIVES

ASES IV. INTERNATIONAL HEALTH SCIENCES CONGRESS
MARCH 01-02, 2025, ANTALYA, TURKIYE
CONFERENCE PROGRAM

01.03.2025

SATURDAY / 13:30-15:30 TURKIYE TIME

SESSION: 1 HALL: 6 / MODERATOR

Khaoula ELCADİ

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Egodawaththe G.K.N.E R.M.M.B.Rathnayaka Thaldena S.J.M.S.H Hewageegana H T N Shiffana. S	Teaching Hospital Anuradhapura Rikillagaskada base Hospital Open University Teaching Hospital Anuradhapura School of MLT	ASSESSMENT OF KNOWLEDGE AND PRACTICES OF NURSES ON BLOOD SAMPLE COLLECTION AT TWO HEALTH CARE CENTERS IN SRI LANKA
Khaoula ELCADİ Pr.Mohamed CHRAA	Marrakeş Cadi Ayyad Üniversitesi Mohammed VI Üniversitesi Tıp Merkezi	COMPARISON BETWEEN MORITA THERAPY AND CBT FOR REDUCING ANXIETY DISORDERS IN PARKINSON'S DISEASE
Amina Zergoug	Yahia-Fares University	EPIDEMIOLOGICAL, ANATOMOPATHOLOGICAL AND HISTOPATHOLOGICAL STUDY OF BREAST CANCER IN THE REGION OF MEDEA (ALGERIA)
Khaoula ELCADİ Pr.Mohamed CHRAA	Marrakeş Cadi Ayyad Üniversitesi Mohammed VI Üniversitesi Tıp Merkezi	QUALITY OF LIFE FOR PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE

ASES IV. INTERNATIONAL HEALTH SCIENCES CONGRESS
MARCH 01-02, 2025, ANTALYA, TURKIYE
CONFERENCE PROGRAM

01.03.2025

SATURDAY / 13:30-15:30 TURKIYE TIME

SESSION: 1 HALL: 7 / MODERATOR

Res. Assist. Gülcan KARABULUT

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Hamza KILINÇ Eylem Gülce ÇOKER	İstanbul Aydın Üniversitesi	OPTIMIZATION OF TUMOR TREATMENT FIELDS (TTF) FOR BREAST CANCER THERAPY: A COMPUTATIONAL SIMULATION APPROACH
İpek KAYGUSUZ Prof. Dr. Serap EJDER APAY	Atatürk Üniversitesi	DELIRIUM MANAGEMENT AFTER UROLOGICAL SURGERY IN THE DECLINED POPULATION PYRAMID
Ezgi İdil MERT Assist. Prof. Gökhan DEMİRDÖĞEN	Yıldız Teknik Üniversitesi	SCIENTIFIC TRENDS IN BUILDING-RELATED ILLNESSES AND INDOOR AIR QUALITY: A SCIENTOMETRIC ANALYSIS
Zeynep YILMAZ Prof. Dr. Serap EJDER APAY	Atatürk Üniversitesi	CARDIOPULMONARY RESUSCITATION (CPR) IN PRONE POSITION IN THE OPERATING ROOM: CLINICAL APPLICATIONS AND THE ROLE OF THE NURSE
Dr. Yurdagül DANACI	İnönü Üniversitesi	KÜÇÜK HÜCRELİ AKCİĞER KANSERİNDE NADİR OLARAK GÖRÜLEN MEME METASTAZI OLGUSU
Nida OSMANOĞLU Melissa Nur KALKAN Assist. Prof. Fulden SARİ Assist. Prof. Gülay ALP	Bingöl Üniversitesi Uşak Üniversitesi	DOES DISEASE DURATION AFFECT FUNCTIONAL EXERCISE CAPACITY AND FATIGUE IN PATIENTS WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS?
Hüseyin ERGİN	Köşk Merkez ASM	AN OVERVIEW OF THE CYTSINE MOLECULE
Res. Assist. Gülcan KARABULUT Assoc. Prof. Adem SÜMEN	Akdeniz Üniversitesi	CLIMATE CHANGE AND WOMEN'S HEALTH: AN EVALUATION FROM A NURSING PERSPECTIVE
İpek KAYGUSUZ Assoc. Prof. İbrahim ÖZLÜ	Atatürk Üniversitesi	THE EFFECT OF CLIMATE CHANGE FROM INDIVIDUAL TO GLOBAL ON HEALTH AND SURGICAL OPERATIONS

CONTENTS

AUTHOR(s)	TITLE	PAGE NO
HASRET ARSLAN HUSEYİN ESECELİ	EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PACKAGED FOOD CONSUMPTION AND EARLY PUBERTY IN CHILDREN	1
KIANA TAJKEY BURAK MENEK	THE EFFECTS OF CLINICAL PILATES ON PAIN, FUNCTIONALITY, AND QUALITY OF LIFE IN INDIVIDUALS WITH SEVERE NON-SPECIFIC CHRONIC LOW BACK PAIN	9
ACELYA ALKAN	KETOGENIC DIET AND ITS EFFECTS ON HEALTH: A LITERATURE REVIEW	11
MEDIHA UĞUR	KAN KÜLTÜRÜ ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN PSEUDOMONAS AERUGINOSA VE ACINETOBACTER BAUMANNII SUŞLARININ ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI	13
UMUT AYDIN	NADİR GÖRÜNEN FENOMEN METASTATİK KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KANSERİNE BAĞLI PROKALSİTONİN ARTIŞI TEK MERKEZ DENEYİMİ	16
MEVLUT KELES	A CASE OF ADOLESCENT PRIAPISM: ETIOLOGY AND LITERATURE REVIEW	18
DILEK AYDILEK OZDAS NILAY COMUK BALCI	COMPARISON OF COGNITIVE STATUS, BALANCE AND DUAL-TASK PERFORMANCE IN OBESE WOMEN WITH NORMAL WEIGHT WOMEN	22
AYNUR KARAKAYA	REVIEW OF THESES ON TOXIC LEADERSHIP MADE IN THE FIELD OF HEALTH CARE	24
IREM HUZMELİ İSMAİL KARA SABIHA BEZGİN	PREFERENCES OF UNIVERSITY STUDENTS FOR E-RESOURCES IN ACCESSING INFORMATION: A CROSS-SECTIONAL STUDY	34
OZGE TOY BİLGE MERAL KOC	COMPARISON OF NUTRITIONAL INGREDIENT PROFILES OF NURSING HOME MENUS BASED ON DIFFERENT GEOGRAPHICAL REGIONS AND CLASSIFICATION OF DIET QUALITIES USING THE QUINN INDEX	36
ZEYNEP OZERSON KOC NUREVSAN ZEHIROĞLU	ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE SOSYAL MEDYA BAĞIMLILIĞININ YEME TUTUMU VE BEDEN ALGISI İLE İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	55
AHMET CEVİZ	ARTIFICIAL INTELLIGENCE-SUPPORTED NURSING INTERVENTIONS IN PATIENTS WITH MULTIMORBIDITY	56
AHMET CEVİZ	ARTIFICIAL INTELLIGENCE SUPPORTED NUTRITION SUPPORT NURSING IN ONCOLOGY PATIENTS	58

ASSIST. PROF. MERVE GOKSIN KARAASLAN TUNC	PREPARATION OF RUTIN-BASED UV-CURABLE POLYURETHANE-ACRYLATE TISSUE ADHESIVES	60
EZGI IDIL MERT GOKHAN DEMIRDOGEN	SCIENTIFIC TRENDS IN BUILDING-RELATED ILLNESSES AND INDOOR AIR QUALITY: A SCIENTOMETRIC ANALYSIS	67
MEHTAP SAHINGOZ TAHTA	REVIEW OF GRADUATE THESES WRITTEN ON THE SUBJECT OF EUTHANASIA	81
RAMAZAN KURUCAY DILEK SAHINOGLU	COMPARISON OF CORE MUSCLE ENDURANCE AND UPPER EXTREMITY STABILITY BETWEEN INDIVIDUALS WITH ROTATOR CUFF TENDINOPATHY AND HEALTHY INDIVIDUALS	88
AHMET SARPER BOZKURT SENAY GORUCU YILMAZ	ACHYROCLINE SATUREIODES EKSTRAKTININ HELA HÜCRELERİ ÜZERİNDEKİ ANTİKANSER ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI: A β , TAU PROTEİNİ VE HÜCRESEL SÜREÇLERİN MODÜLASYONU	95
GULCAN KARABULUT ADEM SUMEN	CLIMATE CHANGE AND WOMEN'S HEALTH: AN EVALUATION FROM A NURSING PERSPECTIVE	105
MEHMET AGAH GUL SEYDA KAZANC	KİMERİK ANTİJEN RESEPTÖRLERİ (CAR-T) İLE MODİFİYE EDİLMİŞ T HÜCRE TEDAVİSİ VE HEMŞİRELİK	118
IPEK KAYGUSUZ IBRAHİM OZLU	THE EFFECT OF CLIMATE CHANGE FROM INDIVIDUAL TO GLOBAL ON HEALTH AND SURGICAL OPERATIONS	125
HUSEYİN ERGİN	AN OVERVIEW OF THE CYTSINE MOLECULE	127
NIDA OSMANOGLU MELISSA NUR KALKAN FULDEN SARI GULAY ALP	DOES DISEASE DURATION AFFECT FUNCTIONAL EXERCISE CAPACITY AND FATIGUE IN PATIENTS WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS?	128
YURDAGUL DANACI	KÜÇÜK HÜCRELİ AKCİĞER KANSERİNDE NADİR OLARAK GÖRÜLEN MEME METASTAZI OLGUSU	130
ZEYNEP YILMAZ SERAP EJDER APAY	CARDIOPULMONARY RESUSCITATION (CPR) IN PRONE POSITION IN THE OPERATING ROOM: CLINICAL APPLICATIONS AND THE ROLE OF THE NURSE	133
ZEYNEP YILMAZ ZEYNEP KARAMAN OZLU	AMELİYATHANEDE ETKİLİ İLETİŞİM KURABİLİYOR MUYUZ: ENGELLER VE KOLAYLAŞTIRICILAR	135
IPEK KAYGUSUZ SERAP EJDER APAY	DELIRIUM MANAGEMENT AFTER UROLOGICAL SURGERY IN THE DECLINED POPULATION PYRAMID	137
HAMZA KILINC EYLEM GULCE COKER	OPTIMIZATION OF TUMOR TREATMENT FIELDS (TTF) FOR BREAST CANCER THERAPY: A COMPUTATIONAL SIMULATION APPROACH	139

KHAOULA ELCADI PR.MOHAMED CHRAA	COMPARISON BETWEEN MORITA THERAPY AND CBT FOR REDUCING ANXIETY DISORDERS IN PARKINSON'S DISEASE	145
KHAOULA ELCADI PR.MOHAMED CHRAA	QUALITY OF LIFE FOR PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE	147
AMINA ZERGOUG	EPIDEMIOLOGICAL, ANATOMOPATHOLOGICAL AND HISTOPATHOLOGICAL STUDY OF BREAST CANCER IN THE REGION OF MEDEA (ALGERIA)	149
EGODAWATHTHE G.K.N.E R.M.M.B.RATHNAYAKA THALDENA S.J.M.S.H HEWAGEEGANA H T N SHIFFANA. S	ASSESSMENT OF KNOWLEDGE AND PRACTICES OF NURSES ON BLOOD SAMPLE COLLECTION AT TWO HEALTH CARE CENTERS IN SRI LANKA	150
ALI TUNC	RARE COMPLICATIONS OF EPSTEIN-BARR VIRUS INFECTION IN CHILDREN: A CASE SERIES	151
NIHAL GURLEK CELIK MEHTAP OKTAY	EVALUATION OF SCAPULAR NOTCH WITH 3D SLICER SOFTWARE PROGRAM	153
DILAY TURU KEREM CANLI	CHARACTERIZATION OF BIOFILM FORMATION IN CLINICAL ISOLATED STRAINS USING CONGO RED AGAR AND MICROPLATE ASSAYS	154
GUZIN AYAN OYA CELEBI CAKIROGLU	ETHICAL ISSUES AND UNETHICAL BEHAVIORS IN PALLIATIVE CARE UNITS: A QUALITATIVE STUDY ON NURSES	156
HILAL AKGUL HURI OZDEMIR TAHIDE NEVA ASLAN INAYET GUNTURK	THE INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF THE PARTICIPATION OF PARTNERS IN THE TRAINING SESSIONS GIVEN BEFORE PRENATAL TESTS ON STRESS LEVELS IN PREGNANT WOMEN	158
HALIL ATILLA IDRISOGLU TULIN OGUZKAN	BOTULINUM TOXIN A IN THE TREATMENT OF CHRONIC MIGRAINE AND MEDICATION OVERUSE HEADACHES	160
TULIN OGUZKAN HALIL ATILLA IDRISOGLU SEYDA SARIGUL DENIZ IDRISOGLU	EFFECT OF COVID-19 ON DISEASE ACTIVITY, PROGRESSION AND COGNITIVE DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS	162
TULIN OGUZKAN HALIL ATILLA IDRISOGLU SEYDA SARIGUL	EFFECT OF GALCANEZUMAB ON CHRONIC CLUSTER HEADACHE: ACHIEVING COMPLETE REMISSION IN CHRONIC CLUSTER HEADACHES WITH GALCANEZUMAB IN 3 PATIENTS	164

DENİZ IDRISOĞLU		
CAGLA YILMAZ ALIS KOSTANOĞLU ÖZLEM TOLUK AHMET BACAKSIZ	INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF AEROBIC EXERCISE TRAINING AND PILATES EXERCISES ON BLOOD PRESSURE AND QUALITY OF LIFE	166
ZEHRA SADAK OÇAL	RENAL COLLISION TÜMÖR OLGU SUNUMU	168
DERCAN GENCBAS DAMLAM AMASYA	COMPARISON OF DIABETES SELF-MANAGEMENT, FEAR, PAIN, AND COMFORT DURING THE BLOOD GLUCOSE MEASUREMENT PROCESS BETWEEN DIABETIC PATIENTS USING CONTINUOUS GLUCOSE METERS AND MANUAL GLUCOSE METERS	169
SEMIHA ATAS TIMURTAS FILİZ EYUBOĞLU TUBA KOLAYLI CEREZCI	THE EFFECT OF INSTRUMENT-ASSISTED SOFT TISSUE MOBILIZATION IN ADDITION TO CERVICAL STABILIZATION EXERCISES ON PAIN, CERVICAL RANGE OF MOTION AND POSTURE IN INDIVIDUALS WITH CERVICAL DISC HERNIATION	171
RANA CEVİZ	ARTIFICIAL INTELLIGENCE SUPPORTED PATIENT FOLLOW-UP IN PSYCHIATRIC NURSING: A GLIMPSE INTO THE FUTURE	173
ZEYNEP ÖZERSON KOC MERVE SENUREK	18-24 YAŞ ARASI ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN PROBYOTİK BESİN TÜKETİMLERİ VE BESLENME DURUMLARININ KRONOTİP YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ	175
MERVE AKSOY YUKSEK	INFLUENCE OF DIFFERENT MOUTHWASHES ON THE COLOR STABILITY OF UNIVERSAL COMPOSITES	176
CAGRI GULSEN ISMAIL UYSAL AYSE TOKCAER BORA	INVESTIGATION OF VALIDITY AND RELIABILITY OF THE GRONINGEN MEANDER WALKING TEST IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE	178
MERİH TANSU ERDEM METİN DİNCER	HASTA GÜVENLİĞİ KÜLTÜR DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ	180
ÖZDE DEPRELİ UNAL DEĞER	INVESTIGATION OF FORWARD HEAD POSTURE AND SHOULDER PROTRACTION IN ADULT INDIVIDUALS WITH SMARTPHONE ADDICTION	181
CEREN KIZILATES	AN OVERVIEW OF MUTATION DETECTION METHODS IN GENETIC DISORDERS	183
MERVE KARDESLER CİGDEM SARI ÖZTÜRK	MEANING OF LIFE AND HEALTHY LIFESTYLE BEHAVIORS IN ADOLESCENTS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS	185
BENAN ECE AYLA TEKİN TUNCAY COLAK	THE EFFECT OF EAR ACUPUNCTURE ON THE VAGUS NERVE FUNCTION AREA	187

YAGMUR DOGANLAR YALCIN ERZURUMLU	THE POTENTIATOR ROLE OF IRE1α INHIBITOR TOYOCAMYCIN ON DOCETAXEL IN OVARIAN CANCER CELLS	189
PINAR ALGEDIK BUSE ONAT YILDIRIM	THE EXAMINATION OF THE IMPACT OF THE FATHER'S ROLE ON THE RELATIONSHIP BETWEEN THE MATERNAL CONTAINMENT FUNCTION AND DEPRESSIVE SYMPTOMS IN CHILDREN AGED 3-6 YEAR	190

**EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PACKAGED FOOD
CONSUMPTION AND EARLY PUBERTY IN CHILDREN**

**ÇOCUKLARDA PAKETLİ BESİN TÜKETİMİ VE ERKEN ERGENLİK
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Hasret ARSLAN¹, Hüseyin ESECELİ²

**¹YL Öğrencisi, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik,
0009-0007-2441-2404**

**²Prof. Dr., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik,
0000-0002-5912-5479**

Özet

Ergenlik, bireylerin bedensel büyüme ve üreme yetisi kazanarak çocukluktan yetişkinliğe geçtiği önemli bir gelişim dönemidir. Ergenlik gelişiminin kızlarda 8, erkeklerde 9 yaşından önce başlaması erken ergenlik olarak adlandırılmaktadır. Erken ergenlik, gonadotropin salgılayan hormonun düzensiz salgılanmasıyla karakterize edilmekte ve çocuklarda birçok faktörden etkilenen endokrin ve metabolik bir bozukluk olarak kabul edilmektedir. Ergenliğin başlangıcında ve ilerlemesinde etkili faktörler; genetik, sosyoekonomik durum, cinsel davranış, yaşam tarzı, beslenme durumu, yüksek kalori ve yüksek yağ tüketimi olarak sıralanabilmektedir. Beslenme durumu pubertal gelişimde yer alan en önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmekte ve ergenliğin zamanlamasındaki varyasyonun %25 kadarını açıkladığı tahmin edilmektedir. Çocuklarda yetersiz ve dengesiz beslenmenin, enerji, yağ ve şeker içeriği yüksek paketli besinlerin tüketiminin çocukluk çağı obezitesinde artış görülmesine ve çocuklarda erken ergenliğe neden olabileceği bildirilmektedir. Erken ergenlik, son yıllarda önemli bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ergenliğin normalden erken başlamasının, hem fiziksel hem de psikolojik pek çok sağlık riskiyle bağlantılı olduğu tespit edilmiştir. Erken ergenliğin, yetişkinlikte obezite ve buna bağlı olarak çeşitli hastalıkların riskini artırdığı bilinmektedir. Çocukluk dönemindeki obezite, yetişkinlikte yüksek tansiyon, tip 2 diyabet, metabolik sendrom ve kardiyovasküler hastalıklar gibi sağlık sorunlarının gelişme riskini artırmaktadır. Bu durumu önlemek için çocukların sağlıklı ve dengeli bir beslenme alışkanlığı edinmeleri önemlidir. Bu beslenme alışkanlığı, taze meyve ve sebzeler, tam tahıllar, sağlıklı yağlar ve protein kaynakları gibi besinleri kapsamalıdır. Ayrıca anne sütünün obeziteye karşı koruyucu etkisi ve erken ergenlik arasındaki ilişkiden dolayı ilk 6 ay anne sütü alımı önemlidir. Besinlerin ergenlik üzerindeki etkileri hakkındaki bilgilerin artması, erken ergenlik ve buna bağlı komplikasyonları engellemek için uygun beslenme önerilerinin geliştirilmesinde faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Erken ergenlik, paketli besin tüketimi, çocuk beslenmesi

Abstract

Puberty is an important developmental period in which individuals transition from childhood to adulthood by gaining physical growth and reproductive abilities. The onset of puberty development before the age of 8 in girls and 9 in boys is called precocious puberty. Precocious

puberty is characterized by irregular secretion of gonadotropin-releasing hormone and is considered as an endocrine and metabolic disorder affected by many factors in children. Factors affecting the onset and progression of puberty include genetics, socioeconomic status, sexual behavior, lifestyle, nutritional status, high calorie and high fat consumption. Nutritional status is considered one of the most important factors involved in pubertal development and is estimated to explain up to 25% of the variation in the timing of puberty. It has been reported that inadequate and unbalanced nutrition and consumption of packaged foods with high energy, fat and sugar content may lead to an increase in childhood obesity and early puberty in children. Precocious puberty has emerged as an important public health problem in recent years. It has been found that early onset of puberty is associated with many health risks, both physical and psychological. Early puberty is known to increase the risk of obesity and related diseases in adulthood. Childhood obesity increases the risk of developing health problems such as high blood pressure, type 2 diabetes, metabolic syndrome and cardiovascular diseases in adulthood. To prevent this, it is important that children adopt a healthy and balanced diet. This should include foods such as fresh fruits and vegetables, whole grains, healthy fats and protein sources. Breastfeeding for the first 6 months is also important because of the association between the protective effect of breast milk against obesity and early puberty. Increased knowledge about the effects of nutrients on puberty will be useful in developing appropriate dietary recommendations to prevent precocious puberty and related complications.

Keywords: Early puberty, packaged food consumption, child nutrition

1. GİRİŞ

Ergenlik, büyüme ve gelişme sürecinin önemli bir dönemi olup, büyümenin hızlandığı ve ikincil cinsiyet özelliklerinin ortaya çıktığı bir süreçtir. Bu evre, fiziksel ve psikolojik olgunluğa ulaşılması ve üreme yeteneğinin kazanılmasıyla tamamlanan karmaşık bir dönemdir. Ergenliğin başlangıcı ve ilerleyişi, nöroendokrin sistem tarafından kontrol edilmektedir. Fizyolojik olarak, ergenlik hipotalamik-hipofiz-gonadal (HPG) eksenin aktive olmasıyla başlar. Bu süreçte, hipotalamik nöronlar tarafından gonadotropin salgılatıcı hormonun (GnRH) aralıklı olarak salınımı artar. GnRH, hipofiz bezini uyararak luteinize edici hormon (LH) ve folikül uyarıcı hormonun (FSH) aralıklı salınımını başlatır ve bu hormonlar, ergenliğin fiziksel belirtilerini oluşturan seks hormonlarının üretimini tetiklemektedir (Li ve ark., 2017). Ergenliğe girme yaşı kızlarda 8 ila 13 yaşları arasındayken, erkeklerde 10 ila 15 yaşları arasındadır (Soliman ve ark., 2014). Kız çocuklarında 8 yaşından, erkek çocuklarında ise 9 yaşından önce ergenlik belirtilerinin başlaması, erken ergenlik olarak adlandırılmaktadır (Hong ve ark., 2020). Erken ergenlik, GnRH'nin anormal şekilde salınımıyla tanımlanmakta olup, çocuklarda çeşitli faktörlerin etkisiyle ortaya çıkan bir endokrin ve metabolik bozukluk olarak değerlendirilmektedir (Chen ve ark., 2024). Erken ergenlikte; pubertal gelişim, fiziksel ve hormonal belirtiler normal kabul edilenden daha erken bir zamanda ortaya çıkmaktadır (Li ve ark., 2017).

Ergenliğin başlangıcında ve ilerlemesinde etkili faktörler; genetik, sosyoekonomik durum, cinsel davranış, yaşam tarzı, beslenme durumu, yüksek kalori ve yüksek yağ tüketimi olarak sıralanabilmektedir (Anita ve Simanjuntak, 2018; Kota ve Ejaz, 2023). Beslenme durumu pubertal gelişimde yer alan en önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmekte ve ergenliğin zamanlamasındaki varyasyonun %25 kadarını açıkladığı tahmin edilmektedir (Soliman ve ark., 2014). Yetersiz ve dengesiz beslenmenin, işlenmiş paketli besinlerin, yağ ve şeker içeriği yüksek besinlerin tüketiminin son zamanlarda çocukluk çağı obezitesinde görülen artışın ve çocuklarda ergenliğin erken başlamasının nedeni olabileceği bildirilmektedir (Proos ve Gustafsson, 2012). Yapılan bir çalışmada, çocukların yüksek enerji yoğunluğuna ve düşük

besin değerlerine sahip, kolay ulaşılabilen atıştırmalıkları tüketmeye yöneldiği ve bu durumun çocuklarda erken ergenlik riski oluşturduğu gösterilmiştir (Moffat, 2010; Koç ve ark., 2018). Yapılan çalışmalar; çocukluk çağı obezitesinin ergenliğe başlama yaşının düşmesine sebep olabileceğini, bunun da obezite ile ilişkili olan leptin direnciyle ilişkili olabileceğini, leptinin ayrıca merkezi pulsatil gonadotropin sekresyonunu uyardığını ve GnRH nöronlarındaki reseptörlere bağlanarak ergenlik zamanlamasını tetiklediğini bildirmiştir (Adgent ve ark., 2012; Li ve ark., 2017).

Erken ergenlik, son yıllarda önemli bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ergenliğin normalden erken başlamasının, hem fiziksel hem de psikolojik pek çok sağlık riskiyle bağlantılı olduğu tespit edilmiştir. Erken ergenlik; kısa yetişkin boyu, olumsuz psikolojik sonuçlar, artan obezite riski, hipertansiyon, tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalık ve östrojene bağlı kanser, özellikle de meme kanseri ile ilişkilendirilmektedir (Li ve ark., 2017; Calcaterra ve ark., 2021).

Bu derleme, çocukluk döneminde paketli besin tüketimine odaklanarak, beslenme faktörlerinin ergenlik zamanlaması üzerindeki etkilerini genel hatlarıyla ele almaktadır. Besinlerin ergenlik üzerindeki etkilerine dair bilgi birikiminin artması, ergenliğin normal zamanlamasını sürdürürebilmek için beslenme önerilerinin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

2. ERKEN ERGENLİĞE NEDEN OLAN FAKTÖRLER

Ergenlik, bireylerin bedensel büyüme ve üreme yetisi kazanarak çocukluktan yetişkinliğe geçtiği önemli bir gelişim dönemidir. Son yıllarda, özellikle kız çocuklarında erken ergenlik prevalansında küresel bir artış gözlenmektedir (Eckert-Lind ve ark., 2020). Bu artışın, genetik ve çevresel faktörlerin karmaşık etkileşimlerinden kaynaklandığı düşünölmektedir (Tang ve ark., 2022). Çocukların cinsiyeti, kemik yaşı, egzersiz alışkanlıkları, FSH, LH, leptin, annenin menarş yaşı, çocuğun yaşadığı ortam, uyku süresi ve beslenme alışkanlıkları gibi faktörler çocuklarda erken ergenlik ile ilişkili bulunmuştur (Dong ve ark., 2023). Cips, çikolata, kek, kraker, şekerli içecekler, bisküvi gibi paketli besinlerin tüketilmesinin erken ergenlik insidansını etkilediği bildirilmiştir (Kustin ve ark., 2017). Çocukluk döneminde yüksek protein alımı, erken menarşın güçlü bir öngörücüsü olabilmektedir. Yüksek proteinli diyetlerin uzun süreli tüketimi, insülin direncini artırarak erken ergenlik başlangıcına yol açabilmektedir. Bu durum, insülin direncinin yüksek protein alımını erken menarşa bağlayan bir aracı faktör olabileceğini düşöndürmektedir. Ancak, erkeklerde protein alımının ergenlik gelişimiyle bağlantılı olmadığı gözlemlenmiştir; bu fark, kızların erkeklerden daha fazla insülin direncine eğilimli olmaları ile açıklanabilmektedir. Ayrıca, protein alımı insülin benzeri büyüme faktörü-1 (IGF1) seviyelerini artırarak ergenlik gelişimini hızlandırabilmektedir (Upners ve ark., 2021; Tang ve ark., 2022). Yapılan araştırmalar, çocukluk döneminde hayvansal protein alımının, özellikle süt ürünlerinin, ergenlik gelişiminin daha erken başlamasıyla bağlantılı olabileceğini göstermektedir.

Daha fazla kırmızı et tüketen 5-12 yaş arası kızların, yaşça daha büyük kızlara göre daha erken adet görmeye başladıkları görölmüştür. Benzer şekilde yapılan diğer çalışmada, en yüksek et tüketimi kategorisinde yer alan 3 ila 7 yaş arasındaki kızların, en düşük et tüketimine sahip olanlara göre daha erken adet görme olasılığının daha yüksek olduğu görölmüştür. Hayvansal besinler, özellikle süt ürünleri, ergenlik sürecinin ilerlemesinde potansiyel bir etkiye sahiptir ve bu etki, IGF-1'in protein kaynaklı salınımıyla ilişkilendirilmektedir (Chen ve ark., 2024; Jansen ve ark., 2016; Rogers ve ark., 2010). Enerji dengesizliğinin, makro/mikro besin içeriğinin ve diyet kalıplarının HPG ekseninin erken aktivasyonunu modüle ederek erken ergenliği indükleyebileceği mekanizmalar bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada obezitenin erken ergenlik gelişimine neden olabileceği ortaya konulmuştur. Obezitenin ve yüksek beden kütle indeksinin

(BKİ) kızlarda erken ergenlik başlangıcını destekleyebileceği ileri sürülmüştür (Li ve ark., 2017). Obezite ve ergenlik başlangıcını değerlendirmek için 6-9 yaş aralığındaki çocuklarla bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada üç ana beslenme modeli belirlenmiştir. "Geleneksel beslenme düzeni" olarak adlandırılan ilk beslenme düzeni, sebze, meyve, kırmızı et, beyaz et, süt ve süt ürünleri, su ve deniz ürünleri gibi besinlerden oluşmaktadır. İkinci beslenme düzeni, alkolsüz içeceklerin, kızarmış ve fast-food besinlerin, tatlıların, atıştırmalıkların ve kafeinli yiyeceklerin tüketimini içeren "Batılılaşmış beslenme düzeni" olarak adlandırılmıştır. "Protein diyet modeli" adı verilen üçüncü beslenme modeli, protein açısından zengin besinlerden oluşur; bunlar arasında protein tozu, hayvan kolostrumu, arı sütü ve iç organlar bulunmaktadır. Bu çalışma, Çin'in geleneksel beslenme alışkanlıklarına benzer bir diyetin, erken ergenlik başlangıcını azaltıcı bir etkisi olduğunu göstermiştir (Chen ve ark., 2024). Yapılan bir diğer çalışma; menarş yaşı faktörleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, paketli besin tüketiminin menarş yaşı ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Çalışma menarştan önce genç kızların sıklıkla paketli besin ve ev dışında atıştırmalık tüketmesinin yüksek kalori alımının artmasına yol açacağını belirtmiştir. Belirgin bir şekilde, kızların haftada 2 defadan fazla paketli besin ve fast-food tüketmesi durumunda BKİ'lerdeki artış, az tüketen veya hiç tüketmeyenlere göre daha yüksektir. Ağırlığın normalden fazla olması ve yağların oluşturduğu hormonlar adetinin daha erken gelmesine neden olmaktadır. Aynı zamanda paketli besinler, menarşın erken başlamasına neden olabilecek birçok yapay tatlandırıcı, katkı maddesi ve yüksek miktarda yağ içermektedir. Yüksek yağlı besinlerin tüketimi, leptin seviyelerinin artması ile ilişkilidir. Östrojen hormonu oluşum süreci, yumurtlama için kullanılan belirli miktarda yağ alımından etkilenmekte ve bu da menarşın daha erken gelmesine neden olmaktadır (Anita ve Simanjuntak, 2018). 9-14 yaş aralığındaki çocuklarla yapılan çalışmada şekerle tatlandırılmış içecek tüketimi ve ergenlik yaşı arasındaki ilişki incelenmiştir. Günde 1,5 porsiyondan fazla şekerle tatlandırılmış içecek tüketen kızların, haftada ≤ 2 kez şekerle tatlandırılmış içecek tüketen kızlara göre ortalama 2,7 ay daha erken menarş bildirdikleri bulunmuştur. Şekerle tatlandırılmış içecekler gibi yüksek glisemik indeksli besinlerin alımı, dolaşımdaki insülin konsantrasyonlarında hızlı bir artışa neden olmaktadır. İnsülin de seks hormonu bağlayıcı globülin ve insülin benzeri büyüme faktörü bağlayıcı protein-1 üretimini düzenlemektedir. Bu durum, biyolojik olarak mevcut seks hormonları ve IGF-1'in vücutta daha yüksek konsantrasyonlarda bulunmasına yol açmaktadır. Dolaşımdaki hormon konsantrasyonlarındaki büyük değişiklikler, erken menarşla ilişkilendirilmiştir (Carwile ve ark., 2015). Çin'de yapılan çalışmada, Çin Çocuk Diyet Endeksi'ne (CCDI) göre ergenlik öncesinde daha yüksek beslenme kalitesine sahip olan çocuklar ve daha düşük beslenme kalitesine sahip olan çocukların ergenliğe girme zamanlarını karşılaştırmak amaçlanmıştır. Bu çalışmada, CCDI'ye göre beslenme kalitesi yüksek olan erkek ve kız çocuklarının süt ve süt ürünleri, diyet lifi, sebze, meyve ve soya fasulyesi tüketimlerinin daha fazla, et ve şekerle tatlandırılmış içecek tüketimlerinin ise daha az olduğu gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, bu araştırma ergenlik öncesi dönemde beslenme kalitesi daha yüksek olan çocukların ergenliğe daha geç yaşta girdiğini ortaya koymuştur (Duan ve ark., 2021). Yapılan bir meta-analizde, çocukluk çağındaki beslenme ile erken menarş yaşı arasındaki ilişkiler incelenmiş ve toplam enerji alımı, özellikle BKİ $> 18,5$ kg/m² olan kızlarda, erken menarş ile pozitif ilişki göstermiştir. Aşırı kalori tüketimi, vücut yağında artışa ve leptin seviyelerinin yükselmesine neden olarak ergenlik başlangıcını hızlandırabileceği bulunmuştur (Nguyen ve ark., 2020).

Emzirmenin ergenlik zamanlaması üzerindeki etkisi çeşitli çalışmalarla incelenmiştir ve genel olarak emzirmenin ergenliğin daha geç başlamasıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir (Lee ve ark., 2015; Villamor ve Jansen, 2016). Kore'de 7-9 yaş arasındaki çocuklarla yapılan çalışmaya göre bebeklik dönemindeki beslenme, ergenlik gelişimi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. 6 ay

veya daha uzun süre emzirmenin, erken ergenlik gelişimine karşı belirgin bir koruyucu ilişki sağladığı görülmüştür. Ayrıca, erken ergenliğe sahip çocukların boy, kilo ve BKİ bakımından daha yüksek değerlere sahip olduğu ve bu çocuklarda kilo alma eğiliminin daha fazla olduğu bulunmuştur. Bu bulgular, emzirmenin erken ergenlik gelişimini önlemede etkili bir müdahale olabileceğini desteklemektedir (Lee ve ark., 2015). Amerika Birleşik Devletleri'nde 1.237 kız çocuğu üzerinde yapılan bir çalışma, emzirme türü ve süresinin kız çocuklarında meme ve pubik kıllanma gelişim yaşına etkisini incelemiştir. Bulgular, daha uzun süre emzirilen kızlarda meme gelişiminin daha geç başladığını göstermektedir. Mama ile beslenenlere kıyasla, karışık beslenen ve anne sütü ile beslenen kız çocuklarında meme başlangıcının daha geç olması, anne sütü alımının ergenlik başlangıcını geciktirici potansiyel bir etkisini işaret etmektedir (Kale ve ark., 2015). Yapılan çalışmalara göre; sebze, protein, meyve ve lif açısından zengin bir diyet, hormonal dengeyi destekleyerek kız çocuklarında erken ergenlik riskini azaltabilmektedir. Diyet lifinin östrojen konjugatlarının ayrışmasını engelleyerek ve östrojenin dışkıyla atılımını artırarak vücudun östrojen seviyelerini azaltabileceğini ve böylece ergenlik gelişimini geciktirebileceğini öne sürülmüştür (Cheng ve ark., 2012; Gu ve ark., 2024).

3. ERKEN ERGENLİK VE SAĞLIK RİSKLERİ

Yaşam standartlarının yükselmesiyle birlikte, çocuklarda erken ergenlik sorunu giderek daha önemli bir hale gelmektedir. Fizyolojik ve patolojik açıdan, erken ergenliğe giren çocukların kilosu, boyu ve kemik yaşı hızlı bir şekilde gelişmektedir. Erken ergenlik, çocuklarda kemik yaşı gelişiminin erken başlamasına, epifizin erken kapanmasına ve büyüme süresinin kısalmasına yol açmaktadır. Bu durum, yetişkinlerdeki nihai boyu etkileyebilmekte ve bazı ciddi vakalarda cüceliğe sebep olabilmektedir (Dong ve ark., 2023). Erken menarşın obezite ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu yapılan çalışmalarda kanıtlanmıştır. Obezite pek çok hastalığın oluşmasında risk faktörüdür. Çocukluk dönemindeki obezite, yetişkinlikte yüksek tansiyon, tip 2 diyabet, metabolik sendrom ve kardiyovasküler hastalıklar gibi sağlık sorunlarının gelişme riskini artırmaktadır (Kaplowitz, 2006; Ong ve ark., 2009). Erken ergenlik zamanının, özellikle de kızlarda menarş yaşının daha düşük olmasının obezite, tip 2 diyabet ve kardiyovasküler hastalık riskinin artmasıyla ilişkili olduğuna dair kanıtlar mevcuttur (Calcaterra ve ark., 2021). İngiltere'de yapılan bir araştırmada, erkeklerde ve kadınlarda erken ya da geç ergenlik ile bağlantılı çeşitli hastalıklar ve sağlık problemleri incelenmiştir. Sonuçlar, kadınlarda erken menarşın tip 2 diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar için daha yüksek risklerle ilişkili olduğunu göstermiştir (Day ve ark., 2015). Aynı şekilde erken menarş yaşı ve Tip 2 diyabet hastalığı riskini araştıran çalışmada da menarş yaşı ile tip 2 diyabet arasındaki ilişki bulunmuştur. Ancak bu ilişkinin yağlanmadan bağımsız olup olmadığı belirsizdir (Cheng ve ark., 2020).

Menarş yaşındaki belirgin etki, yaşlarına göre fazla kilolu olan kız çocuklarının daha hızlı olgunlaşmasından kaynaklanmaktadır. Çocukluk dönemi obezitesinin menarşın zamanlaması üzerindeki etkisi, 5 ila 6 yaşlarındaki çocuklar arasında bile açıkça gözlemlenmektedir. Buna ek olarak, erken ergenlik ile yetişkinlikte obezite ilişkisinin pozitif olduğu, yetişkin BKİ ve deri kıvrım kalınlığı seviyelerindeki artışın erken ergenliğe giren kız çocuklarında daha belirgin olduğu bulunmuştur (Freedman ve ark., 2003). Yapılan bir çalışmada [menarş](#) zamanlamasının yetişkinlik döneminde [kardiyometabolik risk faktörleriyle](#) ilişkisi incelenmiştir. Sonuç olarak 14-17 yaşları arasında geç menarş bildiren kadınların, daha erken menarş gruplarında görülen yağlanma artışını yaşamadıklarını tespit edilmiştir. Daha geç ergenliğe giren kadınların, daha erken ergenliğe giren kadınlara göre Tip 2 diyabet, insülin direnci, metabolik sendrom ve ilgili risk faktörleri açısından daha düşük riske sahip olduğu bildirilmiştir (Dreyfus ve ark., 2015). Çin'de yapılan bir çalışmada menarş yaşı ile metabolik sendrom arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuç olarak, 12,5 yaşından önce menarş,

metabolik sendrom ve bileşenleri ile ilişkilendirilmiştir. Bu ilişkilerin olgunlaşma temposundan mı kaynaklandığı yoksa diğer risk faktörlerinin bir belirteci mi olduğu belirsizdir. Ancak Çinli kadınlarda menarş yaşının daha erken olması, metabolik sendromun ve dolayısıyla kardiyovasküler hastalıkları riskinin artmasına sebep olabilmektedir (Heys ve ark., 2007). Yapılan bir çalışma, ergenliğe erken giren kız çocuklarının yetişkinlikte meme ve rahim kanseri risklerinin artabileceğini göstermektedir. Ayrıca, psikolojik açıdan, cinsel gelişimin yol açtığı zihniyet değişikliklerinin çocukların psikolojik yükünü artırabileceği, bu durumun erken cinsel davranışlar veya çocuk cinsel suçları gibi sosyal sorunlara yol açabileceğini bildirmektedir (Wei ve ark., 2020).

4. SONUÇ

Ergenlik zamanlaması, klinik ve sosyal açıdan önemli sonuçlara yol açabilen bir halk sağlığı sorunu olarak öne çıkmaktadır. Ergenlik zamanlamasındaki farklılıkların %20'sinden fazlası, erken yaşam ve çocukluk dönemindeki beslenme durumu ile açıklanabilmektedir. Enerji dengesizliği, yüksek miktarda yağ ve protein alımı ve yüksek glisemik indeks ile karakterize edilen bir diyet, hipotalamik-hipofiz-gonadal eksenin erken aktivasyonunu düzenleyerek ergenliğin erken aktivasyonunu tetiklemektedir. Bu durumu önlemek için çocukların sağlıklı ve dengeli bir beslenme alışkanlığı edinmeleri önemlidir. Bu beslenme alışkanlığı, taze meyve ve sebzeler, tam tahıllar, sağlıklı yağlar ve protein kaynakları gibi besinleri kapsamalıdır. Ayrıca anne sütünün obeziteye karşı koruyucu etkisi ve erken ergenlik arasındaki ilişkiden dolayı ilk 6 ay anne sütü alımı önemlidir. Besinlerin ergenlik üzerindeki etkileri hakkındaki bilgilerin artması, erken ergenlik ve buna bağlı komplikasyonları engellemek için uygun beslenme önerilerinin geliştirilmesinde faydalı olacaktır.

5. KAYNAKLAR

- Adgent, M. A., Daniels, J. L., Rogan, W. J., Adair, L., Edwards, L. J., Westreich, D., Maisonet, M., Marcus, M. (2012). Early-Life Soy Exposure and Age at Menarche. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 26(2), 163–175.
- Anita, S., Simanjuntak, Y. T. (2018). The Correlation between Junk Food Consumption and Age of Menarche of Elementary School Student in Gedung Johor Medan. *Unnes Journal of Public Health*, 7(1), 21-24.
- Calcaterra, V., Verduci, E., Magenes, V. C., Pascuzzi, M. C., Rossi, V., Sangiorgio, A., Mameli, C. (2021). The Role of Pediatric Nutrition as A Modifiable Risk Factor for Precocious Puberty. *Life*, 11(12), 1353.
- Carwile, J. L., Willett, W. C., Spiegelman, D., Hertzmark, E., Rich-Edwards, J., Frazier, A. L., Michels, K. B. (2015). Sugar-Sweetened Beverage Consumption and Age at Menarche in a Prospective Study of US Girls. *Human Reproduction*, 30(3), 675-683.
- Chen, X., Fu, S., Chen, C. *et al.* (2024). Association of Traditional Dietary Pattern with Early and Precocious Puberty: A Population-Based Cross-Sectional Study. *Pediatr Res*.
- Cheng, G., Buyken, A. E., Shi, L., Karaolis-Danckert, N., Kroke, A., Wudy, S. A., ... & Remer, T. (2012). Beyond overweight: nutrition as an important lifestyle factor influencing timing of puberty. *Nutrition reviews*, 70(3), 133-152.
- Cheng, T. S., Day, F. R., Lakshman, R., Ong, K. K. (2020). Association of Puberty Timing with Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS medicine*, 17(1), e1003017.

- Day, F., Elks, C., Murray, A. *et al.* (2015). Puberty Timing Associated with Diabetes, Cardiovascular Disease and also Diverse Health Outcomes in Men and Women: the UK Biobank Study. *Sci Rep* 5, 11208.
- Dong, Y., Dai, L., Dong, Y., Wang, N., Zhang, J., Liu, C., Chen, S. (2023). Analysis of risk factors of precocious puberty in children. *BMC pediatrics*, 23(1), 456.
- Dreyfus, J., Jacobs Jr, D. R., Mueller, N., Schreiner, P. J., Moran, A., Carnethon, M. R., Demerath, E. W. (2015). Age at Menarche and Cardiometabolic Risk in Adulthood: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. *The Journal of Pediatrics*, 167(2), 344-352.
- Duan, R., Qiao, T., Chen, Y. *et al.* (2021). The Overall Diet Quality in Childhood is Prospectively Associated with the Timing of Puberty. *Eur J Nutr* 60, 2423–2434.
- Eckert-Lind, C., Busch, A. S., Petersen, J. H., Biro, F. M., Butler, G., Bräuner, E. V., & Juul, A. (2020). Worldwide secular trends in age at pubertal onset assessed by breast development among girls: a systematic review and meta-analysis. *JAMA pediatrics*, 174(4), e195881-e195881.
- Freedman, D. S., Khan, L. K., Serdula, M. K., Dietz, W. H., Srinivasan, S. R., Berenson, G. S. (2003). The Relation of Menarcheal Age to Obesity in Childhood and Adulthood: the Bogalusa Heart Study. *BMC pediatrics*, 3, 1-9.
- Gu, Q., Wu, Y., Feng, Z., Chai, Y., Hou, S., Yu, Z., & Shen, X. (2024). Dietary pattern and precocious puberty risk in Chinese girls: a case-control study. *Nutrition Journal*, 23(1), 14.
- Heys, M., Schooling, C. M., Jiang, C., Cowling, B. J., Lao, X., Zhang, W., Leung, G. M. (2007). Age of Menarche and the Metabolic Syndrome in China. *Epidemiology*, 18(6), 740-746.
- Hong, Y. H., Woo, Y. J., Lee, J. H., Shin, Y. L., Lim, H. S. (2020). Association between Dietary Habits and Parental Health with Obesity among Children with Precocious Puberty. *Children*, 7(11), 220.
- Jansen, E. C., Marín, C., Mora-Plazas, M., Villamor, E. (2016). Higher childhood red meat intake frequency is associated with earlier age at menarche. *The Journal of nutrition*, 146(4), 792-798.
- Kale, A., Deardorff, J., Lahiff, M., Laurent, C., Greenspan, L. C., Hiatt, R. A., Kushi, L. H. (2015). Breastfeeding versus formula-feeding and girls' pubertal development. *Maternal and child health journal*, 19, 519-527.
- Kaplowitz, P. (2006). Pubertal Development in girls: Secular Trends. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, 18(5), 487-491.
- Koç, N., Yardımcı, H., Aslan, N. N., Uçaktürk, S. A. (2018). Nutritional Habits and Precocious Puberty in Girls: a Pilot Study. *J Pediatr Res*, 5(4), 201-8.
- Kota, A. S., Ejaz, S. (2023). Precocious Puberty. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Kustin, K., Wahyuningtyias, F., Munawir, A. (2017). The Effects of Junk Food Consumption on Incidence of Early Puberty in Adolescent Females. *Health Notions*, 1(4), 408-413.
- Lee, H. A., Kim, Y. J., Lee, H., Gwak, H. S., Hong, Y. S., Kim, H. S., Park, H. (2015). The preventive effect of breast-feeding for longer than 6 months on early pubertal development among children aged 7–9 years in Korea. *Public health nutrition*, 18(18), 3300-3307.

- Li, W., Liu, Q., Deng, X., Chen, Y., Liu, S., Story, M. (2017). Association Between Obesity and Puberty Timing: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(10), 1266.
- Moffat, T. (2010). The “Childhood Obesity Epidemic”: Health Crisis or social Construction?. *Medical Anthropology Quarterly*, 24(1), 1-21.
- Nguyen, N. T. K., Fan, H. -Y., Tsai, M. -C., Tung, T. -H., Huynh, Q. T. V., Huang, S. -Y., & Chen, Y. C. (2020). Nutrient Intake through Childhood and Early Menarche Onset in Girls: Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 12(9), 2544.
- Ong, K. K., Emmett, P., Northstone, K., Golding, J., Rogers, I., Ness, A. R., Dunger, D. B. (2009). Infancy Weight Gain Predicts Childhood Body Fat and Age at Menarche in Girls. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 94(5), 1527-1532.
- Proos, L., Gustafsson, J. (2012). Is Early Puberty Triggered by Catch-up Growth Following Undernutrition?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 9(5), 1791-1809.
- Rogers, I. S., Northstone, K., Dunger, D. B., Cooper, A. R., Ness, A. R., Emmett, P. M. (2010). Diet throughout childhood and age at menarche in a contemporary cohort of British girls. *Public health nutrition*, 13(12), 2052-2063.
- Soliman, A., De Sanctis, V., Elalaily, R. (2014). Nutrition and Pubertal Development. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 18(Suppl 1), S39-S47.
- Tang, J., Xue, P., Huang, X., Lin, C., & Liu, S. (2022). Diet and Nutrients Intakes during Infancy and Childhood in Relation to Early Puberty: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 14(23), 5004.
- Upners, E. N., Busch, A. S., Almstrup, K., Petersen, J. H., Assens, M., Main, K. M., Juul, A. (2021). Does height and IGF-I determine pubertal timing in girls?. *Pediatric Research*, 90(1), 176-183.
- Villamor, E., & Jansen, E. C. (2016). Nutritional determinants of the timing of puberty. *Annual review of public health*, 37(1), 33-46.
- Wei, Q., Wu, M., Li, Y. L., Rao, R., Li, S., Cen, Q., Wang, L. (2020). Physical Deviation and Precocious Puberty Among School-Aged Children in Leshan City: an Investigative Study. *Journal of International Medical Research*, 48(8), 0300060520939672.

**THE EFFECTS OF CLINICAL PILATES ON PAIN, FUNCTIONALITY, AND
QUALITY OF LIFE IN INDIVIDUALS WITH SEVERE NON-SPECIFIC CHRONIC
LOW BACK PAIN**

**KLİNİK PİLATESİN ŞİDDETLİ NON-SPEŞİFİK KRONİK BEL AĞRISI OLAN
BİREYLERDE AĞRI, FONKSİYONELLİK VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNDEKİ
ETKİLERİ**

Kiana TAJKEY¹ , Burak MENEK²

**(1,2)İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü**

GİRİŞ-AMAÇ: Non-spesifik bel ağrısı (NSKBA), belirli bir patoloji olmaksızın bel bölgesinde ağrıya neden olur ve genellikle kas-iskelet dengesizliklerinden kaynaklanır. Bu durum, özellikle 30-50 yaş arası bireylerde yaygındır. Geleneksel tedavilerin yanı sıra, klinik pilates son yıllarda etkili bir yöntem olarak öne çıkmıştır. Bu çalışmanın amacı, şiddetli NSKBA hastalarında klinik pilatesin ağrı, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini araştırmaktır. **GEREÇ-YÖNTEM:** Bu çalışma, Kasım-Aralık 2024 tarihlerinde Bugitofit Sağlık ve Yaşam Merkezi'nde yapılacaktır. Katılımcılar 20-50 yaş arası, en az 6 aydır kronik bel ağrısı çeken bireylerden seçilecektir. Katılımcılar rastgele iki gruba ayrılacak: Pilates Grubu (8 seans reformer pilates) ve Kontrol Grubu (sadece rutin tedavi). Pilates Grubu, 50 dakika süren 8 seanslık reformer pilates programına katılacaktır. Her iki grubun ağrı şiddeti (VAS), fonksiyonellik (ODI) ve yaşam kalitesi (SF-12) tedavi öncesi ve sonrası değerlendirilecektir. **BULGULAR:** Demografik veriler, Pilates Grubu ve Kontrol Grubu arasında anlamlı farklar göstermemektedir ($p > 0.05$). Pilates Grubu'nda tedavi sonrasında ağrı şiddeti (VAS) 7.2'den 3.4'e, fonksiyonellik (ODI) 45.3'ten 23.2'ye, yaşam kalitesi (SF-12) ise 45.8'den 62.5'e yükselmiştir ($p < 0.05$). Kontrol Grubu'nda ise ağrı, fonksiyonellik ve yaşam kalitesinde anlamlı bir değişiklik gözlemlenmemiştir ($p > 0.05$). **SONUÇ:** Bu çalışma, klinik pilatesin non-spesifik kronik bel ağrısı (NSKBA) olan bireylerde ağrı şiddetini azalttığını, fonksiyonelliği iyileştirdiğini ve yaşam kalitesini artırdığını göstermektedir. Pilates Grubu'nda tedavi sonrasında belirgin iyileşmeler gözlemlenirken, Kontrol Grubu'nda herhangi bir anlamlı değişiklik yaşanmamıştır. Bu bulgular, klinik pilatesin şiddetli bel ağrısı yaşayan bireyler için etkili bir tedavi seçeneği olabileceğini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Klinik pilates, non-spesifik kronik bel ağrısı, ağrı şiddeti, fonksiyonellik, yaşam kalitesi, rehabilitasyon.

INTRODUCTION - AIM: Non-specific low back pain (NSLBP) occurs without a specific pathology and is usually caused by musculoskeletal imbalances. This condition is particularly common in individuals aged 30-50. In addition to traditional treatments, clinical pilates has emerged as an effective method in recent years. The aim of this study is to investigate the effects of clinical pilates on pain, functionality, and quality of life in individuals with severe NSLBP. **MATERIALS AND METHODS:** This study will be conducted at Bugitofit Health and Wellness Center in November-December 2024. Participants will be individuals aged 20-50 who have had chronic low back pain for at least 6 months. Participants will be randomly assigned to two groups: Pilates Group (8 sessions of reformer pilates) and Control Group (routine treatment only). The Pilates Group will participate in an 8-session reformer pilates program, each session

lasting 50 minutes. The pain intensity (VAS), functionality (ODI), and quality of life (SF-12) of both groups will be evaluated before and after treatment. **RESULTS:** Demographic data show no significant differences between the Pilates Group and Control Group ($p > 0.05$). In the Pilates Group, pain intensity (VAS) decreased from 7.2 to 3.4, functionality (ODI) improved from 45.3 to 23.2, and quality of life (SF-12) increased from 45.8 to 62.5 ($p < 0.05$). In the Control Group, no significant changes were observed in pain, functionality, or quality of life ($p > 0.05$). **CONCLUSION:** This study demonstrates that clinical pilates reduces pain intensity, improves functionality, and enhances quality of life in individuals with non-specific chronic low back pain (NSLBP). Significant improvements were observed in the Pilates Group after treatment, while no meaningful changes occurred in the Control Group. These findings support that clinical pilates may be an effective treatment option for individuals with severe low back pain.

Keywords: Clinical pilates, non-specific chronic low back pain, pain intensity, functionality, quality of life, rehabilitation.

KETOGENIC DIET AND ITS EFFECTS ON HEALTH: A LITERATURE REVIEW KETOJENİK DİYET VE SAĞLIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: LİTERATÜR DERLEMESİ

Açelya ALKAN¹

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-8201-7454>

Özet

Ketojenik diyet, azaltılmış karbonhidrat ve artırılmış yağ oranıyla, bedenin keton üretimine başlamasını sağlayarak enerji kaynağı olarak ilk önce yağı eritmeyi ikna eden bir diyet stratejisidir. Ana işleyiş karbonhidratı kısıtlayarak keton cisimciklerinin yapımını çoğaltmaktadır. Bu metabolik modifikasyon, şeker hastalığı, Alzheimer, PCOS, epilepsi vb. hastalıklarda faydalı tesirler oluşturabilir. Ek olarak, ketojenik diyet yapan insanlarda, zindelik seviyelerinde yükselme ve açlık yönetiminde iyilik hali görülmüştür.

Araştırmalar, ketojenik diyetin, fiziksel-kimyasal ve sinir sistemi hastalıklara odaklı yararlarını güçlendirmektedir. Spesifik olarak, epilepsi gibi nöbet hastalıklarında, nöbet periyotlarının ciddi anlamda düşürdüğü bulunmuştur. Aynı zamanda, iki kutuplu bozukluk ve şizofreni gibi ruhsal bozuklukların kontrolünde gelecek vaat eden veriler vardır. Ketojenik diyetin, sadece bedensel zindelik için değil, ruhsal sağlık üzerinde de iyileşmeler sunabileceği belirtilmiştir. Ketojenik diyetin olumlu yanlarında zayıflama, yağ metabolizmasında iyileşme ve glukoz toleransında yükseliş bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, ketojenik diyetin, kalıcı inflamasyonu düşürebileceği ve serbest radikalleri engelleyebileceği savunulmaktadır.

Değişik ketojenik diyet çeşitleri (hedefe yönelik, klasik, artırılmış proteinli, döngüsel) kişisel gereksinimlere bağlı olarak tercih edilebilir fakat ketojenik diyetin uzun dönemli sonuçları hassasiyetle takip edilmelidir. Sindirim sistemi bozuklukları, dislipidemi, mikro besin yetersizlikleri, elektrolit sorunları gibi olumsuz tesirler oluşturabilir. Bu sebeple, makul miktarda sıvı tüketimi ve dengeli uygulama mühimdir.

Sonuç olarak, ketojenik diyet, fizikokimyasal ve sinirsel hastalıkların iyileştirilmesinde destekleyici ve muhtemel olarak reformcu bir alternatiftir. Diyetin tesirli ve emniyetli bir biçimde gerçekleşmesi için sağlık profesyonellerinin danışmanlığı temel bir rol oynar.

İleri zamanda gerçekleştirilecek kapsamlı ve uzun süreli araştırmalar, sadece diyetin verimliliğini ve işlevselliğini değil, paralel olarak bireyselleştirilmiş programların ve ideal beslenme yöntemlerinin güçlendirilmesine destek olabilir. Bu diyetin hem koruyucu ve engelleyici hem de iyileştirici bir yaklaşım olarak modern tıpta daha kapsamlı bir pozisyon bulabileceği beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler; Ketojenik diyet, metabolik sağlık, nörolojik hastalıklar

Abstract

The ketogenic diet is a dietary strategy that reduces carbohydrate intake and increases fat consumption, prompting the body to initiate ketone production and primarily utilize fat as an

energy source. Its main mechanism involves restricting carbohydrates to boost ketone body production. This metabolic modification can provide beneficial effects in diseases such as diabetes, Alzheimer's, PCOS, epilepsy, and others. Additionally, individuals on a ketogenic diet have reported improvements in energy levels and appetite regulation.

Research supports the metabolic and neurological benefits of the ketogenic diet. Specifically, it has been found to significantly reduce seizure frequency in conditions like epilepsy. Promising data also exists regarding its potential to manage psychiatric disorders such as bipolar disorder and schizophrenia. The ketogenic diet is suggested to improve not only physical well-being but also mental health. Its positive effects include weight loss, improved lipid metabolism, and enhanced glucose tolerance. Moreover, the diet is believed to reduce chronic inflammation and counteract oxidative stress.

Different types of ketogenic diets (targeted, classical, high-protein, cyclical) can be tailored to individual needs. However, the long-term effects of the ketogenic diet should be closely monitored. Adverse effects, such as gastrointestinal disturbances, dyslipidemia, micronutrient deficiencies, and electrolyte imbalances, may occur. Therefore, adequate hydration and a balanced application are crucial.

In conclusion, the ketogenic diet represents a supportive and potentially transformative alternative for improving metabolic and neurological disorders. The guidance of healthcare professionals is essential for its effective and safe implementation.

Future large-scale and long-term studies could not only enhance the understanding of the diet's efficacy and functionality but also support the development of personalized programs and optimal nutritional strategies. This diet is anticipated to find a broader role in modern medicine, both as a preventive and therapeutic approach.

Keywords: Ketogenic diet, metabolic health, neurological disorders

KAN KÜLTÜRÜ ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* VE *ACINETOBACTER BAUMANNII* SUŞLARININ ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

Mediha UĞUR¹

¹Dr. Öğrt. Üyesi, Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bakteriyojoloji, RCID: 0000 0002 2526 397X

Özet

Kan dolaşımı enfeksiyonları, yüksek morbidite ve mortalite ile seyreden enfeksiyonlardır. *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter baumannii* özellikle yoğun bakım ünitelerinde kan dolaşımı enfeksiyonlarına neden olan patojenlerdir. Bu etkenlere karşı artan antibiyotik direnci tedavide zorluklara sebep olmaktadır. Çalışmamızın amacı 1 yıllık sürede kan kültürü örneklerinden izole edilen *A. baumannii* ve *P. aeruginosa* suşlarının hastanemizdeki direnç durumunu tespit etmektir.

Ocak 2024- 2025 tarihleri arasında kan kültürü örneklerinden *A. baumannii* ve *P. aeruginosa* izole edilen hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. 1 yıllık sürede toplam 51 hastaya ait kan kültürü örneğinden *P. aeruginosa* izole edilmiştir. Hastaların 28'i erkek, 23'ü kadın, yaş ortalaması 74,03 olarak hesaplandı. *P.aeruginosa* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları tablo 1'de verilmiştir. Meropenem dirençli tespit edilen suşlara ceftazidim-avibaktam ve kolistin duyarlılık çalışılmıştır. *A. baumannii* toplam 109 hastaya ait kan kültürü örneklerinden izole edilmiştir. Hastaların 46'sı kadın, 63'ü erkek, yaş ortalaması 69,65 olarak tespit edilmiştir. *A. baumannii* suşlarının antibiyotik duyarlılık sonuçları tablo 2'de verilmiştir. Kan kültürlerinden *P.aeruginosa* ve *A. baumannii* izole edilen hastaların yattığı bölümlere göre dağılımı şekil 1'de verilmiştir.

P. aeruginosa ve *A. baumannii* özellikle yoğun bakım ünitelerinde önemli enfeksiyon etkenidir. Özbey ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada karbapenemlere dirençli *A. baumannii* izolatların %66'sı yoğun bakım ünitesinde yatan hastalardan izole edilmiştir. Baddal ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da *P.aeruginosa* en sık yoğun bakım ünitelerinden izole edilmiştir. Çalışmamızda her iki etken en sık yoğun bakım ünitelerinden izole edilmiştir. Çalışmamızda *P. aeruginosa* suşlarının karbapenem direnci oldukça yüksektir (%50,9). Kolistin direnci (%3,84) düşük olarak tespit edilmiştir. Bunu amikasin (%7,8) direnci izlemektedir. Dönmez ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada amikasin direncinin (%18) diğer antibiyotiklerden daha düşük olduğu saptanmıştır. Karbapenem direnci ise %32 olarak tespit edilmiştir. Hastanemizde *P. aeruginosa* izolatlarında amikasin direnci düşük tespit edilirken, karbapenem direncinin oldukça yüksek olması, buna rağmen kolistin direncimizin düşük oranlarda ve yeni kullanıma giren seftazidim-avibaktam direncimizin ise bulunmaması önemlidir. 109 hastanın kan kültüründen izole edilen *A. baumannii* suşlarının test edilen tüm antibiyotiklere karşı direnç oranı (>%90) oldukça yüksek iken kolistin direnci %2,88 olarak tespit edilmiştir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada yoğun bakım ünitesi kan kültürlerinden izole edilen *A. baumannii* suşlarında, amikasin, siprofloksasin ve meropenem direnç oranları çalışmamızla uyumlu olarak oldukça yüksek saptanmıştır. Son yıllarda *P. aeruginosa* ve *A. baumannii* antibiyotiklere çoklu direnç göstererek klinisyenlerin tedavi seçeneklerini azaltmaktadır. *P. aeruginosa* için amikasin, kolistin ve seftazidim-avibaktam tedavi seçeneği iken, *A. baumannii* için tek seçenek

kolistin olarak görülmektedir. Hastane düzeyinde antibiyotik duyarlılık testlerinin ve sürveyans verilerinin incelenmesi hızla gelişen antibiyotik direncini belirlemek ve buna karşı önlemler almak için önemlidir.

Anahtar kelimeler: *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, antibiyotik direnci

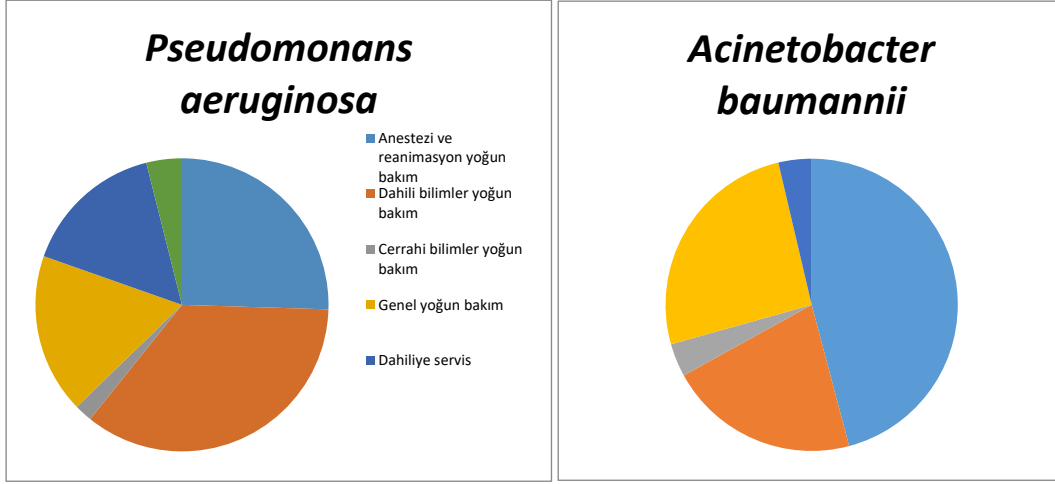
Tablo 1. Kan kültürlerinden izole edilen *P. aeruginosa* (n: 51) suşlarının duyarlılık sonuçları

Antibiyotik	Duyarlı	Yüksek dozda duyarlı	Dirençli
Amikasin	46	1	4 (%7,8)
Sefepim	0	35	16 (%31,4)
Seftazidim	0	28	23 (%45)
Siprofloksasin	0	35	16 (31,4)
Meropenem	25	0	26 (50,9)
İmipenem	0	26	25 (%49)
Piperasilin tazobaktam	0	31	20 (%39,2)
Seftazidim avibaktam	26	0	0 (%0)
Kolistin	25	0	1 (%3,84)

Tablo 2. Kan kültürlerinden izole edilen *A. baumannii* (n: 109)suşlarının duyarlılık sonuçları

Antibiyotik	Duyarlı	Yüksek dozda duyarlı	Dirençli
Amikasin	5	0	104 (%95,41)
İmipenem	5	0	104 (%95,41)
Meropenem	5	0	104 (%95,41)
Siprofloksasin	0	4	105 (%96,33)
Trimetophrim sülfametaksazol	10	0	99 (90,82)
Kolistin	101	0	3 (%2,88)

Şekil 1. *P. aeruginosa* ve *A. baumannii* izole edilen hastaların yattığı bölümlere göre dağılımı



NADİR GÖRÜNEN FENOMEN METASTATİK KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KANSERİNE BAĞLI PROKALSİTONİN ARTIŞI TEK MERKEZ DENEYİMİ

Umut AYDIN¹

¹Uzman Doktor, İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi, Tıbbi Onkoloji,
<https://orcid.org/0000-0002-7154-4676>

Özet

Prokalsitonin(Prc) bir kalsitonin hormon türevidir. Bakteriyel toksin ve inflamasyona yanıt olarak karaciğer kupfer hücreleri ve nöroendokrin hücreler tarafından salınmaktadır. Kanser hastalarında malign ateş ve Crp yüksekliğini enfeksiyondan ayırmak için Prc kullanılmaktadır. Prc bakteriyel enfeksiyonlarda artması ve maligniteye bağlı olarak artışının olmaması malign ateş ile enfeksiyöz ateşi ayırt etmemizi sağlamaktadır. Ancak kliniğimizde son bir yılda tedavi edilen NSCLC(Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri) hastaları incelendiğinde enfeksiyöz hastalıklarla açıklanamayacak çok yüksek düzeyde Prc düzeyi ile karşılaşıldı. Prc nadirde olsa metastatik NSCLC’de çok yüksek düzeylere çıkabileceğini vurgulamak istiyoruz. 2024 yılı İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezinde tanı alan metastatik NSCLC tanılı hastalar incelendi. Prc yüksekliği olan hastalardan malignite dışı nedenler tespit edilen hastalar dışlandı. İki hastanın Prc seviyesi çok yüksek idi. Bu hastaların alınan kültür sonuçlarında üreme sağlanamamıştı. Ayrıca ampirik olarak 3 sıra antibiyotik ve antifungal tedavi verilmişti. Viral etkenlere yönelik analizlerde de kaynak belirlenememişti. Hastalarda enfeksiyon düşündürecek semptom ya da bulgu yoktu. Hasta özellikleri Tablo 1’de belirtilmiştir. Vaka 1 63 yaşında erkek hasta, metastatik akciğer adenokarsinom tanılı ve prokalsitonin 100.000 pg/ml olarak sonuçlanmıştır. Vaka 2 69 yaşında erkek hasta, metastatik akciğer adenokarsinom tanılı ve Prc 100.000 pg/ml olarak sonuçlanmıştır ve bu rakam kliniğimizde ölçülebilen en üst sınırdır. Hastalarda Crp(C Reaktif Protein) seviyeleri normal üst sınırdan yüksek olmakla beraber kliniğimizdeki üst sınır olan 200 mg/dl’nin çok altında kalmıştır.

Tablo1.

	Vaka 1	Vaka 2
Yaş	63	69
Tanı	NSCLC	NSCLC
Prokalsitonin(ng/ml)	100.000	100.000
Crp(mg/dl)	7.21	10.9
Leu(10*3/uL)	5.45	7.88
Neu(10*3/uL)	5.1	6.73
Lym(10*3/uL)	0.18	0.28
Metastaz alanları	Akciğer	Akciğer, Beyin ve Böbrek

Literatürde tülek ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada NSCLC tanılı hastalar ile sağlıklı kontroller arasında Prc seviyesi arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Ancak stando ve ark. 2023 yılında bildirdiği bir vakada metastaik NSCLC tanılı hastanın bizim vakalarımızda olduğu gibi Prc yükseltecek diğer nedenler dışlandıktan sonra vakasında NSCLC'e bağlı çok yüksek prokalsitonin seviyesi olduğunu bildirmiştir. Vakamız stando ve ark. bildiri ile uyumludur. Bildirimimiz göstermektedir ki metastatik NSCLC'in çok nadir olarak çok yüksek Prc seviyelerine neden olabilir.

Anahtar Kelimeler: Küçük hücreli dışı akciğer kanseri, prokalsitonin, Crp

A CASE OF ADOLESCENT PRIAPISM: ETIOLOGY AND LITERATURE REVIEW
ADÖLESAN PRIAPİZM OLGUSU: ETYOLOJİ VE LİTERATÜR
DEĞERLENDİRMESİ

Mevlüt KELEŞ¹

¹Doktor öğretim üyesi, Ordu Üniversitesi Department Of Urology, Ordu, Türkiye
ORCHID: 0000-0003-3508-7495

Özet

Priapizm, cinsel uyarım olmaksızın dört saat veya daha uzun süreli ağrılı ereksiyonlarla karakterize klinik patolojidir. Klinik prezentasyona, vaka karakteristiklerine göre iskemik, non-iskemik ve tekrarlayan priapizm alt tipleri mevcuttur.

Bu sunumda kliniğimizde priapizm nedeni ile tedavisini gerçekleştirdiğimiz ondört yaş erkek olguyu sunmayı amaçladık. Hasta kliniğimize iki gündür devam eden ağrılı rijit ereksiyonla başvurdu. Bize başvurusundan bir gün önce dış merkeze de benzer şikayetle başvurduğu ve kavernoza aspirasyon yapıldığı öğrenildi. Hastanın bilinen dikkat eksikliği hiperaktivite hastalığı mevcuttu. Bu nedenle Metilfenidat ve Risperidon tedavisi almaktaydı. Fizik muayenede penis 5/5 erekte halde, glans rengi doğal, penoskrotal ödemi vardı. Bilateral kavernoza enjeksiyon yapılan alanlarda hiperemi vardı. Sistemik muayenede, ürogenital muayenede başka ek patolojik bulgu saptanmadı. Kendisi ve ebeveynleri olası riskler, komplikasyonlar açısından bilgilendirildi. Aydınlatılmış onamı alındı. Tedavisi planlandı.

Öncelikle çocuk ve ergen psikiyatrisi konsültasyonu ile hastanın tedavisine dair görüş istendi. Bu arada hasta distal kavernoza şant operasyonuna hazırlandı. Acil şartlarda ameliyathane ortamında öncelikle kavernoza aspirasyon yapıldı. Detümesans sağlanamayınca kavernoza alfa adrenerjik irrigasyon tedavisi uygulandı. Yine detümesans olmayınca distal kavernoza 'T-shunt' operasyonu uygulandı. Penil detümesans sağlandı, hasta servise alındı. Takip sürecinde işlemden bir gün sonra hastada yine rijit ereksiyon geliştiği görüldü. Tekrar ameliyathaneye alındı 'T-shunt' işlemi tekrarlandı, takiben 'Snake manevrası' ile kavernoza sinüzoidler dilate edildi. Tam detümesans sağlandı.

Hastanın kliniğinin iskemik priapizme uyması yanısıra tekrarlayan priapizmi de olduğu için etyolojide orak hücreli aneminin dışlanması gerektiği de düşünüldü. Bu nedenle hasta pediatriye konsülte edildi. Periferik yaymasında orak hücreli anemi açısından patolojik görüntü saptanmadı. Hemoglobin elektroforezinde de HbS formasyonu görülmedi. Hasta dikkat eksikliği hiperaktivite tedavisinin indüklediği priapizm vakası olarak takibe alındı. Takiplerinde nüks priapizm görülmedi. Periyodik takibi sorunsuz devam etti.

Priapizm, farklı etyolojilerle, farklı kliniklerle karşımıza çıkabilen bir patolojidir. Bu olguların yönetiminde detaylı öykü alınması, tam bir fizik muayene yapılması, etyolojiye yönelik tüm detayların özenle irdelenmesi son derece önemlidir. Etiyolojide tek bir neden olabileceği gibi, bazı olgularda farklı etyolojik faktörler de biraraya gelip kliniği oluşturabilmektedir.

Anahtar kelimeler: Priapizm, dikkat eksikliği, hiperaktivite, orak hücreli anemi, kavernoza şant.

Abstract

Priapism is a clinical pathology characterized by painful erections lasting four hours or longer without sexual stimulation. There are ischemic, non-ischemic and stuttering priapism subtypes according to clinical presentation and case characteristics.

In this presentation, we aimed to present a 14-year-old male patient who was treated for priapism in our clinic. The patient presented to our clinic with a painful rigid erection for two days. It was learned that he had applied to an external center with a similar complaint and cavernosal aspiration was performed one day before his presentation to us. The patient had a known attention deficit hyperactivity disorder. Therefore, he was receiving methylphenidate and risperidone treatment. On physical examination, the penis was erect 5/5, glans color was normal, and penoscrotal edema was present. There was hyperemia in bilateral cavernosal injection sites. Systemic examination and urogenital examination revealed no additional pathologic findings. He and his parents were informed about possible risks and complications. Informed consent was obtained. Treatment was planned.

Firstly, child and adolescent psychiatry consultation was requested for the treatment of the patient. Meanwhile, the patient was prepared for distal cavernosal shunt operation. First cavernosal aspiration was performed in the operating room under emergency conditions. When detumescence was not achieved, cavernosal alpha adrenergic irrigation therapy was applied. Again, distal cavernosal 'T-shunt' operation was performed when detumescence was not achieved. Penile detumescence was achieved and the patient was taken to the ward. During the follow-up period, one day after the procedure, the patient developed rigid erection again. He was taken to the operating room again and the 'T-shunt' procedure was repeated, followed by dilation of the cavernosal sinusoids with 'Snake maneuver'. Complete detumescence was achieved.

Since the patient's clinical presentation was consistent with ischemic priapism and he also had recurrent priapism, it was thought that sickle cell anemia should be excluded in the etiology. Therefore, the patient was consulted to pediatrics. Peripheral smear showed no pathologic findings in terms of sickle cell anemia. Hemoglobin electrophoresis also showed no HbS formation. The patient was followed up as a case of priapism induced by attention deficit hyperactivity treatment. No recurrent priapism was observed during follow-up. Periodic follow-up continued uneventfully.

Priapism is a pathology that may present with different etiologies and different clinics. In the management of these cases, it is extremely important to take a detailed history, to perform a complete physical examination, and to carefully examine all details regarding the etiology. While there may be a single etiologic cause, in some cases, different etiologic factors may come together to form the clinic.

Keywords: Priapism, attention deficit hyperactivity, sickle cell anemia, cavernosal shunt.

1. GİRİŞ

Priapizm, cinsel uyarım olmaksızın dört saat veya daha uzun süreli ağrılı ereksiyonlarla karakterize klinik patolojidir(1). Tüm yaş gruplarında toplam insidansı 0,3-1,5/100000 oranındadır, oldukça nadir bir patolojidir(2). Priapizm olguları klinik prezentasyon ve olgu özelliklerine göre iskemik, non-iskemik olmayan ve tekrarlayan (kekeme/stuttering) priapizm olarak sınıflandırılmaktadır. Ayrıca iskemik priapizm ürolojik bir acildir(3). Çocuklarda priapizmin etyolojisi erişkinlerden farklılık göstermektedir. Özellikle orak hücreli anemi (OHA) çocuk priapizm olgularının %65'inin nedeni olarak karşımıza çıkan bir klinik

antitedir(4). Diğer priapizm nedenleri lösemi(%10), penil travmalar(%10), farmakolojik ajanlar(%5), ve idiopatik olgular(%10) olarak karşımıza çıkmaktadır(5). Bazı olgularda birkaç etyolojik faktör birliktelik te gösterebilmektedir. Bu olgu sunumunda kliniğimizde priapizm nedeni ile tedavisini gerçekleştirdiğimiz ondört yaş erkek hastada priapizm etyolojisi ve tedavisine yönelik tecrübemizi sunmayı amaçladık.

2. OLGU SUNUMU

Hasta kliniğimize iki gündür devam eden ağrılı rijit ereksiyonla başvurdu. Bize başvurusundan bir gün önce dış merkeze de benzer şikayetle başvurduğu ve kavernoza aspirasyon yapıldığı öğrenildi. Hastanın bilinen dikkat eksikliği hiperaktivite hastalığı mevcuttu. Bu nedenle Metilfenidat ve Risperidon tedavisi almaktaydı. Fizik muayenede penis 5/5 erekte halde, glans rengi doğal, penoskrotal ödemi vardı. Bilateral kavernoza enjeksiyon yapılan alanlarda hiperemi vardı. Sistemik muayenede, ürogenital muayenede başka ek patolojik bulgu saptanmadı. Kendisi ve ebeveynleri olası riskler, komplikasyonlar açısından bilgilendirildi. Aydınlatılmış onamı alındı. Tedavisi planlandı.

Öncelikle çocuk ve ergen psikiyatrisi konsültasyonu ile hastanın tedavisine dair görüş istendi. Hastanın tedavisi yeniden düzenlendi. Bu arada hasta distal kavernoza şant operasyonuna hazırlandı. Acil şartlarda ameliyathane ortamında öncelikle kavernoza aspirasyon yapıldı. Detümesans sağlanamayınca kavernoza alfa adrenerjik irrigasyon tedavisi uygulandı. Yine detümesans olmayınca distal kavernoza 'T-shunt' operasyonu uygulandı. Penil detümesans sağlandı, hasta servise alındı. Takip sürecinde işlemden bir gün sonra hastada yine rijit ereksiyon geliştiği görüldü. Tekrar ameliyathaneye alındı 'T-shunt' işlemi tekrarlandı, takiben 'Snake manevrası' ile kavernoza sinüzoidler dilate edildi. Tam detümesans sağlandı.

Hastanın kliniğinin iskemik priapizme uyması yanısıra tekrarlayan priapizmi de olduğu için etyolojide orak hücreli aneminin dışlanması gerektiği de düşünüldü. Bu nedenle hasta pediatriye konsülte edildi. Periferik yaymasında orak hücreli anemi açısından patolojik görüntü saptanmadı. Hemoglobin elektroforezinde de HbS formasyonu görülmedi. Hasta dikkat eksikliği hiperaktivite tedavisinin indüklediği priapizm vakası olarak takibe alındı. Takiplerinde nöks priapizm görülmedi. Periyodik takibi sorunsuz devam etti. Hastanın takiplerinde tekrarlayan priapizm saptanmaması da orak hücreli anemi tanısından uzaklaşmamızı sağladı.

3. TARTIŞMA

Çocuk ve adölesan popülasyonda da tıpkı erişkinlerde olduğu gibi %95 oranında iskemik priapizme rastlanmaktadır(5). İskemik priapizm etyolojisi derinleştirildiğinde özellikle pediatrik popülasyonda OHA önemli bir patoloji olarak karşımıza çıkmaktadır. Orak hücreli anemi iskemik priapizm nedeni olabildiği gibi, tekrarlayan (sluttering) priapizm nedeni de olabilmektedir. OHA hastalarının %90'ının 20 yaşından önce priapizm atağı yaşadığı öngörülmektedir(6). Olgumuz yaşı itibariyle etyolojide öncelikli olarak OHA düşündürmüştür. Bu bağlamda yapılan analizlerinde patoloji saptanmamıştır. Ayrıca DEHA nedeni ile farmakolojik tedavi alıyor olması nedeni ile priapizm gelişmiş olabileceği düşünülmüştür. İlgili bölüm konsültasyonu ile medikal tedavisi yeniden düzenlenmiştir. Hastanın takip ve tedavisi Avrupa Üroloji Derneği (European Association of Urology - EAU) kılavuzlarına uygun olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Bu vaka, priapizm etyolojisinin saptanması ve tedavisinin düzenlenmesine ilişkin yol gösterici bir olgudur. Öyle ki pediatrik ve adölesan popülasyonda iskemik priapizm etyolojisinde OHA sıklıkla karşımıza çıkarken, olgumuzda farmakolojik tedavinin indüklediği priapizm saptanmıştır. Ancak her ne kadar etyolojide farmakolojik tedavi ilişkili priapizm görülse de, bu olgularda mutlaka OHA tanısı dışlanmalıdır. Çünkü OHA'nin

indüklediği priapizm tekrar etme eğiliminde olacaktır, ayrıca OHA sadece priapizm nedeni değildir. OHA, farklı organ tutulumları ile seyredabilen multisistemik bir hastalıktır. Bu nedenle tanının dışlanması hasta açısından kritik öneme sahiptir.

5. SONUÇ

Priapizm, iskemik, non-iskemik ve tekrarlayan alt tipleri olan; etyolojisi değişken bir klinik patolojidir. Özellikle pediatrik popülasyonda OHA'nin etyolojideki yeri unutulmamalı, hastalar mutlaka bu açıdan değerlendirilmelidir.

6. KAYNAKLAR

1. Broderick, Gregory A., et al. "Priapism: pathogenesis, epidemiology, and management." *The journal of sexual medicine* 7.1_Part_2 (2010): 476-500.
2. Kulmala, Rauno V., Timo A. Lehtonen, and Teuvo LJ Tammela. "Priapism, its incidence and seasonal distribution in Finland." *Scandinavian journal of urology and nephrology* 29.1 (1995): 93-96.
3. Salonia, Andrea, et al. "European Association of Urology guidelines on sexual and reproductive health—2021 update: male sexual dysfunction." *European urology* 80.3 (2021): 333-357.
4. Nelson III, James H., and Chester C. Winter. "Priapism: evolution of management in 48 patients in a 22-year series." *The Journal of urology* 117.4 (1977): 455-458.
5. Donaldson, James F., Rowland W. Rees, and Henrik A. Steinbrecher. "Priapism in children: a comprehensive review and clinical guideline." *Journal of pediatric urology* 10.1 (2014): 11-24.
6. Mantadakis, Elpis, et al. "Prevalence of priapism in children and adolescents with sickle cell anemia." *Journal of pediatric hematology/oncology* 21.6 (1999): 518-522.

**COMPARISON OF COGNITIVE STATUS, BALANCE AND DUAL-TASK
PERFORMANCE IN OBESE WOMEN WITH NORMAL WEIGHT WOMEN**

**OBEZ KADINLARDA KOGNİTİF DURUM, DENGE VE ÇİFT GÖREV
PERFORMANSININ NORMAL KİLOLU KADINLARLA KARŞILAŞTIRILMASI**

Dilek AYDİLEK ÖZDAŞ¹, Nilay ÇÖMÜK BALCI²

**¹ Ortahisar İlçe Sağlık Müdürlüğü, Fatih Sağlıklı Hayat Merkezi, Fizyoterapi
Hizmetleri Bölümü, Trabzon, Türkiye, 0009-0005-8412-9366**

**² Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Bölümü, Samsun, Türkiye, 0000-0002-3617-6345**

ÖZET

Giriş: Obezite prevalansı son yıllarda önemli ölçüde artarak küresel bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Önemli bir sağlık sorunu haline gelen obezitenin bireylerin sağlığıyla ilgili etkilediği unsurların belirlenmesi güncel ve dikkat çekiçi bir konu haline gelmiştir. Özellikle son zamanlarda yapılan çalışmalar obezite ve beyin fonksiyonları arasındaki karmaşık ilişkiye yoğunlaşmıştır. **Amaç:** Bu doğrultuda sunulan çalışmanın amacı; 18-40 yaş arası obez kadınlarla normal kilolu kadınların bilişsel durum, denge ve çift görev performansları arasındaki farklılığı incelemektir. **Yöntemler:** Kesitsel bir araştırma olan bu çalışma Aralık 2023- Haziran 2024 tarihleri arasında Ortahisar İlçe Sağlık Müdürlüğüne bağlı Fatih Sağlıklı Hayat Merkezinde Fizyoterapi Hizmetleri Bölümünde yapılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu gönüllü 79'u normal kilolu (BKİ Ort. \pm Ss.: 22,26 \pm ,20), 79'u obez (BKİ Ort. \pm Ss.: 36,31 \pm ,67) toplam 158 kadın birey oluşturmuştur. Araştırma verileri mini mental testen 24 ve üzeri puan alan katılımcılara Fonksiyonel Öne Uzanma testi, Zamanlı Kalk Yürü Testi, Berg Denge Testi, çift görevler, Montreal bilişsel değerlendirme ölçeği (MOCA), Süreklilik Durumluluk Anksiyete Ölçeği, SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği uygulanarak elde edilmiştir. **Bulgular:** Araştırmada elde edilen bulgulara göre grupların Monteral Bilişsel Değerlendirme Ölçeği puanları (p=,000), gözleri açık ve kapalıyken tek ayak üzerinde durma testi performansları (p=,000), Fonksiyonel Öne Uzanma Testi sonuçları (p=,000), Zamanlı Kalk Yürü Testi skorları (p=,000), Berk Denge Ölçeği puanları (p=,024), İkili görev performans ortalamaları (p=,000), Süreklilik kaygı ölçeği puanları (p=,000) ve SF-36 ölçeğinin tüm alt boyutlarından (alt boyutlar yazılacak) aldıkları puanlar arasındaki fark normal kilolu bireyler lehine istatistiksel olarak anlamlıdır. Grupların Durumluluk kaygı puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=,165). **Tartışma ve Sonuç:** Obezite bireylerin kognitif durumunu, denge ve ikili görev performanslarını olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca obezite bireylerin psikolojik durum ve ruh sağlığı üzerinde olumsuz etkilere yol açmaktadır. Obeziteye yönelik koruyucu ve tedavi edici yaklaşımlarda söz konusu parametrelerinde göz önünde bulundurulması önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Obezite, Kognisyon, Denge Çift Görev Performans, Anksiyete

SUMMARY

Introduction: The prevalence of obesity has increased significantly in recent years and has become a global health problem. Determining the factors affecting the health of individuals due to obesity, which has become a significant health problem, has become a current and attention-

grabbing issue. Particularly recent studies have focused on the complex relationship between obesity and brain functions. **Purpose :** The aim of the present study was to investigate the differences between cognitive status, balance and dual task performance of obese women aged 18-40 years and normal weight women. **Methods :** This cross-sectional study was conducted between December 2023 and June 2024 in the Physiotherapy Services Department of Fatih Healthy Life Centre affiliated to Ortahisar District Health Directorate. The study group of the research consisted of 158 female volunteers, 79 of whom were normal weight (BMI Mean \pm SD: 22,26 \pm ,20) and 79 of whom were obese (BMI Mean \pm SD: 36,31 \pm ,67). The research data were obtained by applying the Functional Forward Reach test, Timed Up and Go Test, Berg Balance Test, dual tasks, Montreal Cognitive Assessment Scale (MOCA), Continuity State Anxiety Scale, SF-36 Quality of Life Scale to the participants who scored 24 and above on the mini mental test. **Findings :** According to the findings obtained in the study, the Montreal Cognitive Assessment Scale scores of the groups ($p=,000$), one-leg stand test performances with eyes open and closed ($p=,000$), Functional Forward Reach Test results ($p=,000$), Timed Up and Go Test scores ($p=,000$), The difference between Berk Balance Scale scores ($p=024$), dual task performance averages ($p=,000$), trait anxiety scale scores ($p=,000$) and all sub-dimensions of SF-36 scale (sub-dimensions will be written) was statistically significant in favour of normal weight individuals. There was no statistically significant difference between the state anxiety scores of the groups ($p=,165$). **Discussion And Result :** Obesity negatively affects the cognitive status, balance and dual task performance of individuals. In addition, obesity has negative effects on the psychological status and mental health of individuals. It is important to consider these parameters in preventive and therapeutic approaches to obesity.

Keywords: Obesity , Cognition , Balance, Dual Task Performance, Anxiety

REVIEW OF THESES ON TOXIC LEADERSHIP MADE IN THE FIELD OF
HEALTH CARE

SAĞLIK HİZMET ALANINDA YAPILMIŞ OLAN TOKSİK LİDERLİK KONULU
TEZLERİN İNCELENMESİ

Aynur KARAKAYA

Öğretim görevlisi, İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler
Bölümü, ORCID: 0000-0001-8037-0762

Özet

Liderlik; “belirli amaç ve hedefler doğrultusunda başkalarını etkileyebilme ve eyleme sevk edebilme gücü” olarak görülmektedir. Günümüze kadar birçok araştırmada başarılı liderlerin özellikleri ve ayırt edici yönleri araştırılarak teoriler üretilmiştir. Ancak bazı liderler çalışanların hayatını ve yaptıkları işi dayanılmaz hale getirmektedirler. Bu tarz liderlik toksik liderlik olarak nitelendirilmektedir. Toksik Liderlik: Topluluklara, örgütlere, bireylere ciddi zararlar verebilen, işlevsel olmayan ve yıkıcı liderlik yaklaşımı olarak tanımlanmıştır. Bu çalışmanın amacı; Türkiye’de toksik liderlik konulu yapılmış araştırmalar incelenerek, sağlık hizmet sektöründe, toksik liderlik ve toksik liderliğin örgütsel sonuçlarını içeren çalışmalar yapılmasının gerekli ve önemli olduğunu vurgulamak ve bu konuda araştırmacılara destek olmaktır. Araştırma için Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK)’na ait tez veri tabanında bulunan tezler nitel araştırma yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Veriler “doküman incelemesi” yoluyla toplanmıştır. Bulgular: Toplamda 45 adet tez; “yılı, türü, dili, yapıldığı, üniversite, enstitü, anabilim dalı, danışmanın unvanı, kullanılan yöntem ve veri toplama tekniği bakımından incelenmiştir. İnceleme sonucunda tezlerin 33 tanesinin yüksek lisans, 12 tanesinin doktora tezi olduğu, 33 tezin 2021 -2024 yılları arasında yapıldığı, örnek dağılımında en çok öğretmenlerin olduğu, sağlık çalışanlarına yönelik sadece 4 çalışmanın bulunduğu görülmüştür. Tezlerde genel olarak nicel araştırma yönteminin, veri toplama tekniği olarak anketlerin tercih edildiği görülmektedir. Yapılan bu araştırma sonucuna göre sağlık hizmet sektöründe toksik liderlik konulu araştırmanın çok az olduğu görülmüş olup, bu alanda daha fazla araştırma yapılmasının sağlık sistemine ve çalışanlara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Liderlik, toksik liderlik, sağlık yönetimi

Abstract

Leadership is seen as “the power to influence others and drive them to action in line with specific goals and objectives.” Numerous studies have been conducted to identify the characteristics and distinguishing traits of successful leaders, leading to the development of various theories. However, some leaders make the lives of employees and their work unbearable. This type of leadership is referred to as **toxic leadership**. **Toxic leadership** is defined as a dysfunctional and destructive leadership approach that can cause significant harm to communities, organizations, and individuals.

The aim of this study is to examine research conducted on toxic leadership in Turkey and to emphasize the necessity and importance of studies focusing on toxic leadership and its organizational consequences in the healthcare field. Additionally, the study aims to support researchers in this area. For this research, theses available in the Higher Education Council

(YÖK) thesis database were analyzed using a qualitative research method. Data were collected through **document analysis**.

Findings: A total of 45 theses were analyzed based on criteria such as **year, type, language, university, institute, department, advisor's title, research method, and data collection technique**. The analysis revealed that **33 of the theses were master's theses, while 12 were doctoral dissertations**. Additionally, **33 of these studies were conducted between 2021 and 2024**, with the highest number of participants being teachers. However, only **four studies focused on healthcare professionals**. The findings also indicated that **quantitative research methods were predominantly used, with surveys being the preferred data collection technique**.

As a result of this research, it was observed that studies on **toxic leadership in the healthcare field are very limited**. Therefore, conducting more research in this field is expected to contribute to both the **healthcare system and its employees**.

Key words: Leadership, toxic leadership, health management

1. GİRİŞ

Liderlik; “*belirli amaç ve hedefler doğrultusunda başkalarını etkileyebilme ve eyleme sevk edebilme gücü*” olarak görülmektedir. Liderlik kavramı; yönlendiren, yol gösteren, rehberlik yapan ve öncülük eden kişi olarak tanımlanmaktadır (Frost, 2003).

Liderlik yaklaşımlarına baktığımızda;

Özellikler yaklaşımı, davranışsal yaklaşım, durumsallık yaklaşımı ve yeni liderlik yaklaşımları olarak sınıflandırılmaktadır (Kırbaç, 2013).

Yeni liderlik yaklaşımları ise; etkileşimci liderlik, dönüşümcü liderlik, karizmatik liderlik, stratejik liderlik, kültürel liderlik, vizyoner liderlik ve etik liderlik olarak adlandırılmaktadır.

Günümüze kadar birçok araştırmada başarılı liderlerin özellikleri ve ayırt edici yönleri araştırılarak teoriler üretilmiştir. Örneğin dönüşümcü liderlik, etkileşimci liderlik, karizmatik liderlik gibi. Ancak bazı liderler çalışanların hayatını ve yaptıkları işi dayanılmaz hale getirmektedirler. Çoğu kişi iş hayatında bu tür liderler ile çalışmak zorunda kalmaktadır. Bu tarz liderlik toksik olarak nitelendirilmektedir.

Toksik; Türk Dil Kurumu Sözlüğüne (2015) göre, kavramsal olarak zehirli, sağlığa zararlı olan madde olarak tanımlanmıştır (Türk Dil, 2015).

Toksik Liderlik: Topluluklara, örgütlere, bireylere ciddi zararlar verebilen, işlevsel olmayan ve yıkıcı liderlik yaklaşımı olarak tanımlanmıştır.

1.1.Toksik Lider Özellikleri ve Davranışları

Toksik liderler çalışanların haklarını yok sayarak, olumlu eleştirileri bastırarak, adalet algısını zayıflatarak, totaliter bir tutum sergilemektedirler. Ayrıca başka liderler yetiştirmekten uzak, birbirlerine karşı olan gruplar oluşmasına ve gruplar arasındaki çatışmaların artmasına neden olmaktadır. Bunların yanı sıra olumsuzlukları yükleyecek kişileri tanımlamak, beceriksizlik, kayırmacılık ve yolsuzluğu teşvik etmek şeklinde davranışlar sergilemektedirler (Bahadır, 2018).

Toksik liderler, kendi amaçlarına ulaşmak için çalışanların sırtından geçinip, onların fikirlerini sürekli eleştirerek, çalışanların yetenekleri ile ilgili negatif değerlendirmeler yaparak olumsuz bir iklim yaratıp çalışanlarını alt sınıfa düşüren veya işten ayrılmalarına neden olan davranışlar gösterebilmektedir. Ayrıca bazı çalışanları sosyal haklarından mahrum etmektedirler.

Çalışanlarının korkuları ya da ihtiyaçlarına yönelik istemli yalan söyleyerek, olayları çarpıtarak iş görenleri yanıltmaktadırlar (Kellermen, 2008).

Bir kurumun toksik olup olmadığı o kurumda iş doyumunun az olmasına ve stres düzeyinin yüksek seviyelerde olmasından anlaşılabilir. Toksik örgütler şöyle tanımlanabilir (Gangel, 2007).

İşleri daha verimli bir şekilde üretmede yetersiz olan,
Çalışanlarını profesyonel veya duygusal anlamda desteklemeyen,
Kurumdaki problemlerin nedenlerini tanımlamada yetersiz kalan,
Mevcut sorunlara kalıcı çözümler üretmede yetersiz kalan,
Sürekli kurum içi ve kurum dışı tehditler altında olan.

1.2.Sağlık Hizmet Sektöründe Toksik Liderlik Önemi

Bilindiği üzere sağlık hizmet sektörü insan faktörüne dayanan hizmet grubudur. Sağlık hizmetlerinin yürütülmesi sırasında meydana gelecek eksikliklerin veya yanlışların hizmeti alan kişilerin hayatında geri dönüşü olmayan sonuçlara neden olabilmektedir. Bu yüzden sağlık hizmeti sağlayıcıların hatasız çalışması gerekmektedir. Sıfır hata ile çalışma yükümlülüğü bulunan sağlık çalışanlarının maruz kalacağı toksik liderlik davranışları, iş görenler üzerinde ekstra strese ve motivasyon düşüklüğüne neden olmaktadır. Bunun sonucu olarak da hizmet sunumunda verimliliğin düşmesine dolayısıyla da kaliteli hizmet sunumunun aksamasına sebep olacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda bu durum kurumun itibar ve güveninde azalmalara yol açabilmektedir. Sağlıkta toksik liderlik, yalnızca çalışanların moralini ve motivasyonunu bozmakla kalmaz, aynı zamanda hasta bakımında ve kurumsal performansta ciddi aksamalara neden olabilir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Türkiye'de toksik liderlik konusunda yapılmış araştırmaların incelenmesi ve sağlık hizmet sektöründe toksik liderliğin örgütsel sonuçlarının araştırılması gerektiğini vurgulamayı hedeflemektedir. Ayrıca, bu konuda araştırmacılara rehberlik sağlamak amacıyla toksik liderlik üzerine daha fazla akademik çalışma yapılmasının önemine dikkat çekilmektedir.

Yöntem olarak nitel araştırma tekniği kullanılmıştır. Toksik liderlik konusunda yapılmış olan tezler içerik değerlendirme yöntemi ile değerlendirilmiştir. Veriler “doküman incelemesi” yoluyla toplanmıştır. Doküman analizi yazılı belgelerin muhteviyatını bilimsel esaslara uygun ve sistematik biçimde analiz etmek amacıyla kullanılan bir nitel araştırma tekniğidir (Kıral, 2020:174).

Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK)'na ait tez veri tabanından 06.01.2025-30.01.2025 tarihleri arasında, “toksik liderlik” anahtar kelimeleriyle 2000-2025 yılları arasını kapsayan tezler taranarak toplam 45 adet tez çalışmasına ulaşılmıştır.

Tezlere ait veriler Excel Programına aktararak analiz edilmiştir. Tezler “yılı, türü, dili, yapıldığı üniversite, enstitü, anabilim dalı, danışmanın unvanı, kullanılan yöntem ve veri toplama tekniği ile örneklem dağılımı” kriterleri göz önünde bulundurularak incelenmiştir.

Bu tür bir analiz, toksik liderliğin farklı akademik bağlamlarda nasıl ele alındığını ve hangi yöntemlerle araştırıldığını anlamaya yardımcı olmaktadır. Ayrıca, sağlık sektöründe toksik liderliğin sonuçları üzerine yapılacak daha derinlemesine çalışmaların bu alandaki bilgi boşluğunu doldurabileceği ve örgütsel yapıyı iyileştirme potansiyeline sahip olabileceği söylenebilir.

Bu çalışmanın, sağlık hizmetleri sektöründe toksik liderliğin etkilerini araştıran akademik araştırmaların önemini vurgulamaya ve bu konuda yapılacak yeni çalışmalara ilham vermeye destek olacağı düşünülmektedir.

3. BULGULAR

Bu bulgular, araştırmanın kapsamına dair önemli bilgiler sunmaktadır. Tezlerin dili ve türüne dair verilerin yer aldığı Tablo 1, yapılan analizlerin temel bulgularından birini oluşturuyor. Tezlerin büyük çoğunluğunun Türkçe olduğu, bu alandaki çalışmaların genellikle Türkçe literatür üzerine yoğunlaştığını göstermektedir. Ayrıca, bu tezlerin büyük bir kısmının yüksek lisans tezi olduğu, toksik liderlik konusunun daha çok bu seviyedeki akademik çalışmalarda ele alındığını gösteriyor.

Öte yandan, üç tez İngilizce yazılmış ve bu da toksik liderlik konusunda uluslararası bir bakış açısının da araştırma alanına dahil olduğunu düşündürmektedir.

12 adet doktora tezi olması, toksik liderlik konusunun daha derinlemesine ele alındığını ve ileri düzey araştırmaların yapıldığını göstermektedir. Doktora tezlerinin sayısının bu düzeyde olması, bu konuda akademik araştırma ve bilgi birikiminin önemli bir seviyeye geldiğini işaret etmektedir.

Bu veriler, toksik liderlik üzerine yapılacak daha ileri düzey araştırmaların gelecekteki akademik gelişmelere katkı sağlayacağı ve alandaki bilgi boşluklarının daha iyi doldurulacağı yönünde bir beklenti oluşturmaktadır.

Tablo 1. Tezlerin Genel Özellikleri

	Özellikler	Sayı
Tezin Dili	İngilizce	3
	Türkçe	42
	Toplam	45
Tezin Türü	Doktora	12
	Yüksek Lisans	33
	Toplam	45
Danışman Ünvanı	Dr. Öğr. Üyesi	12
	Doçent	17
	Profesör	16
	Toplam	45

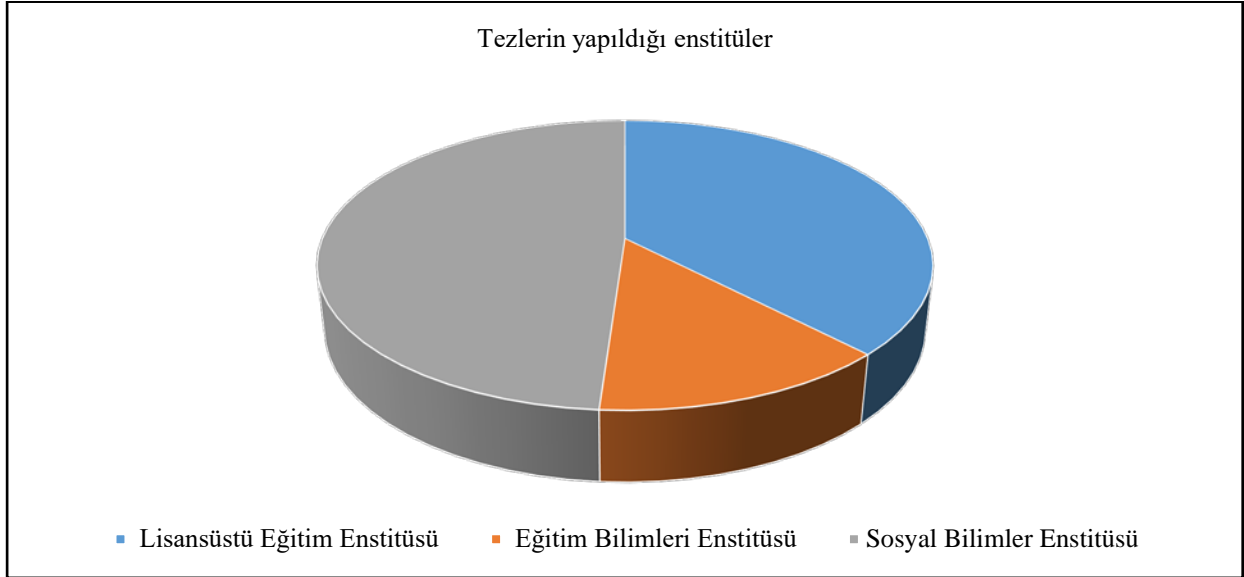
Tablo 2. Tezleri yapıldığı üniversiteler

Tezlerin yapıldığı üniversiteler		
Tezlerin yapıldığı üniversiteler	Akdeniz Üniversitesi	2
	Düzce Üniversitesi	1
	İnönü Üniversitesi	1
	İstanbul Aydın Üniversitesi	3
	Karabük Üniversitesi	1
	Nişantaşı Üniversitesi	1
	Pamukkale Üniversitesi	2
	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	2
	Aksaray Üniversitesi	1
	Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi	1
	Bahçeşehir Üniversitesi	1
	Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi	1
	Bayburt Üniversitesi	1
	Beykent Üniversitesi	2
	Çanakkale Onsekiz Mar	1
	Dicle Üniversitesi	1
	Esenyurt Üniversitesi	1
	Fırat Üniversitesi	1
	Hacettepe Üniversitesi	2
	İstanbul Gelişim Üniversitesi	1
İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi	4	
Karabük Üniversitesi	1	
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi	1	

Kocaeli Üniversitesi	3
Marmara Üniversitesi	2
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	1
Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi	1
Sakarya Üniversitesi	1
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi	1

Tablo 2 de yer alan bilgilerde görüldüğü üzere çalışmalar 29 farklı üniversitede yapılmıştır. Buna göre ilk sırada İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, ikinci sırada Kocaeli Üniversitesi ve İstanbul Aydın Üniversitesi yer almaktadır. Diğer üniversitelerde benzer sayıda çalışma yapıldığı görülmektedir.

Tablo 3. Tezlerin Yapıldığı Enstitüler



Tablo 3’de tezlerin yapılmış olduğu enstitülere bakıldığında büyük kısmının Sosyal Bilimler Enstitüsünde yapılmış olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 4. Tezlerin yıllara göre dağılımı

YIL	SAYI
2013-2018	3
2019	4
2020	5
2021	8

2022	8
2023	8
2024	9
Toplam	45

Tablo 4’de tezlerin büyük çoğunluğunun 2021-2024 yılları arasında yapılmış olması, toksik liderlik konusunun son yıllarda artan bir ilgiyle araştırılmaya başlandığını gösteriyor. Bu durum, liderlik anlayışlarının ve iş dünyasındaki örgütsel dinamiklerin değişmesiyle doğrudan ilişkilidir. Özellikle son yıllarda, iş yerindeki psikolojik güvenlik, çalışanların iş tatmini ve genel örgütsel sağlık konularına artan bir odaklanma olduğu gözlemleniyor. Toksik liderlik de bu bağlamda önemli bir konu olarak ortaya çıkıyor. Çünkü toksik liderlik, çalışanlar üzerinde uzun vadeli psikolojik ve örgütsel zararlara yol açabilir.

Son yıllarda yapılan araştırmalar, toksik liderliğin sadece bireyler için değil, aynı zamanda örgütlerin verimliliği ve sağlığı üzerinde de olumsuz etkiler yarattığını daha fazla vurgulamaya başlamıştır. Bu artan ilgi, toksik liderlik konusunun ne kadar önemli ve güncel bir araştırma alanı olduğunu gösteriyor. Ayrıca, bu tür liderlik tarzlarının etkilerinin daha derinlemesine incelenmesi gerektiği yönünde bir akademik bilinçlenmenin arttığını da işaret ediyor.

Toksik liderlik üzerine yapılan bu çalışmalar, örgütsel yapıları daha sağlıklı ve verimli hale getirmek için farkındalık yaratabilir ve yeni stratejiler geliştirilmesine olanak tanıyabilir. Bu bağlamda, özellikle sağlık sektörü gibi kritik sektörlerde toksik liderliğin etkilerinin araştırılması oldukça önemli bir adım olacaktır.

Tablo 5. Tezlerin Örneklem Dağılımı

Tezlerin örnekleme dağılımı	
Örneklem grubu	Sayı
Akademik personel	2
Banka çalışanları	2
Belediye çalışanları	1
Beyaz yakalı kamu ve özel sektör çalışanları	2
Enerji dağıtım sektörü çalışanları	1
Farklı kurumlarda çalışanlar	4
Gıda perakende sektörü	1
Hava limanı çalışanları	1
Hizmet ve imalat sektörlerinde çalışanlar	1
Literatür tarama	1

Lojistik şirket çalışanları	1
Medya çalışanları	1
Otel çalışanları	2
Öğretmenler	17
Sağlık çalışanları	4
Sporcular	2
Tekstil çalışanları	1
Turizm fakültesi öğrencileri	1
Toplam	45

Tablo 5'teki örneklem dağılımına göre, sağlık çalışanlarına yönelik yapılan araştırma sayısının sadece 4 olması, sağlık sektöründe toksik liderlik konusunun yeterince araştırılmadığını ve bu alanda daha fazla akademik çalışmaya ihtiyaç duyulduğunu gösteriyor. Sağlık sektöründeki çalışanlar, yoğun iş temposu, yüksek stres ve duygusal yük gibi faktörlerden ötürü toksik liderlikten daha fazla etkilenebilir. Bu nedenle, bu sektörde toksik liderlik ile ilgili yapılan araştırmaların sınırlı olması, önemli bir bilgi boşluğuna işaret etmektedir.

Öte yandan, öğretmenlere yönelik yapılan araştırmaların sayısının daha fazla olması, eğitim sektöründeki toksik liderlik üzerine daha fazla ilgi olduğunu ve öğretmenlerin de bu konuda daha fazla araştırıldığını göstermektedir. Eğitim sektöründe liderlik, okul atmosferini ve öğretmenlerin motivasyonunu doğrudan etkileyebilecek bir faktördür. Bu nedenle, öğretmenler arasındaki toksik liderlik dinamiklerini anlamak, eğitim kalitesini artırmak için kritik öneme sahip olabilir.

Diğer hizmet alanlarına yönelik yapılan çalışmaların sayısının birbirine yakın olması, toksik liderlik konusunun farklı sektörlerde benzer derecede önemli bir konu olduğunu, ancak her sektörün özel koşullarına göre farklı sonuçlar doğurabileceğini gösteriyor. Ancak sağlık sektörü gibi bazı sektörlerde toksik liderliğin daha derinlemesine araştırılması gerektiği açıktır.

4. SONUÇ

Liderlik kavramı kurumlar için önemli bir kavramdır. Liderlerin sergileyeceği davranışlar hem çalışanların verimliliğini ve dolayısıyla kurumun başarısını etkileyecektir. Toksik liderlik, bireysel olarak kişilerin psikolojik ve fiziksel sağlığının bozulmasına neden olurken, kurumsal olarak örgütün itibarının azalmasına ve üretimin düşmesine neden olmaktadır. Sağlıkta toksik liderlik, yalnızca çalışanların moralini bozmakla kalmaz, aynı zamanda hasta bakımında ve kurumsal performansta ciddi aksamalara neden olabilmektedir.

Yapılan bu araştırma sonucuna göre Türkiye de sağlık hizmet sektöründe toksik liderlik konulu sağlık çalışanlarına yönelik çalışmaların sınırlı sayıda kaldığı görülmüştür. Sonuç olarak, sağlık çalışanlarına yönelik yapılan araştırma sayısının artması, bu alandaki olumsuz etkilerin daha iyi anlaşılması ve önlenmesi için oldukça önemli olacaktır. Sağlık sektöründeki toksik liderlik, hem çalışanların hem de hasta bakım kalitesinin sağlıklı bir şekilde devam etmesi açısından büyük bir etkiye sahip olabileceği düşünülmektedir.

Yapılan çalışmalar, sağlık sektöründeki toksik liderlik algısının farklı demografik ve mesleki faktörlerle nasıl değiştiğine dair önemli bulgular sunuyor. Elde edilen sonuçlar, toksik liderlik algısının sadece organizasyonel faktörlerle değil, aynı zamanda bireysel özelliklerle de şekillendiğini ortaya koyuyor. Bu bulgulara kısaca göz atacak olursak:

Cinsiyet, Evlilik Durumu ve Yaş: Kadın çalışanların, evli olanların ve yaş ortalaması daha yüksek olanların toksik liderlik algısının daha yüksek olduğu sonucu, belirli demografik grupların toksik liderlik davranışlarına daha duyarlı olduğunu gösterebilir. Bu, yaşanmış deneyimler, daha fazla sorumluluk taşıma veya toplumda kadın ve evli bireylere yönelik belirli sosyal normların etkisiyle ilgili olabilir.

Eğitim Seviyesi ve Gelir Durumu: Eğitim seviyesi ve gelir durumu daha yüksek olan çalışanların toksik liderlik algılarının daha fazla olduğu görülüyor. Bu, daha eğitilmiş bireylerin liderlik tarzları konusunda daha fazla farkındalığa sahip olmaları ve daha yüksek gelirli çalışanların, toksik liderlik tarzlarını daha fazla gözlemleyip değerlendirebilecek ekonomik ve psikolojik kaynaklara sahip olmalarından kaynaklanabilir.

Mesleki Durum: İdari personel olarak çalışan iş görenlerin toksik liderlik algı düzeylerinin daha yüksek olması, idari çalışanların genellikle daha fazla yönetimsel baskıya ve liderlik kararlarının etkilerine maruz kalmalarından kaynaklanıyor olabilir. İdari personelin karar alma süreçleri ve örgütsel yapıyı yönlendiren liderlerle daha yakın temas halinde olmaları, bu tür algıların daha belirgin olmasına yol açabilir.

Çalışılan Pozisyon: Hekimlerin toksik liderlik algı düzeylerinin diğer sağlık çalışanlarına kıyasla daha yüksek olması, sağlık sektöründe hekimlerin genellikle yönetimsel ve liderlik sorumluluklarını üstlenen bir grup olarak daha fazla stres ve baskıya maruz kalıyor olmalarından kaynaklanabilir. Bu, hekimlerin liderlik davranışlarını daha kritik bir şekilde değerlendirmelerine yol açabilir.

Bu bulgular, sağlık sektöründe toksik liderliğin farklı gruplar üzerinde farklı etkiler yarattığını ve bu etkilerin daha derinlemesine anlaşılması gerektiğini gösteriyor. Özellikle bu alanda yapılan araştırmalar, toksik liderlik algısının bireyler üzerinde nasıl farklı şekillerde hissedildiğini anlamak, liderlik tarzlarının düzenlenmesinde ve örgütsel iyileştirmelerde önemli bir rol oynayabilir. Ayrıca, bu tür araştırmalar, sağlık sektörü gibi stresli ve yüksek sorumluluk taşıyan bir alanda çalışan kişilerin daha sağlıklı bir iş ortamı yaratılmasına yönelik adımlar atılmasına yardımcı olabilir.

Ayrıca sağlık hizmet sektöründe çalışanlara liderlik ve toksik liderlik konularını içeren hizmet içi eğitimlerin verilmesi ile iş görenlerin konu ile ilgili farkındalıklarının artırılması sağlanarak toksik davranışların azalmasının sağlanabileceği düşünülmektedir.

5. KAYNAKLAR

1. Frost, P. J. (2003). *Toxic Emotions at Work*. Boston Massachusetts: Harvard Business School Press.
2. Gangel, K. O. (2007). *Surviving Toxic Leaders: How to Work For Flawed People in Churches, Schools and Christian Organization*. . USA: Wipf and Stock Publishers.
3. Karakaya, Aynur.(2020). Toksik Liderlik ve Sağlık Çalışanlarının Toksik Liderlik Algı Düzeylerinin Araştırılmasına Yönelik Bir Hastane Örneği (Yüksek Lisans Tezi). Esenyurt Üniversitesi.
4. Kellermen, B. (2008). *Kötü Liderlik* (1 b.). (F. Kahya, Çev.) İstanbul: İş Bankası Yayınları.

5. Kırbaç, M. (2013). Eğitim Örgütlerinde Toksik Liderlik (Yüksek Lisans Tezi). *İnönü Üniversitesi*.
6. Kırıl, B. (2020). Nitel Bir Veri Analizi Yöntemi Olarak Doküman Analizi, Siirt Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü Derg. 15:170-189.
7. Lipman-Bluman, J. (2005). The Allure of Toxic Leaders: Why Followers Rarely Escape Their Clutches. *Ivey Business Journal*, 12(2), 10-19.
8. Türk Dil, K. (2015). *Türk Dilinin ve Edebiyatının Yayılma Alanları*. Ankara: Kolektif.
9. Yukl, G. (2013/2018). *Örgütlerde Liderlik*. (Baltacı. ve. Çetin, Çev.) Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık.

**PREFERENCES OF UNIVERSITY STUDENTS FOR E-RESOURCES IN
ACCESSING INFORMATION: A CROSS-SECTIONAL STUDY**
**ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN E-KAYNAKLARI BİLGİYE ULAŞMA
KONUSUNDA TERCİH ETME EĞİLİMLERİ: KESİTSEL BİR ÇALIŞMA**

İrem HÜZMELİ¹, İsmail KARA², Sabiha Bezzin³

¹Doçent Doktor, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Hatay, Türkiye, 0000-0003-3400-6016

²Araştırma Görevlisi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Hatay, Türkiye, 0000-0001-5307-4482

³Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Hatay, Türkiye, 0000-0002-8459-8956

Özet

Amaç: Üniversite öğrencilerinin bilgiye erişimde e-kaynakları tercih etme eğilimlerini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel tipte planlanan çalışma Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümünde gerçekleştirildi. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümünde öğrenim gören 18 yaş üzerinde ($22\pm 2,67$ yıl), 230 öğrenci (1.sınıf: 46, 2.sınıf: 52, 3.sınıf: 55, 4.sınıf: 77) çalışmaya katıldı. Öğrencilere araştırmacılar tarafından hazırlanan araştırma yaparken en çok tercih ettikleri veri tabanı, elektronik ve fiziki olarak bilgiye erişim olanakları gibi bilgiye erişimde e-kaynakları tercih etme eğilimlerini test eden 30 soruluk bir anket formu yüz yüze olarak uygulandı.

Bulgular: Literatür taramak için en çok tercih edilen veri tabanı “Google” ve en çok kullanılan araç ise “Akıllı telefon” idi. Birinci sınıfların % 73.9’u, 2. Sınıfların %65,4’ü, üçüncü sınıfların %43,6 sı dördüncü sınıfların %56’si Google u araştırma yapmak için kullanmaktaydı. Sağlıkla ilgili veri tabanlarını 1. Sınıfların %10.9’u, 2. Sınıfların 15,3’ü, 3. Sınıfların 14,5’i, 4. Sınıfların %20’si kullanmaktaydı. Kütüphane bilgiye erişimde en az (%2,5) tercih edilen kaynaklardandı. Katılımcıların %46,2’si e-kitap veya e- dokümanları nasıl kullanması gerektiği konusunda kararsız olduklarını belirtti. Katılımcıların %58,7’si güncel takip ettiği e- dergi veya e- dokümanın olmadığını vurguladı. %47,8 katılımcı günlük hayatta merak ettikleri bir konu ile ilgili bilgi erişimi için e-kitaplar/e-dergileri daha rahat ve daha pratik bulduklarını belirtti.

Sonuç: İnternet ve Web tabanlı kaynakların, dijital kaynaklar ve dijital uygulamaların, basılı kaynaklara oranla daha fazla tercih edildiği; e-kaynak sistemlerinin, daha kolay ve etkili arama imkânı sağladığı saptanmıştır. Öğrencilerin eğitim aldıkça veri tabanlarını kullandıkları anlaşılmaktadır. E-kaynaklardan daha fazla yarar sağlamak için; kullanıcılar için tarama ve kişiselleştirmeye yönelik örnek uygulamalar hazırlamanın, yeni kaynakları izlemek için internet olanaklarını iyi bilme ve kullanmanın, e-kaynakların içeriğini (örneğin dergi/kitap listesini) incelemenin, e-kaynakların yardım sayfalarını ve broşürlerini dikkatli okumanın önemli olduğu sonucuna varılmıştır. E kaynaklar ile ilgili bilgilendirmelerin ortaöğretimden itibaren verilmesi önerilir.

Anahtar kelimeler: E- kaynaklar, bilgi, erişim, sağlık eğitimi

Abstract

Purpose: The aim is to examine the tendency of university students to prefer e-resources in accessing information.

Material and Method: The cross-sectional study was conducted at the Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Hatay Mustafa Kemal University. A total of 230 students (1st year: 46, 2nd year: 52, 3rd year: 55, 4th year: 77) aged 18 years and above (mean age: 22 ± 2.67 years) from the Department of Physiotherapy and Rehabilitation participated in the study. The students were administered a 30-item survey, developed by the researchers, which assessed their tendencies to prefer e-resources for accessing information, including their most preferred databases, and the accessibility of information both electronically and physically. The survey was conducted face-to-face.

Results: The most preferred database for literature review was "Google," and the most commonly used tool was the "Smartphone." Among first-year students, 73.9% used Google for research, 65.4% of second-year students, 43.6% of third-year students, and 56% of fourth-year students also used Google for research. Health-related databases were used by 10.9% of first-year students, 15.3% of second-year students, 14.5% of third-year students, and 20% of fourth-year students. The library was one of the least preferred sources for accessing information, with only 2.5% of participants using it. Additionally, 46.2% of participants were undecided about how to use e-books or e-documents effectively. Furthermore, 58.7% of participants emphasized that they did not regularly follow any e-journals or e-documents. On the other hand, 47.8% of participants found e-books/e-journals more convenient and practical for accessing information on topics they were curious about in daily life.

Conclusion: It has been determined that internet and web-based sources, digital resources, and digital applications are preferred more than printed sources, and that e-resource systems provide a more convenient and effective search capability. It has been observed that students utilize databases as they progress in their education. To make better use of e-resources, it is concluded that preparing sample applications for users to enhance searching and personalization, being well-versed in using the internet to follow new resources, reviewing the content of e-resources (e.g., journal/book lists), and carefully reading e-resource help pages and brochures are crucial. It is recommended that information regarding e-resources be provided starting from secondary education.

Keywords: E-resources, information, access, health education

COMPARISON OF NUTRITIONAL INGREDIENT PROFILES OF NURSING HOME MENUS BASED ON DIFFERENT GEOGRAPHICAL REGIONS AND CLASSIFICATION OF DIET QUALITIES USING THE QUINN INDEX
FARKLI COĞRAFİ BÖLGELERE GÖRE HUZUREVİ MENÜLERİNİN BESİN ÖGESİ PROFİLLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI VE DİYET KALİTELERİNİN QUINN İNDEKSİYLE SINIFLANDIRILMASI

Özge TOY¹, Bilge Meral KOÇ²

¹ Uzman Diyetisyen Özge TOY, Özge TOY Beslenme ve Danışmanlık Merkezi,
0009-0000-0593-7968

² Dr. Öğr. Üyesi Bilge Meral Koç, İzmir Demokrasi Üniversitesi, 0000-0001-9559-2368

Özet

Bu çalışma, Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerindeki huzurevlerinde sunulan menülerin besin ögesi profillerini ve diyet kalitesini, beslenme rehberlerine uygunluk, besin ihtiyaçlarını karşılama düzeyi ile coğrafi ve kurumsal farklılıklar açısından değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Türkiye'nin beş farklı coğrafi bölgesindeki huzurevlerinden toplanan 45 menü analiz edilmiştir. Menüler, QUINN indeksi kullanılarak diyet kalitesi açısından puanlanmış ve enerji ile makro-mikro besin öğeleri içerikleri hesaplanmıştır. Veriler, bölgeler ve kurum türleri arası beslenme farklılıklarını ve iyileştirilmesi gereken alanları belirlemek amacıyla değerlendirilmiştir. Bulgular: Bölgeler ve kurum türleri arasında QUINN indeksi toplam puanına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılaşmanın olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Tüm bölgelerin QUINN toplam puanlarının, Sağlık Bakanlığı referans menüsünün ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu belirlenmiştir. Devlet ve özel huzurevlerine ait menüler analiz edilmiş olup, coğrafi farklılıklara rağmen menülerin genel olarak yeterli besin ögesi dengesine sahip olduğu gösterilmiştir. Huzurevleri menülerinde sık tespit edilen sodyum yüksekliğinin yanı sıra magnezyum, tiamin gibi bazı vitamin ve mineral eksiklikleri tespit edilmiştir. Türkiye'deki huzurevlerinde sunulan menülerin genel olarak yeterli besin kalitesine sahip olduğunu göstermiştir. Ancak, özellikle meyvelerin, balık ve deniz ürünlerinin, tam tahıllı besinlerin menülerde daha fazla yer alması, bunlarla birlikte kırmızı etlerin menülerde ciddi oranda azaltılması gerektiği tespit edilmiştir. Bu çalışma, huzurevlerinde sunulan menülerin besin ögesi içeriklerinin iyileştirilmesi ve yaşlı bireylerin beslenme kalitesinin artırılması amacıyla politika geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. QUINN skorlama sisteminin huzurevi menülerinin değerlendirilmesinde etkin bir araç olarak kullanılabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Huzurevi Menüleri, Diyet Kalitesi, Yaşlı Beslenmesi, QUINN İndeksi

Abstract

This study aims to evaluate the nutrient profiles and diet quality of menus provided in nursing homes across different geographical regions of Turkey in terms of their adherence to dietary guidelines, adequacy in meeting nutritional needs, and variations based on geographical and institutional differences. A total of 45 menus collected from nursing homes in five different geographical regions of Turkey were analyzed. The menus were scored for diet quality using

the QUINN index, and their energy, macro-, and micronutrient contents were calculated. Data were assessed to identify nutritional differences between regions and institution types and to determine areas requiring improvement. Results: No statistically significant differences were found in the QUINN total scores between regions and institution types. However, the QUINN total scores of all regions were significantly lower than the mean score of the Ministry of Health's reference menu. Menus from public and private nursing homes were analyzed, revealing that despite geographical differences, the menus generally provided adequate nutrient balance. Nonetheless, frequent occurrences of high sodium levels and deficiencies in certain vitamins and minerals, such as magnesium and thiamine, were observed. The findings indicate that the menus provided in nursing homes in Turkey generally meet adequate dietary quality standards. However, it was determined that the inclusion of fruits, fish and seafood, and whole grains should be increased in menus, while red meat should be significantly reduced. This study contributes to the development of policies aimed at improving the nutritional quality of menus in nursing homes and enhancing the dietary quality of elderly individuals. The QUINN scoring system should be considered an effective tool for evaluating nursing home menus.

Keywords: Nursing Home Menus, Diet Quality, Elderly Nutrition, QUINN Index

1. GİRİŞ

Yaşlanma, tüm yetişkin yaşamımız boyunca sürekli olarak başımıza gelen doğal, geri dönüşü olmayan bir süreçtir (Bogacka, Heberle, Usarek, & Okoniewska, 2019). Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre 2015 ile 2050 arasında, 60 yaş üstü dünya nüfusunun oranı neredeyse ikiye katlanarak %12' den %22'ye çıkacağı ön görülmektedir (WHO 2022)(Gallego, Barat, Grau, & Talens, 2022). TÜİK 2022 verilerine göre Türkiye'deki toplam yaşlı nüfus 8.451.669 kişidir. Nüfus projeksiyonlarına göre yaşlı nüfus oranının 2030 yılında 12,9, 2040 yılında %16,3, 2060 yılında %22,6 ve 2080 yılında %25,6 olacağı öngörülmüştür (TÜİK 2022). Geriatrik nüfus (>65 yaş), bir bütün olarak nüfustan çok daha hızlı büyümektedir. (Andres, McGrane, McEvoy, & Allen, 2019). Raporlarda yaşlılıkta uzun yaşam beklentisine karşılık ciddi oranda hastalık oranlarının artacağı ve ekonomik yükün artacağı bildirilmiştir. Özellikle kardiyovasküler hastalıklar, demans, kırılabilirlik ve engellilik durumunun ciddi oranlara ulaşacağı bildirilmiştir (Asia-Pacific Report on Population Ageing 2022 Trends, Policies and Good Practices Regarding Older Persons and Population Ageing, n.d.)

Yaşlılık dönemi, bireylerin beslenme durumunu etkileyen önemli değişimlerin yaşandığı bir dönemdir. Fiziksel, fizyolojik, sosyo-ekonomik ve psikolojik nedenlerin yanı sıra kronik hastalıklar, ilaç-besin etkileşimleri ve sindirim sistemi değişiklikleri (mide asidinin azalması, besin emiliminin düşmesi) yaşlı bireylerin besin tüketimini etkileyen başlıca faktörlerdir. Ayrıca tat-koku kaybı, ağız ve diş sorunları, iştahsızlık gibi problemler yaygındır (ALKAN & RAKICIOĞLU, 2019; Bogacka et al., 2019). Yaşlılarda dengeli ve doğru bir beslenme, yaşam kalitesini artırırken hastalık yükünü azaltır ve mortalite riskini düşürür. Yetersiz beslenme, enerji, protein ve besin maddelerinin eksik ya da dengesiz alınması sonucu doku işlevlerini olumsuz etkiler. Bu dönemde, enerji ihtiyacı azalırken besin yoğunluğu yüksek, kalori değeri düşük, sindirimi kolay gıdalar tercih edilmelidir (ALKAN & RAKICIOĞLU, 2019; Roberts et al., 2021; VAN GİERSBERGEN & KELEŞ, 2020).

1.1. Makro ve Mikro Besin Gereksinimleri

Yaşlılarda yağsız vücut kütlelerinin azalması nedeniyle dinlenme enerji harcaması (DEH) azalmaktadır. DEH değeri 20 kcal/kg/ gün olarak bildirilmiştir. 1,2-1,8 arasındaki fiziksel aktivite seviyelerine göre toplam enerji harcaması 24-36 kcal/kg/gün olarak belirlenmiştir (Norman, Haß, & Pirlich, 2021; Volkert et al., 2022). Yapılan deneysel ve epidemiyolojik

çalışmalara göre elde edilen kanıtlar yaşlıların genç erişkinlerden daha fazla protein ihtiyacı olduğunu göstermektedir. Protein ihtiyacı için 1,0-1,2 g/kg/gün önerilir; hastalıklarda bu miktar 1,5-2,0 g/kg/gün'e çıkabilir (Dericioglu, Oldham, Methven, Shafat, & Clegg, 2023; Kimura, Moriyasu, & Miyazaki, 2024; Norman et al., 2021; Roberts et al., 2021; Volkert et al., 2022). Yaşlı yetişkinlerde toplam enerji alımının %45-65' inin karbohidratlardan sağlanması önerilmektedir. Karbohidrat tüketiminin toplam enerjinin ne kadarını oluşturacağı kadar seçilen karbohidratlı besinlerin glisemik kalitesi ve lif miktarı da bir o kadar önemli bulunmuştur. Basit şeker alımı için toplam enerjinin %10'undan az olan bir üst sınır belirlenmiştir (Khurshid, Khurshid, & Waris, 2024; Tan et al., 2023). Yaşlılıkta yağ alımı, toplam enerji ihtiyacının %20-35'i arasında olmalıdır. Ancak yağ türlerinin seçimi, genel sağlık üzerinde belirleyici bir rol oynar. Doymuş yağların tüketimi sınırlandırılmalı ve günlük enerji alımının %10'unu geçmemelidir. Bunun yerine zeytinyağı, avokado, fındık gibi tekli doymamış yağlar ve omega-3 yağ asitleri içeren balık, ceviz, chia ve keten tohumu gibi sağlıklı yağlar tercih edilmelidir. Omega-3 yağ asitleri, inflamasyonu azaltır, bilişsel işlevleri korur ve kardiyovasküler riskleri azaltır. Diyetle çoklu doymamış yağ asitlerinin (PUFA) %6-10 oranında alınması önerilmektedir. Trans yağlar ise kötü kolesterolü artırıp kardiyovasküler riskleri yükselttiği için tamamen kaçınılmalıdır (Das et al., 2023; Del Brutto et al., 2024; Dhillon, Deo, Chua, Thomas, & Fenech, 2021; Troesch et al., 2020). Yaşlı bireyler için günlük önerilen posa kadınlar için yaklaşık 21 gram/gün; erkekler için yaklaşık 30 gram/gün' dür. Bu miktarlar, yaşlı bireylerin sindirim sağlığını desteklemeye ve kabızlık gibi yaygın sorunları önlemeye yardımcı olur. Ayrıca, posa alımının artırılması, yaşla birlikte artan kronik hastalık risklerinin azaltılmasında da etkili olabilir (Norton, Lovegrove, Tindall, Garcia, & Lignou, 2024; O'Brien, Wilkinson, Frampton, Garry, & Wall, 2024). Yaşlılarda günlük sıvı alımı kadınlar için 2 L, erkekler için 2,5 L önerilmektedir. Enerji tüketimi, su kayıpları ve böbrek fonksiyonlarına bağlı olarak sıvı gereksinimi değişebilir. Yetersiz sıvı alımı dehidrasyon riskini artırırken, özel klinik durumlarda sıvı alımı sınırlandırılabilir (Volkert et al., 2022).

Yaşlı kişiler için mikro besinlere ilişkin beslenme önerileri genç yetişkinlere yönelik olanlardan farklı değildir; ancak çok yaşlı, zayıf veya hasta kişilerin gereksinimlerine ilişkin bilgimiz yetersizdir. Spesifik bir eksiklik olmaması koşuluyla, mikro besinler Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi'nin (EFSA) veya sağlıklı yaşlılar için ilgili ulusal beslenme topluluklarının tavsiyelerine göre sağlanmalıdır (Volkert et al., 2022). Yaşlılar genellikle düşük diyet alımı, besin biyoyararlılığının azalması (örn. atrofik gastrit ve bozulmuş B12 vitamini, kalsiyum ve demir emilimi) ve eşlik eden gastrointestinal hastalıkların artan prevalansı nedeniyle, takviye ile düzeltilmesi gereken mikro besin eksiklikleri açısından artan risk altındadır (Ceolin et al., 2023; Kaur et al., 2019; Volkert et al., 2022). Yaşlılarda genellikle demir, kalsiyum, çinko, magnezyum, D vitamini, B12, B9, B6 eksikliği rapor edilmiştir (Massimino et al., 2023).

Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (ESPEN: European Society for Parenteral and Enteral Nutrition) malnütrisyonu, yetersiz veya düzensiz beslenmenin neden olduğu, vücut kompozisyonunun ve vücut hücre kütlelerinin bozulması sonucu ortaya çıkan fiziksel ve mental fonksiyonların azalması ve hastalığın klinik sonucunun kötüleşmesi durumu olarak tanımlamaktadır (Couvert et al., 2024; Gündüz, Doğan, & Bayraktar, 2019).

Son yıllarda diyet kalite indeksleri bireylerin ve toplumların beslenme paternlerini değerlendirmede popülerlik kazanmıştır. Diyet kalite indeksleri yalnızca bireylerin aldığı kalori miktarına odaklanmak yerine, tüketilen gıdaların besin değeri, çeşitliliği, porsiyon kontrolü gibi unsurları da dikkate almaktadır (Hernández-Ruiz et al., 2022; Reguant-Closa, Pedolin, Herrmann, & Nemecek, 2024). Diyet kalite göstergeleri genellikle bileşenlerle tanımlanır; burada her bir bileşen, toplam skor içerisinde belirli bir puanla katkıda bulunan bir boyutu ifade eder (Hernández-Ruiz et al., 2022; Reguant-Closa et al., 2024). Yaşlılarda diyet kalitelerini

değerlendirmek amacıyla çeşitli indeksler uygulanmıştır. Ancak onaylanmış mevcut indekslerin hiçbiri, başlangıçta yaşlı popülasyonda patolojik yaşlanmayı önlemek amacıyla beslenmeyi değerlendirmek için tasarlanmamıştır (Hernández-Ruiz vd., 2022a; Lozano, Manyes, Peiró, & Ramada, 2018). Yapılan çalışmalar huzur evlerinde sunulan yemeklerin kalitesini, yemek servisini ve menülerin besin değerini kontrol etmek için düzenli rutinlerin uygulanmasının sağlanmasının gerekli olduğu sonucuna varmıştır.(Hernández-Ruiz et al., 2022). QUINN indeksi diyet bileşenlerinin seçimi, geriatric sendromla en çok ilişkili olan yiyeceklerin hızlı bir incelemesine dayanmaktadır. QUINN, 12'si temel gıda bileşeni olan 15 diyet bileşenini değerlendirmiştir: pozitif olarak sınıflandırılan gıdalar (sebzeler, meyveler, baklagiller, zeytinyağı, tahıllar, süt ürünleri, balık, beyaz et, yumurta) ve potansiyel olarak zararlı olarak sınıflandırılan diğer gıdalar (yağlar, kırmızı ve işlenmiş etler ve tatlılar). Ayrıca diyet kalitesinin özel özelliklerini değerlendirmek için ek diyet bileşenlerini de değerlendirmektedir: sebze ve meyve çeşitliliği, yağlı balık tüketimi ve tam tahıl tüketimi. Diyet bileşenlerinin (temel ve ek) her birinde, her bir alt gruba dahil olan tüm yiyeceklerin yanı sıra, spesifik yiyeceğe veya ana yemek, garnitür veya içerik maddesi olarak kullanılıp kullanılmadığına bağlı olarak porsiyon boyutları da açıklanmıştır. Puanlama yöntemiyle ilgili olarak, her bir bileşen, her bir bileşenin tüketiminin sabit kesim seviyeleri kullanılarak dört kategoriye (puanlar: bileşen başına 0, 1, 2 ve 3 puan) sınıflandırılmıştır. QUINN, 0 ila 45 puan arasında değişmektedir; puanın en yüksek değerleri, her bir indeks bileşenine uyum anlamına gelmektedir. Genel diyet kalite kategorileri şu şekilde oluşturulmuştur: çok düşük (0-8 puan), düşük (9-17 puan), orta (18-26 puan), iyi (27-35 puan) ve çok iyi (≥ 36 puan) (Hernández-Ruiz et al., 2022).

Huzurevlerinde servis edilen menülerin enerji ve besin ögesi içerikleri, diyet kalitesi ve yaşlılar için önerilen diyet modellerine uyumu huzurevinde kalan yaşlı bireylerin bilişsel performansı ve sağlık durumlarını etkileyen önemli faktörler arasındadır. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde faaliyet gösteren devlet ve özel olmak üzere 45 farklı huzurevinde uygulanan 1 aylık menülerinin besin ögesi örüntü profiline göre değerlendirilmesi ve menülerin TÜBER-2022 VE TBS-2020 gibi rehberlere uyumunun QUINN indeksiyle belirlenmesidir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Araştırmamızda 2023-2024 yılları güz ve bahar dönemlerinde Türkiye'nin 5 coğrafi bölgesinden topladığımız Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'na bağlı özel ve devlet kurumları olmak üzere toplam 45 huzurevinin bir aylık (toplam 4 hafta) menüleri ve T.C. Sağlık Bakanlığı'nın yayınlamış olduğu Toplu Beslenme Sistemleri (Toplu Tüketim Yerleri) için Ulusal Menü Planlama ve Uygulama Rehberi'ndeki 4 kap yaz ve kış menü örneği olmak üzere 2 menü örneğinin bir aylık (toplam 4 hafta) menüleri incelenmiştir.

2.2. Verilerin değerlendirilmesi

Toplanan menülerin diyet kalitesini değerlendirmek için huzurevi diyet menü kalite indeksi olan QUINN skorlama sistemi kullanılmıştır. 180 kurum, Sağlık Bakanlığı rehberindeki standart 8 örnek menü olmak üzere 188 haftalık huzurevi menüleri QUINN skorlamasında yer alan 15 indeks maddesine göre incelenmiştir ve skor puanları kaydedilip depolanmıştır. Menülerinin 1316 gün olmak üzere BEBİS programı kullanılarak makro ve mikro besin ögeleri değerleri hesaplanmıştır ve depolanmıştır. Menülerde yer alan yemeklerin standart tarifleri, Toplu Beslenme Sistemleri (Toplu Tüketim Yerleri) için Ulusal Menü Planlama ve Uygulama Rehberi'ndeki EK10: Yaş Gruplarına Göre Porsiyon Miktarları (Huzurevi) tabloları kullanılarak BEBİS programına girilmiştir. Enerji ve besin ögeleri hesaplamalarına servis

edilen 1 yuvarlak beyaz ekmek (50 gram) ve yemeklerde kullanılan tuz miktarları dahil edilmiştir. Tüm veriler devlet, özel ve rehber standart menüleri olarak kıyaslanmıştır.

2.3. Verilerin Analizi

Çalışmanın verilerinin istatistiksel değerlendirmesinde SPSS 25.0 paket programı kullanılmıştır. Çalışma analizlerinde QUINN indeksi puanlarının normallik dağılımları incelenmiştir. Elde edilen verilerin normallik dağılımını sağladığı görülmektedir. Çünkü çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1.5 değer aralığı içerisinde yer aldığı tespit edilmiştir (Tabachnick, Fidell, & Ullman, 2019). Buna göre QUINN indeksine göre yapılan analizlerde parametrik testlerden yararlanılmıştır. İki bağımsız değişkenin olduğu durumda Bağımlı Örneklem t Testi, ikiden fazla olduğunda Tek Yönlü ANOVA yapılmıştır. Ayrıca Sağlık Bakanlığı toplam puanının bölgelere göre farklılaşp farklılaşmadığının tespiti için tek örneklem t testi uygulanmıştır. QUINN indeksi toplam puanı ile enerji ve makro-mikro besin ögesi içerikleri arasındaki ilişki Pearson Korelasyon testi ile değerlendirilmiştir. $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Tablo 1

Bölgeler arasındaki farklılığın ANOVA sonuçları

Bölgeler	n	Ortalama	S.s	F (4-40)	p
Ege	9	27.78	2.05		
Akdeniz	9	28.67	1.73		
İç Anadolu	9	25.56	2.30	2.044	.107
Karadeniz	9	26.56	3.24		
Marmara	9	27.56	2.92		

$p < 0.05$; S.s=Standart Sapma

Bölgelerin QUINN indeksi toplam puanları arasındaki farklılık yapılan Tek Yönlü ANOVA ile incelenmiştir. Bölgeler arasında QUINN indeksi toplam puanına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılaşmanın olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır ($p > 0.05$). Buna göre bölgelerin QUINN indeksi toplam puanlarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde birbirinden farklılaşmadığı söylenebilir.

Kurum türü değişkenine göre yapılan Bağımsız Örneklem t Testi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

Kurum türü arasındaki farklılığın t testi sonuçları

Kurum Türü	f	\bar{X}	s.s	t (df=43)	p
Özel	27	27.59	2.66		
Devlet	18	26.67	2.54	1.163	.251

$p < 0.05$;

Kurumların QUINN indeksi toplam puanları arasındaki farklılık yapılan Bağımsız Örneklemeler t Testi ile incelenmiştir. Kurum türleri arasında QUINN indeksi toplam puanına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılaşmanın olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır ($p>0.05$). Buna göre kurum türlerinin QUINN indeksi toplam puanlarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde birbirinden farklılaşmadığı söylenebilir.

Tablo 3

Sağlık Bakanlığı referans menüsü verisine göre bölgelerin karşılaştırılması

Bölge	n	Ortalama	S.s.	t (df=8)	p ⁺	Cohen's d	Güven Aralığı	
							Alt Sınır	Üst Sınır
Ege	9	27.78	2.05	-3.988	.03*	2.05	-4.17	-1.61
Akdeniz	9	28.67	1.73	-3.175	.03*	1.73	-2.83	-.61
İç Anadolu	9	25.56	2.30	-6.457	.00*	2.30	-6.39	-3.50
Karadeniz	9	26.56	3.24	-3.647	.01*	3.24	-6.06	-1.94
Marmara	9	27.56	2.92	-3.025	.02*	2.92	-4.61	-1.17

* $p<0.05$; df: serbestlik derecesi; S.s.=Standart Sapma; ⁺test değeri= 30.5; Bootstrap=1000

Sağlık Bakanlığı menüsünün QUINN indeksi toplam puanı ile tüm bölgelerin toplam puanları arasındaki farklılaşma incelenmiştir. Sağlık Bakanlığı ulusal rehber referans menüsünün 31 puanla “iyi” kalite olduğu tespit edilmiştir. Buna göre tüm bölgelerin Sağlık Bakanlığı referans menüsünün ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır ($p<0.05$). Aradaki farklılıklar incelendiğinde ise tüm bölgelerin Sağlık Bakanlığı menüsü toplam puanından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu bulgulanmıştır. Aradaki düşüşün etki büyüklüğü incelendiğinde tüm bölgeler için Cohen's d değerleri 1.5'in üzerinde elde edilmiştir. Bu da bölgelerin Sağlık Bakanlığı verisinden anlamlı şekilde farklı olduğunu ve bu farkların oldukça büyük etki düzeyinde olduğunu göstermektedir.

Tablo 4

Enerji ve makro besin öğelerinin bölgelere göre yapılan ANOVA sonuçları

Enerji-Makro Besin	Ege ^a	Akdeniz ^b	İç Anadolu ^c	Karadeniz ^d	Marmara ^e	p ⁺
Enerji (kcal)	2141.16±169.7 4 ^{bc}	1908.96±147.1 3 ^{ade}	1900.07±161.9 ade	2107.57±88.7 5 ^{bc}	2046.21±152.36 bc	.00*
CHO (g)	248.36±15.98 ^b	227.56±17.57 ^{ad}	233.55±24.11 ^d	256.15±15.32 ^b c	244.01±20.57	.01*
CHO %	46.49±1.92 ^{cd}	47.71±1.77	49.15±2.73 ^a	48.58±1.15 ^a	47.7±2.01	.05*
Protein (g)	79.8±11.35	79.7±6.48	76.36±7.91	84.31±4.79	83.5±9.28	.21
Protein %	14.86±1.38 ^{bcd}	16.71±0.8 ^a	16.13±1.62 ^a	16.03±1.13 ^a	16.31±1.11 ^a	.02*

Fruktoz (g)	14.05±3.35	10.94±2.39 ^e	11.42±1.98 ^e	13.34±1.96	16.27±6.95 ^{bc}	.02*
Yağ (g)	89.33±9.27 ^{bcde}	72.7±7.58 ^{ad}	70.57±8.37 ^{ade}	79.96±4.77 ^{abc}	79.49±8.08 ^{ac}	.00* *
Yağ %	37.5±1.97 ^{bcde}	34.23±1.73 ^a	33.39±2.37 ^a	34.14±1.39 ^a	34.94±2.18 ^a	.00* *
SFA (g)	34.95±2.51 ^{bcd}	28.37±3.63 ^{ade}	27.88±4.46 ^{ade}	31.65±2.73 ^{abc}	32.03±3.26 ^{bc}	.00* *
SFA %	14.7±0.44 ^{bcd}	13.35±1.02 ^a	13.15±1.34 ^{ac}	13.51±0.91 ^a	14.11±1.24 ^c	.01*
PUFA (g)	31.92±3.03 ^{bcde}	25.89±2.64 ^{ad}	25.33±3.09 ^{ade}	29.25±1.68 ^{abc}	28.05±3.6 ^{ac}	.00* *
MUFA (g)	15.99±3.32 ^{bcde}	12.83±2.03 ^a	12.33±1.74 ^a	13.23±1.23 ^a	12.68±2.4 ^a	.01*
Omega 6 (g)	12.89±3.04 ^{bcde}	9.95±1.8 ^a	9.76±1.48 ^a	10.41±0.99 ^a	9.71±2.19 ^a	.00* *
Omega 3 (g)	2.0±0.33	1.86±0.4	1.67±0.25	1.79±0.2	1.8±0.27	.19
Kolesterol (mg)	364.75±79.22	329.12±48.35 ^e	317.45±39.67 ^{de}	367.91±28.99 ^c	397.44±67.45 ^{bc}	.02*
Lif (g)	25.9±3.4 ^{bc}	22.5±2.05 ^a	22.51±2.22 ^a	23.95±1.48	24.45±3.22	.03*
Lif (çözünür) (g)	8.64±1.05	7.78±0.74	7.85±0.73	8.2±0.67	8.03±0.93	.17
Lif (çözünmez) (g)	16.87±2.3 ^{bc}	14.42±1.36 ^a	14.2±1.22 ^{ae}	15.41±0.86	15.86±2.34 ^c	.01*
A vitamini (µg)	1755.11±439.7 ^{2bcd}	1209.95±375.2 ^{1ae}	1388.31±275.8 ^{3a}	1420.78±286.74 ^a	1596.75±277.57 ^b	.01*
C vitamini (mg)	135.34±28.38	113.91±16.29	117.92±31.33	121.31±13.35	124.76±28.4	.37
E vitamini (mg)	14.69±2.81 ^{bcde}	9.43±1.66 ^{ade}	9.58±1.15 ^{ae}	11.3±0.72 ^{ab}	11.45±2.55 ^{abc}	.00* *
K vitamini (µg)	187.41±34.71 ^{bc}	123.24±32.94 ^{ae}	127.17±18.4 ^{ae}	134.19±46.4 ^{ae}	169.19±30.44 ^{bcd}	.00* *
B ₁ vitamini (mg)	1.05±0.16	0.98±0.1	0.94±0.11	1.03±0.06	1.05±0.16	.17
B ₂ vitamini (mg)	1.63±0.17	1.63±0.23	1.43±0.23 ^{de}	1.67±0.16 ^c	1.83±0.39 ^c	.02*

Niasin (mg)	15.43±2.44	14.52±1.29	14.53±1.33	15.2±1.28	14.57±1.52	.59
B ₅ vitamini (mg)	6.12±0.61 ^c	6.03±0.6 ^c	5.43±0.58 ^{abde}	6.45±0.57 ^c	6.36±0.67 ^c	.00* *
B ₆ vitamini (mg)	1.52±0.23	1.4±0.11	1.38±0.19	1.49±0.07	1.47±0.2	.35
Biotin (µg)	54.1±6.29 ^{ce}	50.28±5.98 ^e	46.05±6.12 ^{ade}	54.4±5.77 ^{ce}	60.53±8.01 ^{abcd}	.00* *
Folat, (µg)	394.19±39.16 ^{bc}	359.6±33.21 ^a	330.35±37.09 ^{ade}	374.29±29.85 ^c	386.6±47.65 ^c	.00* *
B ₁₂ vitamini (µg)	5.57±1.32	5.99±1.06	5.45±1.23	6.5±1.26	6.95±1.87	.10
Sodyum (mg)	5104.24±902.8 ^e	4660.01±622.91 ^e	4760.68±757.68 ^e	4659.09±276.97 ^e	6274.86±2342.9 ^{abcd}	.02* *
Potasyum (mg)	2963.93±351.94	2701.78±299.71	2598.93±376.18	2863.37±203.35	2934.09±402.27	.08
Fosfor (mg)	1270.13±168.23	1285.82±130.03	1175.01±153.26 ^{de}	1346.53±44.02 ^c	1392.89±228.81 ^c	.04* *
Kalsiyum (mg)	880.26±89.9	949.06±143.93 ^c	778.74±151.36 ^{bde}	925.65±95.62 ^c	1010.75±257.35 ^c	.03* *
Magnezyum (mg)	316.36±39.25	297.06±30.14	281.72±30.41	312.88±18.57	311.31±44.25	.14
Demir (mg)	12.08±1.63 ^c	11.08±1.05	10.63±0.86 ^{ade}	11.81±0.77 ^c	11.66±1.21 ^c	.05* *
Çinko (mg)	11.59±1.78 ^d	11.69±0.9 ^d	11.19±1.25 ^{de}	13.13±1.17 ^{abc}	12.52±1.53 ^c	.02* *

Not: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, +*Post-Hoc-LSD*. Belirtilen harfler (a-e) ile sütunlar arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşma vardır.

Bölgelerin Enerji ve Makro besin ögesi içeriklerine ilişkin karşılaştırmalar Tablo 4'te yapılan Tek Yönlü ANOVA ile incelenmiştir. Buna göre enerji (kcal), CHO (g), CHO %, protein %, fruktoz (g), yağ (g), yağ %, doymuş yağ asitleri (SFA) (g), doymuş yağ %, tekli doymamış yağ asitleri (PUFA) (g), çoklu doymamış yağ asitleri (MUFA) (g), omega-6 (g), kolesterol (mg), lif (g) ve lif (çözünmez) (g) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Anlamlı çıkan farklılıklarda hangi ikili ortalamalar arasında fark olduğunun tespiti için örneklem sayısının düşük olması sebebiyle Post-Hoc testlerinden LSD yapılmıştır ve tabloda farklılıklar sunulmuştur. Fakat protein (g), omega 3 (g) ve lif (çözünür) (g) değerlerinde ise istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmanın olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Bölgelerin mikro besin ögesi içeriklerine ilişkin karşılaştırmalar Tablo 4’te yapılan Tek Yönlü ANOVA ile incelenmiştir. Buna göre Retinol (μg), A Vitamini (μg), E Vitamini (mg), K vitamini (μg), B₂ vitamini (mg), B₅ vitamini (mg), biotin (μg), folat (μg), Sodyum (mg), fosfor (mg), kalsiyum (mg), demir (mg) ve çinko (mg) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). Anlamlı çıkan farklılıklarda hangi ikili ortalamalar arasında fark olduğunun tespiti için örneklem sayısının düşük olması sebebiyle Post-Hoc testlerinden LSD yapılmıştır ve tabloda farklılıklar sunulmuştur. Fakat C vitamini (mg), B₁ vitamini (mg), niasin (mg), B₆ vitamini (mg), B₁₂ vitamini (μg), potasyum (mg) ve magnezyum (mg) değerlerinde ise istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmanın olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Tablo 5

Enerji ve makro besin öğelerinin kurum türüne göre yapılan t testi sonuçları

Enerji-Makro Besin	Özel	Devlet	t	p ⁺
Enerji (kcal)	2024.37±178.01	2015.44±186.74	.162	.87
CHO (g)	241.53±17.61	242.51±27.52	-.146	.88
CHO %	47.84±2.43	48.06±1.86	-.326	.75
Protein (g)	79.09±9.29	83.19±7.78	-1.543	.13
Protein %	15.64±1.42	16.56±1.21	-2.248	.03*
Fruktoz (g)	13.74±5.17	12.4±2.51	1.022	.31
Yağ (g)	79.66±11.56	76.53±7.99	.998	.32
Yağ %	35.28±2.75	34.18±1.78	1.496	.14
SFA (g)	31.6±4.63	30.04±3.73	1.191	.24
SFA %	14.0±1.29	13.41±0.96	1.668	.10
MUFA (g)	28.44±4.3	27.57±2.88	.754	.45
PUFA (g)	13.72±3.07	12.95±1.8	.963	.34
Omega 3 (g)	1.85±0.32	1.79±0.33	.589	.56
Kolesterol (mg)	367.27±74.1	337.42±38.41	1.570	.12
Lif (g)	24.49±3.22	22.93±2.13	1.798	.08
Lif (çözünür) (g)	8.25±0.94	7.86±0.81	1.453	.15
Lif (çözünmez) (g)	15.84±2.26	14.62±1.27	2.084	.04*
A vitamini (μg)	1546.8±392.7	1365.26±369.88	1.554	.13
C vitamini (mg)	124.42±30.12	119.99±18.67	.557	.58
E vitamini (mg)	12.03±3.13	10.18±1.57	2.306	.03*

K vitamini (µg)	163.26±38.47	125.72±39.72	3.166	.00*
B ₁ vitamini (mg)	1.01±0.15	1.01±0.1	.166	.87
B ₂ vitamini (mg)	1.61±0.26	1.69±0.32	-.919	.36
Niasin (mg)	14.66±1.94	15.14±1.26	-.919	.36
B ₅ vitamini (mg)	5.99±0.75	6.21±0.64	-.981	.33
B ₆ vitamini (mg)	1.44±0.2	1.48±0.15	-.762	.45
Biotin (µg)	53.66±8.82	52.18±7.21	.592	.56
Folat, topl. (µg)	372.67±49.08	363.51±37.6	.671	.51
B ₁₂ vitamini (µg)	5.85±1.3	6.45±1.74	-1.332	.19
Sodyum (mg)	5307.2±1624.71	4768.64±814.24	1.298	.20
Potasyum (mg)	2812.87±381.21	2811.74±354.01	.010	.99
Fosfor (mg)	1266.98±182.67	1334.73±160.1	-1.279	.21
Kalsiyum (mg)	875.39±162.8	959.15±195.39	-1.560	.13
Magnezyum (mg)	303.46±39.15	304.47±33.18	-.090	.93
Demir (mg)	11.56±1.42	11.28±1.03	.723	.47
Çinko (mg)	11.7±1.52	12.51±1.5	-1.757	.09

* $p < 0.05$

Kurum türlerine göre enerji ve makro besin ögesi içeriklerine ilişkin karşılaştırmalar Tablo 5'te yapılan Bağımsız Örneklem t Testi ile incelenmiştir. Buna göre yalnızca protein % ve lif (çözünmez) (g) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olduğu bulgusuna ulaşılmıştır ($p < 0.05$). Geri kalan enerji ve makro besin değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0.05$). Aradaki farklılıklar incelendiğinde ise protein % oranının devlet kurumlarında daha yüksek olduğu görülmüşken lif (çözünmez) (g) değerinin özel kurumlarda daha yüksek olduğu görülmüştür.

Kurum türlerine göre Mikro besin ögesi içeriklerine ilişkin karşılaştırmalar Tablo 5'te yapılan Bağımsız Örneklem t Testi ile incelenmiştir. Buna göre E vitamini (mg) ve K vitamini (µg) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olduğu bulgusuna ulaşılmıştır ($p < 0.05$). Geri kalan mikro besin değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0.05$). Aradaki farklılıklar incelendiğinde ise özel kurumlarda E vitamini (mg) ve K vitamini (µg) değerleri devlet kurumlarındakinden daha yüksek olduğu görülmüştür.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Huzurevinde yaşayan yaşlılar yetersiz beslenmeye bağlı gelişen malnütrisyon riski altındadır (Leij-Halfwerk et al., 2019). Sadece makro besin öğeleri değil, mikro besin öğeleri,

dehidratasyon ve obezite de artık malnütrisyon riski kapsamında değerlendirilmektedir. Bu yüzden yaşlıların yeterli, dengeli ve iyi beslenmesiyle birlikte bağımlılık oranlarının azalması için huzur evlerinde verilen menülerin ulusal rehberlere uyumlu olmasına ihtiyaç vardır. Diyet kalite indeksleri beslenme kılavuzları tarafından önerilen sağlıklı diyet kalıplarına uyumu değerlendiren ve daha pratik diyet kılavuzlarının geliştirilmesine katkıda bulunan tanınmış bir diyet kalıpları ölçüsüdür (Xu et al., 2024).

Araştırmamızın sonuçlarına göre huzurevi menülerinin QUINN indeksi puanları kurum türlerinden ve coğrafi bölge farklılıklarından etkilenmemiştir. TÜBER-2022, TBS-2020 gibi ulusal rehberlerde ve huzurevleri tebliğlerinde huzurevi menülerinin içeriklerine dair verilmiş olan direktif ve öneriler, menülerin 3 ana 1-2 ara öğünden oluşması, menülerin diyetisyenler tarafından oluşturulması ve bakanlıklar ve il müdürlüklerinin denetimleri coğrafi bölge farklılıklarını minimize ederek, özel ve devlet kurumları arasındaki menü kalite puanlarını birbirine yaklaştırdığı düşünülmektedir. Bölgelerin QUINN indeksi puanları Sağlık Bakanlığı ulusal referans menüsünden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu bulunmuştur. Bölge menülerinin ve Sağlık Bakanlığı referans menüsünün iyi/orta kalite puan kategorisine girmesine yüksek puan katkısı olan diyet bileşenleri sırasıyla sebzeler, baklagiller, tahıllar, süt ve süt ürünleri, beyaz etler, yumurta, diğer yağlar, sebze-meyve çeşitliliği ve zeytinyağıdır. Bölge menülerinin ve Sağlık Bakanlığı referans menüsünün QUINN skorlamasından düşük puan aldığı diyet bileşenleri sırasıyla beyaz balık-deniz mahsulleri, yağlı balıklar ve tam tahılların azlığı, kırmızı ve işlenmiş etlerin yüksek miktarlarda olmasıdır. Ulusal rehberlerde yaşlılıkta görülen koroner arter hastalıkları, inme ve nörodejeneratif hastalıklar için omega-3 yağ asitlerinin alımını artırmak ve doymuş yağ asitlerini azaltmak önemle vurgulanırken sonuçlar rehber önerilerine uyulmadığını göstermektedir. QUINN indeksinin kullanıldığı bir çalışmada İspanya'daki huzurevinin ardışık 5 haftalık menüsü incelenmiştir ve iyi kategori puan sınıfına dahil edilmiştir. Çalışmamızla karşılaştırdığımızda, İspanya huzurevinin daha yüksek puan almasına sebep olan en önemli iki diyet bileşenleri 'beyaz balıklar ve deniz mahsulleri ve 'yağlı balıklar' olmuştur (Hernández-Ruiz et al., 2022). Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü'nün 2022 yılında yayınladığı 'Su Ürünleri' raporunda, 2019 yılında Türkiye'de kişi başına su ürünleri tüketimi yıllık 6,3 kg olarak belirlenmiştir. Bu rakam, dünya ortalaması olan 22 kg' nin oldukça altındadır. Bu genel düşük tüketim eğiliminin huzurevlerinde de benzer şekilde olabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda taze balık, kısa raf ömrü ile karakterize edilen son derece hassas bir gıdadır. Bu nedenle, bozulmayı yavaşlatmak, mikrobiyal güvenliği sağlamak ve raf ömrünü uzatmak için uygun şekilde işlenmesi ve saklanması gerekmektedir(Tavares vd., 2021). Toplu tüketim yerlerinde bu tür zahmetli besinlerin kullanımından daha fazla kaçınıldığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda Sağlık Bakanlığı referans menüsü ve coğrafi bölge fark etmeksizin tüm huzurevi menülerinin toplam tahıl porsiyon miktarları 5 porsiyon civarında, menülerin çoğunluğu tam tahıllardan fakir ve menüler hamur işleri ve tatlılardan zengin bulunmuştur. Bu miktarlar 2021 yılında Ankara'daki huzurevi menülerinin MIND skoruna göre değerlendirildiği çalışmadaki tahılların günlük porsiyon miktarları, hamur işi ve tatlıların haftalık porsiyonlarının yüksek olmasıyla uyumlu bulunmuştur (Sağlık Bilimleri vd., 2021b). TÜBER-2022 ve TBS-2020 rehberlerinde yaşlı bireylerin basit şeker (sofra şekeri, reçel, bal vb.) tüketiminin fazla olmasının serum trigliserit ve LDL kolesterol düzeylerinde artışa neden olabileceği ve tüketimlerinin azaltılması gerektiği vurgulanmaktadır bizim çalışmamız dahil diğer çalışmalarda huzurevleri menülerinin yüksek basit şeker içerdiği belirlenmiştir. Çalışmalar, diyet lifi alımı ile KVH insidansı arasında ters bir korelasyon olduğunu saptamıştır ve tam tahıllardan elde edilen lifler en güçlü ilişkiyi gösterdiği tespit edilmiştir. Buna karşılık, yüksek

eklenmiş ve/veya basit şeker alımının obezite, KVH ölüm oranı ve ilişkili sağlık belirteçleri ile pozitif korelasyon gösterdiği gözlemlenmiştir (Khurshid vd., 2024; Tan vd., 2023).

Çalışmamızda tüm bölge menülerinin sebze porsiyonları 1.5 porsiyon/gün üzerindedir. Çalışmamızda sebze porsiyonlarını ağırlıklı sebze yemekleri oluştururken, çiğ sebzelerin daha az porsiyonlarda menülerde yer aldığı fark edilmiştir. Çalışmamızda coğrafi bölgelerin menü meyve porsiyonları günlük 1.1-1.6 porsiyon arasındadır. Çiğneme zorluğu yaşayan yaşlılar, et, sebze ve meyve gibi çiğnemesi zor gıdaları daha az tüketebilir ve diyetlerindeki çeşitlilik eksikliği nedeniyle diyet kaliteleri düşebilir. Kore'de yapılan bir çalışmada normal grupla kıyaslandığında, çiğneme güçlüğü yaşayan grup %24,5 daha az taze meyve ve %17,8 daha az bitkisel gıda (taze meyve ve nişastasız sebzeler) tüketmiştir(Sohye Kim, Kwon, & Hong, 2023). Çalışmamızdaki huzurevi menülerinin çiğ sebzelerden eksik olmasının ve ara öğünlerde meyve yerine kolay yenilebilen hamur işi ve tatlılara yer verilmesinin en önemli sebebinin yaşlı bireylerde görülen çiğneme güçlüklerinden ve diş eksikliklerinden kaynaklı olduğunu düşünmekteyiz. Son olarak bilişsel fonksiyonları desteklediği ve tip 2 diyabeti azaltma ilişkisinden dolayı QUINN diyet bileşeni olan her üç gündeki sebze ve meyve çeşitliliği tüm bölgeler açısından yeterli miktarlarda tespit edilmiştir(Yin vd., 2017).

TÜBER-2022 rehberine göre cinsiyet fark etmeksizin yaşlılar et ve tavuğu günde $\frac{3}{4}$ porsiyon (60 gram), yumurtayı haftada 2.5 porsiyon (5 küçük boy yumurta veya 250 gram), balık tüketimi haftada 2 porsiyon (300 gram pişmiş), kurubaklagilleri haftada 3 porsiyon (390 gram haşlanmış), yağlı tohumları günde $\frac{1}{2}$ porsiyon (15 gram) tüketmelidir. Çalışmamızda menülerin baklagil porsiyonları tüm bölgeler için haftada 3.8-4.6 porsiyon arasındayken, Sağlık Bakanlığı referans menüsünün haftada 2.9 porsiyondur. Çalışmamızda bölgelerin beyaz et tüketim porsiyonları coğrafi bölgeler arasında haftada 2.1-2.9 porsiyonken, kırmızı ve işlenmiş et porsiyonları 6.1-7.9 porsiyon arasındadır. Bu miktarlar rehber önerilerinin çok üzerinde kalmaktadır. MIND ve İspanya QUINN çalışmasında huzurevi menülerinin kırmızı ve işlenmiş et içeriğinin yüksekliği dikkat çekmiştir ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir.(Hernandez-Ruiz vd., 2022; Sağlık Bilimleri vd., 2021b). Menülerin yüksek miktarda kırmızı et içermesi çalışmamızdaki menülerin doymuş yağ yüzdelerinin %10'dan olmasının en büyük etmeni olarak gösterilebilir. 2021 yılında yapılan bir çalışmada huzurevlerinde sunulan yemeklerin iklim dostu ve sağlıklı hale getirilmesi üzerine odaklanılmıştır. Huzurevi menülerinde hem protein ihtiyacını karşılaması hem de yağ oranını azaltılması adına bitki bazlı proteinlere vermesi gerektiği savunulmuştur. Bitki ve hayvan bazlı proteinlerin yeterli miktarlarda birleştirilmesinin, kas protein anabolizmasını yüksek kaliteli proteinlere benzer şekilde aktive edebileceğini ve bunun yaşlı bireyler için de geçerli olduğunu belirtilmiştir(Lassen, Nordman, Christensen, Beck, & Trolle, 2021). 2022 yılında yayımlanan farklı bir çalışmada alışkanlık haline getirilmiş işlenmiş ve işlenmemiş kırmızı et tüketimi, daha yüksek kırılabilirlik riski ile ilişkilendirilmiştir. Kırmızı etin diğer hayvansal ve bitkisel protein kaynaklarıyla değiştirilmesinin, kırılabilirlik riskini azaltabileceği bildirilmiştir(Struijk vd., 2022).

Çalışmamızda coğrafi bölgelere göre menülerin beyaz balık, yağlı balık ve deniz mahsullerinin toplam porsiyonları haftada 0.2-0.7 porsiyonken, Sağlık Bakanlığı referans menüsü haftada 1 porsiyondur. MIND skoru çalışmasında her menü için balık tüketimi nadiren tüketiliyor olarak rapor edilmiştir(Sağlık Bilimleri vd., 2021b). Bu miktarlar TÜBER önerilerinin çok altında kalmaktadır. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü'nün 2022 yılında yayınladığı 'Su Ürünleri' raporunda, 2019 yılında Türkiye'de kişi başına su ürünleri tüketimi yıllık 6,3 kg olarak belirlenmiştir. Bu rakam, dünya ortalaması olan 22 kg' nin oldukça altındadır. Bu genel düşük tüketim eğiliminin huzurevlerinde de benzer şekilde olabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda taze balık, kısa raf ömrü ile karakterize edilen son derece hassas bir gıdadır. Bu

nedenle, bozulmayı yavaşlatmak, mikrobiyal güvenliği sağlamak ve raf ömrünü uzatmak için uygun şekilde işlenmesi ve saklanması gerekmektedir(Tavares vd., 2021). Toplu tüketim yerlerinde bu tür zahmetli besinlerin kullanımından daha fazla kaçınıldığını düşünülmektedir.

TÜBER-2022'ye göre yaşlı erkeklerin enerji gereksinmesi 1800-2100 kcal, kadınlar için 1400-1600 kcal olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada coğrafi bölgelere göre menülerin bir aylık ortalama enerji değerleri 1900-2150 kcal arasında bulunmuştur. Bölgelerin enerji değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılığın olduğu tespit edilirken kurum türlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Çalışmamızdaki menülerin ve Sağlık Bakanlığı referans menüsünün TÜBER ulusal rehberinin önerisinden fazla olduğu dikkat çekmektedir. Menülerin kalori miktarlarındaki artışa menülerde yer alan hamur işi ve tatlıların büyük etkisi olduğunu düşünmekteyiz. Uzun vadede besleyici değeri düşük besinlerden gelen kalori yükü yaşlıların hareket kısıtlılığı düşünüldüğünde sarkopenik obezite riskinin artışı etkileyebilir (Chen vd., 2024). 2018 yılında Ankara, İstanbul ve İzmir illerini kapsayan ve 3 özel, 3 devlet olmak üzere toplamda 6 huzurevi menüsünün 21 günlük menü dönüşümlü menüleri incelenmiştir. Çalışmada özel ve devlet huzurevlerindeki menülerin sırasıyla 2167 kcal ve 2316 kcal sağladığı saptanmıştır(Demirel, Bilici, & Köksal, 2018). Bu veriler, huzurevleri menü kalorilerinin özellikle yaşlı kadın bireylerin ihtiyaçlarının çok üzerinde olduğunu göstermektedir. Bireylerin aldıkları kalorilerin hesabını yaparken pişirme kayıpları da göz önünde bulundurulmalıdır. 2021 yılında İstanbul'daki huzurevlerinin 14 günlük menülerinin günlük besin değerleri ulusal veriler yardımıyla hesaplanmıştır. 14 günlük ortalama enerji alımının 3211,50 kcal olduğu ve pişirme kayıplarının da hesaplanmasıyla ortalama enerjinin 2991,25 kcal olduğu rapor edilmiştir. Pişirme kayıplarına rağmen kalan enerjinin yaşlı bireylerin günlük enerji gereksinimlerinden fazla olduğu belirtilmiştir(Vardar, 2021).

Bu çalışmada bölgelerin bir aylık ortalama menü karbonhidratları 228-256 gram arasındadır ve enerjinin CHO'dan gelen yüzdeleri %47 ila %49 civarındadır. Hem bölge menüleri hem de Sağlık Bakanlığı örnek menüsünün karbonhidrattan gelen enerjinin yüzdesini referansa uyumlu olsa da menülerin karbonhidrat gramı gereksiniminin çok üzerindedir. MIND çalışmasına göre özel ve kuruma bağlı huzurevlerinin karbonhidrat gramları 245-362 gram arasındadır ve enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi %38 ila %43 arasında olduğu belirlenmiştir ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (Sağlık Bilimleri vd., 2021b). Huzurevleri menülerinde set seçimsiz menülerin 1 kabının karbonhidrat olmasıyla beraber her öğüne 50 gram ekme eklenmesi menülerin karbonhidrat gramını etkilemektedir. Bunun yanı sıra hem öğünler de hem de ara öğünlerde sıklıkla hamur işi ve tatlıların tercih edilmesi kaloriyle beraber karbonhidratlarında total gramını etkilemektedir. 'İber Yarımadası'nın Kuzeyindeki Yaşlı Huzurevi Sakinlerinde Diyet Yeterliliği' çalışmasında, huzurevi sakinlerinin karbonhidrat tüketiminde belirgin dengesizlikler olduğunu ortaya koymuştur. İspanyol sakinlerin %66,9'u ve Portekizli sakinlerin %45,5'i önerilen karbonhidrat alım aralığında yer alırken, geri kalan bireylerde yetersiz veya aşırı tüketim gözlenmiştir. İspanya'da %29,6, Portekiz'de ise %52,9 oranında birey önerilen miktardan fazla karbonhidrat tüketmiştir. Çalışmada, huzurevlerinde sunulan menülerin daha dengeli bir karbonhidrat dağılımı hedeflenerek planlanması gerektiğini vurgulamaktadır(P-Páez vd., 2024). Nutricare çalışmanın bulguları, huzurevi sakinlerinin karbonhidrat tüketiminde belirgin yetersizlikler olduğunu ortaya koymaktadır. Diyet lifi tüketiminin de 20 g/gün ile önerilen seviyenin altında olduğu belirlenmiştir. Bu durum, yetersiz tam tahıl, meyve ve sebze tüketimi ile ilişkili bulunmuştur. Yetersiz karbonhidrat alımı, özellikle yaşlı bireylerde enerji açığına yol açarak kas kütesinin kaybı, yorgunluk ve bilişsel işlevlerde gerileme gibi olumsuz sonuçlara yol açabilir. Aynı zamanda diyet lifi eksikliği, yaşlı

bireylerde bağırsak sağlığını olumsuz etkileyerek kabızlık riskini artırabilir ve uzun vadede kardiyovasküler hastalıklar ile tip 2 diyabet riskini yükseltebilir(Lavriša vd., 2024).

TÜBER-2022'ye göre yaşlı bireylerin 25 gram/gün life ihtiyaçları vardır. Bu çalışmada coğrafi bölgelere göre menülerin bir aylık ortalama lif değerleri 23-26 gram arası değişmektedir. İstanbul'da yapılan bir çalışmada huzurevi menülerinin lifi 57 gram olarak bulunmuştur (VARDAR B, 2021).3 büyük ili kapsayan çalışmada devlet ve özel kurum menülerinin 23 gram lif içerdiği belirlenmiştir(Demirel vd., 2018). 2024 yılında yapılan sistematik derleme ve meta-analizde, huzurevlerinde yaşayan yaşlı bireylerin diyet lifi alımlarını değerlendirmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, sakinlere sunulan menülerdeki ortalama diyet lifi miktarı günlük 21,4 gram iken, sakinlerin fiilen tükettikleri ortalama lifi miktarı günlük 15,8 gram olarak tespit edilmiştir. Bu değerler, optimal bağırsak fonksiyonu için önerilen günlük 25 gram lifi alımının altında kalmaktadır. Bu durum, huzurevi sakinlerinin yeterli diyet lifi almadığını ve menü planlamasında iyileştirmeler yapılması gerektiğini göstermektedir(O'Brien, Wilkinson, Frampton, Geary, & Wall, 2024b).

Bu çalışmada coğrafi bölgelere göre menülerin bir aylık ortalama yağ değerleri 71-80 gram arasında, enerjinin yağdan gelen yüzdesi %33-38 arasında bulunmuştur. Menülerin doymuş yağdan gelen enerji seviyeleri %13-15 arasındadır. Bölgeler arasında omega-3 yağ asitleri 1.7-2.0 gram arasında değişmektedir. Menülerin PUFA miktarları 12-16 gram arasındadır ve bu değerler TÜBER önerisi 18-22 gramın altında kalmaktadır. Menülerin toplam yağ ve doymuş yağ oranı rehberlere göre çok yüksektir. Huzurevi menülerinde kullanılan standart tarifelerin yağ ve doymuş yağ oranları yaşlılar göz önünde bulundurularak hazırlanmamıştır. Aynı zamanda menülerdeki kırmızı etlerin fazlalığı, balık ve deniz mahsullerine yer verilmemesi menülerin yağ içeriklerinin istenilenden uzak olmasının en büyük sebebidir. Akdenizli yaşlı bireylerin diyetlerinde artan yağ oranını inceleyen 211 katılımcı üzerinde yapılan çalışmada, günlük ortalama lipid alımının 68,6 gram (%34,4 enerji) olduğu, yağ asitleri tüketiminin ise %16,7'sinin tekli doymamış yağlar, %9,6'sının doymuş yağlar ve %5'inin çoklu doymamış yağlardan olduğu belirlenmiştir. Alfa-linoleik asit, eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA) alımları önerilerin altında kalmıştır. Sonuçlar, yaşlı bireylerin doymuş yağ alımını azaltmaları ve Akdeniz diyetine daha fazla uyum sağlamaları için kamu sağlığı kampanyalarının gerekliliğini vurgulamaktadır (Karam vd., 2020). Benzer olarak NutriCare çalışmasında, huzurevi sakinlerinin toplam enerji alımlarının %36'sını yağlardan sağladıkları tespit edilmiştir. Yağ tüketiminin dengesiz bir şekilde yüksek olduğunu ve yağ alımındaki bu yüksekliğin, özellikle hayvansal gıdaların aşırı tüketimi ile ilişkili olduğu belirtilmiştir(Lavriša vd., 2024).

TÜBER-2022'ye göre kadın ve erkek yaşlılar için protein referans alım yüzdeleri enerjinin %12-20'i olup, günlük protein gereksinimleri kadınlar için ortalama 58 gram ve erkek için 62 gramdır. Bu çalışmada coğrafi bölgelere göre menülerin bir aylık ortalama protein değerleri 76-84 gram arasında olup, proteinden gelen enerji yüzdesi %15-17 arasındadır. Üç büyük ilde yapılan çalışmada özel ve devlet huzurevlerinin protein ortalamaları 86-91 gram arasında bildirilmiştir(Demirel vd., 2018). Huzurevlerinin bitkisel protein kaynağı olan baklagilleri haftalık yeterli porsiyonlarda sağlaması ve menülerde günlük hayvansal kaynaklı proteinlerin sabit oluşu menüdeki protein miktarlarının yüksek olmasına katkı sağlamıştır. Huzurevlerinin diyet yeterliliğini sorgulayan iki çalışmada da huzur evi sakinlerinin günlük protein alımlarının kilogram başına 1 gramın altında olduğunu ortaya koymuştur(Lavriša vd., 2024; Pidrafita-Páez vd., 2024). Huzur evi menülerinin yüksek protein içermesine rağmen huzurevlerinde bireysel tüketimlerin düşük olması, malnütrisyon ve sarkopeni insidansının yüksek olması çiğneme ve sindirim güçlüğüne göre besinlerin hazırlanma ve servis edilmede geriatri ihtiyaçların göz önünde bulundurulmasını gerektirmektedir(Sohye Kim vd., 2023).

Çalışmamızda huzurevi menülerinin vitaminleri incelendiğinde A vitamini, E vitamini, K vitamini, C vitamini, B2 vitamini, niasin, B5 vitamini, biotin, folik asit, B12 vitamininin TÜBER önerilerini karşıladığı tespit edilmiştir. B1 vitamini ve B6 vitamininin bazı coğrafi bölgelerde önerilerin altında kaldığı bulunmuştur. Huzurevlerinde yaşayan yaşlılarda biyokimyasal tiamin eksikliği prevalansı %23 ile %40 arasında değişmektedir. Tiamin eksikliği, kalp yetmezliği, ödem (wet beriberi), periferik nöropati (dry beriberi), Korsakoff sendromu ve Wernicke ensefalopatisi gibi ciddi nörolojik ve kardiyovasküler sorunlara yol açabilir. Bununla birlikte, tiamin eksikliği subklinik seviyede bile olsa yaşlılarda yorgunluk, iştahsızlık, hareket kabiliyeti kaybı ve nörolojik bozukluklara katkıda bulunabilir. Bu eksikliklerin önlenmesi ve tedavisi açısından yaşlılar için tiamin desteğinin önemli olduğu vurgulanmaktadır(O'Keefe, 2000). Yapılan bir çalışmada huzurevinde yaşayan yaşlı bireylerin yarısında B6 vitamini eksikliği bulunmuştur. B6 eksikliği yaş, düşük s-alanin aminotransferaz ve s-albümin seviyeleri, yüksek s-homosistein seviyeleri ve düşük fiziksel aktivite ile ilişkilendirilmiştir. B6 takviyesi kullanan bireylerde eksiklik görülmemiştir. Çalışma sonucunda, huzurevinde kalan yaşlı bireyler arasında B6 vitamini eksikliğinin yaygın olduğunu ve bu eksikliğin önlenmesi için vitamin takviyesinin önemini vurgulamaktadır(Kjeldby, Fosnes, Ligaarden, & Farup, 2013).

Çalışmamızda huzurevi menülerinin mineralleri incelendiğinde fosfor, demir ve çinko TÜBER önerilerine göre yeterli miktarda tespit edilmiştir. Sodyum önerilerin üzerinde, potasyumunsa önerilerin altında kaldığı belirlenmiştir. Kalsiyum ve magnezyumun ise bazı bölgelerde eksik olduğu tespit edilmiştir. 2020 yılında yayınlanan derlemede, yaşlı bireylerde sodyum ve potasyum alımının KVH' la olan ilişkisini incelemiştir. Sonuç olarak sodyum alımını azaltmanın KVH riskini düşürme etkisi konusunda tutarsızlık gösterse de potasyum alımının artırılmasının ve sodyum-potasyum oranının düşürülmesinin hipertansiyon ve özellikle felç gibi kardiyovasküler hastalıkların riskini azalttığını ortaya koymuştur. Bu nedenle, potasyum alımının artırılması ve sodyum-potasyum dengesine dikkat edilmesi, yaşlı bireylerde KVH riskini azaltmada etkili olabilir(Gonçalves & Abreu, 2020). Huzurevlerinde yaşayan yaşlılar D vitamini ve kalsiyum eksikliğine bağlı gelişen hastalık riskleriyle karşılaşabilir. Bu yüzden huzurevinde yaşayan yaşlılarda kas gücünü artırarak kırık riskini azaltabileceği ve genel fiziksel fonksiyonu iyileştirebileceği için kalsiyum ve vitamin D takviyesinin önemli olduğu vurgulanmaktadır. 2010 yılından bu yana Danimarka Sağlık Otoritesi, 70 yaş üstü tüm kişilere ve tüm huzurevi sakinlerine günlük 20 µg D vitamini ve 800-1000 mg kalsiyum takviyesi önermektedir(Mortensen, Tetens, Kristensen, Snitkjaer, & Beck, 2022). İnsanlarda yapılan araştırmalar magnezyum alımının sarkopeni ile ters orantılı olduğunu, yani magnezyum eksikliğinin kas kaybına ve güçsüzlüğe katkıda bulunabileceğini göstermektedir(Sanchez vd., 2023). Çalışmamızda menülerdeki magnezyum eksikliğinin sebebini meyve ve yağlı tohumlar gibi magnezyum kaynaklarına önerilen porsiyonlarda yer verilmemesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Bu çalışma, Türkiye'deki huzurevlerinde sunulan menülerin genel olarak yeterli besin kalitesine sahip olduğunu göstermiştir. Ancak, özellikle meyveler, beyaz balık, yağlı balıklar, tam tahıllı besinlerin menülerde daha fazla yer alması gerekmektedir. Bunlarla birlikte kırmızı etlerin menülerde ciddi oranda azaltılması gerekmektedir. Balık ve deniz mahsulleri gibi omega-3 kaynaklarının menülerde daha fazla yer bulması, kırmızı et tüketiminin azaltılması ve tam tahıllı gıdaların artırılması yaşlı bireylerin sağlık durumlarını iyileştirmede önemli rol oynayabilir. TÜBER VE TBSA rehberlerini değerlendirdiğimizde özellikle yaşlı beslenmesinde menü planlama ilkelerinde standart yemek tariflerinin yağ içeriklerinin değiştirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Bitkisel yağların yerine zeytinyağının tercih edilmesi yaşlılarda görülecek kronik hastalıkların azaltılmasına büyük katkı sağlayacaktır. Ayrıca, ara

öğünlerde sağlıklı atıştırmalıklar yerine pastane ürünlerinin tercih edilmesi, meyve tüketiminin artırılmasıyla telafi edilmelidir. Mikro besin ögesi eksikliklerini gidermek için de menü planlamalarında diyetisyenlerin aktif olarak yer alması önerilmektedir. Gerekli durumlarda menülere ek gıda takviyeleriyle mikro besin ihtiyaçları karşılanmalıdır.

Beslenme programlarının düzenli olarak gözden geçirilmesi ve menülerin ulusal beslenme rehberlerine uyumlu hale getirilmesi, yaşlı bireylerin sağlık sonuçlarını olumlu yönde etkileyebilir. Ayrıca, QUINN skorlama sisteminin huzurevi menülerinin değerlendirilmesinde etkin bir araç olarak kullanılabileceği göz önünde bulundurularak, bu yöntem yaygınlaştırılmalı ve huzurevi menülerinin sürekli izlenmesi sağlanmalıdır. Spesifik tanıdan bağımsız olarak ve fazla kilolu ve obez kişiler de dahil olmak üzere tüm yaşlı kişiler, yetersiz beslenme (riski) olan kişileri belirlemek amacıyla, doğrulanmış bir araçla yetersiz beslenme açısından rutin olarak taranmalı, izlem düzenli yapılmalı ve müdahaleler gerekli durumlarda yapılmalıdır. Yaşlı kişilere yönelik beslenme müdahaleleri, yeterli diyet alımını desteklemek, vücut ağırlığını korumak veya artırmak ve fonksiyonel ve klinik sonuçları iyileştirmek için çok modelli ve çok disiplinli bir ekip müdahalesinin parçası olmalıdır.

5. KAYNAKLAR

- ALKAN, Ş. B., & RAKICIOĞLU, N. (2019). Kırılgan Yaşlılarda Beslenme. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(2), 184–189. <https://doi.org/10.22312/sdusbed.424345>
- Andres, T. M., McGrane, T., McEvoy, M. D., & Allen, B. F. S. (2019, September 1). Geriatric Pharmacology: An Update. *Anesthesiology Clinics*, Vol. 37, pp. 475–492. W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2019.04.007>
- Asia-Pacific Report on Population Ageing 2022 Trends, policies and good practices regarding older persons and population ageing*. (n.d.).
- Bauer, J. M., Kaiser, M. J., & Sieber, C. C. (2008). Sarcopenia in Nursing Home Residents. *Journal of the American Medical Directors Association*, 9(8), 545–551. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2008.04.010>
- Bogacka, A., Heberlej, A., Usarek, A., & Okoniewska, J. (2019). DIET AND NUTRITIONAL STATUS OF ELDERLY PEOPLE DEPENDING ON THEIR PLACE OF RESIDENCE. *Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny / Annals of the National Institute of Hygiene*, 70(2), 185–193. <https://doi.org/10.32394/rpzh.2019.0069>
- Ceolin, C., Papa, M. V, De Rui, M., Devita, M., Sergi, G., & Coin, A. (2023). Micronutrient Deficiency and Its Potential Role in Delirium Onset in Older Adults: A Systematic Review. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 27(9), 785–790. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s12603-023-1976-z>
- Couvert, A., Lacaze, L., Touboulic, S., Gautier, S., Guérin, S., Randuineau, G., ... Thibault, R. (2024). The Yucatan minipig model: A new preclinical model of malnutrition in obese patients with acute or chronic diseases. *Clinical Nutrition*, 43(2), 357–365. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.12.003>
- Das, A., Tang, Y. L. M., Althumiri, N. A., Garcia-Larsen, V., Schattenberg, J. M., & Alqahtani, S. A. (2023). Fatty acid composition but not quantity is an important indicator of non-alcoholic fatty liver disease: a systematic review. *European Journal of Clinical Nutrition*, 77(12), 1113–1129. <https://doi.org/10.1038/s41430-023-01335-2>

- Del Brutto, O. H., Mera, R. M., Rundek, T., Del Brutto, V. J., Khasiyev, F., Rumbea, D. A., ... Gutierrez, J. (2024). Dietary oily fish intake is inversely associated with moderate-to-severe intracranial artery stenosis in older adults of indigenous Ecuadorian ancestry. *Atherosclerosis*, 390, 117456. <https://doi.org/10.1016/J.ATHEROSCLEROSIS.2024.117456>
- Demirel, Y., Bilici, S., & Köksal, E. (2018). Özel ve Devlet Huzurevleri Menülerinin Kalite ve Yeterlilik Açısından Değerlendirmesi. *Journal of Nutrition and Dietetics*, 46(1), 24–29. <https://doi.org/10.33076/2018.bdd.284>
- Dericioglu, D., Oldham, S., Methven, L., Shafat, A., & Clegg, M. E. (2023). Macronutrients effects on satiety and food intake in older and younger adults: A randomised controlled trial. *Appetite*, 189. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.106982>
- Dhillon, V. S., Deo, P., Chua, A., Thomas, P., & Fenech, M. (2021). Telomere length in healthy adults is positively associated with polyunsaturated fatty acids, including arachidonic acid, and negatively with saturated fatty acids. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, 76(1), 3–6. <https://doi.org/10.1093/GERONA/GLAA213>
- Gallego, M., Barat, J. M., Grau, R., & Talens, P. (2022). Compositional, structural design and nutritional aspects of texture-modified foods for the elderly. *Trends in Food Science & Technology*, 119, 152–163. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.12.008>
- Gonçalves, C., & Abreu, S. (2020). Sodium and potassium intake and cardiovascular disease in older people: A systematic review. *Nutrients*, 12(11), 1–16. <https://doi.org/10.3390/nu12113447>
- Gündüz, S., Doğan, D., & Bayraktar, E. (2019). Nutrisyonel Risk Değerlendirme Ölçeklerinin İstatistiksel Testlerle Karşılaştırılması. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*. <https://doi.org/10.26466/opus.523493>
- Hernández-Ruiz, Á., Muñoz-Ruiz, M. A., Ruiz-Canela, M., Molina-Montes, E., Soto-Méndez, M. J., Gil, Á., ... López-Mongil, R. (2022). The Quality Index for Nutrition in Nursing Homes (QUINN). A new tool for evaluating diet quality in long-term care homes. *Nutricion Hospitalaria*, 39(6), 1237–1255. <https://doi.org/10.20960/nh.04283>
- Karam, J., Bibiloni, M. del M., Pons, A., & Tur, J. A. (2020). Total fat and fatty acid intakes and food sources in Mediterranean older adults requires education to improve health. *Nutrition Research*, 73, 67–74. <https://doi.org/10.1016/J.NUTRES.2019.11.003>
- Kaur, D., Rasane, P., Singh, J., Kaur, S., Kumar, V., Mahato, D. K., ... Kumar, S. (2019). Nutritional Interventions for Elderly and Considerations for the Development of Geriatric Foods. *Current Aging Science*, 12(1), 15–27. <https://doi.org/10.2174/1874609812666190521110548>
- Khurshid, F., Khurshid, A., & Waris, W. (2024). *Journal of Regenerative Medicine Nutritional Considerations for Older Adults: Promoting Healthy Aging and Preventing Age-Related Diseases*. <https://doi.org/10.4172/2325-9620.1000299>
- Kimura, M., Moriyasu, A., & Miyazaki, R. (2024). Dietary variety and nutrient intake among Japanese community-dwelling older adults: A cross-sectional study. *Aging and Health Research*, 4(3). <https://doi.org/10.1016/j.ahr.2024.100200>

- Kjeldby, I. K., Fosnes, G. S., Ligaarden, S. C., & Farup, P. G. (2013). Vitamin B6 deficiency and diseases in elderly people - A study in nursing homes. *BMC Geriatrics*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2318-13-13>
- Leij-Halfwerk, S., Verwijs, M. H., van Houdt, S., Borkent, J. W., Guaitoli, P. R., Pelgrim, T., ... de van der Schueren, M. A. E. (2019). Prevalence of protein-energy malnutrition risk in European older adults in community, residential and hospital settings, according to 22 malnutrition screening tools validated for use in adults ≥65 years: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*, 126, 80–89. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2019.05.006>
- Lozano, M., Manyes, L., Peiró, J., & Ramada, J. M. (2018). Nutrients associated with diseases related to aging: A new healthy aging diet index for elderly population. *Nutricion Hospitalaria*, 35(6), 1287–1297. <https://doi.org/10.20960/nh.1946>
- Massimino, E., Izzo, A., Castaldo, C., Amoroso, A. P., Rivellesse, A. A., Capaldo, B., & Della Pepa, G. (2023). Dietary micronutrient adequacies and adherence to the Mediterranean diet in a population of older adults with type 2 diabetes: A cross-sectional study. *Clinical Nutrition ESPEN*, 57, 337–345. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2023.07.011>
- Mortensen, C., Tetens, I., Kristensen, M., Snitkjaer, P., & Beck, A. M. (2022). Adherence and barriers to the vitamin D and calcium supplement recommendation at Danish nursing homes: a cross-sectional study. *BMC Geriatrics*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02719-4>
- Norman, K., Haß, U., & Pirlich, M. (2021, August 1). Malnutrition in older adults-recent advances and remaining challenges. *Nutrients*, Vol. 13. MDPI. <https://doi.org/10.3390/nu13082764>
- Norton, V., Lovegrove, J. A., Tindall, M., Garcia, J. R., & Lignou, S. (2024). Fibre4life: Investigating older adults dietary fibre preferences and the role of targeted educational materials on modulating future dietary fibre intake. *Appetite*, 192. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.107109>
- O'Brien, L., Wilkinson, T. J., Frampton, C., Gearry, R. B., & Wall, C. (2024). A systematic review and meta-analysis of the dietary fiber menu provision and consumption for older adults living in residential care facilities. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 120(2), 431–441. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2024.05.026>
- O'Keeffe, S. T. (2000). Thiamine deficiency in elderly people. *Age and Ageing*, 29(2), 99–101. <https://doi.org/10.1093/ageing/29.2.99>
- Reguant-Closa, A., Pedolin, D., Herrmann, M., & Nemecek, T. (2024, June 1). Review of Diet Quality Indices that can be Applied to the Environmental Assessment of Foods and Diets. *Current Nutrition Reports*, Vol. 13, pp. 351–362. Springer. <https://doi.org/10.1007/s13668-024-00540-0>
- Roberts, S. B., Silver, R. E., Das, S. K., Fielding, R. A., Gilhooly, C. H., Jacques, P. F., ... Booth, S. (2021, July 1). Healthy Aging - Nutrition Matters: Start Early and Screen Often. *Advances in Nutrition*, Vol. 12, pp. 1438–1448. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/advances/nmab032>
- Sağlık Bilimleri, H. Ü., Dergisi, F., Gizem Topal, G., Sevim, S., Gümüş, D., & Kızıl, M. (2021). *Huzurevi menülerinin değerlendirilmesi Evaluation of nursing homes' menus*

Huzurevi Menülerinin Besin Ögesi Örüntü Profili ve MIND Diyetine Uyumunun Değerlendirilmesi. (8). <https://doi.org/10.21020/husbfd.944414>

- Sanchez, M., Courtois-Amiot, P., Capdepon, A., Neveux, N., Gautry, J., Dorigny, B., ... Cynober, L. (2023). Four-week administration of an energy and protein dense oral nutritional supplement improves micronutrient concentrations but does not completely correct deficiencies in institutionalized malnourished older adults. *Frontiers in Nutrition*, 10. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1249936>
- Tabachnick, B. G. ., Fidell, L. S. ., & Ullman, J. B. . (2019). *Using multivariate statistics*. Pearson.
- Tan, D., Sutanto, C. N., Lin, J. W. X., Toh, D. W. K., Lê, K.-A., & Kim, J. E. (2023). Measures of carbohydrate quality and their association with diet quality and cardiometabolic health outcomes in Singapore middle-aged and older adults. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 33(4), 778–788. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.numecd.2023.01.008>
- Tieland, M., Trouwborst, I., & Clark, B. C. (2018, February 1). Skeletal muscle performance and ageing. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, Vol. 9, pp. 3–19. Wiley Blackwell. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12238>
- Troesch, B., Eggersdorfer, M., Laviano, A., Rolland, Y., Smith, A. D., Warnke, I., ... Calder, P. C. (2020, September 1). Expert opinion on benefits of long-chain omega-3 fatty acids (DHA and EPA) in aging and clinical nutrition. *Nutrients*, Vol. 12, pp. 1–25. MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/nu12092555>
- VAN GİERSBERGEN, M. Y., & KELEŞ, M. (2020). Yaşlılarda Klinik Beslenme ve Sıvı Durumu: Kanıta Dayalı Uygulama Önerileri. *Journal of General Health Sciences (JGEHES)*, Necmettin Erbakan University, 2(3), 188–199. <https://doi.org/10.51123/jgehes.2020.9>
- VARDAR B, Y. M. (2021). *Huzur evleri için hazırlanan menülerin besin değerlerinin ulusal veriler kullanılarak pişirme kayıpları ile beraber hazırlanması.*
- Volkert, D., Beck, A. M., Cederholm, T., Cruz-Jentoft, A., Hooper, L., Kiesswetter, E., ... Bischoff, S. C. (2022). ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical Nutrition*, 41(4), 958–989. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2022.01.024>
- Xu, Z., Chen, S., Guo, M., Zhang, T., Niu, X., Zhou, Y., ... Wang, J. (2024). The impact of diet quality on cognitive ability of Chinese older adults: evidence from the China Health and Nutrition Survey (CHNS). *BMC Geriatrics*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04630-6>
- Yin, Z., Fei, Z., Qiu, C., Brasher, M. S., Kraus, V. B., Zhao, W., ... Zeng, Y. (2017). Dietary diversity and cognitive function among elderly people: A population-based study. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 21(10), 1089–1094. <https://doi.org/10.1007/s12603-017-0912-5>

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE SOSYAL MEDYA BAĞIMLILIĞININ YEME TUTUMU VE BEDEN ALGISI İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Nurevşan Zehiroğlu¹, Zeynep Özerson Koç²

¹Diyetisyen Kübra Yazıcı Beslenme Kliniği, 0009-0006-8656-4123

² Haliç Üniversitesi, 0000-0001-8143-510X

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Özerson Koç

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, genç yetişkinlerde son yıllarda artan sosyal medya kullanımı ile beden algısı ve yeme bozukluğu ilişkisinin saptanması ve değerlendirilmesidir. İstanbul'daki özel üniversitelerde öğrenim gören 18-25 yaş aralığındaki öğrencilere tez anket formu çevrimiçi olarak yapılmıştır. Katılımcılara demografik sorular, 3 günlük besin tüketim kaydı, Sosyal Medya Bağımlılık Ölçeği-Yetişkin Formu, Beden Algısı Ölçeği ve Yeme Tutumu Ölçeği uygulanmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 22,11'dir. Yeme tutumu ile sosyal medya bağımlılığı ($r=,192$; $p<0,05$) arasında pozitif yönde düşük güçte anlamlı ilişki bulunmuştur. Cinsiyet ile beden algısı ($t=2,735$; $p=0,007$) ve yeme tutumu ($t=2,586$; $p=0,010$) arasında kadın katılımcılarda beden algısı (91,92) ve yeme tutumu (177,31) puan ortalamaları erkek katılımcıların beden algısı (79,20) ve yeme tutumu (163,24) puan ortalamalarından yüksektir. Günlük ortalama sosyal medya kullanım süresi ile sosyal medya bağımlılığı ($f=23,866$; $p=0,000$), sanal tolerans ($f=15,501$; $p=0,000$) ve sanal iletişim ($f=25,375$; $p=0,000$) arasında anlamlı farklılık saptanmıştır. Sosyal medya kullanım süresinin artış göstermesi ile sosyal medya bağımlılığı düzeyleri de artmıştır. Sosyal medya kullanım süresi ile beden algısı ($f=3,749$; $p=0,025$), sosyal medya bağımlılığı ($f=5,936$; $p=0,003$), sanal tolerans ($f=7,682$; $p=0,001$) ve sanal iletişim ($f=3,167$; $p=0,044$) arasında anlamlı farklılık saptanmıştır. Son olarak 5-8 yıl arası sosyal medya kullanımına sahip katılımcılarda sanal iletişim düzeyi 9 yıl ve üstü sosyal medya kullanım süresine sahip katılımcılardan yüksek bulunmuştur. Enerji ($-0,153$, $p=0,015$) ve karbonhidrat ($-0,142$, $p=0,023$) alımının beden algısı ile negatif bir ilişki gösterdiği belirlenmiştir, bu da daha yüksek enerji alımının beden algısında olumsuz bir etki yaratabileceğini ortaya koymuştur. Sonuç olarak sosyal medya kullanımının bilinçli olması adına eğitimler verilebilir.

Anahtar kelimeler: Beden algısı, yeme tutumu, sosyal medya bağımlılığı, yeme bozukluğu

ARTIFICIAL INTELLIGENCE-SUPPORTED NURSING INTERVENTIONS IN
PATIENTS WITH MULTIMORBIDITY
YAŞLI HASTALARDA YAPAY ZEKA DESTEKLİ POLİFARMASI YÖNETİMİ VE
HEMŞİRELİK ROLÜ

Ahmet CEVİZ¹

¹ RN, Araştırma Görevlisi, İnönü Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları
Hemşireliği ABD, Malatya, Türkiye, 0009-0004-3536-2113.

Özet

Yaşlı hastalar, yaşlanma sürecinin doğal bir sonucu olarak birden fazla kronik hastalığa sahip olabilmektedir. Multimorbidite, bu hasta grubunda sık görülen bir durum olup, aynı anda birden fazla ilaç kullanımını (polifarmasi) zorunlu kılmaktadır. Polifarmasi, özellikle yaşlı bireylerde ilaç etkileşimleri, yan etkiler ve tedaviye uyum problemleri gibi önemli riskler taşımaktadır. Geleneksel hemşirelik yaklaşımları, bu hastaların ilaç yönetimi ve bakımında yetersiz kalabilmekte, bu nedenle teknolojik çözümler giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Yapay zeka (YZ), sağlık sektöründe önemli bir dönüşüm yaratmış ve polifarmasi yönetimi konusunda yenilikçi çözümler sunmuştur. YZ destekli klinik karar destek sistemleri, sağlık profesyonellerine hastanın ilaç geçmişini analiz etme ve olası ilaç etkileşimlerini tahmin etme konusunda yardımcı olmaktadır. Ayrıca, yapay zeka tabanlı sistemler, reçetelendirme süreçlerini optimize ederek hasta güvenliğini artırmakta ve ilaç hatalarını en aza indirmektedir. Hemşirelerin, yaşlı hastalarda polifarmasi yönetiminde kritik bir rolü bulunmaktadır. Yapay zeka destekli sağlık uygulamaları, hemşirelerin ilaç yönetimi süreçlerini daha etkin şekilde yürütmelerine olanak tanırken, hastaların tedaviye uyumlarını artırmak için kişiselleştirilmiş hasta eğitimi sunmaktadır. Yapay zeka, ilaçların yan etkilerini belirlemede ve hasta bakım süreçlerini optimize etmede büyük bir potansiyele sahiptir. Gelecekte YZ destekli sistemlerin daha yaygın hale gelmesiyle, yaşlı hastaların polifarmasi yönetimi daha güvenli ve etkin hale gelebilir. Ancak bu teknolojilerin uygulanmasında etik kurallar, veri güvenliği ve hasta mahremiyeti gibi konular göz önünde bulundurulmalıdır. YZ'nin sağlık profesyonelleri ile entegrasyonunu artırmak ve hemşirelerin bu yeni teknolojilere uyum sağlamalarını desteklemek, polifarmasi yönetiminde başarıyı artıracaktır. Sonuç olarak, YZ destekli hemşirelik müdahaleleri, yaşlı hastalarda ilaç yönetimini iyileştirme potansiyeline sahiptir ve bu alanda daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Polifarmasi, yapay zeka destekli hemşirelik, multimorbidite, klinik karar destek sistemleri, ilaç yönetimi.

Abstract

Elderly patients may have more than one chronic disease as a natural consequence of the aging process. Multimorbidity is a common condition in this patient group and necessitates the use of multiple medications at the same time (polypharmacy). Polypharmacy carries significant risks such as drug interactions, side effects and treatment compliance problems, especially in elderly individuals. Traditional nursing approaches may be insufficient in the medication management and care of these patients, therefore technological solutions are becoming increasingly important. Artificial intelligence (AI) has created a significant transformation in the healthcare

sector and provided innovative solutions for polypharmacy management. AI-enabled clinical decision support systems help healthcare professionals analyze a patient's medication history and predict potential drug interactions. Furthermore, AI-based systems optimize prescribing processes, improving patient safety and minimizing medication errors. Nurses have a critical role in polypharmacy management in elderly patients. AI-enabled healthcare applications enable nurses to carry out medication management processes more effectively, while providing personalized patient education to improve patient adherence to treatment. AI has great potential in identifying side effects of medications and optimizing patient care processes. As AI-enabled systems become more widespread in the future, polypharmacy management of elderly patients may become safer and more effective. However, issues such as ethical rules, data security and patient privacy should be considered in the application of these technologies. Increasing the integration of AI with health professionals and supporting nurses to adapt to these new technologies will increase success in polypharmacy management. In conclusion, AI-supported nursing interventions have the potential to improve medication management in elderly patients and further studies are needed in this field.

Keywords: Polypharmacy, artificial intelligence assisted nursing, multimorbidity, clinical decision support systems, medication management.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE SUPPORTED NUTRITION SUPPORT NURSING IN ONCOLOGY PATIENTS

ONKOLOJİ HASTALARINDA YAPAY ZEKA DESTEKLİ BESLENME DESTEK HEMŞİRELİĞİ

Ahmet CEVİZ¹

¹ RN, Araştırma Görevlisi, İnönü Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları
Hemşireliği ABD, Malatya, Türkiye, 0009-0004-3536-2113.

Özet

Kanser hastalarında beslenme desteği, hastaların yaşam kalitesini artırmak, tedaviye yanıtlarını iyileştirmek ve komplikasyonları en aza indirmek için hayati bir bileşendir. Malnütrisyon, onkoloji hastalarında yaygın görülen bir durum olup hem hastalık süreci hem de tedavi yaklaşımlarının bir sonucu olarak gelişebilmektedir. Son yıllarda yapay zeka (YZ) teknolojileri, beslenme destek yönetimini optimize etmek ve kişiselleştirilmiş yaklaşımlar geliştirmek için sağlık hizmetlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. YZ tabanlı beslenme destek hemşireliği, hastaların besin gereksinimlerini belirleme, risk faktörlerini saptama ve bireyselleştirilmiş beslenme programları oluşturma açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Kanser hastalarının yaklaşık %40-80'inde malnütrisyon geliştiği bilinmektedir ve bu durum, bağışıklık sisteminin zayıflamasına, tedaviye uyumsuzluklara ve prognozun kötüleşmesine neden olmaktadır. Klinik beslenme desteği, enteral ve parenteral beslenme yöntemleri ile sağlanarak hastaların enerji ve besin öğelerini yeterli düzeyde almasını hedefler. Ancak, beslenme desteği sürecinde bireyselleştirilmiş planların oluşturulması ve sürekli takip edilmesi gerekmektedir. YZ, hastaların beslenme durumunu analiz ederek uygun diyet planlarının oluşturulmasına katkı sağlamaktadır. Algoritmalar sayesinde beslenme eksiklikleri hızlı bir şekilde tespit edilerek, hastaya özgü beslenme desteği sağlanabilmektedir. Örneğin, YZ destekli evde enteral beslenme yönetimi, nazofarenks kanseri hastalarında 3 yıl boyunca sağkalım oranlarını artırmış ve komplikasyonları azaltmıştır. Bunun yanı sıra, sanal diyetisyen sistemleri sayesinde kanser hastalarının beslenme destek süreçleri daha etkin bir şekilde yönetilmektedir. YZ'nin onkoloji hemşireliği alanındaki kullanımı giderek artmakta olup, beslenme destek hemşireliği süreçlerinde karar destek sistemleri, hasta izleme yazılımları ve yapay zeka destekli veri analizleri gibi teknolojiler ön plana çıkmaktadır. Ancak, bu teknolojilerin etik boyutları da dikkate alınmalıdır. Özellikle, hasta mahremiyetinin korunması, veri güvenliği ve algoritmaların tarafsızlığı konularında standartlar geliştirilmelidir. YZ destekli beslenme hemşireliği, kanser hastalarında beslenme yönetimini daha etkin ve kişiselleştirilmiş hale getirme potansiyeline sahiptir. Ancak, bu teknolojilerin geniş çapta uygulanabilmesi için hemşirelerin YZ araçlarıyla entegrasyon konusunda eğitim alması ve multidisipliner ekipler ile iş birliği yapması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Yapay zeka destekli beslenme, onkoloji hastalarında malnütrisyon, beslenme destek hemşireliği, kişiselleştirilmiş beslenme yönetimi, yapay zeka ve klinik beslenme.

Abstract

Nutritional support in cancer patients is a vital component to improve their quality of life, improve their response to treatment and minimize complications. Malnutrition is a common condition in oncology patients and can develop as a consequence of both the disease process and treatment approaches. In recent years, artificial intelligence (AI) technologies have been widely used in healthcare to optimize nutrition support management and develop personalized approaches. AI-based nutrition support nursing offers important opportunities to determine patients' nutritional requirements, identify risk factors and create individualized nutrition programs. Approximately 40-80% of cancer patients are known to develop malnutrition, which leads to a weakened immune system, poor adherence to treatment and poor prognosis. Clinical nutrition support aims to ensure that patients receive adequate levels of energy and nutrients through enteral and parenteral nutrition methods. However, individualized plans need to be created and continuously monitored during the nutrition support process. AI contributes to the creation of appropriate diet plans by analyzing the nutritional status of patients. Thanks to algorithms, nutritional deficiencies can be quickly identified and patient-specific nutritional support can be provided. For example, AI-supported home enteral nutrition management increased survival rates and reduced complications in nasopharyngeal cancer patients for 3 years. In addition, nutrition support processes of cancer patients are managed more effectively thanks to virtual dietitian systems. The use of AI in the field of oncology nursing is gradually increasing, and technologies such as decision support systems, patient monitoring software and artificial intelligence-supported data analysis come to the fore in nutrition support nursing processes. However, the ethical dimensions of these technologies should also be considered. In particular, standards should be developed on the protection of patient privacy, data security and impartiality of algorithms. AI-assisted nutrition nursing has the potential to make nutrition management in cancer patients more effective and personalized. However, for these technologies to be widely applied, nurses need to be trained in integration with AI tools and collaborate with multidisciplinary teams.

Keywords: AI-assisted nutrition, malnutrition in oncology patients, nutrition support nursing, personalized nutrition management, artificial intelligence and clinical nutrition.

**PREPARATION OF RUTIN-BASED UV-CURABLE POLYURETHANE-ACRYLATE
TISSUE ADHESIVES**

**RUTİN TEMELLİ UV KÜRLENEBİLİR POLİÜRETAN-AKRİLAT DOKU
YAPIŞTIRICILARIN HAZIRLANMASI**

Merve Gökşin KARAASLAN TUNÇ^{1,2}

**¹Dr. Öğretim Üyesi, Selçuk Üniversitesi, Taşkent Meslek Yüksekokulu, İş Sağlığı ve
Güvenliği Programı, Konya, Türkiye**

**²Dr. Öğretim Üyesi, Bilkent Üniversitesi, UNAM-Nanoteknoloji Araştırma Merkezi,
Ankara, Türkiye 0000-0003-2645-808**

Özet

Doku yapıştırıcıları, biyolojik sıvı kaçaqlarını önleyen ve yaraların tedavisine destek sağlayan biyomalzemelerdir. Bu malzemeler uygulama kolaylığı, minimum doku travması, daha az ağrı, kolay şekil alması ve kozmetik sonuç vermesi gibi avantajlara sahip olmasına rağmen cerrahi operasyonlarda ihtiyacı henüz tam olarak karşılayamamaktadır. Doku yapıştırıcılarının özellikle sağlık açısından risk taşıyaması, hızlı ve kontrol edilebilir olması istenir. Bu bağlamda doğal kaynaklar kullanılarak hazırlanabilen ve sağlık açısından risk taşımayan yarı sentetik yapıştırıcıların dizayn edilmesi oldukça önemli bir strateji olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, UV ile kürlenebilen polimerler, hızlı ve kontrol edilebilir polimerizasyona olanak sağlaması nedeniyle biyoyapıştırıcı alanında karşılaşılan zorluklara karşı önemli avantajlar sunmaktadır. Tüm bu bilgiler doğrultusunda çalışma, güçlü yapıştırıcı özelliğe sahip ve yapışma süreci kontrol edilebilen, biyoyumlu yarı sentetik UV-kürlenebilir poliüretan-akrilat doku yapıştırıcı sistemlerinin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Poliüretan biyoyapıştırıcı, Rutin, 2-Hidroksietil metakrilat (HEMA) ve polietilen glikol (PEG200) karışımının izoforon diizosiyanat ile reaksiyona girmesiyle elde edilmiştir. Rutin:HEMA:PEG yapılarının farklı molar oranlarının etkisi yapısal olarak incelenmiştir (10:0:90 (IPDI-R), 5:5:90((IPDI-R-HEMA_1) ve 10:10:80 (IPDI-R-HEMA_2)). Sentezlenen malzemeler FTIR ve eşzamanlı DTA-TG tekniklerin bir kombinasyonu kullanılarak yapısal olarak karakterize edilmiştir. Ayrıca fotopolimerizasyon tekniği kullanılarak elde edilen poliüretan-akrilat malzemelerinin yapıştırma kuvveti saptanmıştır (ASTM(F2255-03)). Sonuç olarak, akrilat uç gruplarının kullanılmasıyla elde edilen rutin temelli poliüretan-akrilat yapıların yüksek yapıştırma gücüne sahip olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Doku yapıştırıcı, poliüretan, rutin

Abstract

Tissue adhesives are biomaterials that prevent biological fluid leakage and support the healing of wounds. Although these materials have advantages such as ease of application, minimum tissue trauma, less pain, easy shaping and cosmetic results, still do not fully meet the needs in surgical operations. It is essential for tissue adhesives, especially, to be non-hazardous to health, fast, and controllable. In this context, designing semi-synthetic adhesives that can be prepared using natural resources and are non-toxic to health stands out as a very important strategy. In addition, UV-curable polymers offer significant advantages against the challenges encountered in the field of bioadhesives due to their ability to provide fast and controllable polymerization.

Based on all this information, the study aims to develop biocompatible semi-synthetic UV-curable polyurethane–acrylate tissue adhesive systems with strong adhesive properties and controllable adhesion process. The polyurethane bioadhesive was obtained by reacting a mixture of rutin, 2-Hydroxyethyl methacrylate (HEMA) and polyethylene glycol (PEG200) with isophorone diisocyanate. The effects of different molar ratios of Rutin:HEMA:PEG structures was structurally investigated (10:0:90 (IPDI-R), 5:5:90 (IPDI-R-HEMA_1) and 10:10:80 (IPDI-R-HEMA_2)). The synthesized materials were structurally characterized using a combination of FTIR and simultaneous DTA-TG techniques. Additionally, the adhesive strength of the polyurethane–acrylate materials obtained by using photopolymerization technique was determined (ASTM(F2255-03)). As a result, it was determined that the rutin-based polyurethane–acrylate structures obtained by using acrylate terminal groups had high adhesive strength.

Keywords: Tissue adhesive, polyurethane, rutin

1. GİRİŞ

Doku yapıştırıcıları, doğal yara iyileşme sürecini destekleyen biyomalzemelerdir. Günümüzde, farklı malzemelerden üretilen ve farklı amaçlar için kullanılan birçok biyolojik ve sentetik bazlı yapıştırıcı bulunmaktadır. İdeal bir doku yapıştırıcısının, yaranın düzgün bir şekilde iyileşmesini sağlaması için yeterli dayanıklılığa sahip olması, yabancı cisim reaksiyonu göstermemesi, biyobozunur özellik taşıması ve güçlü yapıştıma özelliğine sahip olması beklenmektedir. Bu bağlamda, biyolojik bazlı doku yapıştırıcıları tam olarak yeterli değildir ve yüksek maliyetleri kullanımını sınırlamaktadır. Biyolojik bazlı yapıştırıcıların kullanımındaki bu sınırlamalar, yalnızca istenilen özellik ve formülasyona göre hazırlanabilen sentetik doku yapıştırıcılarının kullanımının artmasına neden olmakta ve araştırmaların bu alanda ilerlemesine yol açmaktadır. Sentetik bazlı yapıştırıcıların eldesinde ise sağlık açısından herhangi bir risk taşımayan doğal kaynakların kullanılması ile hazırlanan yarı sentetik yapıştırıcıların tasarlanması önemli bir stratejidir. Bu bağlamda, modern alanda sıkça karşılaşılan polimer türlerinden biri olan poliüretan yapıları, doğal kaynaklardan sentezlenebilmesi nedeniyle dikkatleri üzerine çekmektedir. Doğal kaynak olarak poliöl monomerinin kullanılması poliüretan malzemesinin biyoyumluluğunu artırmaktadır. Bu bilgiler doğrultusunda poliüretan eldesinde antioksidan bir malzeme olan rutin gibi polifenol kaynaklı bir bileşiğin kullanılması biyoyumluluğu önemli ölçüde iyileştirecektir. Poliüretan temelli doku yapıştırıcılarının sahip olduğu aktif uç gruplarının değişkenliği yapışma gücünü önemli ölçüde etkilemektedir (Randall ve Lee, 2002; Rivera-Armenta vd., 2004). Bu anlamda özellikle hızlı kürlenme süreleri, mükemmel yapışma özellikleri ve ayarlanabilir mekanik özelliklere sahip olan akrilat fonksiyonlu poliüretanlara yönelik araştırmalar geniş bir yelpazede ele alınmaktadır. Fotopolimerizasyon tekniği ile akrilat fonksiyonlu poliüretan yapıları bir fotobaşlatıcının uygun bir dalgaboyundaki ışık absorpsiyonu sonucu oluşturduğu primer radikaller ile tepkimeye girerek çapraz bağlı polimerler elde edilmektedir. Bu teknik ile polimerleşme reaksiyonları çözücüsüz ortamda gerçekleştiğinden çevreye olumlu etki sağlanmaktadır. Özellikle polimerleşme süresinin hızlı ve kontrol edilebilir olması, önemli bir avantajdır (Li, vd., 2011 ; Wang, vd., 2012). Ayrıca UV ile kürlenebilir poliüretanların yerinde kürlenmeye olanak tanınması cerrahi işlemlerde poliüretan temelli biyoyapıştırıcıların kullanımını kolaylaştırmaktadır.

Bu çalışma, güçlü yapıştırıcı özelliğe sahip ve yapışma süreci kontrol edilebilen, biyoyumlu yarı sentetik UV-kürlenebilir poliüretan–akrilat doku yapıştırıcı sistemlerinin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Poliüretan biyoyapıştırıcı, Rutin, 2-Hidroksietil metakrilat (HEMA) ve polietilen glikol (PEG200) karışımının izoforon diizosiyanat ile reaksiyona

girmesiyle elde edilmiştir. Sentezlenen malzemeler FTIR ve eşzamanlı DTA-TG tekniklerin bir kombinasyonu kullanılarak yapısal olarak karakterize edilmiştir. Ayrıca fotopolimerizasyon tekniği kullanılarak elde edilen poliüretan-akrilat malzemelerinin yapıştırma kuvveti saptanmıştır. Sonuç olarak, yapıların yüksek yapıştırma gücüne sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucunda yüksek yapıştırma gücüne sahip polifenol temelli poliüretan yapıştırıcılar ortaya konmuştur.

2. YÖNTEM

2.1. Rutin Temelli Poliüretanların Sentezi

Poliüretan biyoadhezif sentezi, çözünürlük polimerizasyon tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Poliüretanlar, rutin, 2-Hidroksietil metakrilat ve polietilen glikol (PEG) karışımının izoforon diizosiyanat ile reaksiyona girmesi sonucu elde edilmiştir. Rutin:HEMA:PEG yapılarının farklı molar oranlarının etkisi yapısal olarak incelenmiştir (10:0:90 (IPDI-R), 5:5:90 (IPDI-R-HEMA_1) ve 10:10:80 (IPDI-R-HEMA_2)). Kısaca, poliüretan, mekanik bir karıştırıcı, termometre, reaktif yoğunlaştırıcı, sıcaklık kontrol cihazı ve azot girişine sahip yuvarlak dipli bir cam reaktörde sentezlenmiştir. Reaksiyon, azot atmosferi altında 12 saat süresince 90°C’ de refluks edilmesiyle sentezlenmiştir. FTIR Spektroskopisi ile polimerizasyon takibi yapılmıştır., izosiyanatlara karakteristik bir pik olan 2270 cm⁻¹ frekansındaki serbest izosiyanat pikinin zamanla azalması gözlenmiş tamamen yok olduğunda reaksiyon sonlandırılmıştır.

2.2. Rutin Temelli Poliüretan Yapılarının Yapısal Karakterizasyonu

Sentezlenen rutin temelli poliüretan yapısının karakterizasyonu FTIR (Perkin Elmer Spektrum Two FT-IR) kullanılarak yapılmıştır. FTIR spektrumu, 400–4000 cm⁻¹ dalga boyu aralığında kaydedilmiştir. Ayrıca polimerlerin termal davranışı, simültane DTA-TG (Shimadzu, DTG-60) cihazı ile incelenmiştir. Termal stabilite, azot atmosferinde belirlenmiştir. Analizler, her bir örnekten 10 mg kullanılarak 30 °C 'den 600 °C'ye kadar 10 °C/dakika ısınma hızında gerçekleştirilmiştir.

2.3. Rutin Temelli Poliüretan Yapılarının Yapıştırma Testi

Sentezlenen rutin temelli poliüretanların yapışma kuvvetini belirlemek amacıyla MTS-Mekanik Test Analizör standı kullanılmıştır. Hazırlanan polimerlerin yapıştırma testi için iki farklı yöntem uygulanmıştır. IPDI-R polimerinin yapıştırıcı test uygulamasında şeffaf cam slayt yüzeyinin 2.5 × 1 cm² alanına 50 mg polimer uygulanmış ve üzerine 2.5 µL etanol eklenerek ikinci bir cam slayt numune uygulanan alana yerleştirilmiştir. Akrlat gruplarını yapısında barındıran IPDI-R-HEMA_1 ve IPDI-R-HEMA_2 polimerlerinin yapıştırıcı gücünün test edilmesinde ise UV kürlenme yöntemi uygulanmıştır. Buna göre şeffaf cam slayt yüzeyinin 2.5 × 1 cm² alanına 50 mg polimer uygulanmış ve üzerine 2.5 µL etanol içerisinde 0.5 mg Irgacure-2959 çözünmesiyle hazırlanan karışım yerleştirilmiştir. Ardından ikinci bir cam slayt numune uygulanan alana yerleştirilerek UV ışığına maruz bırakılmıştır. Daha sonra polimerlerin yapıştırıcı gücü ASTM (F2255-03, “Test Method for Strength Properties of Tissue Adhesives in Lap-Shear by Tension Loading”) standartlarına uygun olarak ölçülmüştür. Yapıştırma gücü ölçümleri üç tekrarlı olarak gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak uygulanan kuvvet; Newton (N) ve kPa olarak değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR

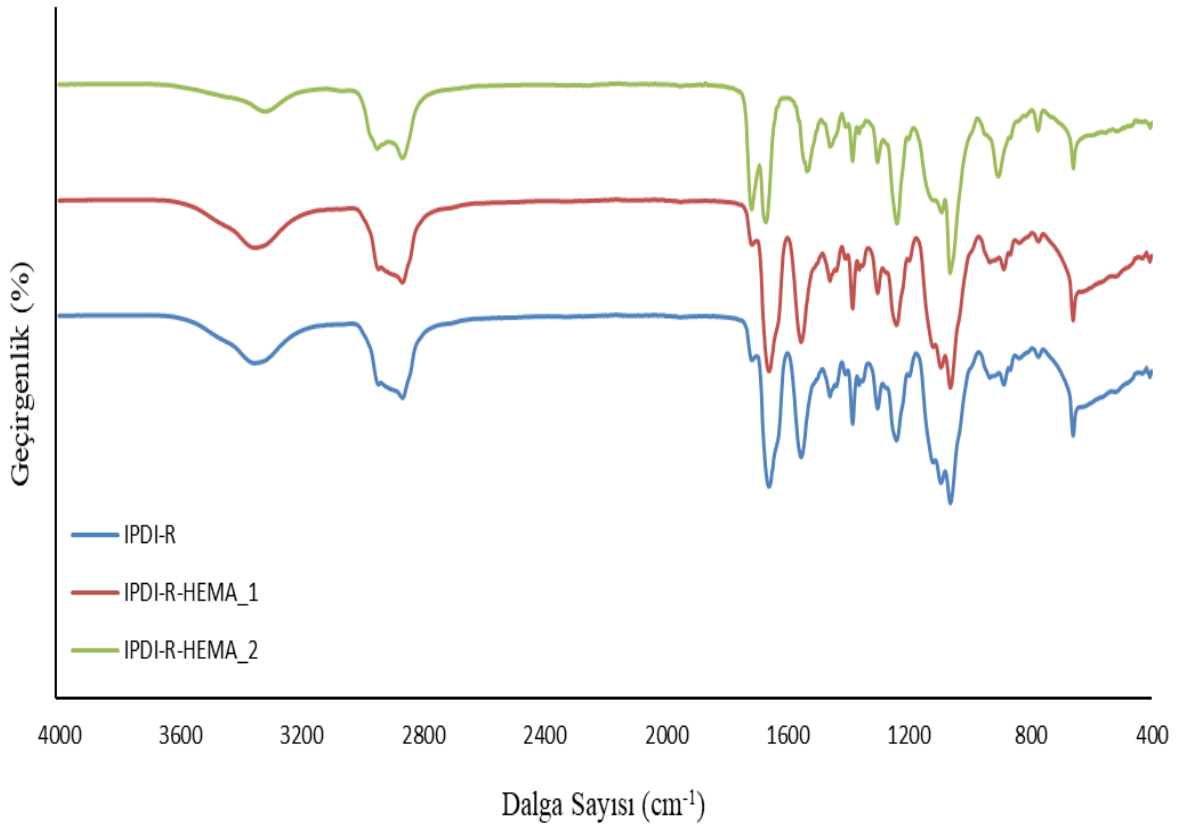
Rutin (kuersetin-3-ramnosil glukozit), antioksidan özellik gösteren doğal bir flavon türevidir. Düşük moleküler ağırlıklı bir polifenolik bileşik olan rutin yapısında bulunan bu fonksiyonel gruplar sayesinde bir diol kaynağı olarak poliüretan temelli polimerlerin sentezinde

kullanılmıştır. Sonuç olarak Rutin:HEMA:PEG yapılarının farklı molar oranlarının birleştirilmesiyle farklı özellikleri bünyesinde barındıran biyoyumlu polimerler elde edilmiştir.

3.1. Rutin Temelli Poliüretan Yapılarının Karakterizasyonu

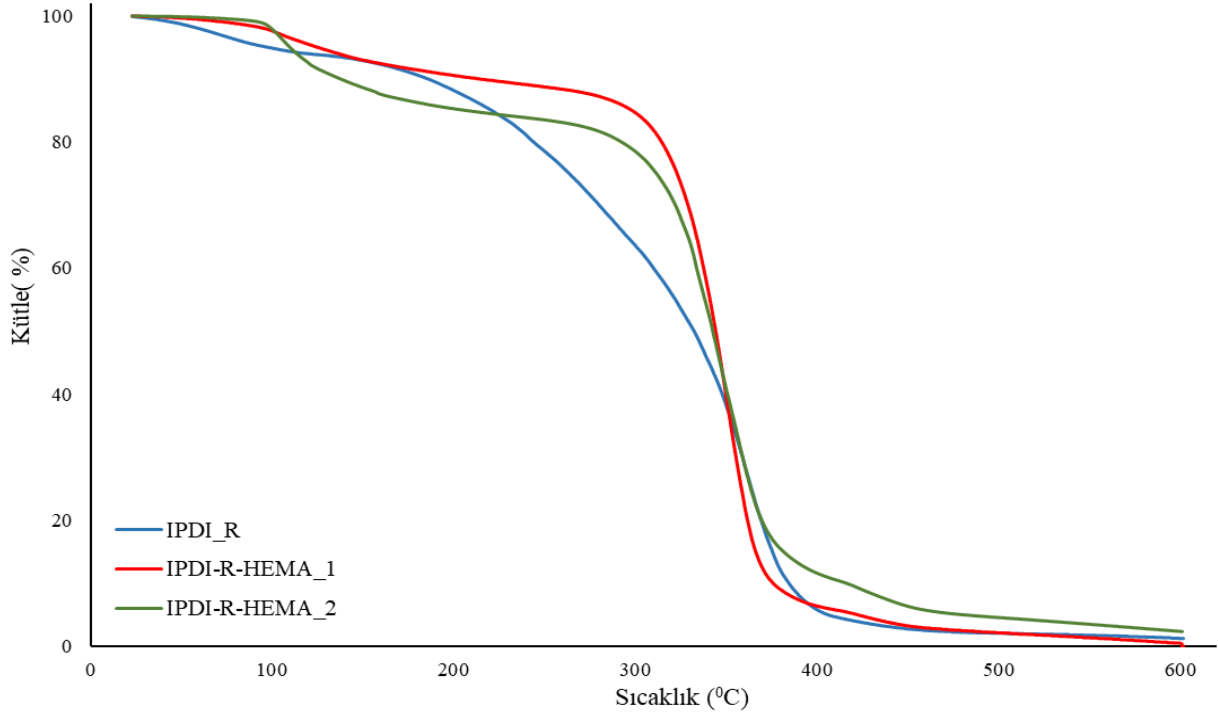
Rutin:HEMA:PEG yapılarının farklı molar oranları kullanılarak sentezlenen poliüretanlara ait FTIR spektrumları Şekil 3.1’de verilmiştir. (10:0:90 (IPDI-R), 5:5:90 (IPDI-R-HEMA_1) ve 10:10:80 (IPDI-R-HEMA_2)). Spektrumda izoforon dizosiyanat yapısındaki alifatik karakterli metil gruplarından kaynaklı alifatik -CH gerilme titreşimi 2850- 2920 cm^{-1} net olarak görülmektedir. Bu pik aynı zamanda PEG yapısından kaynaklı $\text{CH}_2\text{-CH}_2$ gruplarına ait -CH gerilme titreşimleri ile çakışmaktadır.

Literatür ile uyum içerisinde olacak şekilde 3100-3600 cm^{-1} ’de OH ‘lere ve poliüretan yapısındaki -NH gruplarına bağlı hidrojen bağı gerilme titreşimi, 1738 cm^{-1} ’de karbonil gerilme titreşimi, 1548 cm^{-1} ’de NH gerilme titreşimi, 1440 cm^{-1} ’de C-N-C gerilme titreşimi ve 1236 cm^{-1} ’de C-O-C eterik gerilme titreşimleri görülmektedir. Spektrumda gözlenen tüm bu pikler istenilen üretan yapısının oluştuğunu net bir şekilde ispatlamaktadır. Rutin:HEMA:PEG yapılarının farklı molar oranları kullanılarak sentezlenen bu poliüretanların FTIR spektrumları birbirine benzerdir. Bu spektrumlar arasındaki tek farklılık ise IPDI-R-HEMA_1 VE IPDI-R-HEMA_2 yapılarının sentezinde kullanılan akrilat gruplarının varlığıdır. Bu bağlamda 651 cm^{-1} ‘de C=C gerilme titreşimleri yaygın bir bant olarak görülmektedir. Ayrıca 2270 cm^{-1} ’deki monomerden kaynaklı serbest -NCO gruplarına ait herhangi bir pikin görülmemesi istenilen poliüretan yapısının elde edildiğini doğrulamaktadır.



Şekil 3.1. Rutin temelli poliüretanlara ait TGA termogramları

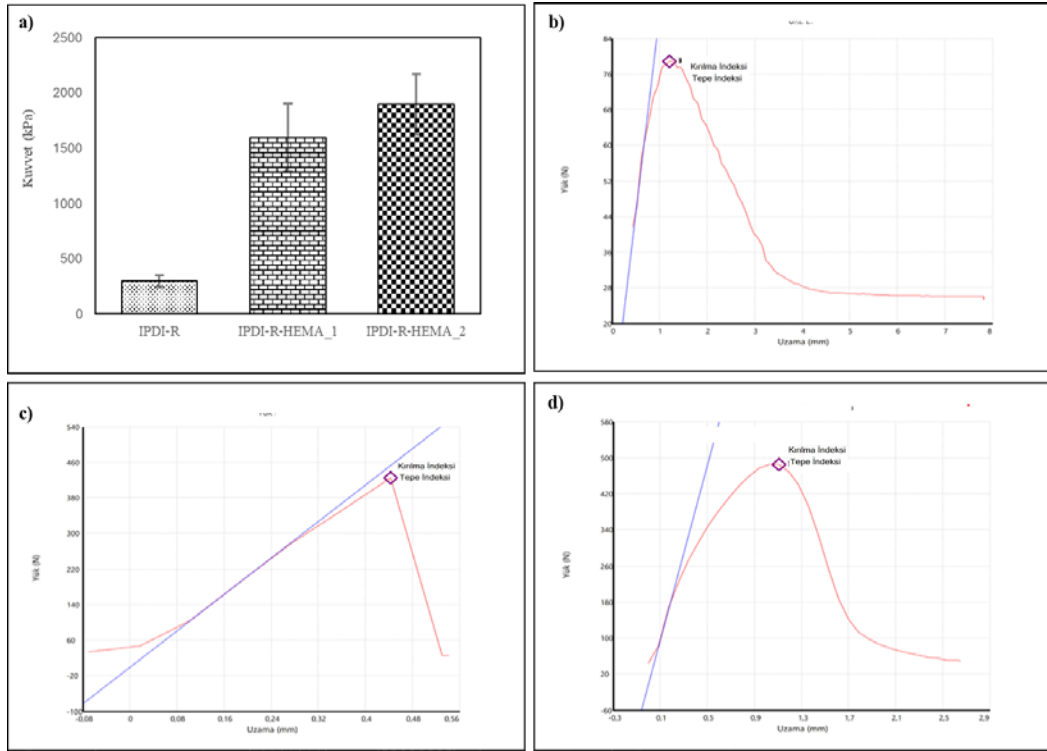
Rutin temelli poliüretanlara ait TGA termogramları Şekil 3.2’de verilmektedir. Bu termogramlar incelendiğinde üç temel kütle kaybının meydana geldiği görülmektedir. Birinci kütle kaybı değeri, 120⁰ C civarında olup yapıdaki serbest nemden kaynaklı olarak ortaya çıkmaktadır. İkinci kütle kaybı 300-400°C aralığında polimerin yapısındaki yumuşak segmentlerden, üçüncü kütle kaybı ise 400-500°C’de sert segmentlerin degradasyonu ve polimerik yapının karbonlaşmasından kaynaklanmaktadır.



Şekil 3.2. Rutin temelli poliüretanlara ait TGA termogramları

3.2.Rutin Temelli Poliüretan Yapılarına Ait Yapıştırıcı Güç Testi Ölçüm Sonuçları

Rutin temelli poliüretan yapılarına ait yapıştırıcı güç testi ölçüm sonuçları Şekil 3.3’de verilmiştir. Bu sonuçlara göre IPDI-R, IPDI-R-HEMA_1 ve IPDI-R-HEMA_2 temelli poliüretanların yapıştırıcı gücü sırasıyla 297,3±50,65 kPa, 1593,3 ±307.1 kPa ve 1898,8±274 kPa olarak tespit edilmiştir. Polimerlerin yapıştırıcı özellikleri kıyaslandığında en yüksek yapıştırıcı gücün 1898,8±274 kPa değeriyle IPDI-R-HEMA_2 poliüretanına ait olduğu açıkça görülmektedir. Ayrıca polimer yapısına UV kürlenme özelliğinin kazandırılması yapıştırıcı güç üzerinde olumlu bir etki oluşturmuştur.



Şekil 3.3. a)Rutin temelli poliüretanlara ait yapıştırıcı güç testi ölçüm sonuçları, b) IPDI-R, c)IPDI-R-HEMA_1, d) IPDI-R-HEMA_2 poliüretanlarına ait yük-uzama eğrisi.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Cerrahi yaraların tedavisinde vücut içi kullanılabilir düzeyde biyouyumlu güçlü yapıştırıcılar önemli bir ihtiyaçtır. Bu bağlamda doğal kaynaklar kullanılarak hazırlanabilen ve sağlık açısından risk taşımayan yarı sentetik yapıştırıcıların dizayn edilmesi oldukça önemli bir stratejidir. Yara iyileşme sürecine destek sağlayan ideal bir biyoyapıştırıcının başarısı özellikle güçlü yapıştırma özelliğine bağlıdır. Bunun yasıra biyoyapıştırıcının yeterli mukavemete sahip olması, yabancı cisim reaksiyonu göstermemesi, biyolojik olarak parçalanabilir özellikle olması beklenmektedir. Bu bağlamda istenilen özellik ve formülasyonda hazırlanabilen poliüretanlar doku yapıştırıcı sistemlerinin en önemli üyelerinden biridir.

Hedeflenen çalışma ile antioksidan bir bileşik olan rutin monomerinden yola çıkarak biyouyumlu poliüretan yapılarının sentezi gerçekleştirilmiştir. Üç ayrı mimari tasarımla gerçekleştirilen poliüretan yapılarının sentezinde halka kararlılığına sahip biyouyumlu bir molekül olma özelliğini taşıyan izoforon dizosiyanat , rutin, 2-Hidroksietil metakrilat ve polietilen glikol (PEG) karşımı ile birleştirilmiştir. (IPDI-R, IPDI-R-HEMA_1 ve IPDI-R-HEMA_2). Sentez sırasında HEMA monomerinin kullanımı polimere kürlenme özelliği kazandırmıştır. Bu durum güçlü yapıştırma gücüne sahip biyapıştırıcıların eldesinde önemli bir avantajdır. Çalışma kapsamında sentezlenen rutin esaslı poliüretan yapıları FTIR ve TGA analiz teknikleri ile karakterize edilmiştir. Rutin esaslı poliüretan yapıların polimerizasyon takibi sırasında FTIR spektrumlarında izosiyanatlara ait serbest izosiyanat pikinin görülmemesi ve üretan bağ oluşuma ait piklerin spektrumda yer alması istenilen ürün dönüşümün gerçekleştiğinin bir göstergesi olarak kabul edilmiştir (Zia vd., 2008). Elde edilen spektrumlar literatür ile karşılaştırıldığında benzer oluşumları elde ettiğimizi göstermektedir. Sentezlenen polimerlerin ısı işlem dahilinde termal değişim profilinin belirlenmesi ve degradasyon özelliklerinin incelenmesi TGA kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analiz

sonucunda homojen görünümlü esnek, yumuşak ve mekanik dayanımı yüksek poliüretan filmlerin elde edildiği belirlenmiştir.

Sentez ve karakterizasyon çalışmalarının sonucunda elde edilen polimerlerin yapıştırıcı özellikleri değerlendirildiğinde oda koşullarında çalışılacak bir doku yapıştırıcı için yeterli esnekliğe ve işlenebilirliğe sahip oldukları gözlenmiştir. Rutin:HEMA:PEG monomerlerinin farklı molar oranlarının kullanılmasıyla hazırlanan polimerlerin yapıştırıcı özellikleri kıyaslandığında en yüksek yapıştırıcı gücün $1898,8 \pm 274$ kPa değeriyle IPDI-R-HEMA_2 poliüretanına ait olduğu saptanmıştır. Ayrıca polimer yapısına akrilat monomerinin kazandırılmasıyla yapıştırma gücünün önemli ölçüde değiştiği de yapıştırma gücü analizleri ile net bir şekilde ortaya konmuştur. Yapılan bir çalışmada elde edilen yapıştırıcının gücü test edilmiş yaklaşık 300 kPa değerine sahip olduğu gözlenmiştir. (Burkett, vd., 2009). Bir başka çalışmada ise fotokimyasal reaksiyon sonrası sentezledikleri jelatin temelli doku yapıştırıcının, >100 kPa değerinde yapışma gücüne sahip olduğu bildirilmiştir (Elvin vd., 2010). Bu bağlamda hazırlanan polimerlerin yapıştırıcı özellikleri literatür ile kıyaslandığında elde edilen yapıştırıcıların çok daha yüksek bir yapıştırıcı gücüne sahip olduğu açıkça görünmektedir. Sonuç olarak dizayn edilen yapısal mimari ile yapıştırma gücü yüksek rutin temelli poliüretan yapıştırıcılar ortaya konmuştur.

5. KAYNAKLAR

Burkett, J.R., Wojtas, J.L., Cloud, J.L., Wilker, J.J. (2009) A method for measuring the adhesion strength of marine mussels. *J Adhes.* 85, 601–615.

Elvin, C.M., Vuocolo, T., Brownlee, A.G., Sando, L., Huson, M.G., Liyoi, N.E., Stockwell, P.R., Lyons, R.E., Kim, M., Edwards, G.A., Johnson, G., McFarland, G.A., Ramshaw, J.A.M., Werkmeister, J.A. (2010). A highly elastic tissue sealant based on photopolymerised gelatine. *Biomaterials.* 31, 8323–8331.

Li, H., Niu, R., Yang, J., Nie, J., Yang, D. (2011) Photocrosslinkable tissue adhesive based on dextran. *Carbohydr Polym.* 86, 1578-1585.

Randall, D., Lee, S. (2002). *The polyurethanes book.* Huntsman Polyurethanes, Belgium.

Wang, T., Nie, J., Yang, D. (2012). Dextran and gelatin based photocrosslinkable tissue adhesive. *Carbohydr Polym.* 90.

Zia, K.M., Barikani, M., Zuber, M., Bhatti, I.A., Sheikh, M.A. (2008). Molecular engineering of chitin based polyurethane elastomers. *Carbohydrate Polymers.* 74, 149-158.

**SCIENTIFIC TRENDS IN BUILDING-RELATED ILLNESSES AND INDOOR AIR
QUALITY: A SCIENTOMETRIC ANALYSIS**

**BİNA KAYNAKLI HASTALIKLAR VE İÇ MEKÂN HAVA KALİTESİ ÜZERİNE
BİLİMSEL EĞİLİMLER: BİLİMETRİK BİR ANALİZ**

Ezgi İdil MERT¹, Gökhan DEMİRDÖĞEN²

**¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü,
0009-0008-0166-4833**

**²Dr. Öğr. Üyesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü,
0000-0002-2929-2399**

Özet

Hasta Bina Sendromu (HBS) insanların iç mekânda daha fazla zaman geçirmesiyle birlikte iş performansında düşüşe, devamsızlık ve hastane ziyaretlerinde artışa ve dolayısıyla Gayrisafi Yurt İçi Hasıla'da (GSYİH) düşüşe neden olmasıyla günümüzde önemli bir sorun haline gelmiştir. Hastalığın görülme sıklığı, düşük iç mekân hava kalitesi, yetersiz havalandırma seviyeleri ve iç-dış mekân kirleticilerinin artışıyla yükselmektedir. En yaygın semptomlar göz, burun, boğaz ve cilt tahrişi ile baş ağrısı ve halsizliktir. HBS ve bina kaynaklı hastalıklar üzerine yayımlanan son akademik çalışmalar incelendiğinde, iç mekân hava kalitesi ve uçucu organik bileşikler konularının öne çıktığı, çalışmaların büyük çoğunluğunun anket ve kesitsel çalışmalar kullanılarak yürütüldüğü görülmektedir. Bu çalışma, iç mekân hava kalitesi araştırmalarının temel temalarını ve iş birliği ağlarını belirleyerek bu alandaki bilimsel boşluğu gidermeyi amaçlamaktadır. Literatürde, iç mekân hava kalitesinin HBS üzerindeki etkisini bilimetric yöntemlerle ele alan önceki bir çalışmaya rastlanmamıştır. Scopus veri tabanında “Hasta Bina Sendromu”, “Bina Kaynaklı Hastalıklar” ve “İç Mekân Hava Kalitesi” anahtar kelimeleri kullanılarak yapılan araştırmada 673 doküman tespit edilmiş, konu ile ilgili olması, İngilizce dilinde olması gibi kriterleri sağlayan nihai 446 makale ve konferans bildirisi belirlenmiştir. Atıf ve eşzamanlılık analizlerinde, enerji verimliliği ve toplum sağlığı için yüksek önem arz eden “havalandırma” ve “uçucu organik bileşikler” gibi başlıkların öne çıktığı tespit edilmiştir. Yayın sayısı, 2019 yılından itibaren belirgin bir artış göstermiş olup bu artışta Amerika Birleşik Devletleri ve İsveç gibi gelişmiş ülkelerin önemli katkıları bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hasta Bina Sendromu, iç mekân hava kalitesi, Bina Kaynaklı Hastalıklar

Abstract

Sick Building Syndrome (SBS) has become a significant issue today as people spend more time indoors, causing a decrease in work performance, increased absenteeism, more frequent hospital visits and therefore a decrease in Gross Domestic Product (GDP). The prevalence of the condition is rising due to poor Indoor Air Quality (IAQ), insufficient ventilation rates, and the increase in both indoor and outdoor pollutants. The most common symptoms are irritation of the eyes, nose, throat, skin as well as headache and lethargy. Recent academic studies on SBS and building-related illnesses were reviewed, revealing that topics such as IAQ and volatile organic compounds are prominent, and most of these studies are conducted using questionnaires and cross-sectional methodologies. This study aims to identify key themes and collaboration

networks in indoor air quality research, addressing a scientific gap in the literature. In the existing literature, no previous study has applied scientometric methods to examine the impact of IAQ on SBS. A search in the Scopus database using the keywords "Sick Building Syndrome," "Building-Related Illness," and "Indoor Air Quality" initially identified 673 documents, which were filtered based on relevance and English language criteria, resulting in a final selection of 446 articles and conference papers. Citation and co-occurrence analyses highlight key topics such as "ventilation" and "volatile organic compounds," which are crucial for energy efficiency and public health. The number of publications has increased significantly since 2019, with significant contributions from developed countries such as United States and Sweden.

Keywords: Sick Building Syndrome, Indoor Air Quality, Building-Related Illness

1. GİRİŞ

HBS, 1983 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından "bir binada bulunan kişilerin, belirgin bir neden olmaksızın hastalık belirtileri yaşaması veya kendilerini rahatsız hissetmesi" olarak tanımlanmıştır ve bu belirtilerin, iç mekanlarda geçirilen süre arttıkça daha fazla gözlemlendiği bildirilmiştir (Sick Building Syndrome By: World Health Organization Regional Office for Europe, n.d.). HBS semptomları arasında göz, burun ve boğaz tahrişi, yorgunluk, baş ağrısı, deri ve solunum yolu tahrişleri, öksürük, göğüs sıkışması, hırıltılı solunum ve nefes almada zorluk gibi durumlar yer almaktadır (Sakellaris et al., 2021). HBS, çeşitli psikolojik ve biyolojik faktörlerin etkisiyle ortaya çıkan, ancak tam olarak anlaşılamayan çok faktörlü bir durumdur (Orru et al., 2022). HBS semptomları, cinsiyet, yaş, iş stresi ve alerjiler gibi bireysel özelliklerle ilişkilidir (Sakellaris et al., 2021; Shim et al., 2023). Örneğin, önceki çalışmalar kadınların bu semptomlara daha yatkın olduğunu göstermiştir (Kim et al., 2019; Runeson et al., 2006).

1.1. İç Mekân Hava Kalitesi

İç mekân hava kirliliği, hava içinde bulunan tüm kirletici maddelerin varlığını ifade eder; bu maddeler arasında yakıt yanması, küf ve bakteriler gibi biyolojik kirleticiler, uçucu organik bileşenler gibi kimyasal kirleticiler ve asbest ile radon gibi inşaat malzemeleri yer almaktadır. Bu kirleticiler sağlık sorunlarına yol açmakta ve uzun süreli maruziyetle insan sağlığı için tehlike oluşturmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, 2020 yılında evsel hava kirliliği, yılda 3,2 milyon ölümlle ilişkilendirilmiştir ve bu ölümlerin 237.000'den fazlası 5 yaş altı çocuklara aittir (<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health>, 2024).

İç mekân hava kirliliği, ilgili kaynaklara ve bu kirleticilerin varlığına odaklanırken, iç mekân hava kalitesi bu kirleticilerin iç mekân havasının genel kalitesi üzerindeki etkisini tanımlamaktadır. İç mekân hava kalitesi, iç mekanlarda geçirilen süre ile birlikte HBS'nin gelişiminde de önemli bir faktördür ve ABD Çevre Koruma Ajansı tarafından, bir bina içindeki ve çevresindeki havanın kalitesi olarak tanımlanmaktadır (Alwis et al., 2022; Aziz et al., 2023). İç mekân hava kalitesi, mobilya, boya, elektrikli aletler, temizlik ve yemek yapma gibi günlük aktiviteler, inşaat malzemeleri gibi unsurlardan etkilenebileceği gibi, ince partikül maddeler, karbon monoksit (CO), uçucu organik bileşikler ve ozon (O₃) gibi dış hava kirleticilerinden de etkilenebilmektedir (Abdelaziz Mahmoud & Jung, 2023; Aziz et al., 2023). İç mekân hava kalitesini yönetmek için bina tasarımında iki yaygın yaklaşım, iç mekân hava kalitesini iyileştirmek ve kirleticileri azaltmak için havalandırma oranını artırmak ve binanın içindeki ve dışındaki kirletici kaynakları azaltarak iç mekân havasına kirletici maddelerin girmesini en aza indirmektir (Al horr et al., 2016). Ayrıca, iç mekân kirletici madde konsantrasyonlarını ölçmek

için izleme sistemlerinin geliştirilmesi ve iç mekân hava kalitesini kontrol etme ve iyileştirme stratejilerinin geliştirilmesi de önemli olarak kabul edilmektedir (Van Tran et al., 2020).

1.2. İç Mekân Hava Kirleticileri ve Sağlık

Partikül madde (PM), havada asılı duran katı ve/veya sıvı parçacıklardan oluşan karmaşık bir karışımdır ve iç mekanlarda yemek pişirme, yakma aktiviteleri (örneğin şömine kullanımı, havalandırmasız ısıtıcılar ve sigara içme) ve bazı hobiler aracılığıyla üretilebilirken biyolojik kökenli de olabilmektedir (<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/indoor-particulate-matter>, 2024) Bilimsel çalışmalar, PM maruziyetinin göz, burun ve boğaz tahrişi, koroner ve solunum hastalıklarının semptomlarının kötüleşmesi ve kalp veya akciğer hastalıkları olan bireylerde erken ölüm ile ilişkili olduğunu göstermiştir (<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/indoor-particulate-matter>, 2024). Tayvan'da yapılan bir hava kirliliği araştırmasında, yemek pişirmeden kaynaklanan bazı PM kaynaklarının kabul edilebilir seviyeleri aştığı ve yemek pişirme aktivitelerinin, polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH) ile ilişkili partikül madde üretimini artırdığı gözlemlenmiş ve evde yemek pişirmenin PAH maruziyeti nedeniyle yaşam boyu kanser riski oluşturabileceği vurgulanmıştır (Yu et al., 2015).

Uçucu organik bileşenler, belirli katı veya sıvılardan gazlar olarak salınır ve bunlar arasında bazı kimyasallar yer alır; bu kimyasalların bazıları, kısa ve uzun vadeli sağlık sorunlarına yol açabilmektedir (<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/volatile-organic-compounds-impact-indoor-air-quality>, 2024). Birçok uçucu organik bileşiğin yoğunlukları, iç mekanlarda dış mekanlara göre sürekli olarak daha yüksektir (<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/volatile-organic-compounds-impact-indoor-air-quality>, 2024; Huang et al., 2011) Havalandırılmı ofis binalarında yapılan bir araştırmada, özellikle kış aylarında iç mekân hava yoğunluğu ile pozitif korelasyon gösteren bazı uçucu organik bileşiklerin, üst solunum yolu semptomları ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Azuma et al., 2018). Maruziyet ayrıca gözlerde ve solunum yolunda tahrişe yol açabilir ve göz, cilt ve akciğerlerde hassasiyet reaksiyonlarına neden olabilir (Jones, n.d.). Önceden solunum problemi olan bireyler, düşük dozlarda bu bileşiklere karşı daha duyarlı olabilirken, yüksek yoğunluklarda birçok bileşik, güçlü narkotikler gibi davranarak merkezi sinir sistemini baskılayabilmektedir (Jones, n.d.). Ayrıca, 23 Avrupa ülkesinde 114 okulda yapılan bir araştırma ile, bu bileşiklerin seviyeleri arttıkça, üst ve alt solunum yolu sorunları ile sistemik hastalık risklerinin önemli ölçüde arttığı gözlemlenmiştir (Baloch et al., 2020). Kore'deki yer altı alışveriş alanlarında yapılan bir araştırmada, n-heptan yoğunluğu ile göz tahrişi, solunum sorunları ve genel rahatsızlık gibi semptomlar arasında bir korelasyon bulunmuştur (Shim et al., 2023). Japonya'da yapılan bir diğer araştırma ise, yeni inşa edilmiş binalarda, bireylerin göz, burun ve boğaz semptomları yaşadığı ortamlarda, bir diğer uçucu organik bileşik olan aldehitlerin yüksek yoğunluklara sahip olduğunu ortaya koymuştur (Takigawa et al., 2010).

Karbon monoksit (CO), kokusuz, renksiz ve toksik bir gaz olup, ısıtma, yemek pişirme ve sigara içme gibi aktivitelerle üretilir. Bu nedenle, iç mekanlarda fark edilmeden kalabilir ve maruziyetin etkileri, yaş, genel sağlık durumu, yoğunluk ve maruziyet süresine bağlı olarak kişiden kişiye önemli ölçüde değişmektedir (<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/carbon-monoxides-impact-indoor-air-quality>, 2025). Karbon monoksit maruziyetinin sağlık üzerindeki etkileri, düşük yoğunluklarda hafif kardiyovasküler ve nörobilişsel etkilere yol açarken, yüksek yoğunluklarda akut veya kronik maruziyet sonucu bilinç kaybı ve ölüme kadar ciddi sonuçlar doğurabilmektedir (Raub et al., 2000).

Karbon dioksit (CO₂) de renksiz, kokusuz bir gaz olup, insanlar tarafından metabolik süreçler sırasında sürekli olarak solunur ve iç mekanlardaki konsantrasyonlara önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır (Jones, n.d.). Aynı zamanda gaz, kerosen, odun veya kömürle çalışan cihazların

birincil yanma ürünüdür. Amerikan Isıtma, Soğutma ve Havalandırma Mühendisleri Derneği (ASHRAE) standartlarına göre, iç mekanlarda karbon dioksit konsantrasyonlarının insan sağlığını korumak amacıyla 700 ppm'nin altında tutulması gerekmektedir. Karbon dioksit konsantrasyonu 3.000 ppm'ye çıktığında ise baş ağrıları, uyku hali, yorgunluk ve konsantrasyon zorluğu gibi semptomların şiddetinin arttığı gözlemlenmiştir (Van Tran et al., 2020). Tayvan'da yapılan bir araştırma, ofis çalışanları arasında "yorgun veya gerilmiş gözler", "kuru, kaşınan veya tahriş olmuş gözler" ve üst solunum yolu semptomlarının, CO₂ konsantrasyonlarının 800 ppm'yi geçtiği iç mekanlarla ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (Tsai et al., 2012).

Radon, topraktan yayılan radyoaktif bir gazdır (<https://www.epa.gov/radon/how-address-radon-when-building-new-home>, 2024). Önemli miktarda radyum içeren tüm malzemeler, radonun potansiyel kaynaklarıdır. Beton, taş ve tuğla gibi inşaat malzemeleri genellikle önemli miktarda radyum içerir ve bu tür malzemelerden birkaç ton bir evde kullanıldığından, inşaat malzemeleri radonun birincil kaynaklarıdır (Bruno, 1983). İç mekanlarda, sudan salınan radon, özellikle su kaynağı yer altı su yataklarından, granit veya diğer radyum içeren kayalardan geliyorsa, iç mekân radon seviyelerine önemli ölçüde katkıda bulunabilmektedir (Bruno, 1983). Radon, bozuldukça atomik parçacıklar salar. Bu parçacıklar havada bulunur ve solduğunda akciğerlerde birikebilir. Bu parçacıklar, hücrel DNA'yı değiştirebilir ve potansiyel olarak akciğer kanseri riskini %3 ile %14 arasında artırabilir (<https://www.epa.gov/radon/how-address-radon-when-building-new-home>, 2024; Van Tran et al., 2020).

Zararlı kirleticilere uzun süreli ve yüksek düzeyde maruz kalmanın insan sağlığına zarar verdiği bilinmektedir. Bu nedenle, ilgili kuruluşlar bu kirleticiler için iç mekân hava kalitesi standartları ve yönergeleri geliştirmeye çalışmaktadır. Tablo 1, bazı yaygın kirleticiler için Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) iç mekân hava kalitesi yönergelerinin bir özetini sunmaktadır.

Tablo

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre bilinen kirleticiler için iç mekân hava kalitesi (İHK) yönergeleri:

Kirletici	Kılavuz tanımlaması için kritik sonuç(lar)	Yönergeler
Benzen	- Akut miyeloid lösemi (sebebi-sonuç ilişkisi konusunda yeterli kanıt) - Genotoksisite	• Güvenli bir maruziyet seviyesi önerilemez • Havanın 1 µg/m ³ konsantrasyonu başına lösemi birim riski 6×10^{-6} 'dır. • 1/10.000, 1/100.000 ve 1/1.000.000 fazla yaşam boyu riskiyle ilişkili havada bulunan benzen konsantrasyonları sırasıyla 17, 1.7 ve 0.17 µg/m ³ 'tür.
Karbon Monoksit	- Akut maruziyetle ilgili egzersiz toleransında azalma ve iskemiye bağlı kalp hastalığı semptomlarında artış (örneğin, ST segment değişiklikleri)	• 15 dakika – 100 mg/m ³ • 1 saat – 35 mg/m ³ • 8 saat – 10 mg/m ³ • 24 saat – 7 mg/m ³
Formaldehit	- Duyusal tahriş	• 0.1 mg/m ³ – 30 dakikalık ortalama
Radon	- Akciğer kanseri - Diğer kanserlerle, özellikle lösemi ve ekstremitasik hava yolları kanserleriyle ilişkilendirildiğine dair işaret edici kanıtlar.	• Radon kaynaklı akciğer kanserinden (75 yaşına kadar) ölüm için fazla yaşam boyu riskinin, yaşam boyu sigara içmeyenler için her Bq/m ³ başına 0.6×10^{-5} , mevcut sigara içicileri (günde 15–24 sigara) için ise her Bq/m ³ başına 15×10^{-5} olduğu tahmin edilmektedir; sigarayı bırakmış olanlarda ise risk, sigarayı bırakma süresine bağlı olarak ara bir değerdedir. • 1/100 ve 1/1000 fazla yaşam boyu riskine karşılık gelen radon konsantrasyonları, mevcut sigara içicileri için sırasıyla 67 ve 6.7 Bq/m ³ , yaşam boyu sigara içmeyenler için ise sırasıyla 1670 ve 167 Bq/m ³ 'tür.
Nitrojen Dioksit	- Solunum semptomları, bronkokonstriksiyon, artan bronşiyal reaktivite, hava yolu iltihabı ve bağışıklık savunmasında azalma, bu da solunum yolu enfeksiyonlarına karşı artan duyarlılığa yol açar.	• 200 µg/m ³ – 1 saatlik ortalama • 40 µg/m ³ – yıllık ortalama
Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar	- Akciğer kanseri	• Bir eşik değeri belirlenemez ve tüm kapalı alan maruziyetleri sağlık açısından relevant (ilgili) kabul edilir. • PAH karışımları için akciğer kanseri birim riski, B[a]P'nin her ng/m ³ başına 8.7×10^{-5} olarak tahmin edilmektedir. • B[a]P'ye yaşam boyu maruziyetin, sırasıyla 1/10.000, 1/100.000 ve 1/1.000.000 fazla yaşam boyu kanser riski üreten karşılık gelen konsantrasyonlar yaklaşık olarak 1.2, 0.12 ve 0.012 ng/m ³ 'tür.
Naftalin	- Hayvan çalışmalarında solunum yolu lezyonları, iltihaplanmaya ve kanserleşmeye yol açmaktadır.	• 0.01 mg/m ³ – yıllık ortalama

(Kaynak: WHO Guidelines For Indoor Air Quality: Selected Pollutants:
<https://www.who.int/publications/i/item/9789289002134>)

2. YÖNTEM

Bu çalışma, 'bilimsel haritalama yöntemi' kullanarak iç mekân hava kalitesinin neden olduğu HBS derinlemesine analiz ederek gelecekteki araştırmalar için bir temel sağlamayı amaçlamıştır. Bilimsel haritalama yöntemi, literatürdeki kavramlar arasındaki bağlantıları keşfederek bilimsel yayınlar ve araştırma alanları arasındaki ilişkileri görselleştirmeye yardımcı olur. İlgili alanlarda yapılan önceki çalışmalara dayalı bir literatür taraması sonucu elde edilen bulgulara dayanarak bir harita hazırlanmıştır.

Bilimetric analizde, kapsamlılığı, doğruluğu, daha hızlı indeksleme sağlanması ve WoS arama motoruna kıyasla daha güncel yayınlara erişim imkânı sunması nedeniyle Scopus bilimsel arama motoru tercih edilmiştir. Ayrıca, güçlü yönleri ve yetenekleri nedeniyle VOSviewer aracı kullanılmıştır.

Scopus veri tabanında veri ve belgeler aranmış, bu süreçte üç anahtar kelime kullanılmıştır: “Sick Building Syndrome” (Hasta Bina Sendromu), “Building Related Illness” (Bina İlişkili Hastalıklar) ve “indoor air quality” (iç mekân hava kalitesi). Analiz sonuçları, belirtilen anahtar kelimelerle ilgili 673 belge bulunduğunu göstermiştir. Bu çalışmada, Ocak 2025'e kadar yayımlanmış makaleler ve konferans bildirimleri dikkate alınmıştır. Makaleler ve konferans bildirimleri göz önüne alındığında, 562 belge filtrelenmiştir. Diğer yandan, tarım ve biyolojik bilimler gibi alanlarda yapılan çalışmaları elemek adına “Tıp”, “Çevre Bilimi”, “Enerji”, “Bilgisayar Bilimleri” ve “Mühendislik” konu başlıkları seçilmiştir. Analiz sonuçları, bu konu başlıklarında 498 belgenin yayımlandığını göstermiştir. Makaleler yalnızca İngilizce diline sınırlandırılmış ve bu filtreleme sonucunda 465 belgeye ulaşılmıştır. Makalelerin detaylı incelenmesi sonucunda, konu ile ilgisi olmayanlar elenmiş ve nihai olarak toplam 446 makaleye ulaşılmıştır. Scopus veri tabanından elde edilen veriler tek bir dosyada derlenmiş ve VOSviewer sürüm 1.6.19 programına aktarılmıştır.

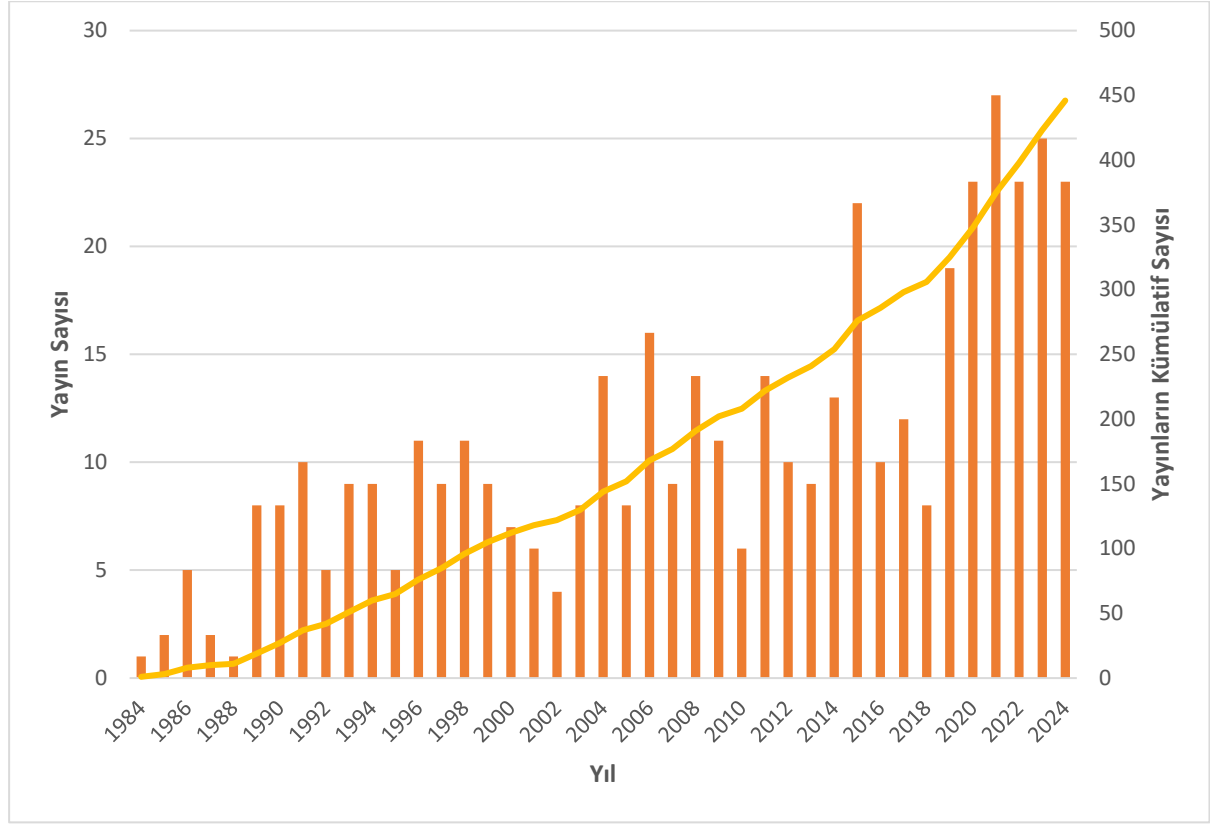
3. BULGULAR

3.1. Yayın Eğilimi

Tablo 2, 1984'ten 2025'e kadar iç mekân hava kirliliği ve HBS ile ilgili yayınların eğilimini göstermektedir. Yayınların yıllık ortalama sayısı, 1980'lerde başladığında 3,17 iken bu sayı 1990'larda 8,60'a, 2000'lerde 9,70'e ve 2010'larda 12,30'a yükselmiştir. 2020'lere gelindiğinde ortalama 24,20'ye ulaşmıştır ve bu, başlangıç dönemine göre yaklaşık sekiz katlık bir artışı temsil etmektedir. Yayın ortalamalarındaki bu büyüme, akademik ilginin ve araştırmacıların bu konuya odaklanmasının arttığını yansıtmaktadır. 2019 yılında gözlemlenen yayınlardaki önemli artış, COVID-19 pandemisinin bu eğilimi etkilemiş olabileceğini düşündürmektedir.

Tablo 2

1984-2024 Yılları Arasında İç Mekân Hava Kalitesi Araştırmalarındaki Yayın Eğilimi



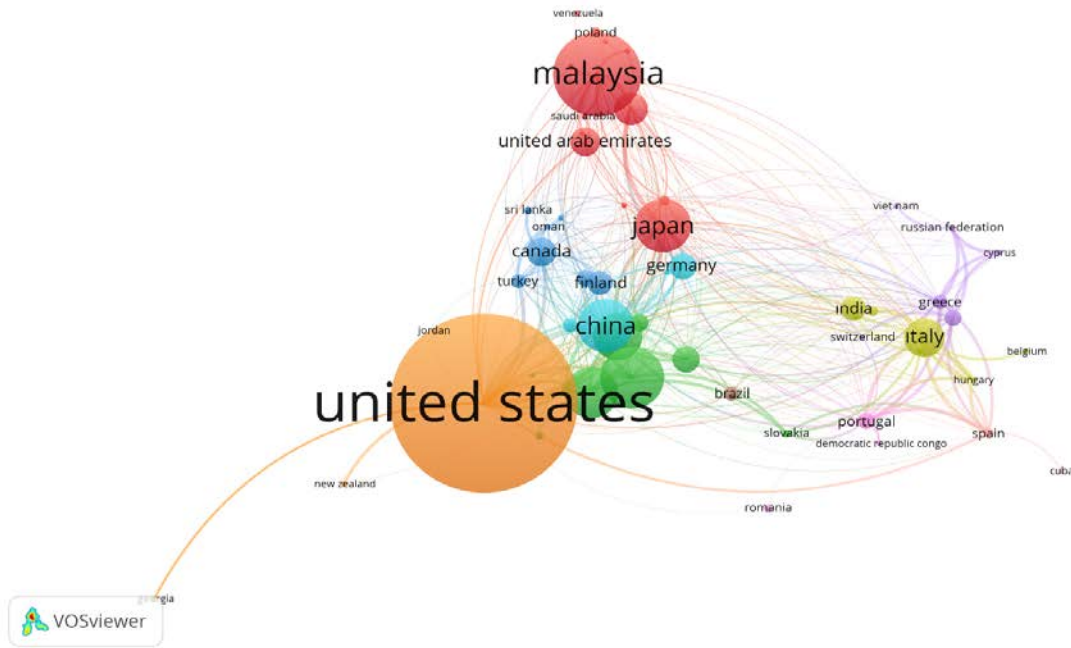
3.2. Ülke Dağılımı

Ülkelerin bibliyografik eşleştirme analizi, iç mekân hava kirliliği üzerine yapılan araştırmaların küresel dağılımına dair değerli bilgiler sunmaktadır. Analiz edilen 75 ülke arasından, en az bir belge ve bir atıf eşliğini karşılayan 68 ülke belirlenmiştir. Hataların düzeltilmesi ve yinelenen girişlerin kaldırılmasının ardından, toplamda 60 ülke Şekil 1'de haritalanmış ve bibliyografik bağlantılar temelinde 10 farklı kümede organize edilmiştir.

Tablo 3, en fazla yayını yapan ülkelerin sırasıyla Amerika Birleşik Devletleri (87 yayın), Malezya (41 yayın) ve İsveç (30 yayın) olduğunu göstermektedir. Bu ülkeler, iç mekân hava kalitesi araştırmalarında küresel araştırma ağı içinde önemli bir rol oynamakta olup, geniş kapsamlı akademik katılımları ve iş birliği çabalarıyla öne çıkmaktadır. Şekil 1, bibliyografik eşleşme ağına sahip ülkeler ağını göstermektedir, ilk küme, Bangladeş, Mısır, Nijerya, Endonezya ve Polonya gibi çeşitli ülkelerin yanı sıra, en çok yayın yapan ülkelere Malezya ve Japonya'yı da içermektedir. Asya, Afrika ve Avrupa'yı kapsayan bu küme, genellikle hızla büyüyen kentsel nüfuslarıyla dikkat çeken gelişmekte olan ekonomilerden oluşmakta olup, bu ülkelerin iç mekân hava kalitesi sorunlarını ele alma konusundaki yoğun çabalarını yansıtmaktadır. İkinci küme, Danimarka, İsveç, Güney Kore ve Birleşik Krallık gibi gelişmiş ülkelere oluşmaktadır. Bu ülkeler, güçlü akademik iş birlikleri ve gelişmiş araştırma altyapıları ile çevresel sağlık alanında yenilikçi çözümler ve politika oluşturma süreçlerinde genellikle öncü konumdadır. Üçüncü küme ise Kanada, Finlandiya, Türkiye ve Singapur gibi hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeleri içermektedir. Farklı iklimlere ve kentleşme modellerine sahip bu ülkelerin araştırmalarda yer alması, iç mekân hava kirliliği

araştırmalarının küresel önemini vurgulamaktadır. Bir diğer dikkat çeken küme, Amerika Birleşik Devletleri'nin yanı sıra, farklı coğrafi bölgelerde yer alan Gürcistan, İsrail ve Yeni Zelanda gibi ülkeleri kapsamaktadır. Bu grup, Amerika Birleşik Devletleri'nin uluslararası araştırma iş birliklerinin geniş kapsamını gözler önüne sermektedir.

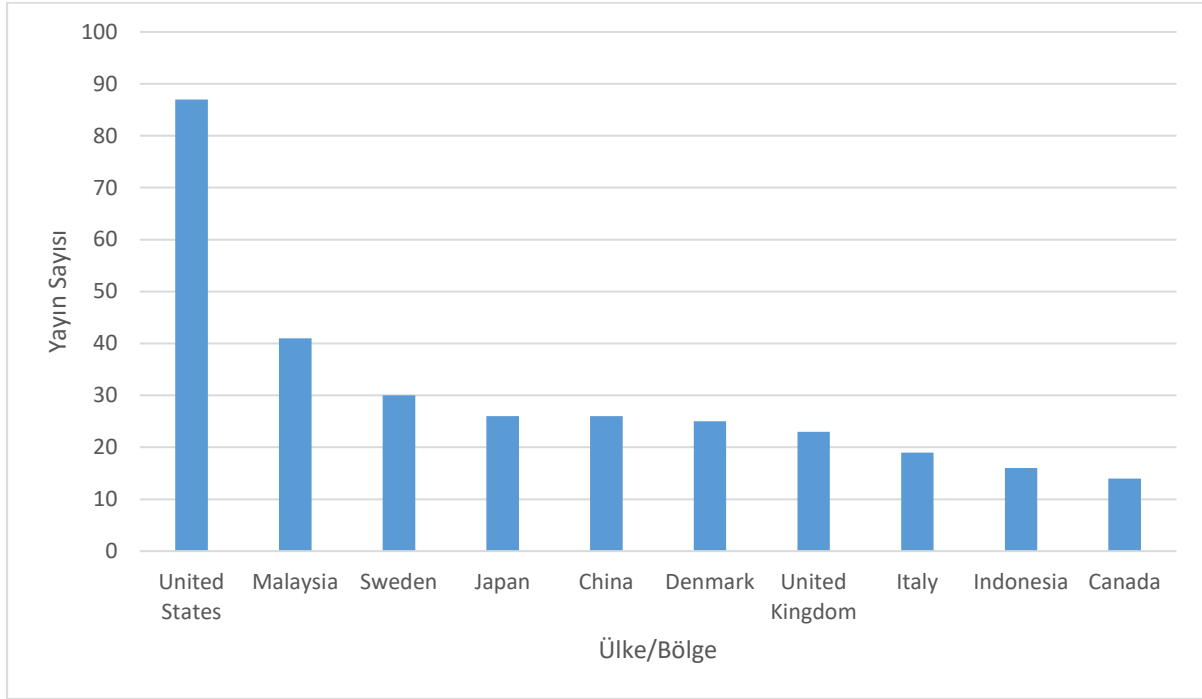
Genel olarak, kümelenme analizi, gelişmiş ülkelerin araştırmalarda öncü rol oynadığı ve gelişmekte olan ekonomilerle bibliyografik bağlar kurduğu dinamik bir küresel iş birliği ağına işaret etmektedir. Kümelerin çeşitliliği, iç mekân hava kirliliğinin şehirleşme, iklim koşulları ve halk sağlığı öncelikleri gibi faktörlerle şekillenen küresel öneme sahip bir araştırma alanı olduğunu vurgulamaktadır. Bu analiz, iç mekân hava kalitesine ilişkin karmaşık sorunların etkili bir şekilde ele alınabilmesi için uluslararası ortaklıkların güçlendirilmesinin önemli olabileceğini ortaya koymaktadır.



Şekil 1. Bibliyografik eşleşme ağına sahip ülkeler ağı. Daha büyük bir daire, ağdaki en yüksek yayın sayısını ifade ederken, aynı renkteki daireler ve bağlantılar, aynı kümeye ait olduklarını göstermektedir.

Tablo 3

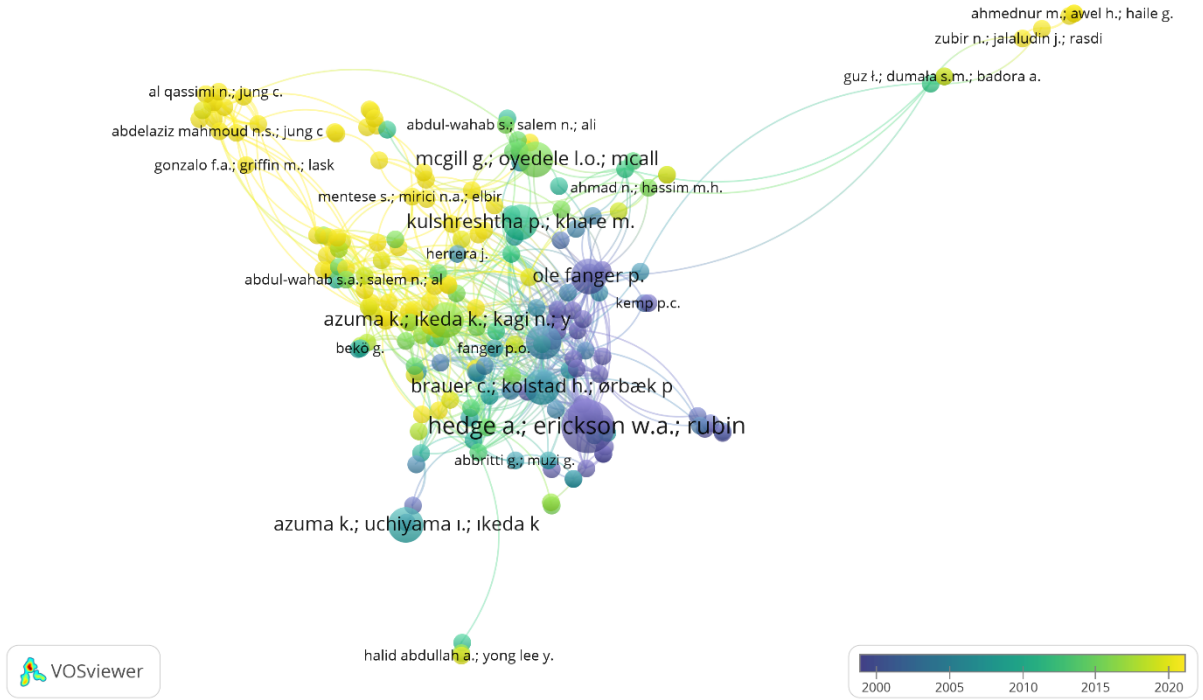
En fazla yayına sahip ilk 10 ülke



3.3. Yazar Dağılımı

Tablo 4, en az beş yayına sahip olan yazarları sunmaktadır. İç mekân hava kirliliği üzerine yaptığı çalışmalarla en fazla yayına sahip yazar olan Jung Chuloh, 11 yayınıyla öne çıkmaktadır. Onu, her biri 8 yayına sahip olan Hanazato Masamichi, Mori Chisato, Nakaoka Hiroko ve Norbäck Dan takip etmektedir.

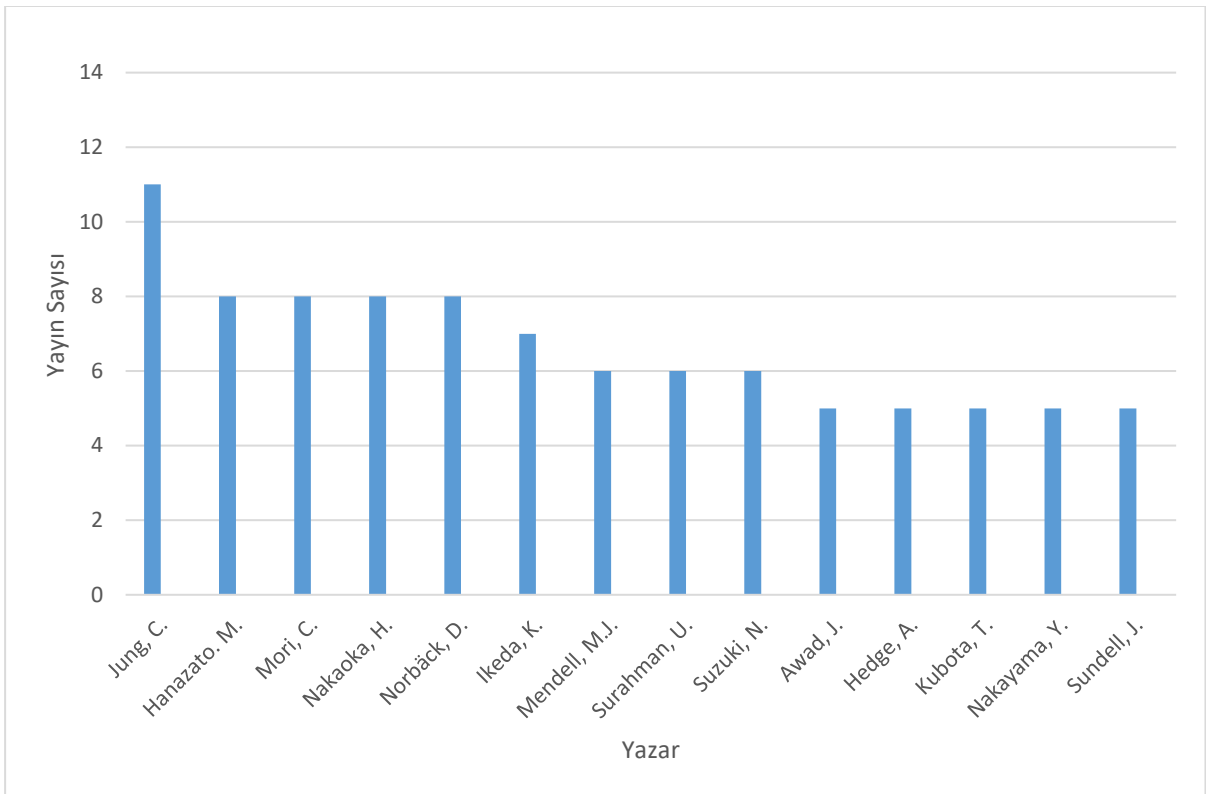
Şekil 2, iç mekân hava kirliliği ve HBS üzerine çalışan yazarların iş birliklerini ve akademik etkilerini görselleştiren bibliyografik ilişkilendirme analizini göstermektedir. Haritadaki farklı renkler ve bağlantılar, bu yazarlar arasındaki ilişkilerin yoğunluğunu ve akademik etkileşimlerin gücünü göstermektedir. Bu analiz, alandaki en etkili yazarları ve işbirlikçi ağların yapısını tanımlamaya yardımcı olur. Haritanın merkezinde, Hedge, A., Erickson, W. A., ve Rubin gibi yazarlar, geniş iş birliği ağlarına sahip ve diğer yazarlarla güçlü bağlara sahip anahtar figürler olarak öne çıkmaktadır. Bu merkezi yazarlar, birden fazla araştırma grubunu önemli ölçüde etkilemiş ve büyük bir atıf almıştır. Bu yazarların etrafındaki yoğun bağlantılar, onların daha geniş bilimsel etkilerini ve iş birliği araştırmalarındaki öne çıkan rollerini göstermektedir. Haritadaki renklerin dağılımı, yazarlar arasındaki bağlantıların gücünü ve yoğunluğunu temsil eder. Merkeze daha yakın olanlar, daha koyu tonlarda gösterilir ve daha yoğun bağlantılara sahipken, çevredeki yazarlar daha açık tonlarla görünmektedir. Periferik yazarlar daha az bağlantıya sahip olsalar da genellikle belirli konulara odaklanmış ve daha niş araştırma grupları oluşturmuşlardır. Örneğin, Azuma, K., Ikeda, K., ve Uchiyama, I., daha az dış bağlantıya sahip ve daha spesifik alanlarda odaklanan sıkı bir grup oluşturmaktadır. Benzer şekilde, sağ üst köşede yer alan Ahmednur, M., Awel, H., ve Haile, G., daha küçük ve izole bir iş birliği grubunun parçasıdır.



Şekil 2. Bibliyografik bağlama ağındaki yazarlar. Her bir yazarın ismi bir düğümle temsil edilir ve bağlantı yoğunluğu, yazarlar arasındaki bibliyografik ilişkilerin gücünü gösterir.

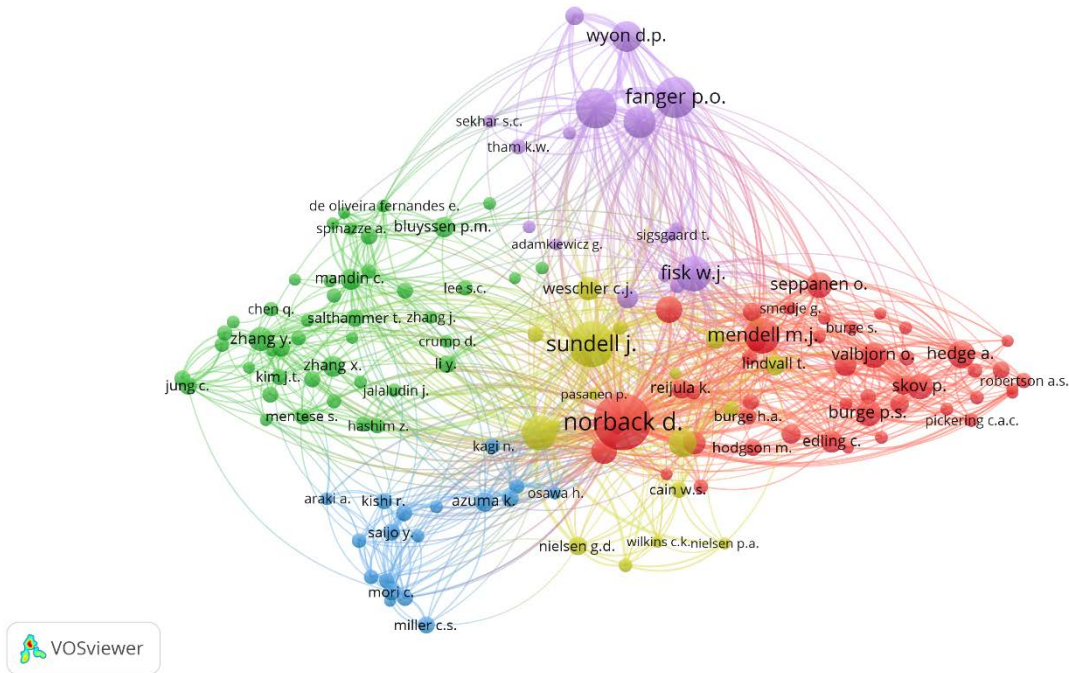
Tablo 4

Yazar bazında yayınlanan doküman sayıları



Şekil 3, tam sayım yöntemi kullanılarak yapılan birlikte alıntılanan yazar analizini sunmaktadır ve analiz için minimum alıntı eşiği 20 olarak belirlenmiştir. Bu filtreleme sonucunda başlangıçta ortaya çıkan 16.534 yazardan 142'si analiz için uygun bulunmuştur. Analiz sonuçlarına göre, Norback, D., alıntı sayısı bakımından en yüksek olan yazar olarak öne çıkmıştır. Ayrıca, Norback'ın, Mendell, M. J., Seppanen, O. ve Spengler, J.D. gibi diğer önemli araştırmacılarla güçlü bir birlikte alıntılanma bağlantısı olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, bu araştırmacıların akademik çalışmalarının büyük ölçüde birbirini tamamladığını ve benzer araştırma alanlarına odaklandıklarını göstermektedir. Özellikle, Mendell ve Spengler gibi yazarların sıkça alıntılanması, bu araştırmacıların alanda geniş bir etki yarattığını ve literatürde temel kaynaklar haline geldiklerini göstermektedir. İkinci en yüksek alıntı sayısına sahip olan yazarlar arasında Sundell, J. ve dördüncü en yüksek alıntı sayısına sahip olan yazar Wolkoff, P. yer almaktadır; aralarında açık bir birlikte alıntılanma bağlantısı görülmektedir. Ortak yayınları ve araştırmalarındaki karşılıklı referanslar, belirli alanlarda benzer yaklaşımlar ve araştırma temalarını vurgulamaktadır.

Harita üzerinde yapılan görsel bir inceleme, yazarlar arasındaki bağlantıları açıkça göstererek, aynı yazarların benzer çalışmalarda yer aldığını ve ortak alıntılar yaptığını ortaya koymaktadır. Böyle bir ağ yapısı, araştırma topluluğu içinde güçlü bir iş birliği ve bilgi paylaşımı olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle, belirli kümelerde yoğunlaşan birlikte alıntılanma bağlantıları, bu alanlarda yoğun bir akademik etkileşim olduğunu vurgulamakta ve bu etkileşimin belirli bir akademik ağ içinde kümelenme eğilimini işaret etmektedir.



Şekil 3. Yazarlar arasındaki birlikte alıntılanma. Düğümler, bireysel yazarları temsil ederken, aralarındaki çizgiler, birlikte alıntılanma ilişkilerinin gücünü ve yoğunluğunu gösterir. Mavi ile sarı arasındaki renk geçişi, bu bağlantıların göreceli yoğunluğunu gösterir ve belirli zaman dilimlerini temsil etmez.

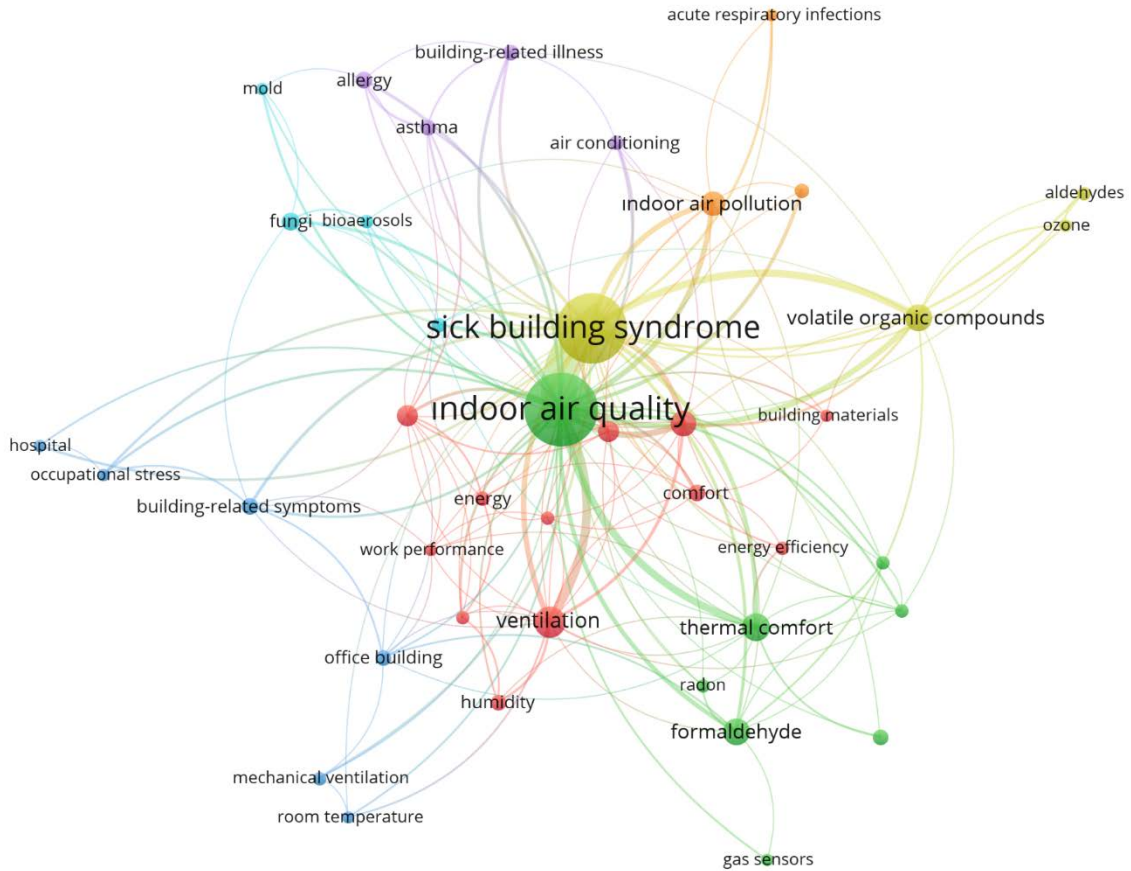
3.4. Kriter Ağ Oluşumu

Sayma yöntemi 'tam sayım' olarak belirlenerek ve hem indeksli hem de yazar anahtar kelimelerinin birlikte en az 3 kez geçiş şartı kondu. Alakasız veya tekrarlanan anahtar kelimeler

hariç tutuldu ve bir eşzamanlılık haritası oluşturulmuştur. Şekil 4'te gösterildiği gibi, 41 farklı anahtar kelime oluşturulmuş ve bunlar 7 kümeye ayrılmıştır.

Analizden ortaya çıkan merkezi temalar, "İç Mekân Hava Kalitesi" ve "Hasta Bina Sendromu"nun en sık birlikte ortaya çıkan anahtar kelimeler olduğunu vurgulamaktadır. Bu terimler, haritada belirgin bir şekilde yer almakta olup, araştırma alanındaki temel rollerini göstermektedir. "Havalandırma", "termal konfor", "uçucu organik bileşikler" ve "iç mekân hava kirliliği" gibi diğer anahtar kelimelerle güçlü bağlantılar, iç mekân çevresel tehlikelerini anlamaya ve bu tehlikelerin insan sağlığı üzerindeki etkilerini azaltmaya yönelik çok disiplinli bir odaklanmayı işaret etmektedir. İlk küme, "İç Mekân Hava Kalitesi" etrafında şekillenmiş olup, "havalandırma", "nem" ve "enerji verimliliği" gibi terimleri içermektedir. Bu anahtar kelimeler, optimal iç mekân koşullarının sağlanmasına yönelik teknik ve çevresel unsurları vurgulamaktadır. "Havalandırma"ya yapılan vurgu, kirleticilerin seviyelerini kontrol etme ve bina sakinlerinin konforunu sağlama açısından önemini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, 'enerji verimliliği' ile bağlantı, sağlıklı iç mekân koşullarını sağlamanın yanı sıra, sürdürülebilir bina performansını elde etme çabasını da yansıtmaktadır.

Başka bir dikkat çekici kümelenme, iç mekânlarda yaygın olan kimyasal kirleticiler olan "uçucu organik bileşikler" ve "formaldehit" üzerine odaklanmaktadır. "Aldehitler" ve "ozon" gibi anahtar kelimelerle yapılan bağlantı, yapı malzemelerinden kaynaklanan toksik emisyonlara ve bunların potansiyel sağlık etkilerine duyulan endişeyi göstermektedir. Bu kümelenme, iç mekân hava kirliliği kaynaklarını tanımlamak ve azaltmak amacıyla yürütülen araştırmalarla örtüşmektedir ve bu da yerleşimcilerin güvenliğini artırmayı hedeflemektedir.



Cluster 1 (12 items)	Cluster 2 (8 items)	Cluster 3 (6 items)	Cluster 4 (4 items)	Cluster 5 (4 items)	Cluster 6 (4 items)	Cluster 7 (3 items)
Building materials	Formaldehyde	Building-related symptoms	Aldehydes	Air conditioning	Bioaerosols	Acute respiratory infections
Carbon Dioxide	Gas sensors	Hospital	Ozone	Allergy	Fungi	Indoor air pollution
Comfort	Indoor air quality	Mechanical ventilation	Sick building syndrome	Asthma	Mold	Sick building syndrome
Energy	Natural ventilation	Occupational stress	Volatile organic compounds	Building-related illness	Schools	
Energy efficiency	Radon	Office building				
Health	Renovation	Room temperature				
Humidity	Residential buildings					
Productivity	Thermal comfort					
Temperature						
Ventilation						
Well-being						
Work performance						

Şekil 4. Yazar anahtar kelimeleri için eş zamanlılık analizi

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma, iç mekân hava kalitesi araştırmalarındaki ana temaları ve bilimsel iş birliği ağlarını vurgulamayı hedeflemektedir. Alıntı analizi, Norback, D. ve Mendell, M.J. gibi yazarların “hasta bina sendromu” ve “iç mekân hava kalitesi” alanlarında büyük bir önem ifade ettiğini göstermektedir. Eş zamanlılık anahtar kelime analizi, "havalandırma," "termal konfor" ve "uçucu organik bileşikler" gibi terimlerin hem enerji verimliliği hem de halk sağlığı odaklı araştırmalarda merkezi bir rol oynadığını öne çıkarmaktadır. Bu alandaki yayınlar 2019'dan itibaren önemli ölçüde artmış olup, en fazla çalışma gelişmiş ülkeler olan Amerika Birleşik Devletleri ve İsveç'te yapılmıştır. Bu bulgular, iç mekân hava kalitesi araştırmalarının disiplinler arası doğasını vurgulamakta ve gelecekteki çalışmalar için bir temel sunmayı amaçlamaktadır.

Yapılan analizler sonucunda, iç mekân hava kalitesini etkileyen kirleticilerin oluşumunda etkili olan yapı malzemelerinin ve bu kirleticilerin "hasta bina sendromu" üzerindeki etkilerinin incelendiği kaynakların yetersiz olduğu gözlemlenmiştir. Bu sebeple, literatürdeki bu boşluğu doldurmak amacıyla ilerleyen dönemlerde bu konuya yönelik daha derinlemesine araştırmalar yapmayı hedefleyen bir araştırma yol haritası çizilmiştir. İç mekân hava kalitesinin insan sağlığı üzerindeki etkileri hem çevresel hem de sağlıkla ilgili endişeleri giderecek çözümler üretmek adına kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, daha fazla araştırma yapılarak, yapı malzemelerinin hava kalitesine etkileri ve hastalıklar üzerindeki rolü daha iyi anlaşılabilir, böylece gelecekteki yapı projelerinde bu faktörlerin dikkate alınması sağlanabilir.

5. KAYNAKLAR

- Abdelaziz Mahmoud, N. S., & Jung, C. (2023). Analyzing the Bake-Out Effect in Winter for the Enhancement of Indoor Air Quality at New Apartments in UAE. *Buildings*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/buildings13040846>
- Al horr, Y., Arif, M., Katafygiotou, M., Mazroei, A., Kaushik, A., & Elsarrag, E. (2016). Impact of indoor environmental quality on occupant well-being and comfort: A review of the literature. In *International Journal of Sustainable Built Environment* (Vol. 5, Issue 1, pp. 1–11). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.ijse.2016.03.006>
- Alwis, P. H., Kumarage, N. R., & Jayasinghe, C. (2022). Sick Building Syndrome in Residential Apartments. *MERCon 2022 - Moratuwa Engineering Research Conference, Proceedings*. <https://doi.org/10.1109/MERCon55799.2022.9906191>
- Aziz, N., Adman, M. A., Suhaimi, N. S., Misbari, S., Alias, A. R., Aziz, A. A., Lee, L. F., & Khan, M. M. H. (2023). Indoor Air Quality (IAQ) and Related Risk Factors for Sick Building Syndrome (SBS) at the Office and Home: A Systematic Review. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1140(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1140/1/012007>

- Azuma, K., Ikeda, K., Kagi, N., Yanagi, U., & Osawa, H. (2018). Physicochemical risk factors for building-related symptoms in air-conditioned office buildings: Ambient particles and combined exposure to indoor air pollutants. *Science of the Total Environment*, 616–617, 1649–1655. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.10.147>
- Baloch, R. M., Maesano, C. N., Christoffersen, J., Banerjee, S., Gabriel, M., Csobod, É., de Oliveira Fernandes, E., Annesi-Maesano, I., Szuppinger, P., Prokai, R., Farkas, P., Fuzi, C., Cani, E., Draganic, J., Mogyorosy, E. R., Korac, Z., Ventura, G., Madureira, J., Paciência, I., ... Dewolf, M. C. (2020). Indoor air pollution, physical and comfort parameters related to schoolchildren's health: Data from the European SINPHONIE study. *Science of the Total Environment*, 739. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139870>
- Bruno, R. C. (1983). Sources of indoor radon in houses: A review. *Journal of the Air Pollution Control Association*, 33(2), 105–109. <https://doi.org/10.1080/00022470.1983.10465550>
- <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/carbon-monoxides-impact-indoor-air-quality>. (2025, January 6).
- <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/indoor-particulate-matter>. (2024, December 20).
- <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/volatile-organic-compounds-impact-indoor-air-quality>. (2024, August 13).
- <https://www.epa.gov/radon/how-address-radon-when-building-new-home>. (2024, November 15).
- <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health>. (2024, October 16).
- Huang, Y., Ho, S. S. H., Ho, K. F., Lee, S. C., Yu, J. Z., & Louie, P. K. K. (2011). Characteristics and health impacts of VOCs and carbonyls associated with residential cooking activities in Hong Kong. *Journal of Hazardous Materials*, 186(1), 344–351. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2010.11.003>
- Jones, A. P. (n.d.). *Indoor air quality and health*.
- Kim, J., Jang, M., Choi, K., & Kim, K. (2019). Perception of indoor air quality (IAQ) by workers in underground shopping centers in relation to sick-building syndrome (SBS) and store type: A cross-sectional study in Korea. *BMC Public Health*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6988-6>
- Orru, H., Olstrup, H., Hagenbjörk, A., Nordin, S., & Orru, K. (2022). Exposures, Symptoms and Risk Perception among Office Workers in Relation to Nanoparticles in the Work Environment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph19105789>
- Raub, J. A., Mathieu-Nolf, M., Hampson, N. B., & Thom, S. R. (2000). Carbon monoxide poisoning—a public health perspective. In *Toxicology* (Vol. 145). www.elsevier.com/locate/toxicol
- Runeson, R., Wahlstedt, K., Wieslander, G., & Norbäck, D. (2006). Personal and psychosocial factors and symptoms compatible with sick building syndrome in the Swedish workforce. *Indoor Air*, 16(6), 445–453. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0668.2006.00438.x>
- Sakellaris, I., Saraga, D., Mandin, C., de Kluizenaar, Y., Fossati, S., Spinazzè, A., Cattaneo, A., Mihucz, V., Szigeti, T., de Oliveira Fernandes, E., Kalimeri, K., Mabilia, R., Carrer, P., & Bartzis, J. (2021). Association of subjective health symptoms with indoor air quality in European office buildings: The OFFICAIR project. *Indoor Air*, 31(2), 426–439. <https://doi.org/10.1111/ina.12749>

- Shim, I. K., Kim, J., Won, S. R., Hwang, E. S., Lee, Y., Park, S., Ryu, J., & Lee, J. (2023). Prevalence of sick building syndrome symptoms and subjective–objective indoor air quality of stores in underground shopping districts of Korea. *Building and Environment*, 228. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109882>
- Sick building syndrome* By: World Health Organization Regional Office for Europe. (n.d.).
- Takigawa, T., Wang, B. L., Saijo, Y., Morimoto, K., Nakayama, K., Tanaka, M., Shibata, E., Yoshimura, T., Chikara, H., Ogino, K., & Kishi, R. (2010). Relationship between indoor chemical concentrations and subjective symptoms associated with sick building syndrome in newly built houses in Japan. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 83(2), 225–235. <https://doi.org/10.1007/s00420-009-0475-9>
- Tsai, D. H., Lin, J. S., & Chan, C. C. (2012). Office workers' sick building syndrome and indoor carbon dioxide concentrations. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 9(5), 345–351. <https://doi.org/10.1080/15459624.2012.675291>
- Van Tran, V., Park, D., & Lee, Y. C. (2020). Indoor air pollution, related human diseases, and recent trends in the control and improvement of indoor air quality. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 17, Issue 8). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082927>
- Yu, K. P., Yang, K. R., Chen, Y. C., Gong, J. Y., Chen, Y. P., Shih, H. C., & Candice Lung, S. C. (2015). Indoor air pollution from gas cooking in five Taiwanese families. *Building and Environment*, 93(P2), 258–266. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.06.024>

**REVIEW OF GRADUATE THESES WRITTEN ON THE SUBJECT OF
EUTHANASIA
ÖTANAZİ KONUSUNDA YAZILMIŞ LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ**

Mehtap ŞAHİNGÖZ TAHTA¹

**¹Dr. Öğr. Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde Zübeyde Hanım
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Programı,**

ORCID: 0000-0003-0180-3019

Özet

Ötanazi; “Ölümün kaçınılmaz olduğu ve tıp biliminin verilerine göre iyileştirilme olanağı olmayan veya dayanılmaz acılar içinde olan bireyin tıbbi yollarla öldürülmesi ya da yoğun bakım gibi birimlerde tıbbi yardımların kesilerek ölüme terk edilmesi halidir” şeklinde tanımlanmaktadır. Kapsamı, sorunları ve çözümleriyle kendi içerisinde geniş bir çerçeveye sahip olan ötanazi, son yıllardaki bilimsel gelişmeler ile birlikte; tıp, hemşirelik, psikoloji, psikiyatri, etik, sosyoloji, felsefe, din gibi alanlarda çalışan bilim adamları tarafından sıklıkla tartışılan bir konu haline gelmiştir. Bu çalışmada; Türkiye Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nde ötanazi konusunda yazılan yüksek lisans, doktora ve tıpta uzmanlık alanlarında yürütülen tezler yazım yılı, türleri, alanları ve araştırma tiplerine göre incelenmiştir. Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman/metin analizi yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Ötanazi konusunda ulaşılan toplam 51 tezin 8 tanesi 2021 yılında, 44 tanesi yüksek lisans türünde, 11 tanesi kamu hukuku alanında ve 17 tanesi tanımlayıcı araştırma tipinde yazılmıştır. Halk Sağlığı (n=2) ve Hemşirelik (n=5) tezlerin tamamı yüksek lisans düzeyinde ve tanımlayıcı araştırma tipinde yazılmıştır. Sonuç olarak; bu çalışmada, ötanazi konusunda akademik çalışmaların çeşitli disiplinlerde ve farklı araştırma yöntemleriyle yürütüldüğünü ortaya koymuştur. Özellikle etik, hukuki ve tıbbi açıdan yoğun bir tartışma konusu olan ötanazinin, farklı alanlarda derinlemesine ele alındığı görülmüştür. Yapılan bu çalışmanın, literatürdeki eksikliği tamamlayacak araştırmaların planlanması ve benzeri çalışmalarında araştırmacılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Ötanazi, lisansüstü, tezler

Abstract

Euthanasia is defined as “the medical termination of an individual whose death is inevitable and who, according to medical science, has no possibility of recovery, or the withdrawal of medical assistance, such as intensive care, leading to death.” With its scope, problems, and solutions, euthanasia has a broad framework within itself. In recent years, with scientific advancements, euthanasia has become a frequently debated topic among scholars in various fields, including medicine, nursing, psychology, psychiatry, ethics, sociology, philosophy, and religion. In this study, master's, doctoral, and medical specialization theses written on euthanasia in the Turkish Council of Higher Education National Thesis Center were examined based on their year of writing, type, field, and research methodology. The study was conducted using the document/text analysis method, which is one of the qualitative research techniques. Among the 51 theses found on euthanasia, 8 were written in 2021, 44 were master's theses, 11 were in the field of public law, and 17 were conducted using a descriptive research approach.

All theses in the fields of Public Health (n=2) and Nursing (n=5) were at the master's level and utilized a descriptive research method. In conclusion, this study has revealed that academic studies on euthanasia are conducted in various disciplines and with different research methods. It has been observed that euthanasia, which is a highly debated issue, particularly from ethical, legal, and medical perspectives, has been examined in depth in different fields. This research is expected to contribute to the planning of studies that will fill gaps in the literature and to support future research on the subject.

Keywords: Euthanasia, graduate, theses

1. GİRİŞ

İnsanlık tarihinin değişmeyen bir gerçeği olan ölüm, doğal yollarla gerçekleştiğinde çoğunlukla yaşam döngüsünün bir parçası olarak görülse de, ötanazi kişinin bilinçli bir tercih yaparak hayatına son vermesiyle bu sürece farklı bir boyut kazandırmaktadır (Beauchamp & Childress, 2019; Emanuel et al., 2016). Ötanazi, hastanın yaşamına kendi isteğiyle veya sağlık profesyonellerinin yardımıyla son verilmesini içeren etik, hukuki ve tıbbi yönleriyle tartışmalı bir olgudur (Emanuel et al., 2016; Onar, 2022). Kapsamı, sorunları ve çözümleriyle kendi içerisinde geniş bir çerçeveye sahip olan ötanazi, son yıllardaki bilimsel gelişmeler ile birlikte; tıp, hemşirelik, psikoloji, psikiyatri, etik, sosyoloji, felsefe, din, hukuk gibi çeşitli disiplinler, ötanazinin bireysel ve toplumsal etkilerini farklı perspektiflerden değerlendirmektedir (Onar, 2022; Materstvedt, 2020).

Ötanazi eski Yunanca'daki Eu (iyi) ile Thanatos (ölüm) kelimelerinin birleştirilmesiyle "iyi ölüm" şeklinde ifade edilebilir (Scherer & Simon, 2021). Tıp bilimine göre ötanazi, iyileştirilme umudu olmayan ve ölmesi kesin olan veya dayanılamayacak derecede acı çeken bir bireyin tıbbi yöntemler ile öldürülmesi veya yaşamasını sağlayacak tıbbi yardımların kesilerek hastanın doğal ölüme bırakılması şeklinde tanımlanmıştır (Artuk & Yenidünya, 2001). Hukuki çerçevede de ötanazi " Tedavisi mümkün olmayan ve dayanılmaz acılar çeken veya ağrısız hastaların kendi özgür iradesi ile veya iradesinin alınmadığı hallerde kanuni mümessil veya mirasçılarının izni ile tıbbi yoldan yaşamına son verilmesi" şeklindedir (Artuk & Gökçen, 2021; Güven, 2000).

Tıbbi etik açısından bakıldığında, ötanazi uygulamalarında hastaların özerkliği, insan onuru ve yaşam kalitesi gibi kavramlar ön plana çıkmaktadır (Beauchamp & Childress, 2019; Emanuel et al., 2016). Hemşirelik perspektifinde ise ötanazi, hasta bakımındaki etik sorumluluklar, profesyonel roller ve duygusal yükler açısından karmaşık bir konudur (Demir, Biçer, & Ünsal, 2016). Hemşireler, hastalarının fiziksel ve ruhsal ihtiyaçlarını karşılamakla yükümlü olmalarının yanı sıra, yaşamın sona erdirilmesi sürecine dair etik ve duygusal zorluklarla da karşı karşıya kalmaktadır. Özellikle palyatif bakım ve hospis hizmetleri hastaların konforunu ve desteklenmesini amaçlar (Ferrell & Coyle, 2018). Psikoloji alanında ötanazi, bireyin psikososyal durumu, ruh sağlığı ve karar alma süreçleri açısından incelenir; kronik ve terminal dönem hastalarında yaygın olan depresyon, anksiyete ve umutsuzluk, ötanazi kararını etkileyebilir (Breitbart, 2002). Felsefi açıdan bakıldığında da, insan hakları, özgür irade, etik değerler ve ahlaki sorumluluklar gibi temel kavramlar üzerinden tartışılır; utilitarist yaklaşım acıyı azaltarak mutluluğu artırmayı savunurken, deontolojik yaklaşım yaşamın kutsallığı nedeniyle ötanaziyi reddeder (Rachels, 1975). Ötanaziye dair dinî yaklaşımlar ise ötanaziyi, yaşamın kutsallığı ilkesi üzerinden değerlendirir; İslam, Hristiyanlık ve Yahudilik gibi teistik dinler, yaşamın Tanrı'nın bir armağanı olduğunu ve yalnızca O'nun tarafından sonlandırılabilceğini savunur" (Sachedina, 2005; Sulmasy, 2002). Hukuki perspektiften bakıldığında, ülkeden ülkeye değişiklik gösteren yasal düzenlemelere tabidir; Hollanda,

Belçika, Kanada ve bazı ABD eyaletlerinde belirli koşullar altında izin verilirken, birçok ülkede yasaktır veya etik kurallar çerçevesinde sınırlandırılmıştır" (Downie, 2020).

Bu çalışma Türkiye Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi'nde yer alan ötanazi konusunda yürütülmüş olan tezlerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi

Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman/metin analizi yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Bu analiz yöntemi; zaman ve diğer kaynaklarda tasarruf sağlarken, incelenen konunun önem sırasının oluşturulmasını, veri kaynaklarının sınıflandırılıp kategorize edilerek yeni veri setleri oluşturulmasını sağlamaktadır (Baltacı, 2019).

2.2. Evren- Örneklem

Bu çalışmada; YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde yer alan yüksek lisans, doktora ve tıpta uzmanlık alanlarında yürütülen tezler yazım yılları, türleri, alanları ve araştırma tiplerine göre incelenmiştir. Ötanazi konusunda evrende bulunan araştırmaların tümünün (n=54) örnekleme dâhil edilmesi planlanmış ancak 3 tezin tam metnine ulaşılamaması nedeniyle örneklem 51 tezden oluşmuştur.

2.3. Dâhil Etme ve Dâhil Etmeme Kriterleri

Ötanazi konusunda YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde tam metnine ulaşılabilen çalışmalar dâhil edilirken tam metnine ulaşılamayan 3 çalışma araştırma dışında bırakılmıştır.

2.4. Veri Toplama

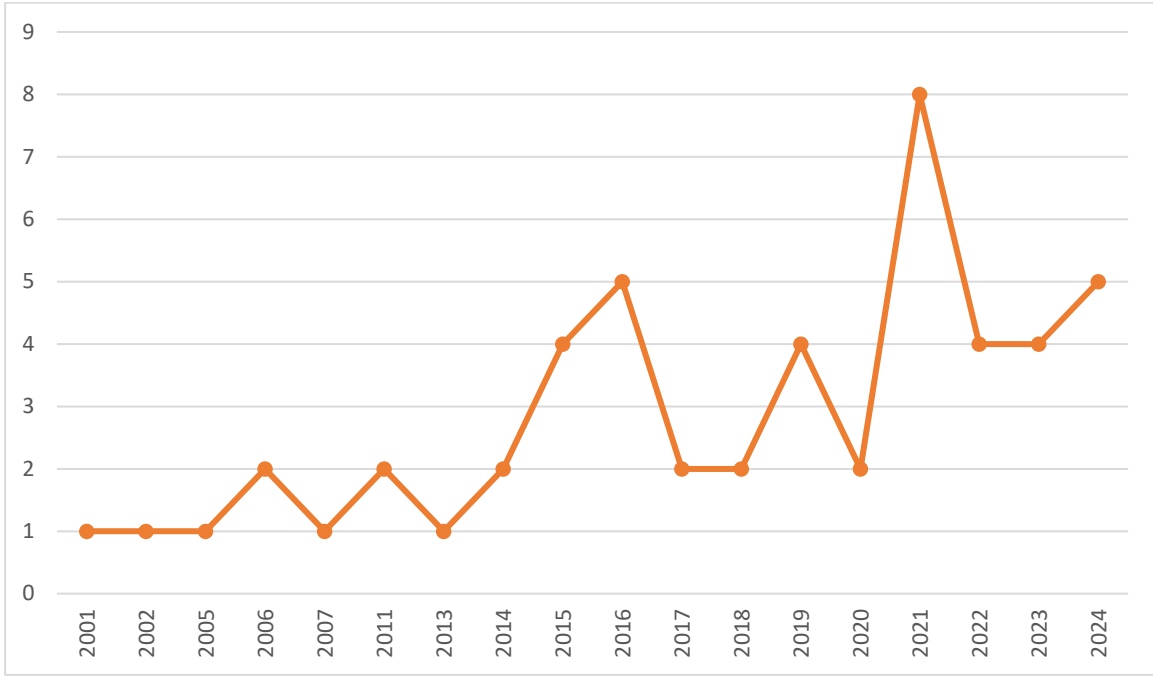
YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde konuya ilişkin belirlenen kriterler doğrultusunda 01.01.2024-20.01.2024 tarihleri arasında "ötanazi" ve "ötenazi" anahtar kelimeleri ile "Aranacak Alan, İzin Durumu ve Tez Türü" kriterlerinin hepsi "Tümü" seçilerek tarama yapılmıştır. Tarama sonucunda 54 ("ötanazi": 42, "ötenazi":12) araştırmaya ulaşılmış ancak dâhil edilme kriterini kapsayan 51 tez ile çalışma yürütülmüştür.

2.5. Etik Yönü

Çalışma için etik kurul izni alınmamış, araştırma kapsamında YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde erişim izni olan çalışmalar araştırmaya dâhil edilmiştir.

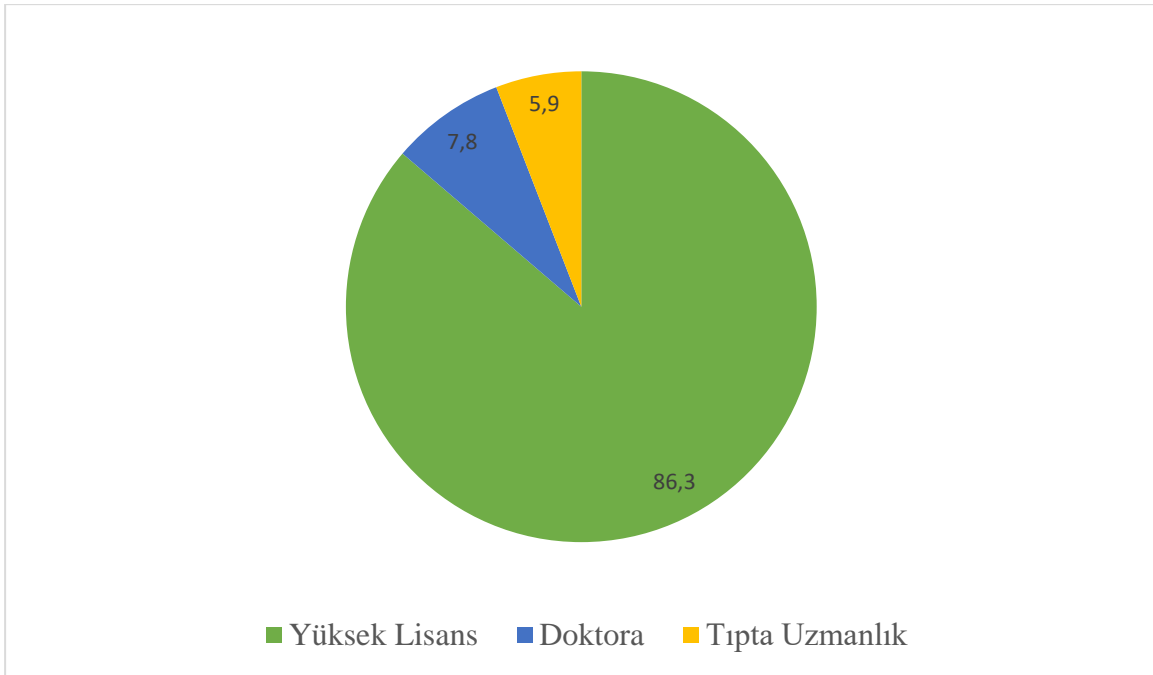
3. BULGULAR

Ötanazi konusunda YÖK Ulusal Tez Merkezi'nden elde edilen veriler incelendiğinde; ötanazi konusunda yazılan tezlerin 2001 yılında başlayarak günümüze kadar artarak devam ettiği görülmektedir ve 8 tanesi 2021 yılında yazılmıştır. 2020 yılından sonra da 23 tane tez yazılmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Ötanazi konusunda yazılan tezlerin yıllara göre dağılımı

YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde yer alan ötanazi konusunda yazılan tezler türlerine göre incelendiğinde, tezlerin 44'ü yüksek lisans (%86.3), 4'ü doktora (%7.8) ve 3'ü tıpta uzmanlık (%5.9) türlerindedir (Şekil 2).



Şekil 2. Ötanazi konusunda yazılan tezlerin türlerine göre dağılımı

Tablo 1'de YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde yer alan ötanazi konusunda yazılan tezlerin alanlarına göre dağılımı verilmiş olup ötanazi konusu toplam 17 alanda çalışılmış olup; 17 tanesi tanımlayıcı araştırma tipinde yazılmıştır ve en fazla "kamu hukuku" (n=11) alanında çalışıldığı görülmektedir. Halk Sağlığı (n=2) ve Hemşirelik (n=5) tezlerin tamamı yüksek lisans

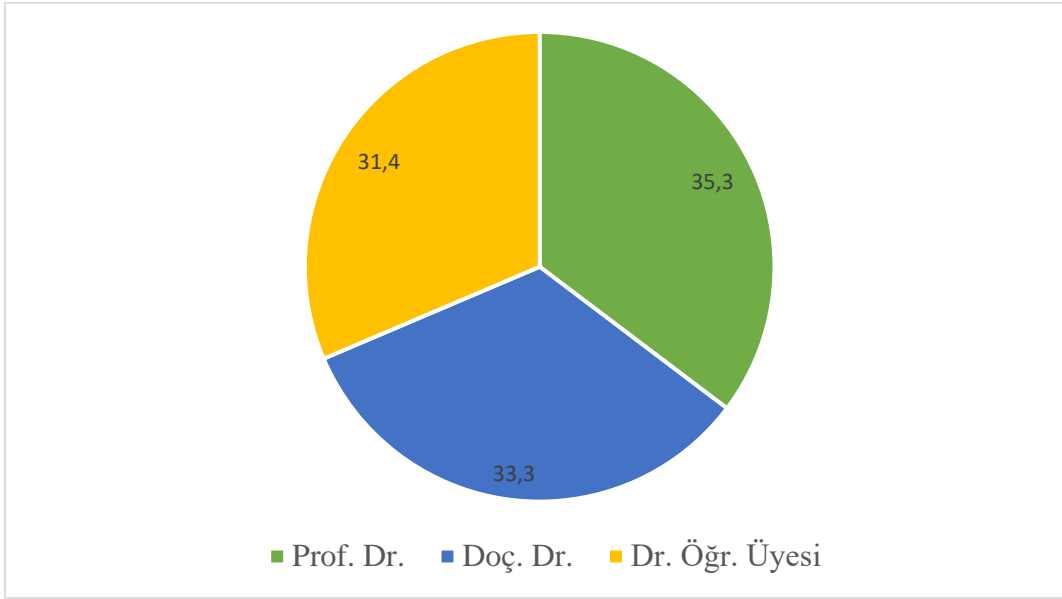
düzeyinde ve tanımlayıcı araştırma tipinde yazılmıştır. 17 tanesi tanımlayıcı araştırma tipinde yazılmıştır.

Tablo 1

Ötanazi konusunda yazılan tezlerin alanlarına göre türlerinin dağılımı

Alan	Yüksek Lisans (n)	Doktora (n)	Tıpta Uzmanlık (n)	Toplam (n)
Tıp Tarihi ve Etik	1	1	0	2
Kamu Hukuku	10	1	0	11
Felsefe	5	0	0	5
Felsefe ve Din Bilimleri	4	0	0	4
Temel İslam Bilimleri	4	1	0	5
Hemşirelik	5	0	0	5
Adli Tıp	0	0	3	3
Sağlık Hukuku	2	1	0	3
Halk Sağlığı	2	0	0	2
Uygulamalı Psikoloji	1	0	0	1
Sosyal Hizmet	3	0	0	3
Sağlık Yönetimi	2	0	0	2
Deontoloji	1	0	0	1
Özel Hukuk	1	0	0	1
Disiplinlerarası Etik Değerler	1	0	0	1
Siyaset ve Uluslararası İlişkiler	1	0	0	1
Sosyal Bilimler	1	0	0	1
Toplam	44	4	3	51

YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde yer alan ötanazi konusunda yazılan tezler danışman ünvanına göre incelendiğinde, danışmanların 18'inin ünvanı Prof. Dr. (%35.3), 17'sinin Doç. Dr. ünvanı (%33.3) ve 16'sının da ünvanı Dr. Öğr. Üyesi'dir (%31.4) (Şekil 3). Doktora tezlerinin tamamının (n=4) danışmanının ünvanı Prof. Dr.'dur.



Şekil 3. Ötanazi konusunda yazılan tezlerin danışman ünvanına göre dağılımı

4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Ötanazi, Hollanda, Belçika ve Lüksemburg gibi birkaç ülkede yasal olmakla birlikte, dünya genelinde çoğu ülkede yasaktır ve ceza hukukunda cinayetle eşdeğer kabul edilir (Sucaklı, 2013; Koç, 2012). "Türkiye'de ötanazi, mevcut kanunlara göre kesinlikle yasaktır. Türk Ceza Kanunu (TCK) özel olarak ötanaziyi tanımlamasa da, bu eylem bir öldürme suçu olarak kabul edilir ve uygulama şekline bağlı olarak TCK'nın 81, 82 ve 83. maddeleri kapsamında değerlendirilir. TCK'nın 81. maddesi kasten öldürme suçunu düzenler ve fail için müebbet hapis cezası öngörür. Bu madde, aktif ötanazi durumunda uygulanır. Pasif ötanazi ise TCK'nın 83. maddesi kapsamında değerlendirilir ve kasten öldürmenin ihmali davranışla işlenmesi olarak ele alınır. Bu durumda verilen ceza, kasten öldürme suçuna göre daha hafiftir (Otacı, 2013; İçel, 2006; Türk Ceza Kanunu, 2004).

Sonuç olarak; bu çalışma, Türkiye'de ötanazi konusunda yürütülen lisansüstü tezleri yazım yılı, türleri, alanları ve araştırma yöntemleri açısından inceleyerek mevcut akademik eğilimleri ortaya koymuştur. Bulgular, ötanazi konusunun özellikle hukuk, felsefe ve din bilimlerinde yoğun olarak ele alındığını, ülkemizde yasak olmasından dolayı halk sağlığı ve hemşirelik gibi alanlarında çalışmaların sayıca az olduğunu göstermektedir.

Tezlerin büyük bir çoğunluğunun yüksek lisans düzeyinde yazıldığı belirlenmiştir. Özellikle kamu hukuku, felsefe, din bilimleri, hemşirelik, sosyal hizmet, adli tıp ve sağlık yönetimi gibi alanlarda yapılan çalışmalar, ötanazinin disiplinler arası bir konu olduğunu ve farklı bakış açılarıyla ele alındığını göstermektedir.

Bu çalışmanın, gelecekte ötanazi konusunda yapılacak akademik araştırmalara katkı sağlaması ve literatürdeki eksikliklerin giderilmesine yardımcı olması beklenmektedir. Özellikle etik, hukuk ve tıp alanlarında yürütülecek yeni çalışmalar, bu tartışmalı konunun daha geniş bir perspektiften ele alınmasına katkı sağlayacaktır.

Araştırmanın sonuçları, ötanazinin etik, hukuki ve tıbbi boyutlarının yanı sıra sosyolojik ve psikolojik etkilerinin de daha fazla araştırılmasına ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, ötanazi ile ilgili farklı ülkelerdeki uygulamaların karşılaştırmalı olarak ele alınması ve sağlık çalışanlarının bu konudaki görüşlerinin daha kapsamlı şekilde incelenmesi önerilmektedir.

5. KAYNAKLAR

- Artuk, M. E., & Yenidünya, A. C. (2001). Ötanazi. İçinde Prof. Dr. Turhan Tufan Yüce'ye Armağan (s. 297-319). Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları.
- Artuk, E., & Gökçen, A. (2021). *Ceza Hukuku Özel Hükümler*. Adalet Yayınevi.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır? Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5(2), 368-388.
- Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (2019). Principles of biomedical ethics (8th ed.). Oxford University Press.
- Breitbart, W. (2002). Psychiatric aspects of palliative care. *Current Opinion in Psychiatry*, 15(4), 407-413.
- Demir, G., Biçer, S., & Ünsal, A. (2016). Hemşirelik öğrencilerinin ötanaziye ilişkin düşünceleri. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 3(2), 28-39.
- Downie, J. (2020). Euthanasia and assisted dying: A legal and ethical perspective. *Journal of Palliative Medicine*, 23(1), 1-6.
- Emanuel, E. J., Onwuteaka-Philipsen, B. D., Urwin, J. W., & Cohen, J. (2016). "Attitudes and practices of euthanasia and physician-assisted suicide in the United States, Canada, and Europe." *JAMA*, 316(1), 79-90.
- Ferrell, B. R., & Coyle, N. (2018). Oxford textbook of palliative nursing (5th ed.). Oxford University Press.
- Güven K. (2000). Kişilik Hakları ve Ötanazi, Nobel Yayım, Ankara.
- İçel, K. (2006). Ceza hukukunda temel kusurluluk şekli "kast". *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 61-70.
- Koç, A. (2012). Nursing students' attitudes towards euthanasia: A study in Yozgat, Turkey. *International Journal of Caring Sciences*, 5(1), 66-73.
- Materstvedt, L. J. (2020). "Euthanasia and physician-assisted suicide: A review of current clinical, ethical, and legal issues." *Journal of Medical Ethics*, 46(1), 25-30.
- Onar A. O. (2022). Ötanazi. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, 158, 53-76
- Otaç, C. (2013). Karar incelemesi kan gütme saikiyle ve canavarca hisle kasten öldürme suçu. *İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası*, 71(1), 1489-1498.
- Rachels, J. (1975). Active and passive euthanasia. *New England Journal of Medicine*, 292(2), 78-80.
- Sachedina, A. A. (2005). *Islamic biomedical ethics: Theory and application*. Oxford University Press.
- Scherer, J., & Simon, J. (2021). "The etymology and evolution of euthanasia in medical discourse." *History of Medicine Journal*, 35(2), 112-125.
- Sucaklı, M. H. (2013). Ölmekte olan hasta ve yaşam sonu bakım. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 7(3), 52-57.
- Sulmasy, D. P. (2002). Physician-assisted suicide and euthanasia: moral and policy controversies. *Clinics in geriatric medicine*, 18(3), 575-589.
- Türk Ceza Kanunu. Resmi Gazete. 29.09.2004. Kanun No: 5237

**COMPARISON OF CORE MUSCLE ENDURANCE AND UPPER EXTREMITY
STABILITY BETWEEN INDIVIDUALS WITH ROTATOR CUFF TENDINOPATHY
AND HEALTHY INDIVIDUALS**

**ROTATOR KILIF TENDİNOPATİSİ OLAN BİREYLER VE SAĞLIKLI
BİREYLERİN KOR BÖLGESİ KAS ENDURANSI VE ÜST EKSTREMİTE
STABİLİTESİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

Ramazan KURUÇAY¹, Dilek ŞAHİNOĞLU²

**¹Fzt, OrtoSpor Özel Sağlık Hizmetleri, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon,
0009-0008-4395-2542**

**²Dr. Öğr. Üyesi, Haliç Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon,
0000-0001-9101-929X**

Özet

Rotator kılıf tendinopatileri (RCT) omuzda hareket kısıtlılığı ve ağrıya neden olan yetişkin popülasyonda sık görülen bir kas-iskelet sistemi yaralanmasıdır. Omuz-kol kompleksinin kürek kemiği aracılığıyla gövde bağlantısının yumuşak doku ile sağlanması nedeniyle kor bölgesi kaslarının kuvvet ve enduransının omuz stabilitesinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle çalışmamızda rotator kılıf tendinopatisi olan bireylerin kor bölgesi kas enduransı ve üst ekstremitte stabilitesinin sağlıklı bireyler ile karşılaştırılması hedeflenmiştir. Çalışmamıza RCT olan (n=20) ve sağlıklı bireyler (n=20) olmak üzere toplam 40 kişi dahil edildi. Katılımcıların yaş ortalaması her iki grupta da 39 olarak bulundu. Tüm bireylere Gövde Fleksör Kas Endurans Testi (GFET) ve Üst Ekstremitede Kapalı Kinetik Zincir Stabilite Testi (ÜEKKZST) uygulandı. Gruplar arasındaki fark Mann Whitney U testi ile değerlendirildi ve anlamlılık değeri $p<0.05$ olarak belirlendi. Yapılan analiz sonucunda GFET ve ÜEKKZST skorlarında her iki grup arasında fark bulunmuştur (GFET: $p<0.01$ $d=3.16$, ÜEKKZST: $p<0.01$ $d=3.16$). Yapılan istatistiksel analizler yorumlandığında RCT olan bireylerde sağlıklı bireylere göre üst ekstremitte stabilitesinin ve kor bölgesi kas enduransının bozulduğu saptanmıştır. Bu alanda çalışan fizyoterapistleri RCT fizyoterapisinde kor bölgesinin enduransının ve omuz stabilitesinin geliştirilmesine yönelik tedavi programlarının düzenlenmesi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Omuz stabilitesi, kor stabilite, rotator kılıf tendinopatisi

Abstract

Rotator cuff tendinopathies (RCT) are a common musculoskeletal injury in the adult population that causes limited movement and pain in the shoulder. It is thought that the strength and endurance of the core muscles may be effective in shoulder stability because the shoulder-arm complex is connected to the trunk via the scapula by soft tissue. Therefore, our study aimed to compare the core muscle endurance and upper extremity stability of individuals with rotator cuff tendinopathy with healthy individuals. A total of 40 individuals were included in our study, including RCT (n=20) and healthy individuals (n=20). The average age of the participants was found to be 39 in both groups. Trunk Flexor Muscle Endurance Test (TFME) and Upper Extremity Closed Kinetic Chain Stability Test (UECKCST) were applied to all individuals. The

difference between the groups was evaluated with the Mann Whitney U test and the significance value was determined as $p < 0.05$. As a result of the analysis, a difference was found between the two groups in TFME and UECKCST scores (TFME: $p < 0.01$ $d = 3.16$, UECKCST: $p < 0.01$ $d = 3.16$). When the statistical analyses were interpreted, it was determined that the upper extremity stability and core muscle endurance were impaired in individuals with RCT compared to healthy individuals. It is recommended that physiotherapists working in this field organize treatment programs aimed at improving core endurance and shoulder stability in RCT physiotherapy.

Keywords: Shoulder stability, core stability, rotator cuff tendinopathy

1. Giriş

Rotator kılıf tendinopatisi, özellikle omuz elevasyon ve eksternal rotasyonu ile, rotator kılıf tendonuna yük bindirildiğinde ağrı ve zayıflık bulguları ile ortaya çıkan bir patolojidir. Aşırı yüklenme göreceli bir kavramdır ve kişinin aktivite düzeyine göre değişiklik gösterir.

Epidemiyolojik veriler ile rotator kılıf tendonlarındaki yapısal bozulma, semptomlar, semptomların lokalizasyonu ve nedeni arasındaki ilişkinin ortaya konulması zordur. Rotator kılıf tendinopatisi genellikle subakromiyal impigement sendromu ile de ilişkilendirilir. (Çelik 2015).

Baş üstü yapılan tekrarlı yüklenmelere bağlı olarak tendon üzerindeki mekanik kuvvet önemli ölçüde artar ve tendonun artan kapasitesi ile adaptasyon geliştirilir. Ağrı ve fonksiyon kaybı ile sonuçlanan rotator kılıf tendinopatisinde kollajen lifler dejenere olmuş, dizilimi düzensizleşmiş, glikozaminoglikan birikimi ve neoinnervasyon nedeniyle mikrovaskülarizasyonu artmış ve tendon kalınlaşmıştır. Rotator kılıfın mikro yapısında meydana gelen dejenerasyonlar ile oluşan klinik tablo tekrarlı yüklenmeler ve yaş ile ilerleyen süreçte parsiyel veya tam kat yırtıklara dönüşür (Millar et. al., 2021).

Son yıllarda, kor bölgesi güçlendirme ve denge egzersizlerinin yer aldığı antrenman programları daha fazla ilgi görmeye başlamıştır. Bu bölgenin anatomik ve işlevsel olarak vücudun en etkileyici kısmı olması ve dinamik bir görev üstlenmesinden kaynaklanmaktadır. Kor bölgesi, vücudun üst ve alt kısımları arasında güç transferinden sorumludur. Tüm hareketler bu bölgeden başlar ve uzuvlara aktarılır. (Örşelik, 2017).

Güçlü bir kor dengesi, yalnızca omurga üzerindeki yükü azaltmakla kalmaz, aynı zamanda çevresel eklemlerin kuvvetini ve dayanıklılığını artırarak enerji transferini kolaylaştırır. Kor kaslarının gücü ve dayanıklılığı ile omuz problemleri arasındaki ilişki özellikle ilgi çekici hale gelmiştir. Araştırmacılar, etkili bir rehabilitasyon programının önleme veya tedavi amacıyla kor dengeleme egzersizlerini içermesi gerektiğini savunmuşlardır (Yörükoğlu ve ark. 2019).

1.1 Çalışmanın Amacı

Omuz-kol kompleksinin kürek kemiği aracılığıyla gövde bağlantısının yumuşak doku ile sağlanması nedeniyle kor bölgesi kaslarının kuvvet ve endüransının omuz stabilitesinde etkili olabileceği düşünülmektedir (Greiner et. al., 2016). Bu nedenle çalışmamızda rotator kılıf tendinopatisi olan bireylerin kor bölgesi kas endüransı ve üst ektremite stabilitesinin sağlıklı bireyler ile karşılaştırılması hedeflenmiştir.

1.2 Çalışmanın Hipotezleri

- **H0:** Rotator kılıf tendinopatisi olan bireylerde, kor kas kuvveti ve omuz stabilitesi sağlıklı bireyler ile aynıdır.

- **H1:** Rotator kılıf tendinopatisi olan bireylerde, kor kas kuvveti, sağlıklı bireylere göre zayıftır.
- **H2:** Rotator kılıf tendinopatisi olan bireylerde, omuz stabilitesi, sağlıklı bireylere göre daha zayıftır.

1.3 Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

Rotator Kılıf Tendinopatili Grubun Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Rotator kılıf tendinopati tanısı almış olması,
- 18-65 yaş arasında olmak,
- 3 Aydan fazla süredir ağrı ve hareket kısıtlılığının bulunması, (Yörükoğlu ve ark. 2019).

Kontrol Grubu Dahil Edilme Kriterleri

- 18-65 yaş arasında olmak,
- Herhangi bir sağlık probleminin bulunmaması,
- Daha önce omuz problemi geçirmemiş olması,

1.4 Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

- Romatizmal hastalığa sahip olması,
- Parkinson ya da Hemipleji gibi omuz ağrısına sebep olacak bir MSS hastalığı olması,
- Son 6 ay içerisinde omuz enjeksiyonu yapılması,
- Bel ya da boyun bölgesinden geçirilmiş bir cerrahi öyküsünün bulunması,
- Gebelik,
- Malignite, (Kuru, 2023; Toprak ve.ark 2020).

2. Veri Toplama Araçları

2.1 Gövde Fleksör Kas Endurans Testi (GFET) (Trunk Flexor Test (TFT))

TFT, kor kas sisteminin (rektus abdominis) dayanıklılığını değerlendirmek için kullanılır (Brumitt, 2010). Fleksör dayanıklılık testi, kişinin mekik pozisyonunda, sırtı yerden 60 derece açılı bir jig'e dayanacak şekilde başladı. Hem dizler hem de kalçalar 90 derece bükülüp, eller karşı omuza yerleştirilerek kollar göğüs boyunca katlanarak ayaklar sabitlendi. Başlamak için, jig 10 cm geri çekilip ve kişi izometrik duruşu mümkün olduğu kadar uzun süre tutması istenmiştir. Başarısızlık, kişinin sırtının herhangi bir kısmı jig'e temas ettiğinde belirlendi. (Nesser ve diğerleri, 2008). Denek'in pozisyonunu ne kadar süreyle koruyabildiğini saniye cinsinden kaydedilmiştir. (Xu, et al. 2023).

2.2 Üst Ekstremitede Kapalı kinetik Zincir Stabilite Testi (ÜEKKZST)(Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stability test (CKCUEST))

Üst ekstremitede kapalı kinetik zincir stabilite testi, kapalı kinetik zincirde bir üst ekstremité görevi için nicel veri (skor) sağlayan, sportif veya klinik ortamlarda gerçekleştirilebilecek yüksek teknoloji gerektirmeyen bir performans testidir. Test, şnav pozisyonu alan deneğin 15 saniye boyunca destek elini sallanan eliyle ne kadar temas ettirebildiğinin sayılmasından oluşmaktadır. Testin klinisyenler tarafından

uygulanmasının ve danışanlar tarafından anlaşılmasının kolay olduğu düşünülmektedir. Teste düz, sert bir zemin üzerinde elleri omuz genişliğinde push-up pozisyonunda başlandı. Kronometre ile 15 saniye ayarlandı ve kişinin 15 saniye içerisinde vücudunu çaprazlayacak şekilde elinin birinin diğer eline değdirmesi ve ardından başlangıç pozisyonuna dönmesi ve diğer eliyle de aynı hareketi yapması istendi (Tucci vd. 2019; Lee, 2015).

2.3 İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler , Windows tabanlı SPSS 25.0 yazılımı (International Business Machines, Armonk, NY, ABD) kullanılarak yapıldı. Görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak tüm değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu araştırıldı. Tanımlayıcı analizler kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde (%) değeri, normal dağılmayan değişkenler için ortanca ve çeyrekler arası aralık (IQR), normal dağılan değişkenler için ortalama ve standart sapma ($x \pm ss$) kullanılarak verildi. Normal dağılıma uyan değişkenlerinin karşılaştırılmasında Bağımsız Örneklem t testi (Student t test), uymayan verilerinin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi ile kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanıldı. Normal dağılmayan değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman ve normal dağılan değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analiz yöntemiyle belirlendi. İki grup arasındaki etki büyüklüğünü belirlemek için Cohen's d hesaplandı. Grupların eşit olduğu durumda, Cohen's d aşağıdaki formül kullanılarak hesaplandı:

$$d = \frac{M1 - M2}{\sqrt{\frac{SD1^2 + SD2^2}{2}}}$$

Cohen's d değeri, iki grup arasındaki farkın büyüklüğünü göstermiştir. Etki büyüklüğü değerlendirilmesi için Cohen'in sınıflandırması kullanıldı: 0.2 = küçük, 0.5 = orta, 0.8 = büyük, 2.0 ve üzeri = çok büyük etki olarak yorumlandı. Tüm analizler için anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

3. Bulgular

► Tablo 1: Grupların Temel Demografik Özellikleri

	RC Tendinopatili Grup (n=20)		Kontrol Grubu (n=20)		P * değeri
	x±sd	Median (Ç1-Ç3)	x±sd	Median (Ç1-Ç3)	
Yaş (yıl)	39,70 ± 10,25	41,00 (34,25-46,75)	39,15 ± 8,25	40,50 (34,00 - 44,00)	0,853
Kilo (kg)	69,75 ± 12,04	73,00 (60,00-79,75)	72,25 ± 13,08	74,00 (59,50 - 83,50)	0,533
Boy (m)	172,65 ± 8,58	172,50 (167,2 -179,25)	172,40 ± 9,49	175,00 (163,50 - 180,75)	0,931
BKİ (kg/m ²)	23,28 ± 2,89	23,19 (21,2 -25,99)	24,13 ± 2,72	24,00 (22,04 - 26,48)	0,345
	n (%)		n (%)		P * değeri
Cinsiyet					
Erkek	10 (50,00)		10 (50,00)		1,00
Kadın	10 (50,00)		10 (50,00)		
Sistemik Hastalık					
Var	4 (20,00)		2 (90,00)		0,661
Yok	16 (80,00)		18 (10,00)		
BKİ (kg/m ²)					
Zayıf (<18,5)	1 (05,00)		0 (0,00)		0,484
Normal (18,5-24,99)	12 (65,00)		12 (60,00)		
Fazla Kilolu (25,00-29,99)	7 (35,00)		8 (40,00)		
Obez (≥30,00)	0 (0,00)		0 (0,00)		
Sigara Kullanımı					
Kullanıyor	7 (35,00)		6 (30)		0,736
Kullanmıyor	13 (65,00)		17 (70)		
Alkol Kullanımı					
Kullanıyor	7 (35,00)		5 (25,00)		0,490
Kullanmıyor	13 (65,00)		15 (75,00)		
Kullandığı İlaç					
Var	4 (20,00)		3 (15,00)		1,00
Yok	16 (80,00)		17 (85,00)		

kg: kilogram, m: metre, BKİ: Beden Kütle İndeksi, RC: Rotator Cuff, x: ortalama, sd: standart sapma, n: frekans, %: yüzde. Chi-square test * $p < 0,05$, Independent Samples T test * $p < 0,05$.

- Tablo 2: Rotator kılıf ve Kontrol Grubuna Ait Gövde Fleksör Kas Endurans Testi (TFT) Skorlarının Karşılaştırılması

	n	Medyan (Ç1-Ç3)	z	p	d
RC Tendinopati Grubu (n=20)	20	39.0 (35.25–43.5)	-5,251	0,000**	3.15
Kontrol Grubu (n=20)	20	76.0 (64.25–84.75)			

RC: Rotator Cuff, n: frekans, z: Mann Whitney U Test İstatistik Değeri; $p < 0,05$

Gövde Fleksör Kas Endurans Testi (TFT) Skorları karşılaştırıldığında, RC Tendinopati Grubu 39.0 (35.25–43.5), Kontrol Grubu ise 76,00 (64,25 - 84,75) olarak bulunmuş ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$).

- Tablo 3: Rotator Kılıf ve Kontrol Grubuna Ait Üst Ekstremitte Kapalı Kinetik Zincir Stabilite Testi Skorlarının Karşılaştırılması

	n	$\bar{x} \pm sd$	t	p	d
RC Tendinopati Grubu (n=20)	20	5,15 ± 1,60	-8,082	0,000**	3.16
Kontrol Grubu (n=20)	20	10,90 ± 2,78			

x: ortalama, sd: standard sapma: frekans, RC: Rotator Cuff, d: etki büyüklüğü (Cohen's d: 0.2 = Küçük etki, 0.5 = Orta etki, 0.8 = Büyük etki, 2.0 ve üzeri = Çok büyük etki), t: Independent Samples T Test İstatistik Değeri $p < 0,05$

- Üst Ekstremitte Kapalı Kinetik Zincir Stabilite Testi karşılaştırıldığında, RC Tendinopati Grubu $5,15 \pm 1,60$, Kontrol Grubu ise $10,90 \pm 2,78$ olarak bulunmuş ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$).

4. Tartışma ve Sonuç

Omuz stabilizasyonu ve kor kaslarının enduransına baktığımız bu çalışmada; gövde fleksör kas endurans testi skorlarının gruplar arası karşılaştırılması sonucunda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar çıkmıştır. Üst ekstremitte kapalı kinetik zincir stabilite testinin skorlarının, gruplar arası karşılaştırılması sonucunda da istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Sonuç olarak: Rotator kılıf tendinopatili bireylerde kor kas kuvveti ve omuz stabilitesi sağlıklı bireylere göre daha zayıf bulunmuştur.

Zakaria ve arkadaşları, 1296 diyabetik hasta ve 5159 kontrol hastası ile yaptıkları çalışmada; tendon rüptür riskinin diyabetik hastalarda daha fazla olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca diyabetik hastalığın rotator kılıf tendinopati varlığı ile ilişkisi olduğu gibi aynı zamanda iyileşme sürecini de etkilediğini belirtmişlerdir. Yaptığımız çalışmaya katılan rotator kılıf tendinopatili katılımcılardan 4 kişinin (%20) diyabeti bulunmaktadır, bu kişilerin rotator kılıf yaralanmaları, diyabet kaynaklı da olabilir düşüncesini bize düşündürmüştür.

O'Kane ve ark. 2014 yılında yaptıkları omuz değerlendirme çalışmasında; rotator kılıf tendinopatili için, risk faktörleri arasında 39 yaşından büyük olmasından bahsetmektedir. Bu bilgi Yaptığımız çalışma ile ilişkili olup, çalışmamıza katılan, rotator kılıf tendinopatili grubunun yaş ortalaması 39.70 olup, yaptığımız çalışmayı doğrular niteliktedir.

Titchener ve arkadaşlarının 2014 yılında yaptıkları, Rotator kılıf tendinopatisine eşlik eden hastalıklar, isimli çalışmada, bazı parametrelere bakılarak araştırma yapılmıştır; vücut kitle indeksi 25,1 ile 30 arasındaki "aşırı kilolu" olarak nitelendirilen bireylerde rotator kılıf problemleri ile anlamlı şekilde ilişki bulunmuştur. Çalışmamıza baktığımız zaman ise; Çalışmamıza katılan rotator kılıf tendinopatili 20 kişiden, 7 kişi (%35) beden kitle indeksi ölçümünde fazla kilolu olarak değerlendirilen (25.00-30.00) grupta yer almıştır. Çalışmamızdaki bu kişilerin rotator kılıf tendonlarında veya kaslarında oluşan problemler, fazla kilolu gruba dahil oldukarı için oluşmuş olabilir.

Yörükoğlu ve arkadaşlarının 2019 yılında yaptıkları bir çalışmada, rotator kılıf yaralanması geçiren hastaların kor stabilitesinin, yaralanma geçirmeyen bireylere göre daha düşük olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca, kor enduransı ile yaralanma skorları arasında ters yönde bir ilişki olduğu belirlenmiş ve vücudun "güç alanı" olarak tanımlanan kor bölgesinin sağlıklı olması, genel stabilite ve güç açısından önemli bir rol oynamaktadır. Bu durum, kuvvetin etkili bir şekilde dağıtılmasıyla bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde üst ekstremitelerini daha işlevsel bir biçimde kullanmalarına yardımcı olmaktadır. Çalışmamıza baktığımızda ise; çalışmamızda rotator kılıf tendinopatili bireylerin kor enduransları, sağlıklı bireyler ile karşılaştırıldığında, her iki grup arasında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

Genellikle kas-iskelet sistemi yaralanmaları olan sporcularda kas aktivitesini iyileştirmek için kor güçlendirme egzersizleri önerilir. Güncel bulgulara uygun olarak, yapılan bazı çalışmalar, verilen kor egzersizlerinin, rotator kılıf kaslarının izometrik kas gücünde iyileşme olduğunu ve izometrik egzersizlerdeki kuvvet artışının, aynı zamanda omuz stabilizasyonunda da bir artış gösterebileceğini söylemişlerdir (Espinoza at. all 2025). Yaptığımız çalışmada ise; gövde fleksör endurans testi, rotator kılıf tendinopatili bireylerde sağlıklı bireylere göre istatistiksel anlamlı olarak farklı çıkmıştır. Sonuç olarak rotator kılıf tendinopatili bireylerdeki core kasları dayanıklılığı, sağlıklı bireylere oranla daha zayıftır sonucuna ulaştık.

Vücudun güç alanı olarak adlandırılan kor bölgesinin güçlü olması, gövdeyi daha stabil ve güçlü kılmaktadır. Dolayısıyla kuvvetin yayılması bireylerin günlük yaşam aktiviteleri sırasında üst ekstremitenin daha fonksiyonel kullanılmasını sağlar (Yörükoğlu ve ark. 2019). Yaptığımız çalışmada kor kasları güçlü olan bireylerin, Omuz kapalı kinetik stabilite testi skorları; kor kasları zayıf olan bireylere göre daha yüksek çıkmıştır. Bu sonuç da kor ve omuz stabilitesi ve fonksiyonelliğinin bağlantılı olduğunu göstermektedir.

Sağlıklı bir nöromüsküler sistem, fonksiyonel aktiviteler sırasında etkili bir kor stabilitesi sağlar ayrıca vücut pozisyonunu ile terminal segmentlerin hareketini ve gücünü kontrol eder. Kinetik zincirdeki nöromüsküler kontrol bozuklukları, üst ekstremitte hareketlerinde biyomekanik değişiklikler ve kuvvet dengesizliklerine yol açarak omuz eklemine yaralanmalara daha açık hale getirir. yapılan sınırlı araştırmalar, güçlü bir kor stabilitesinin kuvvet üretimini artırdığını ve çevresel eklemlere binen yükü azalttığını göstermektedir. (Günaydın, Elioç, 2020).

Çalışmamızda kullandığımız Kapalı kinetik zincir stabilite testinde, Özellikle omuz kuşağı stabilitesi, kor kontrolü ve omuz fonksiyonelliği test edilmiştir. Çalışmamızdaki, rotator kılıf tendinopatili grupta bu test sonucu, sağlıklı bireyler ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu sonuç rotator kılıf tendinopatili bireylerde kor kaslarının daha zayıf olduğunu ve kor kasları zayıf olan bireylerin rotator kılıf yaralanmalarına açık olduğu sonucunu bizlere vermektedir.

Espinazo ve arkadaşlarının 2025 yılında yaptıkları çalışmada; subakromiyal sıkışma sendromu (SIS) olan hastalarda rotator manşet kaslarının zayıflığı bildirilmiştir. Bu hastalarda fonksiyonel iyileşmeye yardımcı olmak için kor kaslarına yönelik egzersizlerin eklenmesini öneren çalışmada; SIS'li toplam 47 katılımcı çalışmaya dahil edilip, tüm hastalar beş haftalık gözetimli fizyoterapi ve kor egzersiz programı ile tedavi edildi. Beş haftalık müdahalenin sonunda izometrik rotator kılıf kas gücünde 9,2 kg ($d = 2,1; p < 0,001$) ve kavrama gücünde 10,6 kg ($d = 2,4; p < 0,001$) artış görüldü. Üst ekstremité Kapalı kinetik zincir stabilite testinde ise 5,6 tekrarlık bir artış gösterdi ($d = 3,7; p < 0,001$). Bulunan sonuçlar çalışmamız ile benzer sonuçlar vermiştir.

Elde ettiğimiz sonuçlara göre: Rotator kılıf tendinopatili bireylerin kor kasları ve üst ekstremité kapalı kinetik stabilite test sonuçları sağlıklı bireylere oranla daha düşük çıkmıştır. Bir başka deyişle core kas zayıflığı rotator kılıf problemleri oluşturabilir. Ayrıca çalışmamız sonucunda elde ettiğimiz verilerin daha çok katılımcı ile yapılması etkinliği bilinmemektedir. İlerleyen çalışmalarda daha geniş örneklem büyüklüğü ile incelenmesini de hedeflemekteyiz.

5. Kaynaklar

- Çelik, D. (2019). *Olgularla ortopedik rehabilitasyon*. İstanbul Tıp Kitabevi.
- Günaydın, E., & Elioz, M. (2020). Sporcu ve sedanterlerde core stabilizasyon kuvvetinin denge üzerine etkilerinin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(69).
- Gutiérrez-Espinoza, H., Méndez-Rebolledo, G., Zavala-González, J., Torreblanca-Vargas, S., & Araya-Quintanilla, F. (2025). The effect of the addition of core exercises to supervised physiotherapy in patients with subacromial impingement syndrome. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 20(2), 210–220. <https://doi.org/10.26603/001c.128630>
- O'Kane, J. W., & Toresdahl, B. G. (2014). The evidenced-based shoulder evaluation. *Current Sports Medicine Reports*, 13(5), 307–313. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000090>
- Örsçelik, A. (2017). Core bölgesinin spor yaralanmalarında ve sporcu performansında önemi. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Medicine-Special Topics*, 3(3), 191–195.
- Roush, J. R., Kitamura, J., & Waits, M. C. (2007). Reference values for the closed kinetic chain upper extremity stability test (CKCUEST) for collegiate baseball players. *North American Journal of Sports Physical Therapy: NAJSPT*, 2(3), 159–163.
- Titchener, A. G., White, J. J., Hinchliffe, S. R., Tambe, A. A., Hubbard, R. B., & Clark, D. I. (2014). Comorbidities in rotator cuff disease: A case-control study. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 23(9), 1282–1288. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2013.12.019>
- Yorukoğlu, A., Şavkın, R., Büker, N., Yahya, K., & Alsayani, A. (2019). Is there a relation between rotator cuff injury and core stability? *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 32, 445–452.
- Zakaria, M. H. B., Davis, W. A., & Davis, T. M. E. (2014). Incidence and predictors of hospitalization for tendon rupture in Type 2 diabetes: The Fremantle Diabetes Study. *Diabetic Medicine*, 31, 425–430.

ACHYROCLINE SATUROIDES EKSTRAKTININ HELA HÜCRELERİ ÜZERİNDEKİ ANTİKANSER ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI: A β , TAU PROTEİNİ VE HÜCRESEL SÜREÇLERİN MODÜLASYONU

Ahmet Sarper BOZKURT¹, Şenay GÖRÜCÜ YILMAZ²

¹Assist. Prof. Dr., Gaziantep University, Physiology, 0000-0002-7293-0974

²Prof. Dr., Gaziantep University, Nutrition and Dietetics, 0000-0003-0523-7819

Özet

HeLa hücreleri, hücre bölünmesi (mitoz ve mayoz), gen ifadesi, protein sentezi, apoptoz (programlanmış hücre ölümü) gibi temel biyolojik süreçleri incelemek için kullanılmıştır. *Achyrocline saturoides*, yaygın olarak "marcela" veya "macela" olarak bilinir, Güney Amerika'ya özgü, özellikle Brezilya, Arjantin, Uruguay ve Paraguay gibi ülkelerde bulunan bir bitkidir. Geleneksel olarak halk hekimliğinde anti-inflamatuar, antioksidan ve sindirim özellikleri nedeniyle kullanılmıştır. Son yıllarda, biyoaktif bileşikler nedeniyle kanser önleme ve tedavisindeki potansiyel rolüne olan ilgi artmaktadır. Bitki kuersetin ve luteolin gibi güçlü antioksidanlar olan flavonoidler içerir. Bu bileşikler, kanser gelişiminde önemli bir faktör olan oksidatif stresi azaltarak serbest radikalleri nötralize etmeye yardımcı olur. Kronik inflamasyon, kanser ilerlemesiyle yakından bağlantılıdır. Bitkinin anti-inflamatuar özellikleri, inflamasyon yollarını düzenleyerek kanser gelişme riskini azaltmaya yardımcı olabilir. Ayrıca bağışıklık tepkilerini artırabilir ve vücudun kanser hücrelerini daha iyi tanımasına ve yok etmesine yardımcı olabilir. Bazı araştırmalar, *Achyrocline saturoides*'teki biyoaktif bileşiklerin, DNA hasarı ve hücre döngüsü düzensizliği gibi kanserojen süreçlere müdahale ederek kanserin başlamasını ve ilerlemesini önleyebileceğini öne sürmektedir. *Achyrocline saturoides* özütlerinin kemoterapi gibi geleneksel kanser tedavilerinin etkinliğini artırırken yan etkilerini azaltabileceğine dair yeni kanıtlar ortaya çıkmaktadır. Biyomedikal araştırmalarda yaygın olarak kullanılan bir model olan HeLa hücre hattı, bilinen tıbbi özelliklere sahip bir bitki olan *Achyrocline saturoides*'in potansiyel nöroprotektif ve antikanser etkilerini araştırmak için kullanıldı. Amiloid beta birikimi kanser hücrelerinde nadirdir, ancak bazı çalışmalar amiloid beta'nın (A β) hücre çoğalması ve apoptozis mekanizmalarını etkileyebileceğini öne sürmektedir. TAU protein ekspresyonu bazı durumlarda, özellikle TAU proteininin prognostik belirteç olarak kullanıldığı meme kanseri gibi bazı kanser tiplerinde artabilir. Bu çalışma, A β ve TAU ELISA analizleri kullanılarak HeLa hücrelerindeki *A. saturoides* özütü, A β ve TAU proteinlerinin davranışına odaklanmıştır. Ayrıca, tedavinin invazyon, apoptozis ve hücre canlılığı gibi hücresel süreçler üzerindeki etkileri invazyon testleri, apoptozis analizleri ve hücre sayma yöntemleri ile değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, *A. saturoides* tedavisinin A β ve TAU seviyelerini nispeten azalttığı ve potansiyel nöroprotektif faydaları olabileceği gösterilmiştir. Ayrıca, tedavinin hücre istilasını engelleme, apoptozu indüklemeye, HeLa hücrelerinde hücre canlılığını azaltma potansiyeli vardı ve kanser karşıtı özelliklere sahip olabilirdi. Bu bulgular, *A. saturoides*'in kanser yollarını hedeflemedeki terapötik potansiyelini vurgulayarak, etki mekanizmaları ve klinik uygulamaları hakkında daha fazla araştırma yapılmasını gerektiriyor.

Anahtar kelimeler: HeLa hücre hattı, *Achyrocline satureioides*, A β , TAU

Abstract

HeLa cells have been used to study fundamental biological processes, such as Cell division (mitosis and meiosis), Gene expression, Protein synthesis, Apoptosis (programmed cell death). *Achyrocline satureioides*, commonly known as "marcela" or "macela", is a plant native to South America, especially in countries such as Brazil, Argentina, Uruguay and Paraguay. It has been used traditionally in folk medicine for its anti-inflammatory, antioxidant and digestive properties. In recent years, interest in its potential role in cancer prevention and treatment has increased due to its bioactive compounds. The plant contains flavonoids such as quercetin and luteolin, which are powerful antioxidants. These compounds help neutralize free radicals by reducing oxidative stress, a major factor in cancer development. Studies have shown that *A. satureioides* extracts can inhibit the proliferation of cancer cells in vitro. This is likely due to its ability to induce apoptosis (programmed cell death) in cancer cells. It may also enhance immune responses and help the body better recognize and destroy cancer cells. Some studies suggest that bioactive compounds in *A. satureioides* may prevent cancer initiation and progression by interfering with carcinogenic processes such as DNA damage and cell cycle dysregulation. Emerging evidence suggests that *A. satureioides* extracts may increase the effectiveness of conventional cancer treatments such as chemotherapy while reducing their side effects. HeLa cell line, a widely used model in biomedical research, was used to investigate the potential neuroprotective and anticancer effects of *A. satureioides*, a plant with known medicinal properties. Amyloid beta accumulation is rare in cancer cells, but some studies suggest that amyloid beta (A β) may affect cell proliferation and apoptosis mechanisms. TAU protein expression may be increased in some cases, especially in some cancer types such as breast cancer, where TAU protein is used as a prognostic marker. This study focused on the behavior of *A. satureioides* extract, A β and TAU proteins in HeLa cells using A β and TAU ELISA assays. In addition, the effects of the treatment on cellular processes such as invasion, apoptosis and cell viability were evaluated by invasion tests, apoptosis assays and cell counting methods. As a result, it was shown that *A. satureioides* treatment relatively reduced A β and TAU levels and may have potential neuroprotective benefits. Furthermore, the treatment had the potential to block cell invasion, induce apoptosis, reduce cell viability in HeLa cells, and may have anti-cancer properties. These findings highlight the therapeutic potential of *A. satureioides* in targeting cancer pathways, warranting further investigation into its mechanisms of action and clinical applications.

Keywords: HeLa cell line, *Achyrocline satureioides*, A β , TAU

1. GİRİŞ

HeLa cells, derived from cervical cancer, are a widely used model in biomedical research due to their robustness and reproducibility. Amyloid beta (A β) and TAU proteins are critical in neurodegenerative diseases such as Alzheimer's, but their roles in cancer cells remain underexplored. *Achyrocline satureioides*, a medicinal herb with reported anti-inflammatory and antioxidant properties, was investigated for its effects on HeLa cells, particularly in modulating A β and TAU protein levels. This study aims to evaluate the cytotoxicity, cell viability, and migration of HeLa cells treated with *Achyrocline satureioides* ethanol extract, as well as its impact on A β and TAU protein expression.

1.1. Theoretical framework

The HeLa cell line, derived from cervical cancer cells, is one of the most widely used human cell lines in biomedical research. While HeLa cells are not typically used as a primary model

for studying Alzheimer's disease (AD)-related proteins like amyloid-beta ($A\beta$) and TAU, they have been utilized in some studies to investigate these proteins, particularly in the context of cellular mechanisms, protein aggregation, and toxicity.

1.1.1. Amyloid-Beta ($A\beta$) in HeLa Cells

$A\beta$ is a peptide implicated in the pathogenesis of Alzheimer's disease. $A\beta$ is a peptide derived from the amyloid precursor protein (APP) through proteolytic cleavage. It is a key component of amyloid plaques, which are a hallmark of Alzheimer's disease (AD). $A\beta$ is toxic to neurons and can disrupt synaptic function, induce oxidative stress, and trigger inflammatory responses. In cancer, $A\beta$ has been studied for its potential role in tumor progression or suppression, depending on the context. For example: $A\beta$ may promote cancer cell survival in some cases by enhancing resistance to apoptosis. Conversely, $A\beta$ has been shown to inhibit angiogenesis (formation of new blood vessels), which could suppress tumor growth.

HeLa cells have been used to study the cellular processing, aggregation, and toxicity of $A\beta$. Iwata et al investigated the role of neprilysin, an enzyme that degrades $A\beta$, in HeLa cells. They demonstrated that overexpression of neprilysin in HeLa cells reduced $A\beta$ levels, highlighting its potential role in $A\beta$ clearance (Iwata et al., 2001). Kakuda et al used HeLa cells to study the γ -secretase complex, which is involved in the production of $A\beta$. They demonstrated the role of presenilin mutations in altering $A\beta$ production (Kakuda et al., 2006). Studies highlight the relationship between plasma amyloid-beta levels in patients with different types of cancer and the disease (Jin et al., 2017).

1.1.2. TAU Protein in HeLa Cells

TAU is a microtubule-associated protein that stabilizes neuronal microtubules. In Alzheimer's disease, TAU becomes hyperphosphorylated and forms neurofibrillary tangles. TAU is a microtubule-associated protein that stabilizes neuronal microtubules in the brain. In Alzheimer's disease and other TAUopathies, TAU becomes hyperphosphorylated, leading to the formation of neurofibrillary tangles (NFTs), which disrupt neuronal function. TAU dysfunction is also linked to impaired axonal transport and neurodegeneration. In cancer, TAU has been implicated in regulating microtubule dynamics, which are critical for cell division and migration. Some studies suggest that TAU expression may influence cancer cell behavior, such as: Inhibiting cancer cell proliferation by stabilizing microtubules. Modulating the response to microtubule-targeting chemotherapeutic agents (e.g., taxanes).

HeLa cells have been used to study TAU phosphorylation, aggregation, and interactions with other proteins. Biernat et al used HeLa cells to study the phosphorylation of TAU by various kinases, including glycogen synthase kinase-3 (GSK-3). They demonstrated that phosphorylation of TAU at specific sites could mimic the pathological changes seen in Alzheimer's disease (Biernat et al., 1993). Cho and Johnson investigated the role of TAU phosphorylation in HeLa cells, focusing on the effects of phosphorylation on TAU's ability to bind microtubules (Cho & Johnson, 2003). Wang et al used HeLa cells to study the interaction between TAU and the protein phosphatase 2A (PP2A), which regulates TAU dephosphorylation. They showed that PP2A activity is critical for maintaining TAU in a non-hyperphosphorylated state (Gong et al., 2006).

1.1.3. Cancer Cells and shared mechanisms with neurodegenerative diseases

Cancer cells, amyloid-beta, and TAU proteins are distinct biological entities, but they can intersect in complex ways, particularly in the context of neurodegenerative diseases and cancer biology. Here's an overview of their relationships and potential connections: Cancer cells are

characterized by uncontrolled proliferation, evasion of cell death, and the ability to invade other tissues. They often exhibit dysregulated signaling pathways, genomic instability, and metabolic changes. Some cancer cells may share molecular mechanisms with neurodegenerative diseases, such as altered protein homeostasis (proteostasis) and mitochondrial dysfunction. Cancer and neurodegenerative diseases share common mechanisms. Discusses shared pathways between cancer and neurodegenerative diseases, such as mitochondrial dysfunction and oxidative stress (Gonçalves & Morais, 2021). Explores the inverse relationship between cancer and neurodegenerative diseases, including Alzheimer's disease, and potential biological explanations (Driver, 2014). Both cancer and neurodegenerative diseases involve dysregulation of cellular processes such as apoptosis, autophagy, and DNA repair. For example: The PI3K/AKT/mTOR pathway is often hyperactive in cancer but may be impaired in Alzheimer's disease. Oxidative stress and mitochondrial dysfunction are common features of both conditions. Misfolded proteins, such as A β and TAU, are hallmarks of neurodegeneration, but similar protein aggregation phenomena have been observed in some cancers. Some studies suggest an inverse relationship between Alzheimer's disease and cancer, where individuals with AD have a lower risk of certain cancers, and vice versa. This may reflect opposing molecular mechanisms (e.g., hyperactive vs. hypoactive cell survival pathways). Drugs targeting A β or TAU in Alzheimer's disease (e.g., beta-secretase inhibitors, TAU aggregation inhibitors) may have potential applications in cancer therapy, and vice versa. How do A β and TAU influence cancer cell behavior, and do they play a role in tumor initiation or progression? Can modulating A β or TAU levels impact cancer outcomes or treatment responses? What are the shared molecular mechanisms between cancer and neurodegenerative diseases, and how can they be targeted therapeutically?

1.1.4. *Achyrocline satureioides* and HeLa cells

Achyrocline satureioides, commonly known as "marcela" or "macela," is a plant native to South America, particularly Brazil, Argentina, and Uruguay. It has been traditionally used in folk medicine for its anti-inflammatory, antioxidant, and antimicrobial properties. Recent studies have explored its potential effects on cancer cells, including HeLa cells, which are a well-known cervical cancer cell line used in biomedical research.

1.1.4.1. Key Findings on *Achyrocline satureioides* and HeLa Cells:

Extracts from *Achyrocline satureioides* have shown antiproliferative activity against HeLa cells in vitro. This means that the plant extract can inhibit the growth and proliferation of cancer cells. The bioactive compounds responsible for these effects include flavonoids, such as quercetin and luteolin, which are known for their antioxidant and anticancer properties. Studies suggest that *Achyrocline satureioides* extracts can induce apoptosis (programmed cell death) in HeLa cells. This is a desirable effect in cancer treatment, as it helps eliminate cancer cells without damaging normal cells. The plant's high antioxidant content may help reduce oxidative stress, which is often elevated in cancer cells. By neutralizing free radicals, *Achyrocline satureioides* may contribute to the suppression of cancer cell growth. Some research indicates that *Achyrocline satureioides* extracts may enhance the efficacy of conventional chemotherapy drugs when used in combination, potentially reducing the required dosage of toxic drugs. The exact mechanisms are still under investigation, but they likely involve: Inhibition of cell cycle progression, activation of pro-apoptotic pathways, modulation of signaling pathways involved in cancer cell survival and proliferation. While the results are promising, most studies are conducted in vitro (in lab settings using cell cultures). More research, including in vivo (animal) and clinical trials, is needed to confirm the efficacy and safety of *Achyrocline satureioides* for

cancer treatment. The concentration and formulation of the extract are critical factors that influence its effectiveness.

Achyrocline satureioides shows potential as a natural source of anticancer compounds, particularly against HeLa cells. However, further research is necessary to fully understand its mechanisms and to develop it into a viable therapeutic option. If you are considering using this plant for medicinal purposes, consult a healthcare professional, especially if you are undergoing cancer treatment.

2. METHOD

2.1. Plant Material and Extraction

50g of *Achyrocline satureioides* in 70% ethanol at room temperature for 48 hours in a perchlorator (similar to a coffee brewer). After incubation, the extracts were filtered and evaporated with a rotary evaporator to make them alcohol-free. All extracts were weighed and stored in amber bottles in the 4 °C (Lombardi et al., 2017). *A. satureioides* absolute was placed in a glass bottle washed with alcohol. Enough 70% ethanol was added to cover the herbs, the lid was closed and wrapped with parafilm. It was stored in a cool, dark place for 6 weeks. At the end of the period, the alcohol was filtered and a funnel was placed on top of another cleaned glass bottle. An unbleached coffee filter was placed inside the funnel. The alcohol was passed through this filter and most of the herb was left in the bottle. After most of the alcohol was filtered, the remaining herb was poured into the filter and the herb was filtered again. Care was taken not to let any plant parts pass through. After all the alcohol was filtered, the herbal extract was bottled (tincture). The tincture was stored in a dark bottle in a cool, dark place.

2.2. HeLa Cell Culture

HeLa cells were cultured in DMEM (450 mL), 2 mM L-Glutamin (5 mL), 100 units/ml penicillin, 100 µg/ml streptomycin supplemented with 10% fetal bovine serum (FBS) at 37°C in a 5% CO₂ incubator with 95% humidity. Frozen cells were removed from the dry ice package and immediately placed in liquid nitrogen vapor at -130°C until ready for use. To ensure maximum viability, the vial was thawed and culture was started as soon as possible. The vial was thawed by gentle shaking in a 37°C water bath. The cap was kept away from water to reduce the possibility of contamination. Thawing was ensured to be rapid (approximately 2 min). As soon as the contents dissolved, the flask was removed from the water bath and decontaminated by spraying with 70% ethanol. The contents of the flask were transferred to a centrifuge tube containing 9 mL of complete culture medium and centrifuged at approximately 125 × g for 7 min. The cell pellet was resuspended with complete culture medium and poured into a 25 cm² culture flask. The culture was incubated in an incubator at 37°C, 5% CO₂, and 95% humidity. Subculture was performed when 80% confluency was achieved.

2.2.1. Sub-culture procedure

The volumes used for culture are for 25 cm² flasks. The culture medium was removed and discarded. The cells were washed briefly with 0.25% (w/v) Trypsin-0.53 mM EDTA solution. 2 mL of Trypsin-EDTA solution was added to the flask and the cells were examined under an inverted microscope until the cell layer was dispersed (approximately 10 min). 5 mL of complete growth medium was added and the cells were aspirated by gentle pipetting. Appropriate aliquots of the cell suspension were added to new culture dishes. Subculturing was performed at a 1:3 ratio. The cultures were incubated at 37°C. The medium was changed 3 times a week (at 2-day intervals).

2.3. Cell Treatment

Cells were treated with *Achrocline satureioides* ethanol extract at concentrations of 5 µg/mL, 25 µg/mL, and 50 µg/mL for 24, 48, and 72 hours.

2.4. Cell Viability and Cytotoxicity Assays

2.4.1. Cell viability

Cell viability was assessed using the trypan blue exclusion method with an EVE cell counter. After the doses applied to HeLa cells, cell counting and viability analysis were performed. Before the cells lifted by trypsin-EDTA treatment applied in the subculture method were seeded into 6-well plates, the reading was performed using the trypan blue method in an automatic cell counting and viability device (EVE, NanoEntek, Seoul, Korea) using a cell counting slide suitable for the device (EVE, NanoEntek, Seoul, Korea). 10 µL of sample was taken into a sterile 1.5 mL centrifuge tube and 10 µL of 0.4% trypan blue dye (1:1 ratio) (EVE, NanoEntek, Seoul, Korea) was mixed thoroughly using a pipette. 10 µL of sample + dye mixture was loaded onto the cell counting slide (side A). The counting process was repeated 3 times and the average was taken. Cells with bright centers and dark edges were considered alive, cells with a uniform blue color without bright centers were considered dead. Each sample was counted for 20 seconds and the number of live, dead and total cells and the percentage of viability were displayed on the screen. Each well was seeded with 1×10^5 cells.

2.4.2. Cytotoxicity Assays

Cytotoxicity was evaluated using the MTT assay, measuring the reduction of MTT to formazan crystals. Cell lines in the exponential growth phase were washed, trypsinized, and resuspended in fresh medium. Cells were maintained at a concentration of 105 cells/well in 96 microtiter plates. Cells were treated with different concentrations of test extract (5, 25, and 50 Næg/mL) and incubated at 37°C for 24, 48, and 72 h. MTT [3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide] solution was added to each well to obtain a final concentration of 400 Næg/mL and incubated at 37°C for 3 h in a CO₂ incubator. The reaction resulted in the reduction of MTT to a purple formazan product by mitochondrial dehydrogenase of living cells. The mixture was measured by absorbance at 570 nm in an ELISA plate reader.

2.5. Migration Assay

A wound-healing assay was performed to assess cell migration. A scratch was made in a confluent cell monolayer, and migration was monitored over 48 hours. The cells in the flask were scraped from the bottom to the lid using a sterile cell scraper (300 mm, Isolab, Labor Teknik, Turkey). The nutrient medium was poured off and a new one was added. The flasks treated with different concentrations were continued to be treated with nutrient medium at 2-day intervals depending on the migration status in the scraped area. Changes in the area were visualized and photographed using an inverted microscope. The length between the gaps was evaluated with the Image J (National Institutes of Health, Maryland, USA) program and the amount of closure was analyzed.

2.6. Amyloid Beta and TAU Protein Quantification

Aβ and TAU protein levels were measured using ELISA kits (Elabscience), with absorbance read at 450 nm using a spectrophotometer.

3. FINDINGS

3.1. Cell Viability and Cytotoxicity

The trypan blue assay revealed a dose-dependent decrease in cell viability at higher concentrations (25 $\mu\text{g/mL}$ and 50 $\mu\text{g/mL}$). The MTT assay confirmed increased cytotoxicity at 50 $\mu\text{g/mL}$, with significant reductions in metabolic activity (Figure 1).

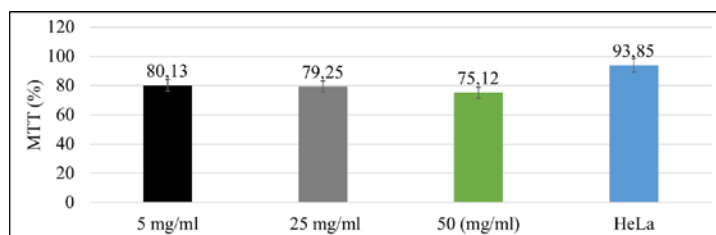


Figure 1. HeLa cell cytotoxicity analysis.

The graph shows that cell viability decreases as the concentration of the substance increases. These results show that the substance has a concentration-dependent toxic effect on HeLa cells and reduces cell viability. It was shown that the plant extract contributed to cell viability by regulating apoptosis in HeLa cells by exposing equal numbers of cells to MTT, depending on the dose and duration. It was determined that a dose of 50 $\mu\text{g/mL}$ and an exposure time of 72 hours could be effective in driving cells to apoptosis.

There was no difference in cell adhesion and proliferation rate for the 2 doses (5 $\mu\text{g/mL}$ and 25 $\mu\text{g/mL}$). On the other hand, a decrease in proliferation rate was detected for 50 $\mu\text{g/mL}$, but no difference was detected for cell adhesion rate in the end of the 72 hours (Figure 2).

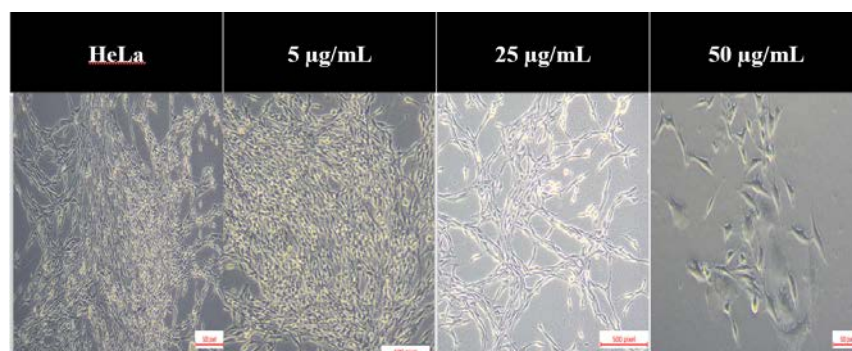


Figure 2. Treatment response of HeLa cells at different doses after 72 hours.

3.2. Migration Assay

Treatment with 5 $\mu\text{g/mL}$ and 25 $\mu\text{g/mL}$ showed moderate inhibition of cell migration, while 50 $\mu\text{g/mL}$ significantly impaired wound closure at different hours (Figure 3).

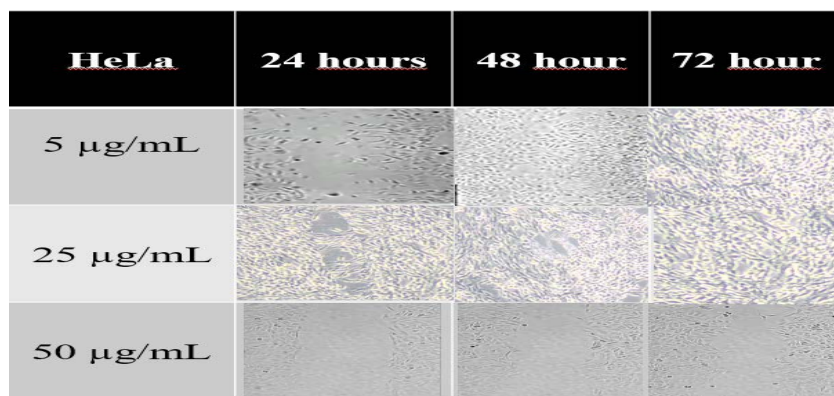


Figure 3. Evaluation of post-treatment scratch wound healing (Magnification: 40x10).

Scratch wound closure measurements (J-Image) showed slowed migration for 50 µg/mL (pixel area for 24 hours; 8710 (Mean = 187,591), 48 hours; 6996 (Mean = 189,103), 72 saat; 4284 (Mean = 189,072)).

3.3. Amyloid Beta and TAU Protein Levels

ELISA results indicated a dose-dependent reduction in Aβ and TAU protein levels, with the most pronounced effects observed at 50 µg/mL.

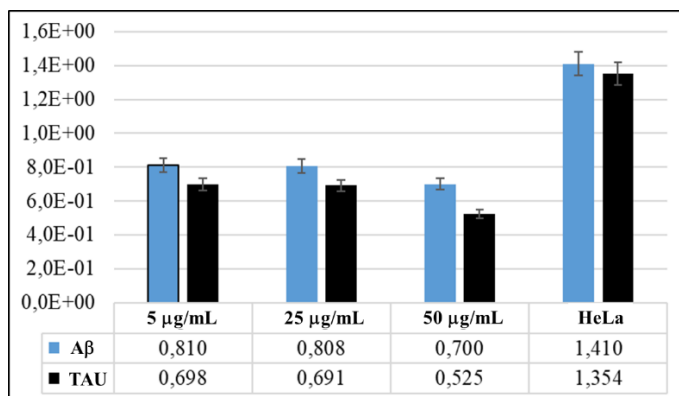


Figure 3. Aβ and TAU protein analysis with ELISA test.

The concentration of plant extract increased, the amount of Aβ and TAU decreased (relative to HeLa cells).

4. CONCLUSION, DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS

The findings of this study demonstrate that the ethanol extract of *Achyrocline satureioides* exerts dose-dependent effects on HeLa cell viability, migration, and the levels of amyloid-beta (Aβ) and TAU proteins. These results align with previous studies that have highlighted the anticancer and neuroprotective potential of *A. satureioides*, particularly due to its bioactive compounds such as flavonoids (quercetin and luteolin), which are known for their antioxidant, anti-inflammatory, and antiproliferative properties (Gonçalves & Morais, 2021; Lombardi et al., 2017; Maher, 2019).

4.1. Cytotoxicity and Cell Viability

The dose-dependent reduction in HeLa cell viability observed in this study is consistent with previous reports on the antiproliferative effects of *A. satureioides* extracts. The MTT assay revealed significant cytotoxicity at higher concentrations (50 µg/mL), which is likely due to the induction of apoptosis, as suggested by the trypan blue exclusion method. This aligns with studies showing that flavonoids such as quercetin and luteolin in plant can induce apoptosis in cancer cells by activating intrinsic apoptotic pathways, including the upregulation of pro-apoptotic proteins like Bax and the downregulation of anti-apoptotic proteins like Bcl-2 (Maher, 2019). Additionally, the reduction in metabolic activity at higher concentrations suggests that *A. satureioides* may disrupt mitochondrial function, a common mechanism of flavonoid-induced cytotoxicity (Lombardi et al., 2017).

4.2. Inhibition of Cell Migration

The wound-healing assay demonstrated that *A. satureioides* extract significantly impaired HeLa cell migration at higher concentrations (50 µg/mL). This is an important finding, as cancer cell migration is a critical step in metastasis. The inhibition of migration may be attributed to the plant's ability to modulate cytoskeletal dynamics, potentially through the

regulation of microtubule-associated proteins like TAU. Previous studies have shown that flavonoids can inhibit cancer cell migration by interfering with signaling pathways such as PI3K/AKT and MAPK, which are involved in cell motility and invasion (Dev et al., 2023). The observed reduction in wound closure at 50 µg/mL suggests that *A. satureioides* may have potential as an anti-metastatic agent, warranting further investigation into its effects on other cancer cell lines and in vivo models.

4.3. Modulation of A β and TAU Proteins

One of the most intriguing findings of this study is the dose-dependent reduction in A β and TAU protein levels following treatment with *A. satureioides* extract. While A β and TAU are primarily associated with neurodegenerative diseases like Alzheimer's, their roles in cancer biology are increasingly being recognized. A β has been shown to influence cancer cell proliferation and apoptosis, with some studies suggesting that it may promote cancer cell survival by enhancing resistance to apoptosis (Jin et al., 2017). Conversely, TAU protein, which stabilizes microtubules, has been implicated in regulating cancer cell division and response to chemotherapy (Driver, 2014). The reduction in A β and TAU levels observed in this study suggests that *A. satureioides* may exert dual anticancer and neuroprotective effects, potentially through the modulation of shared molecular pathways such as oxidative stress and mitochondrial dysfunction (Maher, 2019).

The reduction in A β levels could be attributed to the plant's antioxidant properties, which may mitigate oxidative stress and reduce the production of A β peptides. Similarly, the decrease in TAU protein levels may result from the plant's ability to modulate TAU phosphorylation, as hyperphosphorylated TAU is known to disrupt microtubule stability and promote cancer cell proliferation (Biernat et al., 1992). These findings are particularly relevant given the growing interest in the intersection of cancer and neurodegenerative diseases, where shared mechanisms such as protein misfolding and mitochondrial dysfunction offer potential therapeutic targets (Driver, 2014).

4.5. Limitations and Future Directions

While the results of this study are promising, there are several limitations that should be addressed in future research. First, the study was conducted in vitro using HeLa cells, which may not fully replicate the complexity of in vivo systems. Future studies should include animal models to validate the anticancer and neuroprotective effects of *A. satureioides*. Second, the exact bioactive compounds responsible for the observed effects remain to be identified. Further research should focus on isolating and characterizing these compounds to better understand their mechanisms of action. Finally, the potential synergistic effects of *A. satureioides* with conventional cancer therapies, such as chemotherapy and radiation, should be explored to determine its clinical applicability.

5. CONCLUSION

This study provides preliminary evidence that *Achyrocline satureioides* ethanol extract exerts dose-dependent cytotoxic, anti-migratory, and protein-modulating effects on HeLa cells. The reduction in A β and TAU protein levels suggests potential neuroprotective benefits, while the inhibition of cell viability and migration highlights its anticancer potential. These findings underscore the importance of natural compounds in biomedical research and suggest that *A. satureioides* may have therapeutic applications in both cancer and neurodegenerative diseases. Further research is needed to elucidate the molecular mechanisms involved and to explore the plant's potential in clinical settings.

5. KAYNAKLAR

- Biernat, J., Gustke, N., Drewes, G., & Mandelkow, E. (1993). Phosphorylation of Ser262 strongly reduces binding of TAU to microtubules: distinction between PHF-like immunoreactivity and microtubule binding. *Neuron*, *11*(1), 153-163.
- Biernat, J., Mandelkow, E., Schröter, C., Lichtenberg-Kraag, B., Steiner, B., Berling, B., Meyer, H., Mercken, M., Vandermeeren, A., & Goedert, M. (1992). The switch of TAU protein to an Alzheimer-like state includes the phosphorylation of two serine-proline motifs upstream of the microtubule binding region. *The EMBO journal*, *11*(4), 1593-1597.
- Cho, J.-H., & Johnson, G. V. (2003). Glycogen synthase kinase 3 β phosphorylates TAU at both primed and unprimed sites: differential impact on microtubule binding. *Journal of Biological Chemistry*, *278*(1), 187-193.
- Dev, S. S., Farghadani, R., Abidin, S. A. Z., Othman, I., & Naidu, R. (2023). Flavonoids as receptor tyrosine kinase inhibitors in lung cancer. *Journal of Functional Foods*, *110*, 105845.
- Driver, J. A. (2014). Inverse association between cancer and neurodegenerative disease: review of the epidemiologic and biological evidence. *Biogerontology*, *15*(6), 547-557.
- Gonçalves, F. B., & Morais, V. A. (2021). PINK1: a bridge between mitochondria and Parkinson's disease. *Life*, *11*(5), 371.
- Gong, C.-X., Liu, F., Grundke-Iqbal, I., & Iqbal, K. (2006). Dysregulation of protein phosphorylation/dephosphorylation in Alzheimer's disease: a therapeutic target. *BioMed Research International*, *2006*(1), 031825.
- Iwata, N., Tsubuki, S., Takaki, Y., Shirotani, K., Lu, B., Gerard, N. P., Gerard, C., Hama, E., Lee, H.-J., & Saido, T. C. (2001). Metabolic regulation of brain A β by neprilysin. *Science*, *292*(5521), 1550-1552.
- Jin, W.-S., Bu, X.-L., Liu, Y.-H., Shen, L.-L., Zhuang, Z.-Q., Jiao, S.-S., Zhu, C., Wang, Q.-H., Zhou, H.-D., & Zhang, T. (2017). Plasma amyloid-beta levels in patients with different types of cancer. *Neurotoxicity Research*, *31*, 283-288.
- Kakuda, N., Funamoto, S., Yagishita, S., Takami, M., Osawa, S., Dohmae, N., & Ihara, Y. (2006). Equimolar production of amyloid β -protein and amyloid precursor protein intracellular domain from β -carboxyl-terminal fragment by γ -secretase. *Journal of Biological Chemistry*, *281*(21), 14776-14786.
- Lombardi, V. R., Carrera, I., & Cacabelos, R. (2017). In vitro screening for cytotoxic activity of herbal extracts. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, *2017*(1), 2675631.
- Maher, P. (2019). The potential of flavonoids for the treatment of neurodegenerative diseases. *International journal of molecular sciences*, *20*(12), 3056.

**CLIMATE CHANGE AND WOMEN'S HEALTH: AN EVALUATION FROM A
NURSING PERSPECTIVE**

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE KADIN SAĞLIĞI: HEMŞİRELİK PERSPEKTİFİNDEN
BİR DEĞERLENDİRME**

Gülcan KARABULUT¹, Adem SÜMEN²

¹Araştırma Görevlisi, Akdeniz Üniversitesi Kumluca Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD., ORCID 0009-0004-1561-941X

²Doçent Doktor, Akdeniz Üniversitesi Kumluca Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği AD., ORCID 0000-0002-8876-400X

Özet

İklim değişikliği, küresel ölçekte halk sağlığını tehdit eden önemli bir sorundur. Sıcaklık değişimleri, yağış düzensizlikleri, şiddetli hava olaylarının artışı ve ekosistem bozulmaları gibi etkileri, fizyolojik ve psikolojik sağlık sorunlarını tetiklemektedir. Bu değişimler, hava kirliliğinin artışı, enfeksiyon ve vektör kaynaklı hastalıkların yayılması, temiz su ve güvenilir gıda temininde zorluklar gibi halk sağlığını doğrudan etkileyen riskler oluşturmaktadır. Sıcak hava dalgaları, kuraklık, yangınlar, seller ve tarımsal verimliliğin azalması, mevcut sağlık sorunlarını derinleştirerek uzun vadeli halk sağlığı krizlerine yol açma potansiyeline sahiptir. İklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkileri, toplumsal cinsiyet eşitsizlikleri nedeniyle bireyler arasında farklılık göstermektedir. Kadınlar, özellikle gebeler, çocuklar ve yaşlılar, bu değişikliğe karşı daha savunmasızdır. Kadınların erkeklere kıyasla daha fazla sağlık sorunu yaşaması, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı kırılganlıklarını artırmaktadır. Gebelik sürecinde vektör kaynaklı hastalıkların artışı erken doğum ve konjenital anomalilere yol açabilirken, hava kirliliği menstrual düzensizlikler ve infertiliteye neden olabilmektedir. Menopoz döneminde ise aşırı sıcak hava dalgaları vazomotor semptomları şiddetlendirerek kadın sağlığını olumsuz etkilemektedir. İklim değişikliğine bağlı olarak gebelerin sıcak hava dalgalarına ve hava kirliliğine maruz kalması; erken doğum, düşük doğum ağırlığı ve ölü doğum riskini artırmaktadır. Kuraklık ve kırsal bölgelerde yaşanan sosyoekonomik sorunlar, özellikle adolesan kızlar arasında HIV yaygınlığının artmasına katkıda bulunmaktadır. İklim değişikliğinin diğer önemli toplumsal sonucu ise kadına yönelik şiddetin artış göstermesidir. Kadınların iklim değişikliğinden orantısız şekilde etkilenmesi, toplumsal cinsiyet eşitsizliğini daha da derinleştirerek kadınların sosyal, ekonomik ve sağlık alanlarında karşılaştıkları dezavantajları artırmaktadır. İklim değişikliği ve kadın sağlığı arasındaki çok boyutlu ilişki, kadınların çözüm sürecinde aktif rol almasını gerektirmektedir. İklim değişikliğinin maternal-fetal sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için politika geliştirme, farkındalık oluşturma ve toplumsal cinsiyet eşitliğini önceleyen stratejiler hayata geçirilmelidir. Kadınların iklim politikalarına eşit katılımını sağlamak, onların bu süreçte güçlenmesini teşvik edici eylemlerle desteklemek büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, iklim değişikliğinin kadın ve gebe sağlığı üzerindeki etkilerini daha iyi anlamak ve etkili müdahaleler geliştirebilmek için bilimsel araştırmalar artırılmalıdır. İklim değişikliğiyle mücadelede ve sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmada hemşirelerin rolü büyük önem taşımaktadır. Hemşireler, eğitimci, savunucu, araştırmacı ve uygulayıcı rolleriyle, bu süreçte kritik bir konumda yer almakta olup, kadınların ve gebelerin iklim değişikliğine bağlı sağlık risklerine karşı korunmasında aktif bir

rol üstlenmelidir. Aynı zamanda, maternal-fetal riskleri azaltmaya yönelik koruyucu ve önleyici sağlık hizmetlerini güçlendirmeye yönelik stratejiler geliştirilmelidir. İklim değişikliğinin halk sağlığı üzerindeki etkilerini azaltmaya yönelik sürdürülebilir politika ve uygulamaların hayata geçirilmesi, kadınların ve gelecekteki nesillerin sağlığını koruma açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: İklim değişikliği, kadın sağlığı, hemşirelik.

Abstract

The climate change poses a significant global public health threat, with effects such as temperature fluctuations, precipitation irregularities, extreme weather events, and ecosystem disruptions triggering physiological and psychological health issues. These changes exacerbate risks like air pollution, the spread of infectious and vector-borne diseases, and challenges in accessing clean water and safe food. Additionally, heat waves, droughts, wildfires, floods, and declining agricultural productivity further intensify existing health problems, potentially leading to long-term public health crises. Gender inequalities amplify these impacts, making women—particularly pregnant individuals—children, and the elderly more vulnerable. Women's increased susceptibility to health issues compared to men further heightens their risk in the face of the climate crisis. During pregnancy, vector-borne diseases can increase the risk of premature birth and congenital anomalies, while air pollution may cause menstrual irregularities and infertility. Extreme heat waves during menopause exacerbate vasomotor symptoms, further impacting women's health. Climate change-induced exposure to heat waves and air pollution heightens the risk of preterm birth, low birth weight, and stillbirth. Additionally, drought and socioeconomic challenges in rural areas contribute to a higher prevalence of HIV, particularly among adolescent girls. Another significant social consequence of the climate crisis is the rise in violence against women. As climate change disproportionately affects women, it deepens gender inequality and exacerbates their social, economic, and health disadvantages. Addressing the multidimensional link between climate change and women's health requires active female participation in solution processes. Implementing awareness programs, policy development, and gender equality strategies can help mitigate the negative effects on maternal and fetal health. Ensuring women's equal involvement in climate policies and empowering them through supportive initiatives is crucial in tackling these challenges. Expanding scientific research is essential to better understand the effects of climate change on women's and maternal health and to develop effective interventions. Nurses play a crucial role in addressing climate change and mitigating its health impacts through their roles as educators, advocates, researchers, and practitioners. They should actively contribute to protecting women and pregnant individuals from climate-related health risks. Additionally, strategies must be developed to enhance preventive and protective health services, reducing maternal-fetal risks. Implementing sustainable policies and practices is vital to safeguarding public health, particularly for women and future generations.

Keywords: Climate change, women's health, nursing.

1. GİRİŞ

İklim değişikliği, aşırı hava olayları ve hava kirliliği yoluyla doğrudan; gıda ve su güvensizliği gibi faktörler aracılığıyla ise dolaylı olarak insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. Bu durum, hastalıkların yayılmasını hızlandırmakta, sağlık eşitsizliklerini derinleştirmekte ve toplulukların yerinden edilmesini tetiklemektedir (WHO, 2021). İklim değişikliğine bağlı afetler, yaygın hasara ve ekolojik bozulmaya neden olarak insan yaşamını ve sağlığını tehdit eden ya da bozan olaylar olarak tanımlanmaktadır (Braitberg, 2022).

İnsan faaliyetleri, küresel iklim değişikliğinin yanı sıra kirlilik, biyolojik çeşitlilik kaybı, biyojeokimyasal döngülerin bozulması, arazi kullanımı değişiklikleri ve su kaynaklarının azalması gibi altı temel alanda gezegen çapında dönüşümlere yol açmış, bu da sağlık sistemleri üzerinde önemli olumsuz etkiler yaratmıştır (Myers, 2017). İklim değişikliğinin küresel ısınma, şiddetli yağışlar, kuraklık, seller, buzulların erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi, tarım alanlarının daralması, ekosistem dengesinin bozulması, göçler ve salgın hastalıklar gibi çok yönlü olumsuz sonuçları bulunmaktadır (WHO, 2021). Özellikle düşük gelirli ülkelerde yaşayan bireyler, zayıf sağlık sistemleri, bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalık yükü, yetersiz beslenme, yoksulluk, kötü sanitasyon koşulları ve düşük kaliteli konutlar nedeniyle iklim değişikliğinin etkilerine karşı daha savunmasızdır (Rosa ve ark., 2021). Bunun yanı sıra, cinsiyet gibi demografik ve sosyoekonomik faktörler de bireylerin ve toplulukların iklim değişikliğine karşı kırılganlığını artırmaktadır. Çocuklar, kadınlar ve gebeler, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerine karşı daha dezavantajlı gruplar arasında yer almaktadır (Dağlı ve ark., 2024).

İklim değişikliğinin etkileri fiziksel, psikolojik ve sosyo-kültürel refahı tehdit eden çok boyutlu zorluklar içermektedir (Cucinella ve ark., 2023). Bu bağlamda, hemşirelik perspektifinden iklim değişikliğinin kadın sağlığı üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi, sürdürülebilir sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi ve toplumsal cinsiyet eşitliğine duyarlı yaklaşımların benimsenmesi açısından kritik bir öneme sahiptir.

2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN KADIN SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİSİ

İklim değişikliği, küresel ölçekte sağlık sorunlarını derinleştirirken, kadın sağlığı üzerinde özgün ve çok boyutlu etkiler yaratmaktadır. Kadınların biyolojik farklılıkları, toplumsal cinsiyet rolleri ve sağlık hizmetlerine erişimde karşılaştıkları eşitsizlikler, onları iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı daha savunmasız hale getirmektedir (McMichael, 2013). Özellikle üreme sağlığı, gebelik ve doğum süreçleri, hava kirliliği, sıcaklık artışı ve gıda güvencesizliği gibi çevresel faktörlerden doğrudan etkilenmektedir (Watts ve ark., 2018). Hemşireler, kadın sağlığını koruma ve geliştirme noktasında kritik bir rol üstlenmektedir. Birey, toplum ve politika düzeyinde farkındalık yaratarak, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmada önemli katkılar sunabilirler (Kalogirou ve ark., 2020).

2.1 İklim Değişikliği ve Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği

İklim değişikliği, kadın ve erkek sağlığını farklı biçimlerde etkilemektedir (Smith ve ark., 2020). Toplumsal cinsiyet eşitsizliği, iklim değişikliğinin bireyler üzerindeki etkilerini şekillendirmekte ve bu etkiler, cinsiyete bağlı olarak farklı deneyimlere yol açabilmektedir (Doğan ve Aykara, 2024). Toplumsal olarak inşa edilen roller ve sorumluluklar, kadınları sağlık durumu, iklim değişikliğine hazırlık ve sağlık hizmetlerine erişim açısından dezavantajlı bir konuma yerleştirmektedir (UN Women, 2018). Kadınlar ve kız çocukları, fizyolojik, biyolojik, kültürel ve sosyoekonomik risk faktörlerinin birleşimi nedeniyle iklim değişikliğinin etkilerine karşı daha savunmasızdır. Bu nedenle, iklim değişikliği kadın sağlığı profesyonellerinin artan ilgisini çekmektedir (Wright ve ark., 2023). Kadınlar üzerindeki sağlık etkileri, yüksek hastalık riskinden yetersiz beslenmeye, cinsel şiddetten kötü ruh sağlığına, üreme sağlığı hizmetlerine erişim eksikliğinden olumsuz obstetrik sonuçlara ve hatta ölüme kadar geniş bir yelpazede ele alınmaktadır (ACOG, 2018).

İklim değişikliği, kaynakların tükenmesine yol açarak kadınların şiddete maruz kalma riskini artıran önemli bir faktör haline gelmiştir. Bu durum, kadına yönelik şiddet vakalarının artmasına neden olabilmektedir (IUCN, 2021). İklim değişikliğinin feminist bir mesele olarak ele alınması, kadınların yalnızca bu süreçten etkilenen mağdurlar olarak değil, aynı zamanda

iklim değişikliğiyle mücadelede aktif aktörler olarak görülmesini sağlamaktadır (Doğan ve Aykara, 2024). Bu bağlamda, küresel sağlık sistemlerinin cinsiyete dayalı iklim etkilerini göz ardı etmemesi ve bu konuda hazırlıklı olması gerekmektedir (Smith ve ark., 2020).

Toplumsal cinsiyet eşitsizliği, iklim değişikliğinin farklı gruplar üzerindeki etkilerini orantısız bir şekilde hissettiren temel faktörlerden biridir. Kadınlar, özellikle düşük gelirliler ve kırılgan topluluklarda, iklim değişikliğine bağlı afetler, gıda ve su güvencesizliği, sağlık riskleri ve ekonomik fırsat eşitsizlikleri gibi olumsuzluklara erkeklere kıyasla daha fazla maruz kalmaktadır (UN Women, 2022). İklim değişikliğinin, kadınların geçim kaynakları, sağlık hizmetlerine erişimi ve güvenliği üzerinde ciddi etkiler yarattığı belirtilmektedir. Özellikle tarım sektöründe çalışan kadınlar, kuraklık ve aşırı hava olaylarından doğrudan etkilenmekte, bu da onların ekonomik bağımsızlığını kısıtlamakta ve yaşam koşullarını daha kırılgan hale getirmektedir (Fruttero ve ark., 2024). Bunun yanı sıra, doğal afetler sonrası ortaya çıkan göç hareketleri ve insani krizler, kadınları ve kız çocuklarını insan ticareti, cinsel şiddet ve sağlık hizmetlerinden mahrum kalma gibi risklerle karşı karşıya bırakmaktadır (Neumayer & Plümper, 2007). Bu nedenle, iklim değişikliği ile mücadelede toplumsal cinsiyet eşitliğini merkeze alan politikaların geliştirilmesi hayati önem taşımaktadır. Kadınların karar alma süreçlerine aktif katılımı, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada ve iklim adaletinin sağlanması için kritik bir rol oynamaktadır (Nightingale, 2006).

2.2 İklim Değişikliğinin Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı Üzerine Etkileri

İklim değişikliğinin ve neden olduğu doğal afetlerin üreme sağlığı üzerindeki etkilerini göz ardı etmek artık mümkün değildir. Mevcut literatür, iklim değişikliğinin kadınların üreme yaşamlarının farklı evrelerinde zararlı etkiler yarattığını ve bu durumun gelecek nesillerin sağlığını da olumsuz yönde etkilediğini açıkça ortaya koymaktadır. Bu etkiler, ergenlikten menopoza kadar yaşamın farklı evrelerinde gözlemlenmektedir (Afzal ve ark., 2024). İklim değişikliğinin kadınların ve kız çocuklarının genel ve üreme sağlığı üzerinde ölçülebilir olumsuz etkileri olduğu vurgulanmaktadır (Wright ve ark., 2023). Aşırı sıcak hava olaylarının artan sıklığı, yükselen ortalama sıcaklıklar, düşük hava kalitesi, doğal afetlerin güçlenmesi ve daha sık meydana gelmesi ile yağış ve sıcaklık modellerindeki değişiklikler, cinsel sağlık ve üreme sağlığı (CSÜS) sonuçlarını olumsuz etkilemektedir (Segal & Giudice, 2022; Sorensen ve ark., 2018). Ayrıca, temiz su ve besin kaynaklarının azalması, enfeksiyon hastalıklarının yayılmasını artırarak kadınların üreme sağlığını tehdit etmektedir (Sorensen ve ark., 2018). Bunun yanı sıra, iklim değişikliği kaynaklı göç hareketleri, kadınları cinsel sömürü, insan ticareti ve cinsel şiddet gibi risklere karşı daha savunmasız hale getirmektedir (McMichael, 2013).

İklim değişikliğinin CSÜS üzerindeki olumsuz etkileri arasında; afet dönemlerinde CSÜS hizmetlerine öncelik verilmemesi, iklim kaynaklı yerinden edilme ve göç sonrası bu hizmetlere erişim eksikliği, şiddetli hava olayları nedeniyle sağlık tesislerinin tahrip olması, doğal afetler sonrası su, sanitasyon, barınak, gıda ve adet hijyeni ürünlerinin kaybı, toplumsal cinsiyete dayalı şiddete maruz kalan bireylerin destek hizmetlerine erişememesi ve ekonomik kayıplar nedeniyle CSÜS hizmetlerinden mahrum kalma gibi faktörler yer almaktadır (Women Deliver, 2021). Bunun yanı sıra, aile planlaması yöntemlerinin çevresel faktörlerle ilişkisi de dikkate alınmalıdır. Örneğin, kondomlar aşırı sıcaklıklarda bozulabileceğinden, bu tür hasarların önlenmesi ve güvenli doğum kontrol yöntemlerinin sürdürülebilirliği için uygun prosedürlerin geliştirilmesi gerekmektedir (Chersich ve ark., 2020). Ayrıca, yoğun yağışa maruz kalmanın HIV bulaşma riskini artırabileceği belirtilmiştir (Nagata ve ark., 2022). Kuraklık, kırsal bölgelerdeki adolesan kızlar arasında HIV yayınlılığının daha yüksek olmasıyla ilişkilendirilmiştir; bu durum, erken yaşıta ve ticari amaçlı cinsel ilişkiye maruz kalma ile düşük

eğitim düzeyi gibi risk faktörleriyle açıklanmıştır. Aynı zamanda, gıda güvensizliğine bağlı dış göçün hem kadınlarda hem de erkeklerde HIV prevalansı ile ilişkili olabileceği öne sürülmektedir (Low ve ark., 2019)

2.3 İklim Değişikliğinin Gebelik ve Fetüs Üzerine Etkileri

İklim değişikliği, küresel bir sağlık sorunu olarak özellikle gebelik süreci ve fetüs gelişimi üzerinde ciddi sağlık riskleri yaratmaktadır. Artan hava sıcaklıkları, hava kirliliği, su ve gıda güvencesizliği gibi çevresel değişiklikler, gebelik sürecini olumsuz etkileyerek fetüsün sağlıklı gelişimini tehdit etmektedir (Kuehn & McCormick, 2017). İklim değişikliğine bağlı aşırı sıcaklıkların, erken doğum, düşük doğum ağırlığı ve fetal büyüme geriliği gibi komplikasyonlara yol açabildiği gösterilmiştir (Anderson & Bell, 2011). Araştırmalar, gebelik döneminde yüksek sıcaklıkların preterm doğum riskini artırdığını ve bunun yenidoğan morbidite ve mortalitesinde artışa neden olduğunu ortaya koymaktadır (Bi ve ark., 2011). İklim değişikliğinin neden olduğu hastalıkların yayılması, aşırı hava olayları ve çevresel toksinlerin gebelik öncesi ve doğum sürecine etkisi, perinatal sonuçları olumsuz etkilemekte; bu durum, fetal sağlık ve gelecek nesillerin sağlığı üzerinde kalıcı izler bırakabilmektedir (ACOG, 2018). Literatürde, iklim değişikliği ile kronik sistemik hastalıklar, gebelik komplikasyonları, erken doğum, düşük doğum ağırlığı, konjenital anomaliler, yenidoğan ölümleri ve vektör kaynaklı hastalıklar gibi birçok anne ve çocuk sağlığı sorunu arasında ilişki olduğu rapor edilmektedir (Xie ve ark., 2021).

Gebelik dönemi, fizyolojik ve anatomik değişiklikler nedeniyle termoregülasyon yeteneğinin azaldığı bir süreçtir. Artan metabolizma hızı, iç ısı üretiminde yükselme, yağ birikimindeki artış ve fetal büyüme ile birlikte vücut kitle indeksindeki değişiklikler, gebeleri aşırı sıcaklıkların olumsuz etkilerine daha duyarlı hale getirmektedir (Anaker ve ark., 2015; Chersich ve ark., 2020). Gebeliğin özellikle birinci ve üçüncü trimesterlerinde yüksek sıcaklık maruziyeti, preeklampsi gelişimi için artan bir risk faktörü olarak tanımlanmaktadır (Shashar ve ark., 2020). Çevresel sıcaklık ile gestasyonel diyabetes mellitus (GDM) arasındaki ilişki karmaşık olmakla birlikte, epidemiyolojik veriler yüksek sıcaklıkların GDM ve bozulmuş beta hücre fonksiyonu riskini artırabileceğini göstermektedir (Pace ve ark., 2021).

Kapsamlı araştırmalar, aşırı sıcak hava olayları, orman yangınları, hava kirliliği, seller, kuraklık ve gıda güvensizliği gibi iklim değişikliği kaynaklı faktörlerin, erken doğum, düşük doğum ağırlığı, ölü doğum ve konjenital anomaliler gibi olumsuz gebelik sonuçlarıyla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Chersich ve ark., 2020; Haghghi ve ark., 2021). İklim değişikliğinin tarımsal üretim üzerindeki doğrudan etkisi, besin kaynaklarının azalmasına ve gıda fiyatlarının yükselmesine neden olmakta, bu durum ise gebelikte yetersiz beslenmeye yol açarak hem anne hem de fetüs sağlığını riske atmaktadır. Gebelikte artan besin ve su ihtiyacının karşılanamaması, fetal gelişimi olumsuz etkileyerek uzun vadeli sağlık sorunlarına zemin hazırlayabilir (Meherali ve ark., 2024). Bunun yanı sıra, iklim değişikliği kaygısının doğum öncesi anksiyete ve depresyonu artırdığı tespit edilmiştir (Lykins ve ark., 2024). İklim değişikliği ile ilgili duygusal tepkilerin yoğunlaşması, anne ile fetüs arasındaki bağlanmayı olumsuz etkileyerek bu bağın zayıflamasına neden olabilmektedir. Bu bulgular, iklimle ilgili psikolojik sıkıntıların ve bunların anne-fetüs bağı üzerindeki olası etkilerinin ele alınması için psikososyal desteğin önemini vurgulamakta ve bu tür desteğin doğum öncesi bakım sürecine entegre edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Amin, 2024).

2.4 İklim Değişikliğinin Menopoz Üzerine Etkileri

İklim değişikliğinin menopoz dönemindeki kadınlar üzerinde vazomotor semptomlar, uyku kalitesi ve psikolojik iyilik hali açısından olumsuz etkileri olduğu gösterilmiştir (Howard ve

ark., 2023). Artan hava sıcaklıkları, menopoz döneminde sıkça görülen sıcak basması ve gece terlemeleri gibi vazomotor semptomları tetikleyebilir. Ayrıca, çevresel kirlilik ve toksinlere maruz kalma, overlerin yaşlanma sürecini etkileyerek menopoz zamanlamasında değişikliklere yol açabilir. Hava kirliliği ve menopoz sürecinin birleşik etkileri, kardiyometabolik sağlık, kemik yoğunluğu ve bilişsel işlevler üzerinde olumsuz sonuçlar doğurabilir; dolayısıyla bu faktörler, menopoz dönemindeki kadınların bireysel sağlık değerlendirmelerinde dikkate alınmalıdır (Cucinella ve ark., 2023).

Mevsimsel sıcaklık artışları, vazomotor semptomların algılanmasını etkileyerek klimakterik sendromun şiddetini artırabilir. Bunun yanı sıra hem iklim değişikliğinin bir sonucu hem de tetikleyicisi olan çevresel kirlilik, menopozun zamanlamasını değiştirebilir ve bu süreçle ilişkili kardiyovasküler ve metabolik hastalıkları kötüleştirir (Sorensen ve ark., 2018; Smith ve ark., 2020). Düşük östrojen seviyeleri ve yaşlanmaya bağlı komorbiditelerin yaygınlaşması, kadınların aşırı sıcaklık gibi iklim değişikliği kaynaklı çevresel stres faktörlerine karşı daha kırılgan hale gelmesine neden olabilmektedir (IPCC, 2023). Bu bulgular, menopoz dönemindeki kadınların iklim değişikliğine bağlı sağlık risklerinden korunabilmesi için özel müdahalelere duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır (Cucinella ve ark., 2023; Howard ve ark., 2023).

3. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİYLE MÜCADELEDE HEMŞİRELERİN ROLÜ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

İklim değişikliğinin kadın sağlığı üzerindeki etkileri çoğunlukla göz ardı edilmekte ve birçok ülkenin iklim değişikliğiyle mücadele planlarında bu konu yeterince ele alınmamaktadır (WHO, 2023). Ancak yapılan araştırmalar, kadınların iklim değişikliğinden daha fazla etkilenme riskine sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, yalnızca çevresel faktörlerin etkisiyle değil, aynı zamanda toplumsal cinsiyet eşitsizliklerinin bir sonucu olarak da karşımıza çıkmaktadır. Kadınlar; toplumsal cinsiyet normları, ekonomik güçsüzlük, eğitim eksiklikleri ve sağlık hizmetlerine erişimde yaşanan zorluklar nedeniyle iklim değişikliğine bağlı sağlık sorunlarına daha duyarlı hale gelmektedir (UN Women, 2018). Örneğin, kırsal bölgelerde yaşayan kadınlar, temiz su ve gıda kaynaklarına sınırlı erişim nedeniyle iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı daha savunmasızdır. Ayrıca, iklim felaketlerinin ardından kadınlar, insan ticareti, cinsel şiddet ve istismar gibi risklerle daha fazla karşı karşıya kalmaktadır (van Daalen ve ark., 2020). Bu bulgular, kadınların iklim değişikliği ile mücadele süreçlerine etkin bir şekilde dahil edilmesinin önemini vurgulamaktadır.

Kadınlar, hem iklim değişikliğine karşı savunmasız gruplar arasında yer almakta hem de çözüm sürecine katkıda bulunabilecek kritik aktörler arasında bulunmaktadır. Kadınların karar alma mekanizmalarında etkin bir şekilde yer alması, yalnızca toplumsal cinsiyet eşitliğinin ilerlemesine katkı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda iklim değişikliği ile mücadelede daha kapsayıcı ve sürdürülebilir çözümler geliştirilmesini de destekler. Toplumsal cinsiyet eşitliğine odaklanan politikaların hayata geçirilmesi, hem kadın sağlığını korumaya yönelik daha etkili stratejilerin geliştirilmesini sağlar hem de iklim değişikliğinin toplum üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmaya yardımcı olur (UN Women, 2018; van Daalen ve ark., 2020).

Hemşireler, iklim değişikliği ile mücadelede kritik bir rol üstlenmektedir. Bilimsel bilgi birikimleri, insan odaklı yaklaşımları ve toplum içindeki güvenilir konumları, onları sağlık politikalarının savunuculuğunu yapma ve iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerini ele alma konusunda güçlü bir pozisyona taşımaktadır. İklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerine dair farkındalığın artmasıyla birlikte, hemşirelerin bu alandaki sorumluluğu da giderek önem kazanmaktadır. Hemşirelerin, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerini tanıması, hastalarının sağlığını korumak adına aktif bir savunuculuk yapmalarını ve sağlık

hizmetleri kapsamında bu etkileri ele almalarını sağlamaktadır (Veenema ve ark., 2017). Özellikle gebelik süreci, çevresel değişikliklerin fetüs ve anne sağlığı üzerindeki etkilerini ciddi şekilde değiştirebilecek kritik bir dönemdir. Bu süreçte hemşireler, gebeleri aşırı sıcaklık, su kıtlığı, hava kirliliği ve diğer iklim değişikliği ile ilişkili sağlık riskleri konusunda bilgilendirerek hem anne hem de fetüs sağlığının korunmasına yönelik rehberlik sağlamaktadır (Gaudreau ve ark., 2024). Bu eğitim ve rehberlik, gebelerin iklim değişikliğine bağlı sağlık risklerinden daha az etkilenmelerini sağlamak adına önemli bir fırsat sunmaktadır. Bununla birlikte, hemşireler çevre politikalarının geliştirilmesi ve afetlere hazırlık süreçlerinin iyileştirilmesi noktasında da aktif roller üstlenebilirler. İklim değişikliğine bağlı doğal afetler, sağlık hizmetlerinin daha etkin ve hızlı bir şekilde organize edilmesini gerektirmektedir. Bu bağlamda, hemşirelerin liderlik rolü, toplumların afetlere karşı daha dirençli hale gelmesine ve kriz anlarında sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğine katkıda bulunabilir (Wright ve ark., 2023).

Hemşirelik eğitimi, iklim değişikliği konusunu müfredata entegre ederek, bu alandaki liderlik rollerini güçlendirmelidir. Hemşirelerin iklim değişikliği ile sağlık arasındaki ilişkiyi anlamaları ve bu konuda toplumsal ve sağlık politikalarına katkı sunmaları, sağlık sistemlerinin bu küresel zorlukla başa çıkabilme kapasitesini artıracaktır (Portela Dos Santos ve ark., 2024). Özellikle kadın sağlığı ve halk sağlığı hemşireliği açısından iklim değişikliğinin etkilerini anlamak ve bu doğrultuda önleyici sağlık hizmetleri geliştirmek büyük önem taşımaktadır. Hemşireler, toplumun iklim değişikliğine uyumunu artırmak, sağlık risklerini azaltmak ve dayanıklılığı güçlendirmek için bilinçlendirme faaliyetleri yürüterek ve politika geliştirme süreçlerine katılarak etkili çözümler üretebilirler. Hemşirelerin eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları, savunmasız grupları koruyarak, sağlık hizmetlerini daha erişilebilir hale getirmelerini sağlar. Ayrıca, gebelere yönelik koruyucu sağlık hizmetleri sunarak, çevresel risklere karşı koruma sağlarlar. Doğal afetlere müdahale, acil durum yönetimi ve psikososyal destek gibi alanlarda da önemli bir rol üstlenirler. Hemşireler, iklim değişikliği ile ilgili sağlık politikalarını geliştirme, savunuculuk yapma ve araştırmalarla bu alandaki bilgi birikimine katkı sağlama gibi sorumlulukları da taşımaktadır. Bu çok yönlü katkılar, sağlık sistemlerinin iklim değişikliğine karşı daha dirençli hale gelmesini sağlayarak, kadın sağlığı ve halk sağlığı konusunda etkili çözümler sunar. İklim değişikliğinin kadın sağlığı üzerindeki etkileri ve hemşirelerin bu bağlamdaki rolleri Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1. İklim Değişikliğinin Kadın Sağlığı Üzerindeki Etkileri ve Hemşirelerin Rollerini

İklim Değişikliğinin Etkileri	Hemşirenin Rollerini ve Çözüm Önerileri	Hemşirelik Girişimi
❖ Kadınlar, toplumsal cinsiyet eşitsizliği nedeniyle iklim değişikliğinden daha fazla etkilenir. Kadınların sınırlı ekonomik, eğitimsel ve sağlık imkanları, onları daha savunmasız kılar.	➤ Hemşireler, toplumsal cinsiyet eşitsizliklerinin sağlık üzerindeki etkilerini tanımalı ve savunmasız kadınlar için destek sağlamalıdır. ➤ Kadınların karar alma süreçlerine dahil edilmesi sağlanmalı, sağlık hizmetlerine eşit erişim ve eğitim fırsatları sunulmalıdır.	✓ Hemşireler, kadınları sağlık hizmetlerine yönlendirebilir, eşitlikçi yaklaşımlar benimsemeli ve toplumsal cinsiyet eşitsizliğine karşı savunuculuk yapmalıdır.
❖ İklim değişikliği, kadınların sağlıklarını olumsuz etkileyebilir. Özellikle gebeler, aşırı sıcaklıklar ve hava kirliliği gibi çevresel	➤ Hemşireler, iklim değişikliğine bağlı sağlık risklerine karşı kadınları bilgilendirip, erken müdahaleler yapmalıdır.	✓ Hemşireler, aşılarda, sağlık taramaları ve izlem hizmetleri sunmalı; kadınların sağlıklarını

faktörlerden daha fazla etkilenir, bu da hem anne hem de fetüs sağlığını tehdit eder.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çevresel sağlık sorunlarına yönelik toplumda farkındalık yaratılmalı ve kadınların sağlıklarını koruyacak bilgi ve beceriler kazandırılmalıdır. 	koruyacak müdahaleler yapılmalıdır.
❖ Temiz suya ve sağlık hizmetlerine erişimin azalması, kadınların üreme sağlığını olumsuz etkiler. Ayrıca, iklim felaketleri sonrası sağlık hizmetlerine erişim zorlukları yaşanabilir.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hemşireler, kadınların üreme sağlığına yönelik çevresel riskleri tanımalı ve uygun danışmanlık sağlamalıdır. ➤ Sağlık hizmetlerine erişimin kolaylaştırılması, temiz su ve hijyenin sağlanması gereklidir. 	✓ Hemşireler, kadınları güvenli doğum ve üreme sağlığı hizmetlerine yönlendirebilir, hijyen ve beslenme konusunda eğitim verebilir.
❖ İklim felaketlerinin ardından kadınlar, insan ticareti, cinsel şiddet ve istismara daha fazla maruz kalabilir. Bu, kadınların fiziksel ve psikolojik sağlıklarını daha da zedeler.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hemşireler, iklim felaketleri sonrası cinsel şiddet ve istismara uğrama riski taşıyan kadınları tespit edebilir ve onları güvenli kaynaklara yönlendirebilir. ➤ Kriz durumlarında kadınları koruma mekanizmaları güçlendirilmeli ve şiddet mağdurlarına destek sağlanmalıdır. 	✓ Hemşireler, cinsel şiddet mağdurlarına yönelik psikolojik destek, güvenli barınma ve hukuki yardım sunmak için koordine edici rol üstlenebilir.
❖ Aşırı sıcaklıklar ve çevresel değişiklikler, menopoz dönemindeki kadınlar üzerinde daha fazla etkili olabilir, özellikle hormonal değişikliklere bağlı olarak sıcak basmaları ve gece terlemeleri artabilir.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hemşireler, menopoz dönemindeki kadınlara, aşırı sıcaklıklar ve çevresel değişikliklerin etkilerini azaltma yollarını öğretmelidir. ➤ Menopoz dönemindeki kadınlar için sıcaklık düzenleme stratejileri ve çevresel faktörlere karşı korunma yolları sağlanmalıdır. 	✓ Hemşireler, menopoz semptomlarını yönetmek için eğitim ve destek grupları oluşturabilir, sıcak basması gibi semptomları hafifletmek için tedavi seçenekleri sunabilir.
❖ İklim değişikliği nedeniyle yerinden edilme ve göç, kadınları cinsel sömürü, şiddet ve sağlık riskleriyle karşı karşıya bırakabilir.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hemşireler, iklim felaketleri sonrası göç eden kadınların sağlık ihtiyaçlarını değerlendirmeli ve onları güvenli sağlık hizmetlerine yönlendirmelidir. ➤ Göç sonrası sağlık hizmetlerine erişim sağlanmalı, barınma ve temel sağlık ihtiyaçları karşılanmalıdır. 	✓ Hemşireler, göçmen kadınlar için sağlık hizmetleri sunabilir, psikolojik destek sağlayabilir ve güvenli sağlık tesislerine erişim için çalışmalar yapabilir.
❖ Kadınlar, iklim değişikliği nedeniyle kırsal bölgelerde tarım işlerinde daha fazla yer aldığı için gıda ve su güvensizliğiyle karşılaşabilir ve bu da ekonomik bağımsızlıklarını tehlikeye atar.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hemşireler, kırsal bölgelerde kadınları, çevresel sağlık riskleri hakkında eğitmeli ve onlara sağlık hizmetlerine nasıl erişebileceklerini öğretmelidir. ➤ Kadınların eğitimine önem verilmeli ve onları ekonomik bağımsızlıklarını sürdürebilmeleri için desteklemelidir. 	✓ Hemşireler, kadınları iş gücü piyasasına katılım için eğitebilir, aynı zamanda temel sağlık hizmetleri konusunda bilgilendirici programlar düzenleyebilir.
❖ İklim değişikliği ile ilgili kaygılar, kadınların psikolojik sağlıklarını olumsuz etkileyebilir. Özellikle çocuk bakım yükü taşıyan kadınlar, bu kaygılardan daha fazla etkilenebilir.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hemşireler, iklim değişikliği kaygısı nedeniyle ruhsal sıkıntı yaşayan kadınları tanıyıp, psikolojik destek sağlayabilir. ➤ Kriz müdahaleleri, psikolojik destek ve stres yönetimi programları oluşturulmalıdır. 	✓ Hemşireler, kadınları rahatlatıcı yöntemler ve stres azaltma teknikleri konusunda eğitebilir, psikolojik danışmanlık hizmetleri sunabilir.

4. SONUÇ

İklim değişikliği, kadın sağlığı üzerinde derin ve çok yönlü etkiler yaratmaktadır. Bu etkiler, toplumsal cinsiyet eşitsizlikleri ve çevresel faktörlerin birleşimiyle daha belirgin hale gelmektedir. Kadınlar, toplumsal roller, ekonomik zorluklar, yetersiz eğitim ve sağlık hizmetlerine sınırlı erişim gibi nedenlerle, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinden daha fazla etkilenmektedir. Bu durum, kadınların iklim değişikliği çözüm süreçlerinde yer almalarının önemini vurgulamaktadır. Kadın merkezli politikalar ve toplumsal cinsiyet eşitliği hedeflerine dayalı stratejiler hem kadın sağlığını koruma açısından hem de iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir adım teşkil etmektedir. İklim değişikliği, gebelik ve fetüs sağlığı, menopoz gibi farklı yaşam dönemleri üzerinde de ciddi etkiler yaratmaktadır. Aşırı sıcaklıklar, hava kirliliği ve gıda-su güvenliği gibi faktörler, özellikle savunmasız gruplar arasında yer alan kadınların sağlıklarını tehdit etmektedir. Hemşireler, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkileri konusunda farkındalık yaratmada ve savunmasız gruplara rehberlik etmede önemli bir rol oynamaktadır. Hemşirelerin, iklim değişikliği ile mücadeleye yönelik sağlık politikalarının savunuculuğunu yaparak toplumsal cinsiyet eşitliğine dayalı yaklaşımlar geliştirmeleri, bu sürecin etkili bir şekilde yönetilmesine katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, iklim değişikliğiyle mücadelenin ve kadın sağlığının korunmasının başarılı olabilmesi için kadınların güçlendirilmesi, toplumsal cinsiyet eşitliğine dayalı politikaların hayata geçirilmesi ve sağlık profesyonellerinin bu alanda liderlik rolü üstlenmesi gerekmektedir. Hemşirelik eğitiminin bu konuda güçlendirilmesi, hemşirelerin iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerini daha etkin bir şekilde ele almasını sağlayarak toplumların daha sağlıklı ve dirençli hale gelmelerine katkıda bulunacaktır. İklim değişikliği, kadın sağlığı ve hemşirelik pratiklerinin entegrasyonu, yalnızca çevresel zorlukların üstesinden gelmek için değil, aynı zamanda kadınların sağlık haklarına saygı gösterilmesi ve eşitlik temelinde sağlıklı bir toplumun inşa edilmesi açısından kritik öneme sahiptir.

5. KAYNAKÇA

- 1) ACOG. (2018). Climate change and women's health: Position statement. <https://www.acog.org/en/ClinicalInformation/PolicyandPositionStatements/PositionStatements/2018/ClimateChangeandWomensHealth>
- 2) Afzal, F., Das, A., & Chatterjee, S. (2024). Drawing the linkage between women's reproductive health, climate change, natural disaster, and climate-driven migration: Focusing on low- and middle-income countries - A systematic overview. *Indian Journal of Community Medicine*, 49, 28–38. https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm_165_23
- 3) Amin, S. M., El-Monshed, A. H., Khedr, M. A., Awad, A. G. E., & Atta, M. H. R. (2024). The association between emotional responses to climate change, antenatal anxiety and maternal–fetal attachment in primigravida women. *Journal of Advanced Nursing*, 0, 1–14. <https://doi.org/10.1111/jan.16549>
- 4) Anaker, A., Nilsson, M., Holmner, Å., & Elf, M. (2015). Nurses' perceptions of climate and environmental issues: a qualitative study. *Journal of advanced nursing*, 71(8), 1883–1891. <https://doi.org/10.1111/jan.12655>
- 5) Anderson, G. B., & Bell, M. L. (2011). Heat waves in the United States: mortality risk during heat waves and effect modification by heat wave characteristics in 43 U.S. communities. *Environmental health perspectives*, 119(2), 210–218. <https://doi.org/10.1289/ehp.1002313>

- 6) Bi, P., Williams, S., Loughnan, M., Lloyd, G., Hansen, A., Kjellstrom, T., Dear, K., & Saniotis, A. (2011). The effects of extreme heat on human mortality and morbidity in Australia: implications for public health. *Asia-Pacific journal of public health*, 23(2 Suppl), 27S–36. <https://doi.org/10.1177/1010539510391644>
- 7) Braitberg G. (2022). Climate change can be seen through a disaster medicine lens. *The Medical journal of Australia*, 217(9), 464–465. <https://doi.org/10.5694/mja2.51730>
- 8) Chersich, M. F., Pham, M. D., Areal, A., Haghghi, M. M., Manyuchi, A., Swift, C. P., Wernecke, B., Robinson, M., Hetem, R., Boeckmann, M., Hajat, S., & Climate Change and Heat-Health Study Group (2020). Associations between high temperatures in pregnancy and risk of preterm birth, low birth weight, and stillbirths: systematic review and meta-analysis. *BMJ (Clinical research ed.)*, 371, m3811. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3811>
- 9) Cucinella, L., Tiranini, L., & Nappi, R. E. (2023). Impact of climate and environmental change on the menopause. *Maturitas*, 178, 107825. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2023.107825>
- 10) Dağlı, E., Aktaş Reyhan, F., & Şolt Kırca, A. (2024). Midwives' views about the effects of climate change on maternal and child health: A qualitative study. *Women and Birth*, 37, 451–455. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2024.02.001>
- 11) Doğan, B. K., & Aykara, A. (2024). İklim krizi bir kadın hakları krizi mi? *Sakarya Üniversitesi Kadın Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 155-170. <https://doi.org/10.61158/saukad.1481144>
- 12) Fruttero, A., Halim, D., Broccolini, C., Coelho, B., Gninafon, H., & Muller, N. (2024). Gendered impacts of climate change: evidence from weather shocks. *Environmental Research: Climate*, 3(4), 045018. <https://doi.org/10.1088/2752-5295/ad8025>
- 13) Gaudreau, C., Guillaumie, L., Jobin, É., & Diallo, T. A. (2024). Nurses and Climate Change: A Narrative Review of Nursing Associations' Recommendations for Integrating Climate Change Mitigation Strategies. *The Canadian journal of nursing research = Revue canadienne de recherche en sciences infirmieres*, 56(3), 193–203. <https://doi.org/10.1177/08445621241229932>
- 14) Haghghi, M. M., Wright, C. Y., Ayer, J., Urban, M. F., Pham, M. D., Boeckmann, M., Areal, A., Wernecke, B., Swift, C. P., Robinson, M., Hetem, R. S., Chersich, M. F., & Climate Change And Heat-Health Study Group (2021). Impacts of High Environmental Temperatures on Congenital Anomalies: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*, 18(9), 4910. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094910>
- 15) Howard, C., MacNeill, A. J., Hughes, F., Alqodmani, L., Charlesworth, K., de Almeida, R., Harris, R., Jochum, B., Maibach, E., Maki, L., McGain, F., Miller, J., Nirmala, M., Pencheon, D., Robertson, S., Sherman, J. D., Vipond, J., Yin, H., & Montgomery, H. (2023). Learning to treat the climate emergency together: social tipping interventions by the health community. *Lancet Planet Health*, 7, e251–e264. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(23\)00022-0](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(23)00022-0)
- 16) IUCN. (2021). International Union for Conservation of Nature annual report. <https://iucn.org/resources/annual-reports/iucn-2021-international-union-conservation-nature-annual-report>
- 17) Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2023). Health, Wellbeing and the Changing Structure of Communities. In *Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability: Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the*

Intergovernmental Panel on Climate Change (pp. 1041–1170). chapter, Cambridge: Cambridge University Press.

18) Kalogirou, M. R., Dahlke, S., Davidson, S., & Yamamoto, S. (2020). Nurses' perspectives on climate change, health and nursing practice. *Journal of clinical nursing*, 29(23-24), 4759–4768. <https://doi.org/10.1111/jocn.15519>

19) Kuehn, L., & McCormick, S. (2017). Heat Exposure and Maternal Health in the Face of Climate Change. *International journal of environmental research and public health*, 14(8), 853. <https://doi.org/10.3390/ijerph14080853>

20) Low, A. J., Frederix, K., McCracken, S., Manyau, S., Gummerson, E., Radin, E., Davia, S., Longwe, H., Ahmed, N., Parekh, B., Findley, S., & Schwitters, A. (2019). Association between severe drought and HIV prevention and care behaviors in Lesotho: A population-based survey 2016-2017. *PLoS medicine*, 16(1), e1002727. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002727>

21) Lykins, A. D., Bonich, M., Sundaraja, C., & Cosh, S. (2024). Climate change anxiety positively predicts antenatal distress in expectant female parents. *Journal of anxiety disorders*, 101, 102801. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2023.102801>

22) McMichael A. J. (2013). Globalization, climate change, and human health. *The New England journal of medicine*, 368(14), 1335–1343. <https://doi.org/10.1056/NEJMr1109341>

23) Meherali, S., Nisa, S., Aynalem, Y. A., Kennedy, M., Salami, B., Adjorlolo, S., Ali, P., Silva, K. L., Aziato, L., Richter, S., & Lassi, Z. S. (2024). Impact of climate change on maternal health outcomes: An evidence gap map review. *PLOS global public health*, 4(8), e0003540. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0003540>

24) Myers S. S. (2017). Planetary health: protecting human health on a rapidly changing planet. *Lancet (London, England)*, 390(10114), 2860–2868. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32846-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32846-5)

25) Nagata, J. M., Hampshire, K., Epstein, A., ve ark. (2022). Analysis of heavy rainfall in Sub-Saharan Africa and HIV transmission risk, HIV prevalence, and sexually transmitted infections, 2005-2017. *JAMA Network Open*, 5(9), e2230282. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.30282>

26) Neumayer, E., & Plümper, T. (2007). The gendered nature of natural disasters: The impact of catastrophic events on the gender gap in life expectancy, 1981–2002. *Annals of the Association of American Geographers*, 97(3), 551-566. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.2007.00563.x>

27) Nightingale, A. (2006). The Nature of Gender: Work, Gender, and Environment. *Environment and Planning D: Society and Space*, 24(2), 165-185. <https://doi.org/10.1068/d01k>

28) Pace, N. P., Vassallo, J., & Calleja-Agius, J. (2021). Gestational diabetes, environmental temperature and climate factors - From epidemiological evidence to physiological mechanisms. *Early human development*, 155, 105219. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2020.105219>

29) Portela Dos Santos, O., Perruchoud, É., Pereira, F., Alves, P., & Verloo, H. (2024). Measuring Nurses' Knowledge and Awareness of Climate Change and Climate-Associated Diseases: Systematic Review of Existing Instruments. *Nursing reports (Pavia, Italy)*, 14(4), 2850–2876. <https://doi.org/10.3390/nursrep14040209>

- 30) Rosa, W. E., Catton, H., Davidson, P. M., Hannaway, C. J., Iro, E., Klopper, H. C., Madigan, E. A., McConville, F. E., Stilwell, B., & Kurth, A. E. (2021). Nurses and midwives as global partners to achieve the sustainable development goals in the Anthropocene. *Journal of Nursing Scholarship*, 53(5), 552–560. <https://doi.org/10.1111/jnu.12672>
- 31) Segal, T. R., & Giudice, L. C. (2022). Systematic review of climate change effects on reproductive health. *Fertility and sterility*, 118(2), 215–223. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2022.06.005>
- 32) Shashar, S., Kloog, I., Erez, O., Shtein, A., Yitshak-Sade, M., Sarov, B., & Novack, L. (2020). Temperature and preeclampsia: Epidemiological evidence that perturbation in maternal heat homeostasis affects pregnancy outcome. *PloS one*, 15(5), e0232877. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232877>
- 33) Smith, J. N., van Daalen, K. R., & Venkatraman, R. (2020). Climate change and its potential impact on menopausal hot flashes: A commentary. *Menopause: The Journal of The North American Menopause Society*, 27(7), 816–817. <https://doi.org/10.1097/GME.0000000000001521>
- 34) Sorensen, C., Murray, V., Lemery, J., & Balbus, J. (2018). Climate change and women's health: Impacts and policy directions. *PLoS medicine*, 15(7), e1002603. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002603>
- 35) UN Women. (2018). *Gender equality in the 2030 Agenda for Sustainable Development* (ISBN 978-1-63214-108-8). <https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2018/2/gender-equality-in-the-2030-agenda-for-sustainable-development-2018>
- 36) vanDaalen, K., Jung, L., Dhatt, R., & Phelan, A. L. (2020). Climate change and gender-based health disparities. *The Lancet Planetary Health*, 4(2), e44–e45. [https://dx.doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30001-2](https://dx.doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30001-2)
- 37) Veenema, T. G., Thornton, C. P., Lavin, R. P., Bender, A. K., Seal, S., & Corley, A. (2017). Climate Change-Related Water Disasters' Impact on Population Health. *Journal of nursing scholarship : an official publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing*, 49(6), 625–634. <https://doi.org/10.1111/jnu.12328>
- 38) Watts, N., Amann, M., Arnell, N., Ayeb-Karlsson, S., Belesova, K., Berry, H., Bouley, T., Boykoff, M., Byass, P., Cai, W., Campbell-Lendrum, D., Chambers, J., Daly, M., Dasandi, N., Davies, M., Depoux, A., Dominguez-Salas, P., Drummond, P., Ebi, K. L., Ekins, P., ... Costello, A. (2018). The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come. *Lancet (London, England)*, 392(10163), 2479–2514. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32594-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32594-7)
- 39) Wright, M. L., Drake, D., Link, D. G., & Berg, J. A. (2023). Climate change and the adverse impact on the health and well-being of women and girls from the Women's Health Expert Panel of the American Academy of Nursing. *Nursing Outlook*, 71, 101919. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2023.101919>
- 40) Women Deliver. (2021). The link between climate change and sexual and reproductive health and rights: An evidence review. <https://womendeliver.org/publications/climate-change-and-srhr/>.

- 41) World Health Organization. (2021). *Health and climate change: Global survey report* (ISBN 978-92-4-003850-9). World Health Organization.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240038509>
- 42) World Health Organization. (2023). *Protecting maternal, newborn and child health from the impacts of climate change: A call for action* (Advocacy brief).
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/374272/9789240085350-eng.pdf?sequence=1>
- 43) Xie, E., Howard, C., Buchman, S., & Miller, F. A. (2021). Acting on climate change for a healthier future: Critical role for primary care in Canada. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, 67(10), 725–730. <https://doi.org/10.46747/cfp.6710725>

KİMERİK ANTİJEN RESEPTÖRLERİ (CAR-T) İLE MODİFİYE EDİLMİŞ T HÜCRE TEDAVİSİ VE HEMŞİRELİK

Mehmet Agah GÜL¹ Şeyda KAZANÇ²

¹Öğrenci, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik
Bölümü, 0009-0007-1933-3787

²Dr. Öğr. Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, 0000-0002-0252-8138

Özet

Son yıllarda hızla gelişen Kimerik Antijen Resptörü T Hücre tedavisi, özellikle kanser tedavisinde umut vadeden yenilikçi bir hücresel terapi yöntemi olarak öne çıkmaktadır. Hücre temelli tedaviler uzun bir geçmişe sahip olmasına rağmen, Kimerik Antijen Resptörü T hücrelerinin klinik uygulamalarda yer bulması daha yakın bir dönemde gerçekleşmiştir. Bu çalışmada, hücresel tedavi yaklaşımlarının tarihsel gelişimi, Kimerik Antijen Resptörü T hücrelerinin kökeni, üretim süreçleri, klinik uygulama yöntemleri, etki mekanizması ve bu tedavi stratejisinin hedef aldığı hastalık grupları ele alınmaktadır. Kimerik Antijen Resptörü T hücre tedavisi aferez, genetik aktarım, infüzyon ve hasta takibi aşamalarından oluşmaktadır. Tedavi sürecinin her aşamasında hastalar önemli komplikasyonlar yaşayabilmektedir. Hemşireler tedavi sürecinin her aşamasında aktif olarak hizmet verse de özellikle nakil sonrası hasta takibi, eğitimi ve yan etkilerin yönetilmesinde önemli sorumlulukları vardır. Bu kapsamda Kimerik Antijen Reseptörü T Hücre tedavisi, tedaviye bağlı yan etkileri ve süreç yönetimi ile ilgili hemşirelerin dahil edildiği araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kimerik antijen reseptörü, Tedavi, Hemşirelik

Abstract

Chimeric Antigen Receptor T Cell therapy, which has developed rapidly in recent years, stands out as a promising innovative cellular therapy method, especially in cancer treatment. Although cell-based therapies have a long history, Chimeric Antigen Receptor T cells have only recently found a place in clinical practice. In this study, the historical development of cellular therapy approaches, the origin of Chimeric Antigen Receptor T cells, production processes, clinical application methods, mechanism of action and disease groups targeted by this treatment strategy are discussed. Chimeric Antigen Receptor T cell therapy consists of apheresis, genetic transfer, infusion and patient follow-up. Patients may experience significant complications at each stage of the treatment process. Although nurses actively serve at every stage of the treatment process, they have important responsibilities in patient follow-up, education and management of side effects, especially after transplantation. In this context, it is recommended to conduct studies involving nurses about Chimeric Antigen Receptor T Cell therapy, treatment-related side effects and process management.

Keywords: Chimeric antigen receptor, Treatment, Nursing

1. GİRİŞ

İmmünoterapi alanında çığır açan gelişmelerden biri olan Kimerik Antijen Reseptörleri (CAR-T) ile modifiye edilmiş T hücre tedavisi, özellikle hematolojik malignitelerin tedavisinde umut

vadeden yenilikçi bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır (Newitt., 2022). Bu tedavi yöntemi, hastanın kendi T lenfositlerinin genetik mühendislik teknikleri kullanılarak tümör hücrelerine özgü bir reseptör ile donatılmasını içermektedir. Böylece CAR-T hücreleri, hedef tümör hücrelerini tanıyıp doğrudan ortadan kaldıracı yeteneği kazanmaktadır (Nwozichi ve ark., 2024).

CAR-T hücre tedavisi, yalnızca laboratuvar ortamında hücre modifikasyonu süreci ile sınırlı olmayıp, klinik uygulama sürecinde de multidisipliner bir yaklaşımla yönetilmesi gereken bir dizi prosedürü içermektedir. Bu noktada, CAR-T hücre tedavisi alan hastalarda gelişebilecek yan etkilerin izlenmesi ve erken müdahale edilmesi, hemşirelerin bilgi ve becerileri doğrultusunda yapılmaktadır (Nwozichi ve ark., 2024; Sayın Kasar ve Yıldırım., 2020).

Bu doğrultuda derleme çalışması, CAR-T hücre tedavisi sürecinde hemşirelerin rolünü ayrıntılı bir şekilde ele almakta, bu alandaki güncel bilimsel verileri değerlendirerek uygulama süreçlerine yönelik öneriler sunmaktadır.

1.1. CAR-T Tarihçesi

CAR-T hücre tedavisinin ilk örnekleri 1960 yılına dayanmaktadır. Bağışıklık hücrelerinin fareleri kanserden koruduğu keşfedildi ancak bu korumayı sağlayan hücre tipleri kesin olarak belirlenemedi. 1961'de immünolog Jacques Miller tarafından T hücrelerinin kökenini keşfedildi (Gresser ve Bourali., 1970). 1973'te kanser tedavisi için kemik iliği nakli yapıldı ve ilk başarılı immünoterapi olarak kabul edildi. Bunu izleyen süreç boyunca birçok gelişme yaşandı. İlk nesil kimerik antijen reseptörü (CAR) geliştirildi ancak bu CAR'lar vücutta kalıcı olmamakla birlikte klinik olarak da etkili sonuçlar vermedi. 1998'te, Mevcut T hücrelerine CD28 proteinin (T hücresi aktivasyonunu, hayatta kalması için gerekli olan temel yardımcı uyarıcı sinyalleri sağlayan bir proteindir) eklenmesi ile T hücrelerinin vücutta kalıcı olması sağlandı (Krause ve ark., 1998). 2002'de İlk etkili CAR-T hücreleri geliştirildi. 2003'te CD19 proteinini (Sitoplazmik sinyal proteinlerini membrana çekmek için bir adaptör protein olarak işlev görür) hedef alacak şekilde ikinci nesil CAR'lar üretildi. 2013 yılında ise Akut lenfoblastik lösemi (ALL) tanılı yetişkinlerde CAR-T hücreleri kullanılan bir klinik sonuçları yayımlandı. FDA (Food and Drug Administration) bu tedaviyi çığır açan bir tedavi olarak tanımladı. 2015'te tedavi ovaryum kanserli hastalarda test edildi. 2017'de CRISPR'lı (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats) CAR'lar üretildi ve işlevselliği iyileştirildi (Mullard, 2021). Aynı yıl içerisinde FDA çocuk ve genç erişkinlerde tekrarlayan, dirençli akut lenfoblastik lösemisinin tedavisi için CD19 odaklı CAR-T hücrelerini onayladı (Brentjens, Renier ve ark., 2013; Mullard, 2021).

1.2. CAR-T Hücre Tedavisinde İlk Vaka

5 yaşındaki Emily Whitehead'a 2010 yılında akut lenfoblastik lösemi teşhis edildi. Kemoterapi tedavisine başlandı ancak sonuç alınamadı. Bağışıklık sisteminin "katil" T hücrelerinin antijenler olarak bilinen özel belirteçleri tespit ederek kanser hücrelerini hedef alması ve yok etmesi beklenir, ancak Emily'nin T hücreleri kanser hücrelerini tanımadı. Bu yüzden gerekli izinler alınarak CAR-T hücre tedavisine başlandı. İmmunolog Carl June, Emily'nin hayatını kurtaran protokolü tasarlayan Pennsylvania Üniversitesi'ndeki klinik ekibi yönetti. Klinik protokole kaydolan ilk çocuk Emily Whitehead'dı. Yüksek ateş, sitokin salınım sendromu, solunumda güçlük, hipotansiyon ve şok gibi bazı komplikasyonlar gelişmesine rağmen tedavi başarıya ulaştı (De Bousser ve ark., 2021).

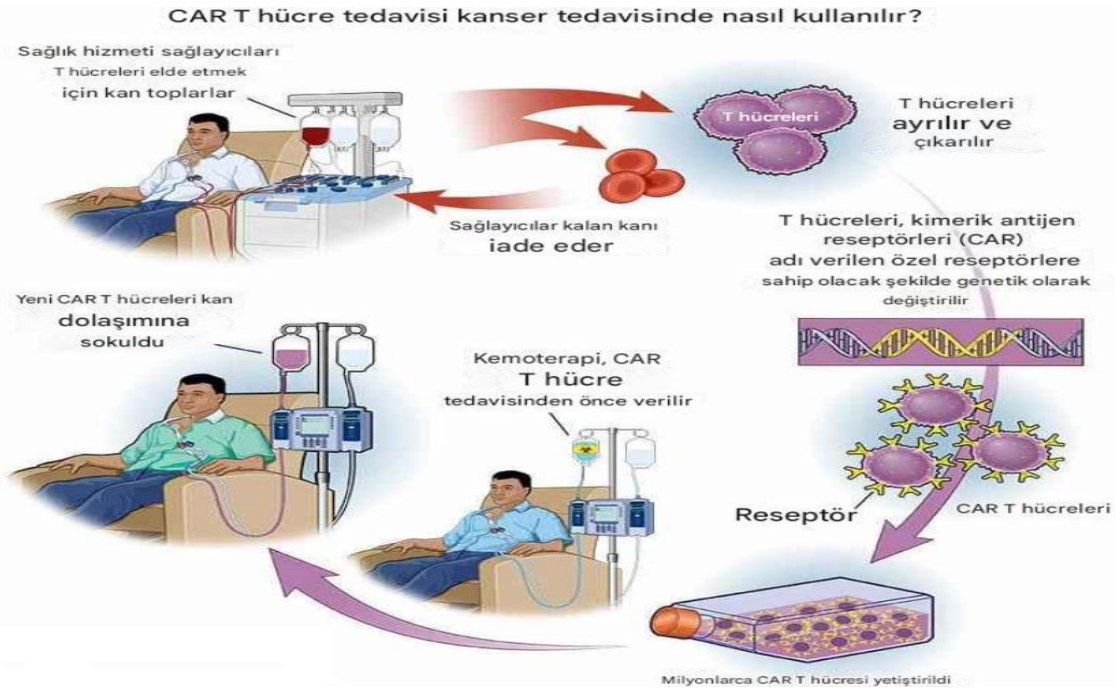
1.3.CAR-T Tedavisi Aşamaları

CAR-T tedavisi, aferez, hücre aktivasyonu ve genetik modifikasyon ile hemşirelerin ağırlık olarak sorumluluk aldığı lenfodeplezyon aşamalarından oluşmaktadır (Nwozichi ve ark., 2024) (Şekil 1).

Aferez: CAR-T tedavisinde hastaya flebotomi uygulanır. Hastadan alınan kan lökoferez yolu ile ayrıştırılarak T lenfositlerin lökositlerden ayrılması sağlanır. Ayrılan kısım laboratuvara sevk edilir (Sing ve ark., 2016).

Genetik aktarım: T hücreleri laboratuvarında malign ve normal hücreleri ayırt etme yeteneği kazandırılarak kimerik antijen reseptörünü kodlayan transgen aracılığı ile yeniden kodlanmış yapının adaptasyon sürecine başlanır. Genetiği değiştirilmiş yani bir bakıma kodlanmış olan CAR-T hücreleri çoğaltılarak tekrar sağlık kuruluşuna sevk edilir (Sing ve ark., 2016).

İnfüzyon: Tedaviye lenfodeplezyon aşaması ile başlanır. CAR-T tedavisinin başarıya ulaşması için hastanın bağışıklık sistemi baskılanarak kemoterapi uygulanır. Bu şekilde hastanın bağışıklık sistemi CAR-T hücrelerini yabancı olarak algılanması önlenir ve tedavinin etkinliği sağlanır. CAR-T'ler hastaya intravenöz yol ile verilir. Hastalarda ciddi yan etki ve tedavi ile ilişkili komplikasyonlar gelişebileceği için hemşireler tarafından hastanın yakından takip etmesi gerekir (Kisielewski ve Naegele., 2024). Lenfodeplezyon süreci, CAR-T hücrelerinin vücutta uzun süre hayatta kalmasını destekler. Bu tedavi yöntemi, CAR-T hücrelerinin kanserle savaşma kapasitesini optimize etmek amacıyla uygulanır. Hastalarda kemoterapi ile ilişkili enfeksiyon, lökopeni, trombositopeni, anemi, yorgunluk, halsizlik, bulantı, kusma, saç dökülmesi, ağız yaraları (mukozit) yüksek ateş, titreme, iştahsızlık, elektrolit dengesizliği gibi birçok komplikasyon gelişebilmektedir. Hemşireler tedavinin bu aşamasında hastada komplikasyon gelişmesine karşı hastayı yakından takip etmeli, akut veya kronik bir komplikasyonda gerekli müdahaleyi uygulamalıdır. Bunun için tedaviye başlandığı andan itibaren hemşirelik sürecinin hasta gereksinimlerinin bütüncül boyutuyla kapsayacak nitelikte hazırlanması gereklidir (Yanez ve ark., 2019).



Şekil 1: CAR-T hücre tedavisinin aşamaları

Kaynak: Center for Immunotherapy & Precision Immuno-Oncology Research (Erişim Adresi: <https://www.lerner.ccf.org/immunotherapy/research/>) (Erişim Tarihi: 28.01.2025)

Hasta Takibi: Hastaların erken dönem takibi hastanede yapılır ve uygulama sonrası hasta birkaç hafta izlenir. Sitokin salınım sendromu bu aşamada görülen önemli bir komplikasyondur. Bu nedenle nörolojik izlem, organ fonksiyonlarının değerlendirilmesi ve biyokimyasal testler bu aşamada gerçekleştirilir. Taburculuk sonrası ilk birkaç ayda sıkı bir kontrol programı uygulanır. İlk ay haftalık, sonraki aylarda daha seyrek takipler planlanır (Kisielewski ve Naegele., 2024). CAR-T hücrelerinin devam eden aktivitesi ve tümör yükü izlenir. Tam kan sayımı ve diğer biyokimyasal testler düzenli yapılır. Tedavi sonrası bağışıklık sistemi zayıflayabilir. Enfeksiyon belirtileri için dikkatli olunmalı ve profilaktik antibiyotik/antifungal tedaviler düşünülebilir (Morrison., 2019). Uzun dönem takibinde remisyonun değerlendirilmesi yapılır. Kanserin nüks edip etmediği görüntüleme ve biyopsilerle izlenir. Minimal rezidüel hastalık (MRD) testi yapılabilir. B hücre aplazisi gibi durumlar izlenir. Uzun süreli hipogammaglobulinemi riski için immünglobulin replasman tedavisi gerekebilir. Hastalar ağır bir tedavi sürecinden geçtiği için psikososyal destek sağlanmalıdır. Hastanın yaşam kalitesinde önemli ölçüde değişiklik yaşanacağı için özellikle bakım veren aile üyeleri tedavi süreci ve hastalık ile ilişkili komplikasyonlar yönünden bilgilendirilir. Acil durumlarda hastaneye başvurusu gereken durumlar anlatılır (Groff ve Baer., 2021).

1.4. Tedavide Görülebilecek Komplikasyonlar

Tedavi sürecinde bağışıklık sistemi baskılandığı için başta birçok komplikasyon gelişmektedir. Sitokin salınım sendromu, trombotik mikrovasküler hastalık, nörotoksisite, tümör lizis sendromu, akut solunum zorluğu başlıca olmak üzere enfeksiyon riski, hemotolojik toksisite (uzamış sitopeniler), aipogammaglobulinemi, organ toksisiteleri, organ yetmezlikleri, alerjik reaksiyonlar, hipotansiyon, sıvı denge bozukluğu, anemi, trombositopeni, lokal reaksiyonlar, immün sistemin otoimmün tepkileri, kardiyak disritmiler, periferik kan sistemi bozuklukları, hiperkalsemi, gastrointestinal yan etkiler, hipoksemi, immün enzim artışı gibi birçok komplikasyon gelişebilmektedir (Morrison., 2019). Bazı komplikasyonlar aşağıda açıklanmıştır.

Sitokin salınım sendromu (CRS): CRS, CAR-T tedavisinin en sık görülen ve ciddi yan etkilerinden biri olarak bilinir. İmmün sistemin CAR-T'ye aşırı tepki vermesi sonucu ortaya çıkar. CNRS'nin şiddeti geniş bir yelpazede değişir ve hafif grip benzeri semptomlardan (ateş, yorgunluk, baş ağrısı, döküntü, eklem ağrısı ve kas ağrısı), yaşamı tehdit eden ciddi semptomlara ve inflamatuvar tepkilere (hipoksi, taşipne, taşikardi, hipotansiyon, aritmi, pıhtılaşma bozukluğu ve çoklu organ yetmezliği) kadar uzanır (Nwozichi ve ark., 2023). CRS'nin tanılanmasında laboratuvar tetkikleri yeterli olmayabilir. Ayrıca etkilenebilecek her bir organ disfonksiyon yönünden değerlendirmelidir. Kreatin, C-reaktif protein ve karaciğer enzim değerlerinin yükselmesi, sitopeni, pıhtılaşma parametrelerinde bozulma yönünden laboratuvar değerleri incelenmelidir. CRS semptomları tedavi edilebilir olmasına rağmen hastalığın prognozuna bağlı olarak hastaların %0-9,1'i hayatını kaybetmektedir (Santomasso ve ark., 2021; Shimabukuro-Vornhagen ve ark., 2018).

Ensefalopati Sendromu (CRES): CRS ile eş zamanlı görülebilen ve nörolojik patolojilerdir (Konuşma ve yazmada bozulma, deryum, nöbet benzeri kasılmalar). Hastalar uyku sorunları, konuşma bozukluğu, yutma bozukluğu, kafa içi basınçta artma ve inkontinans görülür (Tek ve ark., 2019).

Tümör Lizis Sendromu (TLS): Fazla miktarda tümör hücresinin yıkımına bağlı olarak tümör hücrelerinin içindeki sıvının kana geçmesine bağlı gelişir. Hastalarda sıvı-elektrolit dengesizliğine neden olarak böbrek yetmezliği görülebilir (Howard ve ark., 2014).

Greft Versus Host Hastalığı (GVHH): GVHH bağışıklık hücrelerinin alıcı dokuyu yok etmesi ile karakterize bir hastalıktır. Genellikle nakilden 100 gün sonrası gelişir. Cilt, alt ve üst gastrointestinal sistem ve karaciğer patolojileri gözlenir (Malard ve ark., 2023)

1.5.CAR-T Hücre Tedavisinde Hemşirelik

Hemşireler, multidisipliner bakım ekibinde, özellikle izleme, potansiyel komplikasyonları yönetme ve hasta ve ailelerine bilgi ve destek sağlamada kritik bir rol oynamaktadır. Bu doğrultuda hemşireler CAR-T hücre tedavisi gören hastalar ve bakım verenler, tedavi sürecinin her aşamasında tedaviye ilişkin detaylar, olası yan etkiler ve evde uygulanması gereken bakım önlemleri konusunda kapsamlı olarak bilgilendirilmelidir. Bu eğitim süreci, hasta güvenliğini sağlamada kritik bir rol oynamaktadır. CAR-T hücre tedavisi sonrası izlenen hastalar arasından, en az 24 saat boyunca ateşsiz seyreden, haftada iki veya daha az transfüzyona ihtiyaç duyan ve yeterli sıvı alan hastalar taburcu edilir. Ancak, şiddetli CRS gelişen hastaların değerlendirilmesi ve semptomların şiddetli olması durumunda hastanede yatış süreci uzamaktadır (Morrison., 2019; De Bousser ve ark., 2021).

Taburculuk sürecinde nötropenik olan hastalar için profilaktik amaçla hekim önerisi ile ilaç kullanılabilir. Ayrıca, hasta ve bakım verenlerin, acil müdahale gerektirebilecek belirti ve semptomlara karşı bilinçlendirilmesi ve bu semptomları içeren bir bilgilendirme kartı verilir ve yanında taşınması gerekliliği anlatılır. Tedavi sürecinde hastaların en az sekiz hafta boyunca iş yükü fazla mesleklerde çalışmaması veya motorlu taşıt kullanmaktan kaçınmaları önerilmektedir. Bunun yanı sıra, hastalar advers reaksiyonlar ve hastalığın nüks etme riski açısından düzenli olarak takip edilmelidir. Ayrıca hangi durumlarda hastaneye başvurmaları gerektiğine yönelik bilgilendirme yapılır (Sayın Kasar ve Yıldırım., 2020).

Hemşirelerin, hastaları yalnızca hekimlerin önerdiği ilaçları kullanmaları konusunda bilgilendirmesi büyük önem taşımaktadır; özellikle steroid ve sitotoksik ilaçların hekim önerisi olmaksızın kullanılmaması gerektiği vurgulanmalıdır. Hasta eğitiminin etkinliğini artırmak amacıyla, taburculuk sonrası sağlık profesyonellerinin hastalarla düzenli iletişim kurması CAR-T hücre tedavisine özgü eğitimlerin pekiştirilmesini sağlayan etkili bir yöntemdir (Groff ve Baer., 2021; Kisielewski ve Naegele., 2024).

SONUÇ

Sonuç olarak, CAR-T hücre tedavisi, hematolojik malignitelerin tedavisinde önemli bir çığır açarak onkoloji alanında yeni bir dönem başlatmıştır. Bu yenilikçi tedavi sürecinde, hemşirelerin hasta bakımındaki kritik rolleri, tedavi etkinliğini artırmada ve olası yan etkileri yönetmede hayati önem taşımaktadır. Hemşirelerin, CAR-T hücre tedavisine özgü komplikasyonları tanımlama, erken müdahale sağlama ve multidisipliner ekip içinde koordinasyonu sağlama konusundaki yetkinlikleri, hasta prognozunu doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda, ilgili kliniklerde çalışan hemşirelere yönelik sürekli eğitim programlarının düzenlenmesi ve klinik rehberlerin güncellenmesi, uygulama süreçlerinin iyileştirilmesine katkı sağlayacaktır. Ayrıca, CAR-T hücre tedavisinde hemşirelerin rollerini daha ayrıntılı inceleyen ileri araştırmaların yapılması, kanser immünoterapisi alanındaki bilgi birikimini artırarak klinik pratiğe yön verecektir. Sonuç olarak, hemşirelerin bu alandaki profesyonel gelişimlerinin desteklenmesi, CAR-T hücre tedavisinin başarısını artırmada önemli bir faktör olacaktır.

2. KAYNAKLAR

Brentjens, R. J., Davila, M. L., Riviere, I., Park, J., Wang, X., Cowell, L. G., ... & Sadelain, M. (2013). CD19-targeted T cells rapidly induce molecular remissions in adults with chemotherapy-refractory acute lymphoblastic leukemia. *Science translational medicine*, 5(177), 177ra38-177ra38.

Center for Immunotherapy & Precision Immuno-Oncology Research (Erişim Adresi: <https://www.lerner.ccf.org/immunotherapy/research/>) (Erişim Tarihi: 28.01.2025)

De Bousser, E., Callewaert, N., & Festjens, N. (2021). T cell engaging immunotherapies, highlighting chimeric antigen receptor (CAR) T cell therapy. *Cancers*, 13(23), 6067.

Erdal, S., Küni, A., Selçuk, S. (2024). CAR-T Hücre Tedavisi ile İlişkili Toksikite Değerlendirme ve Yönetiminde Hemşirelik Girişimleri. *Bezmialem Science*, 12(4), 470-478. doi:10.14235/bas.galenos.2024.58815.

Gresser, I., & Bourali, C. (1970). Antitumor effects of interferon preparations in mice. *Journal of the National Cancer Institute*, 45(2), 365-376. Mullard, Asher. "FDA approves fourth CAR-T cell therapy." *Nature Reviews Drug Discovery* 20.3 (2021): 166-167.

Groff, P., & Baer, B. (2021). Response to "CAR T-Cell Therapy: Updates in Nursing Management". *Clinical journal of oncology nursing*, 25(5), 496. <https://doi.org/10.1188/21.CJON.496>

Howard, S. C., Pui, C. H., & Ribeiro, R. C. (2014). Tumor lysis syndrome. *Renal Disease in Cancer Patients*, 39-64.

Kisielewski, D., & Naegele, M. (2024). Advanced Practice Nursing and CAR-T Cell Therapy: Opportunities, Challenges and Future Directions. *Seminars in oncology nursing*, 40(3), 151628. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2024.151628>

Krause, A., Guo, H. F., Latouche, J. B., Tan, C., Cheung, N. K. V., & Sadelain, M. (1998). Antigen-dependent CD28 signaling selectively enhances survival and proliferation in genetically modified activated human primary T lymphocytes. *The Journal of experimental medicine*, 188(4), 619-626.

Malard, F., Holler, E., Sandmaier, B. M., Huang, H., & Mohty, M. (2023). Acute graft-versus-host disease. *Nature reviews. Disease primers*, 9(1), 27. <https://doi.org/10.1038/s41572-023-00438-1>

Morrison, F. (2019). Nursing management for adult recipients of CAR T-19 therapy. *Nursing2020 Critical Care*, 14(2), 31-36.

Morrison, F. (2019). Nursing management for adult recipients of CAR T-19 therapy. *Nursing2020 Critical Care*, 14(2), 31-36.

Newitt, V. N. (2022). The incredible story of Emily Whitehead & CAR T-cell therapy. 44 (6), 1-21

Nwozichi, C., Ogunmuyiwa, A. O., & Ojewale, M. O. (2023). Nurses' roles in CAR-T therapy for B-cell malignancies and managing associated cytokine release syndrome. *Asia-Pacific journal of oncology nursing*, 11(2), 100367. <https://doi.org/10.1016/j.apjon.2023.100367>

Santomasso B, Bachier C, Westin J, Rezvani K, Shpall EJ. The other side of CAR T-cell therapy: cytokine release syndrome, neuro logic toxicity, and financial burden. *Am Soc Clin Oncol Educ Book*. 2019;39:433-44. [Crossref] [PubMed]

- Sayın Kasar, K., & Yıldırım, Y. (2020). CAR-T hücre tedavisinde hemşirelik yönetimi. *Turkiye Klinikleri J Nurs Sci*. 12(2),272-9
- Shimabukuro-Vornhagen, A., Gödel, P., Subklewe, M., Stemmler, H. J., Schlöber, H. A., Schlaak, M., ... & von Bergwelt-Baildon, M. S. (2018). Cytokine release syndrome. *Journal for immunotherapy of cancer*, 6, 1-14.
- Singh, N., Frey, N.V., Grupp, S.A. et al. CAR T Cell Therapy in Acute Lymphoblastic Leukemia and Potential for Chronic Lymphocytic Leukemia. *Curr. Treat. Options in Oncol*. 17, 28 (2016). <https://doi.org/10.1007/s11864-016-0406-4>
- Singh, N., Frey, N.V., Grupp, S.A. et al. CAR T Cell Therapy in Acute Lymphoblastic Leukemia and Potential for Chronic Lymphocytic Leukemia. *Curr. Treat. Options in Oncol*. 17, 28 (2016). <https://doi.org/10.1007/s11864-016-0406-4>
- Tek, Ş. Ç., Uyar, A. Ş., Çakıcı, Z., İnal, M. T., Memiş, D., Tekataç, A., ... & Varol, F. (2019). Posterior Reversible Ensefalopati Sendromu: İki Olgunun Sunumu. *Turkish Journal of Intensive Care*, 17(1). Groff, P., & Baer, B. (2021). Response to "CAR T-Cell Therapy: Updates in Nursing Management". *Clinical journal of oncology nursing*, 25(5), 496. <https://doi.org/10.1188/21.CJON.496>
- Yáñez, L., Sánchez-Escamilla, M., & Perales, M. A. (2019). CAR T Cell Toxicity: Current Management and Future Directions. *HemaSphere*, 3(2), e186. <https://doi.org/10.1097/HS9.000000000000186>

**THE EFFECT OF CLIMATE CHANGE FROM INDIVIDUAL TO GLOBAL ON
HEALTH AND SURGICAL OPERATIONS**

**BİREYSELDEN KÜRESELE İKLİM DEĞİŞİMİNİN SAĞLIĞA VE CERRAHİ
OPERASYONLARA ETKİSİ**

İpek KAYGUSUZ¹, İbrahim ÖZLÜ²

¹Hemşire, Atatürk Üniversitesi, Cerrahi Hastalıklar Hemşirelik, 0009-0005-5192-2552

² Doçent Doktor, Atatürk Üniversitesi, Acil Tıp, 0000-0002-0821-7592

Özet:

Dünya Sağlık Örgütü iklim değişikliğini insan sağlığına yönelik en büyük tehdit olarak adlandırmaktadır. İklim değişikliği insan faaliyetlerinin baskısıyla dengesi bozulan bir gezegen de ortaya çıkan çoklu sistemlerin bozulmasına neden olmaktadır. İklim değişikliği ve gezegen sağlığı, uzmanlık alanı veya uygulama alanı ne olursa olsun tüm hemşireler için edinilmesi gereken temel bir bilgidir. Dünya iklimi hızla ısınırken bu durumdan daha uzun ve daha yoğun ısı dalgalarına maruz kalmaktadır. DSÖ 2030 ile 2050 yılları arasında iklim değişikliği ile ilişkili olarak yılda yaklaşık 250.000 ek ölüm beklediğini belirtmiştir. Özellikle yaşlı bireyler ve çocuklar ısı artışına karşın yüksek risk altındadır. Isıya uzun süre maruz kalmak çeşitli patolojilerin ortaya çıkmasının yanında önceden var olan kuraklık durumlarını şiddetlendirerek ek hastalıklara ve ölümlere neden olabileceğini iletmiştir. Ozon gibi bileşikler oksidatif stres ve cilt yüzeyinde serbest radikal üretilme yoluyla cilt hasarına ve inflamatuvar dermatozlara neden olabilir. İklim değişikliği günümüzün gerçeklerinden biri olup başta solunum sistemi olmak üzere birçok fizyolojik sistemi etkilemektedir. Çevresel toksik maddelere maruz kalmak çocukların sinir, bağışıklık üreme ve sindirim sistemlerinin gelişiminde geri dönüşümü olmayan hasarlara neden olmaktadır. Dünya üzerinde görülen su kıtlığı, kuraklık, doğa olayları tarım alanlarının çeşitliliğinin azalması sıcak hava dalgaları deniz seviyesinde ki değişiklikler, vektörel hastalıklar su ve gıda kaynaklı hastalıklar gibi etkenler doğrudan veya dolaylı şekilde insan sağlığını etkilemektedir. Her operasyon bir stres yanıtı doğurur. Bu yanıt doku hasarı ardından nöroendokrin faktörler ile sürdürülür aynı zamanda taşikardi ve takipneyi tetikleyebilir. Cerrahi uygulanan bölgeye postoperatif komplikasyon gelişim riskini ön görmek önemlidir. Son yıllarda hava kirliliğinin artması astım, KOAH gibi hastalıkların oluşması sonucu solunum fonksiyonlarında belirgin bozulmalar oluşmuştur. Bu durum hastanede kalış süresinin uzamasında neden olmaktadır. Nüfusun hızla artışı besin yetersizliğine sebep olması sonucu besinlerde yüksek gelir elde etmek için GDO'lu besinlerde artış olmuştur. Bunun yanında hızlı yaşam fastfood tüketimini de arttırmaktadır. Bunlarla beslenen bireyin sayısı artmış ve bu durum obeziteye neden olmuştur. Cerrahi operasyonlarda obez bireylerde basınç artışı, pozisyon vermede zorlanma, düşme risklerinde artış, anestezi maddelerin atışında zorlanma ve kesi bölgesi daha geniş alanı kapsadığı için iyileşmede güçlükler neden olmaktadır. İklim değişikliğine bağlı tatlı sularda kirlenme oranları arttığı için insanlar evlerinde su arıtma cihazlarını kullanmaktadır bu da suyun tadını değiştirdiği için su tüketiminde azalmaya neden olmuştur. Su arıtma cihazlarını kullanmayan insanlarda da böbreklerde taş oluşumu artmış ve hatta nefrektomiye kadar ilerlemektedir. Cerrahi operasyon sonrası böbrek üzerindeki bezlerde salgılanan aldosteron, adrenalın, noradrenalin, östrojenlerin aktif çalışmasını engellemekte buda vücudun cerrahi strese verdiği cevap değişmektedir.

Anahtar Kelimeler: İklim değişimi, Cerrahi operasyon, Sağlık, DSÖ

Summary:

The World Health Organization calls climate change the biggest threat to human health. Climate change causes the disruption of multiple systems that emerge on a planet whose balance is disrupted by the pressure of human activities. Climate change and planetary health is essential knowledge for all nurses, regardless of specialty or area of practice. As the world's climate warms rapidly, it is exposed to longer and more intense heat waves. WHO has stated that it expects approximately 250,000 additional deaths per year related to climate change between 2030 and 2050. Especially elderly individuals and children are at high risk due to temperature increase. It has been reported that long-term exposure to heat can cause additional diseases and deaths by aggravating pre-existing drought conditions, as well as the emergence of various pathologies. Compounds such as ozone can cause skin damage and inflammatory dermatoses through oxidative stress and free radical production on the skin surface. Climate change is one of today's realities and affects many physiological systems, especially the respiratory system. Exposure to environmental toxic substances causes irreversible damage to the development of children's nervous, immune, reproductive and digestive systems. Factors such as water scarcity, drought, natural events, decrease in the diversity of agricultural areas, heat waves, changes in sea level, vector-borne diseases, water- and food-borne diseases directly or indirectly affect human health. Every operation creates a stress response. This response is maintained by neuroendocrine factors after tissue damage and may also trigger tachycardia and tachypnea. It is important to foresee the risk of postoperative complications in the area where surgery is performed. In recent years, the increase in air pollution has caused significant deterioration in respiratory functions as a result of diseases such as asthma and KOAH. This causes the hospital stay to be prolonged. As a result of the rapid increase in the population causing nutritional deficiency, there has been an increase in the use of GDO foods to obtain high income in food. In addition, fast life also increases fast food consumption. The number of individuals fed with these has increased and this has caused obesity. During surgical operations, increased pressure in obese individuals causes difficulty in positioning, increased risk of falling, difficulty in administering anesthetic substances, and difficulties in recovery because the incision area covers a larger area. As pollution rates in fresh water increase due to climate change, people use water purification devices in their homes, which has led to a decrease in water consumption because it changes the taste of water. In people who do not use water purification devices, kidney stone formation increases and even progresses to nephrectomy. It prevents the active functioning of aldosterone, adrenaline, noradrenaline and estrogens secreted in the glands above the kidney after the surgical operation, and this changes the body's response to surgical stress.

Key Words: Climate change, Surgical operation, Health, WHO

AN OVERVIEW OF THE CYTSINE MOLECULE SİTİZİN MOLEKÜLÜNE GENEL BİR BAKIŞ

Hüseyin ERGİN¹

¹Uzm.Dr., Köşk Merkez ASM, Aydın, Türkiye, Aile Hekimliği, 0000-0002-9306-8041

Özet

Sitizin, doğal bir bitki alkaloididir ve nikotinik asetilkolin reseptörlerinin kısmi agonisti olarak hareket eder. Özellikle nikotinin beyin ödül yolları üzerindeki etkilerinde kritik rol oynayan alfa4beta2 alt türünü hedef alır. Nikotini taklit eder ancak daha yüksek afiniteye ve daha düşük aktiviteye sahiptir. Böylece nikotinin ödüllendirici etkilerini azaltır ve yoksunluk semptomlarını hafifletir. Başta Orta ve Doğu Avrupa'da olmak üzere 50 yılı aşkın süredir sigara bırakma tedavisinde kullanılmaktadır. Ayrıca alkol bağımlılığı, parkinson hastalığı ve epilepsi tedavisinde potansiyel bir ajan olarak araştırılmaktadır. Genellikle oral yoldan alınır, yüksek biyoyararlanıma sahiptir ve böbrekler yoluyla vücuttan atılır. En yaygın yan etkileri hafif ila orta şiddette olup, gastrointestinal rahatsızlıklar, anormal rüyalar ve baş ağrısı gibi semptomları içerebilir. Gastrointestinal yan etki profili nedeniyle önceden mevcut mide-bağırsak hastalıkları olan bireylerde kontrendikedir. Sitizin sigara bırakma tedavisinde endikedir ve plasebo ile nikotin replasman tedavilerine kıyasla daha yüksek etkinlik göstermiştir. Aynı zamanda başka terapötik kullanımlar için de araştırılmaktadır. Güncel çalışmalar sigara bırakma üzerindeki farmakodinamik özelliklerine ve daha geniş tedavi potansiyeline odaklanarak, sitizinin uygun maliyetli ve hafif yan etkilere sahip bir ajan olduğunu vurgulamaktadır. Ancak farklı popülasyonlardaki farmakokinetik özellikleri ve güvenliği tam olarak anlaşılabilmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Sonuç olarak sitizin iyi tolere edilen, umut verici bir sigara bırakma ilacı olup bağımlılık ve nörolojik hastalıklar için de tedavi potansiyeline sahiptir.

Anahtar kelimeler: sitizin, sigara bırakma, nikotin

Abstract

Cytisine is a natural plant alkaloid that acts as a partial agonist of nicotinic acetylcholine receptors, specifically targeting the alpha4beta2 subtype, which is crucial for nicotine's effects on the brain's reward pathway. It mimics nicotine but with higher affinity and lower activity, reducing nicotine's rewarding effects and alleviating withdrawal symptoms. Primarily used as a smoking cessation aid for over 50 years in Central and Eastern Europe, cytisine is also being explored for potential applications in treating alcoholism, Parkinson's disease, and epilepsy. It is typically administered orally, with high bioavailability and renal clearance. Common side effects are mild to moderate, including gastrointestinal symptoms, abnormal dreams, and headaches. Cytisine is contraindicated in individuals with pre-existing gastrointestinal issues due to its side effect profile. It is indicated for smoking cessation, where it has shown higher efficacy compared to placebo and nicotine replacement therapies, and is being investigated for other therapeutic uses. Current research focuses on its pharmacodynamic properties for smoking cessation and its broader therapeutic potential, highlighting its cost-effectiveness and mild side effect profile. However, further studies are needed to fully understand its pharmacokinetics and safety in diverse populations. In summary, cytisine is a promising, well-tolerated smoking cessation aid with potential for broader applications in addiction and neurological disorders.

Keywords: cytisine , smoking cessation, nicotine

**DOES DISEASE DURATION AFFECT FUNCTIONAL EXERCISE CAPACITY AND
FATIGUE IN PATIENTS WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS?**

**ANKİLOZAN SPONDİLİT HASTALARINDA HASTALIK DURASYONU
FONKSİYONEL EGZERSİZ KAPASİTESİNİ VE YORGUNLUĞU ETKİLER Mİ?**

Nida OSMANOĞLU¹, Melissa Nur KALKAN², Fulden SARI³, Gülay ALP⁴

¹Lisans Öğrencisi, Bingöl Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Bingöl, Türkiye,

²Lisans Öğrencisi, Bingöl Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Bingöl, Türkiye,

³Dr. Öğretim Üyesi, Bingöl Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Bingöl, Türkiye,

ORCID ID: 0000-0002-5628-698X

⁴Dr. Öğretim Üyesi, Uşak Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü,
Uşak, Türkiye, ORCID ID: 0000-0003-1908-8439

Özet

Ankilozan spondilit (AS), etiyojisi tam olarak bilinmeyen, HLA-B27 ile ilişkili kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Hastalık süresinin uzamasıyla birlikte, hastaların fiziksel kapasitesinde belirgin düşüşler meydana gelebilir. Uzun süreli hastalık süreci, spinal hareket kısıtlılığı ve eklem tutulumları nedeniyle egzersiz kapasitesini olumsuz yönde etkileyerek fonksiyonel kayıplara yol açmaktadır. Mevcut literatür, AS hastalarında hastalık süresinin artışıyla aerobik kapasitenin azaldığını ve kas kuvvetinde belirgin düşüşler yaşandığını ortaya koymaktadır. Ancak, hastalık süresi farklılıklarının hasta üzerindeki spesifik etkileri literatürde yeterince ele alınmamıştır. Bu doğrultuda, çalışmamızın birincil amacı, AS tanısı olan bireylerde hastalık süresine bağlı olarak fonksiyonel egzersiz kapasitesi ve yorgunluk algısının kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesidir. İkincil olarak, hastalık süresi ile yorgunluk düzeyi ve egzersiz kapasitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmaya, AS tanısı almış toplam 125 hasta dahil edildi. Katılımcılar, hastalık süresine göre iki gruba ayrılmıştır: ≤ 5 yıl ($n=56$) ve >5 yıl ($n=69$). Çalışmada, fonksiyonel egzersiz kapasitesi 6 Dakika Stepper Testi (6DST) ile, yorgunluk düzeyi Yorgunluk Şiddeti Ölçeği (YŞÖ) ile ve hastalık aktivitesi Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI) ile değerlendirildi. Grupların yaş, vücut kitle indeksi, BASDAI, organ tutulumu ve mevcut tedavi açısından benzerdi ($p > 0.05$). YŞÖ ve 6DST karşılaştırılmasında gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). Ancak, hastalık süresi ile YŞÖ arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edildi ($r = -0.188$, $p = 0.041$). Ayrıca, 6DST ile YŞÖ ($r = -0.504$, $p < 0.001$) arasında anlamlı negatif korelasyonlar bulundu. Regresyon analizi, hastalık süresi ile YŞÖ arasında istatistiksel olarak anlamlı ancak zayıf bir pozitif ilişki olduğunu gösterdi ($R^2 = 0.036$, $F(1,116) = 4.273$, $p = 0.041$). Bu sonuç, hastalık süresinin yorgunluk şiddetindeki varyansın yalnızca %3.6'sını açıkladığını göstermektedir. Ayrıca, otokorelasyon sorunu tespit edilmedi (Durbin-Watson = 2.220). Bu sonuçlar, AS hastalarında hastalık süresi ilerledikçe yorgunluk düzeyinin etkilendiğini, ancak egzersiz kapasitesinde anlamlı bir değişiklik meydana gelmediğini

göstermektedir. Yorgunluk mekanizmalarını daha iyi anlamak amacıyla inflamatuvar belirteçler ve oksidatif stres seviyelerinin incelendiği araştırmalara ihtiyaç vardır.¹

Anahtar kelimeler: Ankilozan spondilit, yorgunluk, hastalık aktivitesi, egzersiz kapasitesi

Abstract

Ankylosing spondylitis (AS) is a chronic inflammatory disease associated with HLA-B27, the etiology of which remains unknown. As the disease duration increases, a significant reduction in patients' physical capacity may occur. A prolonged disease duration negatively affects exercise capacity due to spinal mobility limitations and joint involvement, leading to functional impairments. Literature suggests that disease duration in AS patients is associated with decreased aerobic capacity and a significant reduction in muscle strength. However, the specific effects of disease duration differences on patients have not been sufficiently explored in the literature. Accordingly, the primary aim of the study is to comprehensively evaluate functional exercise capacity and fatigue perception in patients with AS based on disease duration. The secondary aim is to investigate the relationship between disease duration, fatigue level, and exercise capacity. A total of 125 patients with AS were included in the study. Participants were divided into two groups based on disease duration: ≤ 5 years ($n=56$) and >5 years ($n=69$). Functional exercise capacity was assessed using the 6-Minute Stepper Test (6MST), fatigue level with the Fatigue Severity Scale (FSS), and disease activity with the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI). The groups were similar in terms of age, body mass index, BASDAI scores, organ involvement, and current treatments ($p > 0.05$). No significant differences were found between the groups regarding FSS or 6MST scores ($p > 0.05$). However, a significant negative correlation was observed between disease duration and fatigue level ($r = -0.188$, $p = 0.041$). Additionally, significant negative correlations were found between 6MST and FSS ($r = -0.504$, $p < 0.001$). Regression analysis indicated a statistically significant, however, weak positive relationship between disease duration and fatigue severity ($R^2 = 0.036$, $F(1,116) = 4.273$, $p = 0.041$), suggesting that disease duration explains only 3.6% of the variance in fatigue severity. Furthermore, no autocorrelation issue was detected (Durbin-Watson = 2.220). These findings suggest that as disease duration progresses in AS patients, fatigue levels are affected, whereas exercise capacity does not demonstrate a significant alteration. Further studies investigating inflammatory biomarkers and oxidative stress levels are needed to better understand fatigue mechanisms.

Keywords: Ankylosing spondylitis, fatigue, disease activity, exercise capacity

Not: Bu çalışma 2209-A - Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında 2023 yılı 2. döneminde 1919B012332518 proje kodu ile desteklenmeye hak kazandı. Sağladığı destekler için TÜBİTAK'a teşekkür ederiz.

Note: This study was granted funding under the 2209-A - University Students Research Projects Support Program in the 2nd term of 2023 with the project code 1919B012332518. We gratefully acknowledge the support of TUBITAK.

KÜÇÜK HÜCRELİ AKCİĞER KANSERİNDE NADİR OLARAK GÖRÜLEN MEME METASTAZI OLGUSU

DR.YURDAGÜL DANACI * ,

* İnönü üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Onkoloji BD, Malatya

GİRİŞ

Dünya çapında akciğer kanseri yıllık tahminen 1,8 milyon ölüme neden olmuştur [1]. Amerika Birleşik Devletleri'nde yılda 230.000'den fazla yeni akciğer kanseri vakası ve 130.000 ölüm meydana gelmektedir [2]. Bununla birlikte, teşhis sonrasında hayatta kalma oranı, muhtemelen tarama ve tedavideki ilerlemelere bağlı olarak iyileşmektedir [3].

Küçük hücreli akciğer kanseri(KHAK) tüm akciğer kanser olgularının %16 sını oluşturmaktadır. KHAK hastalarının yaklaşık % 60-70'i tanı anında metastatik hastalığa sahiptir. En yaygın metastaz bölgeleri arasında beyin, karaciğer, karşı akciğer, adrenal bezler, kemik ve kemik iliği bulunur.(4) Literatürde küçük hücreli akciğer kanserinin meme metastazı olan çok az sayıda olgu bildirilmiştir.

Meme dışı bölgelerden memeye metastatik hastalık nadirdir ve görülme sıklığı %0,5 ila 3'tür. Meme , özellikle primer akciğer kanserinin metastazları için alışılmadık bir bölgedir . Meme dışı malign neoplazmların memeye metastazı nadirdir ve bir otopsi serisi, metastazların tüm meme malignitelerinin %0,5 ila 6,6'sını oluşturduğunu göstermiştir . (5) Meme dışı bölgelerden memeye metastatik yayılma insidansı %0,5 ila %3'tür.(6,7)

OLGU SUNUMU

51 yaş kadın hasta küçük hücreli akciğer kanseri tanılı hastanın çekilen pet-ct değerlendirmesinde memede sağ meme üst-iç kadranda 0.5 cm boyutta fokal nodüler alan (SUVmax2.5) ve sağ memede areola seviyesinde posteriorda derin yerleşimli 0.4 cm boyutta (SUVmax: 2.1) fokal nodüler lezyon hafif hipermetabolik izlenmektedir ikinci bir primer tümör veya küçük hücreli akciğer kanseri metastazı ? olarak raporlandı. Hastaya daha sonra yapılan USG 'de sağ meme saat 1 hizasında periferik ve cilt altı yerleşimli yaklaşık 22x15 mm boyutta lobüle konturlu, çevre meme parankiminde ödeme sebebiyet veren hipoeoik heterojen iç yapıda yer kaplayıcı lezyon izlenmektedir (metastaz?)(BIRADS V).Sağ meme saat 11 hizasında areolaya 4 cm mesafede yaklaşık 22x14 mm boyutta lobüle konturlu hipoeoik heterojen iç yapıda yer kaplayıcı lezyon izlenmektedir(metastaz?) (BIRADS V). nodüler. Sağ derin aksillerde subsantimetrik pektoral kas ucuna yakın lenf nodu hipermetabolik izlenmektedir (SUVmax: 4.1).Hastaya daha sonra meme ve aksiller lenf nodu bx planlandı bx sonucu: Küçük hücreli akciğer karsinomu metastazı olarak raporlandı.

TARTIŞMA

Memeye metastaz nadir görülen bir durumdur ve rasyonel tedavinin uygulanabilmesi için primer meme karsinomundan ayrılması gerekir. Memeye solid kitleden metastaz oldukça nadirdir ve ortalama %0.5-3 tür. Memeye metastaz hematogen yada lenfatik yol aracılığıyla olmaktadır. Melanom hematogen yolla metastaza sebep olan en sık kanserken ikinci sırada akciğer kanseri yer almaktadır.

Küçük hücreli akciğer kanseri (KHAK) tüm akciğer kanser olgularının %16 sını oluşturmaktadır. KHAK hastalarının yaklaşık % 60-70'i tanı anında metastatik hastalığa sahiptir. En yaygın metastaz bölgeleri arasında beyin, karaciğer, karşı akciğer, adrenal bezler, kemik ve kemik iliği bulunur. Literatürde küçük hücreli akciğer kanserinin meme metastazı olan çok az sayıda olgu bildirilmiştir. Meme metastazı yapan küçük hücreli akciğer kanserinin bildirildiği yayın sayısı az olup 2012 yılında iki vakalık bir vaka sunum ve review de 1991 ile 2011 yılları arasında pubmed de 11 adet yayın saptanmıştır.(8)

Meme ,özellikle primer akciğer kanserinin metastazları için alışılmadık bir bölgedir. Meme dışı malign neoplazmların memeye metastazı nadirdir ve bir otopsi serisi, metastazların tüm meme malignitelerinin %0,5 ila 6,6'sını oluşturduğunu göstermiştir .(5,6) Meme dışı bölgelerden memeye metastatik yayılma insidansı %0,5 ila %3'tür.Akciğer kanserinin paryetal plevra ve göğüs duvarı lenfatik damarlarına doğrudan invazyon sağladığı, bunu takiben aynı taraftaki aksiller lenf nodlarına invazyon ve memeye retrograd lenfatik yayılım olduğu hipotezi atılmıştır.Bizim hastada da aksiller lenf nodu mevcuttu ve o da KHAK metastazı olarak raporlandı.

Primer meme kanserlerinden farklı olarak yüzeysel yerleşimlerine rağmen meme metastazları ciltte ve meme başında çekinti yapmazlar (8). Olgumuzun kitlesi oldukça iyi sınırlı, yuvarlak şekilli ve yüzeysel planda yerleşimli olmasına rağmen cilt çekintisi yapmamış kitleydi. Meme metastazının tedavisinde mastektomi değil, lokal eksizyon ve sistemik tedavi önerilmektedir. Meme metastazı bulunan olgularda prognoz oldukça kötü olup hastalar tanıdan sonra yaklaşık 1 yıl içinde ölmektedir.

SONUÇ

Başta primer malignitesi bulunan hasta grubu olmak üzere meme kitlesiyle başvuran hastalarda tedavi protokolü ve prognozu primer meme kanserinden farklı olduğundan meme metastazı ihtimali göz önünde bulundurulmalıdır.

KAYNAK

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA Cancer J Clin 2021; 71:209.
2. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer Statistics, 2021. CA Cancer J Clin 2021; 71:7.
3. Howlader N, Forjaz G, Mooradian MJ, et al. The Effect of Advances in Lung-Cancer Treatment on Population Mortality. N Engl J Med 2020; 383:640.
4. Ko, J., M.M. Winslow, and J. Sage, Mechanisms of small cell lung cancer metastasis. EMBO Mol Med, 2020. 13(1): p. e13122
5. LG Bohman , LW Bassett , RH Gold ve diğerleri.Meme dışı malignitelerden meme metastazları
6. 6- Radyoloji , 144 (1982) , s. 309 - 312HL Abrams , R Spiro , N Goldstein Karsinomda metastazlar;
7. 7.ES McCrea , C Johnston , PJ Haney Memeye metastazlarAJR Am J Roentgenol , 141 (1983) 685

8. 8- Ji FF, Gao P, Wang JG, Zhao J, Zhao P. Contralateral breast metastasis from pulmonary adenocarcinoma: two cases report and literature review. J Thorac Dis. 2012;4(4):384-389. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2012.02.03

**CARDIOPULMONARY RESUSCITATION (CPR) IN PRONE POSITION IN THE
OPERATING ROOM: CLINICAL APPLICATIONS AND THE ROLE OF THE
NURSE**

**AMELİYATHANEDE PRONE POZİSYONDA KARDİYOPULMONER
RESÜSİTASYON (CPR): KLİNİK UYGULAMALARI VE HEMŞİRENİN ROLÜ**

Zeynep YILMAZ¹, Serap EJDER APAY²

¹Hemşire, Atatürk Üniversitesi, Cerrahi Hemşireliği Anabilim Dalı,

0009-0003-0916-9646

²Profesör Doktor, Atatürk Üniversitesi, Ebelik Bölümü, 0000-0003-0978-1993

ÖZET

Ameliyathane ortamında cerrahi girişimler sırasında gelişen kardiyak arrest, hızlı ve etkili bir müdahale gerektirir. Standart kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR) uygulamalarında hasta genellikle supine pozisyonunda değerlendirilirken, spinal cerrahiler, bazı nöroşirürjikal ve torasik girişimler sırasında hastaların prone pozisyonunda bulunması, resüsitasyon uygulamalarında zorluk yaratmaktadır. Prone pozisyonunda olan hastayı supine pozisyonuna çevirmek zaman kaybına neden olabileceğinden, alternatif bir CPR yöntemi olarak prone pozisyonda resüsitasyon uygulanması gerekebilir. Prone pozisyonda CPR uygularken, göğüs kompresyonları toraksın posterior yüzeyine yapılır. Genellikle T7-T10 vertebra seviyesine odaklanarak yapılan bu kompresyonlar, kalp debisini iyileştirmek ve dolaşımı sağlamak için kritik rol oynar. Kompresyonların dakikada 100-120 hızında ve yeterli derinlikte yapılması gereklidir. Ancak, cerrahi pozisyon, kullanılan destek ekipmanları ve hastanın durumu gibi faktörler, CPR'nin etkinliğini etkileyebilir. Bu nedenle, hastanın durumuna ve cerrahi işlemine uygun şekilde pozisyonlama ve kompresyon tekniklerinin doğru belirlenmesi gerekmektedir.

Havayolu yönetimi açısından, hasta entübe değilse hızlı entübasyon veya supraglottik hava yolu cihazı (örneğin laringeal maske) kullanımı tercih edilmelidir. Eğer hasta yüz yastıklarıyla pozisyonlandırılmışsa, başı yana çevrilerek veya maske ile ventilasyon sağlanabilir. Endotrakeal tüpün yerinden kaymasını önlemek için tüp fikse edilmeli ve ventilasyon parametreleri dikkatle izlenmelidir. Eğer manuel ventilasyon uygulanıyorsa, hava kaçacağını en aza indirmek için uygun maske seçimi yapılmalıdır.

Defibrilasyon ihtiyacı olan hastalarda, elektrot pedleri ya ön-arka pozisyonda ya da bilateral skapula bölgesine yerleştirilerek enerji verilebilir. Elektrot yerleşiminin doğru belirlenmesi, defibrilasyonun etkinliğini artırabilir.

Literatürde yer alan çeşitli olgu serileri ve deneysel çalışmalar, prone pozisyonda CPR'nin yeterli kardiyak debi sağlayabildiğini göstermektedir. Ameliyathane ekibinin bu konuda eğitilmiş olması, hastaların prone pozisyonda resüsitasyon algoritmalarına göre yönetilmesi ve erken müdahalenin sağlanması büyük önem taşımaktadır. Ameliyat sırasında prone pozisyonda gelişebilecek acil durumlar için resüsitasyon planlarının önceden belirlenmiş olması, sağlık profesyonellerinin hızlı ve etkili müdahale edebilmesini sağlar. Hemşireler, hastanın pozisyonunun optimize edilmesinde, hava yolu yönetiminin sağlanmasında ve ventilasyonun

devamlılığının temin edilmesinde kritik bir rol üstlenmektedir. Ayrıca, bu tür kritik durumlarla karşılaşıldığında müdahale başarısını artırmak için düzenli eğitimlerin sağlanması gereklidir. Hemşirelerin ve cerrahi ekibin konuya hâkim olmaları, hasta güvenliğini sağlamak ve resüsitasyon sürecinde verimliliği artırmak için önemlidir. Sonuç olarak, ameliyathane ortamında prone pozisyonda CPR, kardiyak arrest gelişen hastalar için önemli bir resüsitasyon yöntemidir. Bununla birlikte, bu uygulamanın etkinliğini artırmak için daha fazla klinik araştırma yapılması ve güncel protokollerin geliştirilmesi gereklidir. Hemşirelerin bu konuda eğitilmiş olmaları, hasta güvenliğini sağlamak ve müdahale sürecini başarılı bir şekilde yönetmek adına kritik öneme sahiptir.

Anahtar kelimeler: Prone CPR, ameliyathane, resüsitasyon

ABSTRACT

Cardiac arrest during surgical interventions in the operating room requires a rapid and effective intervention. In standard cardiopulmonary resuscitation (CPR) applications, the patient is usually evaluated in the supine position, whereas during spinal surgeries, some neurosurgical and thoracic interventions, patients are in the prone position, which creates difficulties in resuscitation applications. Since turning a patient in the prone position to the supine position may cause loss of time, resuscitation in the prone position may be necessary as an alternative CPR method. When performing CPR in the prone position, chest compressions are performed on the posterior surface of the thorax. These compressions, usually focused at the T7-T10 vertebral level, are critical to improve cardiac output and circulation. Compressions should be performed at a rate of 100-120 per minute and at sufficient depth. However, factors such as surgical position, support equipment used and the patient's condition may affect the effectiveness of CPR. Therefore, proper positioning and compression techniques should be determined in accordance with the patient's condition and surgical procedure. In terms of airway management, rapid intubation or use of a supraglottic airway device (e.g. laryngeal mask) should be preferred if the patient is not intubated. If the patient is positioned with face pillows, ventilation can be provided by turning the head to the side or with a mask. The tube should be fixed and ventilation parameters should be carefully monitored to prevent displacement of the endotracheal tube. If manual ventilation is applied, appropriate mask selection should be made to minimize air leakage. In patients in need of defibrillation, electrode pads can be placed either in the anteroposterior position or in the bilateral scapula region to deliver energy. Correct electrode placement may improve the efficacy of defibrillation. Various case series and experimental studies in the literature show that CPR in the prone position can provide adequate cardiac output. It is of great importance that the operating room team is trained in this regard, patients are managed in the prone position according to resuscitation algorithms and early intervention is provided. Having predetermined resuscitation plans for emergencies that may develop in the prone position during surgery enables healthcare professionals to intervene quickly and effectively. Nurses play a critical role in optimizing patient positioning, providing airway management and ensuring continuity of ventilation. It is also necessary to ensure regular trainings to improve response success in such critical situations. It is important for nurses and the surgical team to be familiar with the subject to ensure patient safety and increase efficiency in the resuscitation process. In conclusion, CPR in the prone position in the operating room setting is an important resuscitation method for patients with cardiac arrest. However, further clinical research and development of updated protocols are necessary to improve the efficacy of this practice. It is critical for nurses to be trained in this area to ensure patient safety and to successfully manage the intervention process.

Key words: Prone CPR, operating room, resuscitation

AMELİYATHANEDE ETKİLİ İLETİŞİM KURABİLİYOR MUYUZ: ENGELLER VE KOLAYLAŞTIRICILAR

Zeynep YILMAZ¹, Zeynep KARAMAN ÖZLÜ²

¹Hemşire, Atatürk Üniversitesi, Cerrahi Hemşireliği Anabilim Dalı,
0009-0003-0916-9646

²Profesör Doktor, Atatürk Üniversitesi, Cerrahi Hemşireliği Anabilim Dalı,
0000-0001-8896-5461

ÖZET

Ameliyathaneler, hasta güvenliğinin en üst düzeyde sağlanması gereken, multidisipliner ekiplerin birlikte çalıştığı yüksek stresli ortamlardır. Bu ortamda ekip içi iletişim, cerrahi sürecin başarısını doğrudan etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Etkili iletişim, ekip üyelerinin iş birliğini artırarak hataların önlenmesine, operasyon süreçlerinin daha verimli yönetilmesine ve hasta güvenliğinin korunmasına yardımcı olur. Ancak, ameliyathane iletişim çeşitli engellerle karşılaşabilir. Hiyerarşik yapı, ekip üyeleri arasındaki statü farkları nedeniyle açık iletişimi zorlaştırabilir. Cerrah, anestezi uzmanı, hemşire ve diğer sağlık çalışanları arasındaki iletişim eksikliği, önemli bilgilerin gözden kaçmasına veya yanlış anlaşılmasına neden olabilir. Zaman baskısı ve hızlı karar alma gerekliliği, iletişimin aceleyle getirilmesine yol açarak bilgi eksikliklerine sebep olabilir. Teknik terminoloji farklılıkları da ekip üyeleri arasında yanlış anlamalar tetikleyebilir. Stres, yorgunluk ve dikkat dağınıklığı, iletişimi olumsuz etkileyerek hasta güvenliği açısından risk oluşturabilir. Bunun yanı sıra, iletişim becerilerinin yeterince geliştirilmemiş olması, ekip üyelerinin birbirine güven duymamasına ve iş birliği eksikliğine yol açabilir. İletişimi güçlendirmek için ameliyathanelerde belirli protokollerin uygulanması büyük önem taşımaktadır. SBAR (Situation/Durum, Background/Tıbbi Öykü, Assessment/Değerlendirme, Recommendation/Öneri) gibi yapılandırılmış iletişim teknikleri, bilgi aktarımını sistematik hale getirerek iletişim hatalarını en aza indirir. Cerrahi kontrol listelerinin kullanımı, ekip içi iletişimi güçlendiren bir diğer önemli uygulamadır. Ayrıca, ekip üyelerinin birbirine karşı açık, net ve saygılı bir dil kullanması, güven ortamı oluşturur ve iletişim süreçlerini güçlendirir. Düzenli olarak yapılan simülasyon eğitimleri, kriz anlarında ekiplerin daha etkili iletişim kurmasını sağlar. Aktif dinleme, ekip üyelerinin birbirini anlamasını kolaylaştırırken, geribildirim mekanizmaları olası yanlış anlamaların önüne geçebilir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte, elektronik hasta kayıt sistemleri ve sesli komut sistemleri gibi dijital çözümler de ameliyathane içi iletişimi kolaylaştırmaktadır. Sonuç olarak, ameliyathane etkili iletişim, ekip içi iş birliğini güçlendiren ve hasta güvenliğini artıran temel unsurlardan biridir. İletişim eksikliklerinin neden olduğu hataların önüne geçebilmek için ameliyathane ekiplerinin düzenli eğitimler alması ve sağlık kurumlarının iletişimi güçlendirecek politikalar geliştirmesi gerekmektedir. Açık, net ve güvene dayalı bir iletişim kültürü oluşturulduğunda, ameliyat süreçleri daha sorunsuz ilerleyecek ve hasta sonuçları iyileşecektir. Bu nedenle, ameliyathane ortamında etkili iletişimin teşvik edilmesi, sağlık çalışanlarının ve hastaların güvenliği açısından kritik bir gereklilik olarak değerlendirilmelidir. İletişim süreçlerine yönelik sürekli iyileştirme çabaları ve ekip içi koordinasyonu artıran stratejiler, ameliyathane dinamiklerini güçlendirecek ve sağlık hizmetlerinin kalitesini yükseltecektir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, Hasta, İletişim, Ekip

ABSTRACT

Operating rooms are high-stress environments where patient safety must be ensured at the highest level and multidisciplinary teams work together.

In this environment, communication within the team is one of the most important factors that directly affect the success of the surgical process. Effective communication helps to prevent errors, manage operation processes more efficiently and protect patient safety by increasing the cooperation of team members. However, communication in the operating room can face various barriers. The hierarchical structure can make open communication difficult due to status differences between team members.

Lack of communication between surgeons, anesthesiologists, nurses and other healthcare professionals can lead to important information being overlooked or misunderstood.

Time pressure and the need for rapid decision-making may lead to rushed communication, resulting in information gaps. Differences in technical terminology can also trigger misunderstandings between team members. Stress, fatigue and distraction can negatively affect communication and pose a risk to patient safety. In addition, insufficiently developed communication skills may lead to lack of trust among team members and lack of cooperation. It is of great importance to implement certain protocols in operating rooms to strengthen communication. Structured communication techniques such as SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation) minimize communication errors by systematizing information transfer. The use of surgical checklists is another important practice that strengthens communication within the team. In addition, the use of clear, open and respectful language by team members creates an environment of trust and strengthens communication processes. Regular simulation trainings enable teams to communicate more effectively in times of crisis. Active listening makes it easier for team members to understand each other, while feedback mechanisms can prevent possible misunderstandings.

With the development of technology, digital solutions such as electronic patient record systems and voice command systems also facilitate communication in the operating room. In conclusion, effective communication in the operating room is one of the key elements that strengthen intra-team collaboration and increase patient safety. In order to prevent errors caused by communication deficiencies, operating room teams should receive regular trainings and healthcare institutions should develop policies to strengthen communication. When a clear, open and trust-based communication culture is established, surgical processes will proceed more smoothly and patient outcomes will improve. Therefore, promoting effective communication in the operating room environment should be considered a critical requirement for the safety of healthcare professionals and patients.

Continuous improvement efforts for communication processes and strategies that increase intra-team coordination will strengthen operating room dynamics and improve the quality of healthcare services.

Keywords: Operating Room, Patient, Communication, Team

**DELIRIUM MANAGEMENT AFTER UROLOGICAL SURGERY IN THE
DECLINED POPULATION PYRAMID**

**GERİLEYEN NÜFUS PİRAMİDİNDE ÜROLOJİK CERRAHİ SONRASI
DELİRYUM YÖNETİMİ**

İpek KAYGUSUZ¹, Serap EJDER APAY²

¹Hemşire, Atatürk Üniversitesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşirelik, 0009-0005-5192-2552

**² Profesör Doktor, Atatürk Üniversitesi, Kadın Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği,
0000-0003-0978-1993**

Özet:

Nüfus Piramidi, bir ülke ya da bölgenin nüfusunun yaş gruplarına dağılımı ve cinsiyete göre dağılımını gösteren şekillere “Nüfus Piramidi” denir. Nüfus piramidi ülkenin nüfus özelliklerine göre Gelişen tip, Gerileyen tip, Durağan ve Orta tip olmak üzere 4’e ayrılmaktadır. Ülkemiz artık Gerileyen Nüfus Piramidine girmiştir. Gerileyen Nüfus Piramidi yüksek yaşlı nüfus oranı mevcuttur. Bu nedenle yapılacak sağlık politikaları da buna yönelik planlanmaktadır. Deliryum, akut gelişen düzensiz sinirsel aktivite ve diğer sistemik hastalıklar sonucunda kişileri hafıza, konuşma yetisi, algı yetenekleri gibi bilişsel işlevlerde kayıplar yaşamasına neden olan zihinsel durum değişiklikleridir. Ameliyat sonrası deliryum, yaşlı yetişkinlerde en sık görülen cerrahi komplikasyondur. Hastalarda ajitasyon, halüsinasyon ve uyku uyanıklık döngüsünde bozukluk sıklıkla görülen deliryum belirtisidir. Deliryum risk faktörleri 2’ye ayrılır. Değiştirilebilir Risk Faktörleri; zayıflık, ağır fiziksel durum, malnütrisyon, ameliyatın türü ve süresi, ameliyat sırası hipotansiyon, ameliyat öncesi anemi, kan kaybı, sıvı elektrolit dengesizlikleri, uzun süreli mekanik ventilasyon, idrar sondası kullanımı, ağrı, çoklu ilaç kullanımı, dehidratasyon, sigara ve alkolü kötüye kullanımıdır. Değiştirilemeyen Risk Faktörleri; görme işitme bozuklukları, önceden var olan bilişsel sorunlar, ileri yaş, erkek cinsiyete sahip olma, birden fazla kronik hastalıktır. Bir sağlık profesörü hastanın deliryuma girme risklerini iyi bilmeli ve ona yönelik tedavi ve bakım yapabilmelidir. Üroloji cerrahisi, yaşlı nüfus başta olmak üzere pek çok hasta grubunda uygulanan önemli cerrahi işlemleri bulundurmaktadır. Bu cerrahi operasyonlar hastanın yaşam kalitesini arttırmayı amaçlarken beraberinde istenmeyen birçok olayları da getirebilmektedir. Bu olayları engellemek için çeşitli ölçekler kullanarak hastanın risk faktörünü belirleyip ona yönelik tedavi ve bakım yapılmaz. Değiştirilemeyen risk faktörü olan ileri yaşı ele alıp değiştirebilir risk faktörleri iyi yönetmeliyiz. Hastanın olabildiğince ameliyat süresince yaşanan sıvı kayıpları hesaplanarak sıvı takviyeleri sağlanmalı, teknolojinin faydalarını kullanarak kar-zarar politikası düşünülerek açık ameliyattansa laparoskopik ameliyatlar tercih edilmeli, hastanın en kısa zamanda monitörizasyonu sağlanmalı yaşam bulguları düzenli aralıklarla takip edilmeli ve herhangi bir komplikasyon durumunu erken sürede fark edip ekibi uyarmalıyız. Sağlık sisteminde farmakolojik tedavinin yanı sıra non-farmakolojik tedaviden de faydalanmalıdır. Alternatif tedavi yöntemleri bilinmeli bunları aktif olarak kullanabilmelidir. Masaj, aromaterapi, müzik dinleti tedavileri, hangi hasta grubunda ne uygulayacağını iyi ayırt edilmelidir. Hastaların ağrı değerleri ölçekler ile belirlenmeli ağrı değerini düşürecek yöntemler kullanılarak deliryum risk faktörlerini aza çekebilmelidir. Güncel bakım tedavileri takip

edilmeli ameliyathanelerde, kliniklerde ve hastanın olduğu yerlerde uygulayabilmelidir. Bir nüfusun yönünü takibi uygulanacak tedavi ve bakımı da değiştirebilmektedir.

Anahtar Kelime; Hemşire, cerrahi operasyon, bakım, tedavi,

Summary:

Population Pyramid: Figures showing the distribution of the population of a country or region by age groups and gender are called "Population Pyramid". The population pyramid is divided into 4 types, namely Developing type, Regressive type, Stagnant and Medium type, according to the population characteristics of the country. Our country has now entered the Declining Population Pyramid. The Declining Population Pyramid has a high proportion of elderly population. For this reason, health policies are planned accordingly. Delirium is a mental state change that causes people to experience losses in cognitive functions such as memory, speech ability, and perception abilities as a result of acutely developing irregular neural activity and other systemic diseases. Postoperative delirium is the most common surgical complication in older adults. Agitation, hallucinations, and sleep-wake cycle disturbances are common symptoms of delirium in patients. Delirium risk factors are divided into 2. Modifiable Risk Factors; Weakness, severe physical condition, malnutrition, type and duration of surgery, intraoperative hypotension, preoperative anemia, blood loss, fluid electrolyte imbalances, long-term mechanical ventilation, use of a urinary catheter, pain, multiple drug use, dehydration, smoking and alcohol abuse. Unchangeable Risk Factors; visual and hearing disorders, pre-existing cognitive problems, advanced age, being male, and multiple chronic diseases. A health professor should be well aware of the patient's risk of going into delirium and be able to provide treatment and care accordingly. Urology surgery includes important surgical procedures performed on many patient groups, especially the elderly population. While these surgical operations aim to improve the patient's quality of life, they can also bring along many undesirable events. In order to prevent these events, the patient's risk factor is determined by using various scales and treatment and care are provided accordingly. We must address advanced age, which is a risk factor that cannot be changed, and manage the changeable risk factors well. Fluid supplements should be provided by calculating the patient's fluid losses during the surgery as much as possible, laparoscopic surgeries should be preferred rather than open surgery considering the profit-loss policy by using the benefits of technology, the patient should be monitored as soon as possible, vital signs should be followed at regular intervals, and we should notice any complications early and warn the team. In addition to pharmacological treatment, non-pharmacological treatment should also be used in the health system. Alternative treatment methods should be known and they should be able to use them actively. Massage, aromatherapy and music recital treatments should be well differentiated for which patient group they will apply them. Pain values of patients should be determined with scales and delirium risk factors should be minimized by using methods that will reduce pain values. Current care treatments should be followed and applied in operating rooms, clinics and wherever the patient is. Tracking the direction of a population can also change the treatment and care to be applied.

Keyword; Nurse, surgical operation, care, treatment

**OPTIMIZATION OF TUMOR TREATMENT FIELDS (TTF) FOR BREAST
CANCER THERAPY: A COMPUTATIONAL SIMULATION APPROACH**
**MEME KANSERİ TEDAVİSİ İÇİN TÜMÖR TEDAVİ ALANLARININ (TTF)
OPTİMİZE EDİLMESİ: HESAPLAMALI SİMÜLASYON YAKLAŞIMI**

HAMZA KILINÇ¹, EYLEM GÜLCE ÇOKER²

¹**İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sağlık Fiziği, Florya
Yerleşkesi Küçükçekmece, İSTANBUL, ORCID: 0009-0008-7334-8776**

²**İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sağlık Fiziği, Florya
Yerleşkesi Küçükçekmece, İSTANBUL, ORCID: 0000-0001-6361-9458**

Özet

Meme kanseri, dünya çapında en sık teşhis edilen kanserlerden biri olmaya devam etmektedir ve kadınlar arasında kansere bağlı ölümlerin önde gelen nedenidir. 2020 yılı itibarıyla, yılda 2,3 milyondan fazla yeni meme kanseri vakası olduğu tahmin edilmektedir ve bu da onu küresel olarak tüm demografik gruplarda en yaygın kanser haline getirmektedir (Sung vd., 2021). Tespit ve tedavideki gelişmeler, erken evre hastalıkta sağkalım oranlarını önemli ölçüde iyileştirmiştir; ancak, özellikle üçlü negatif meme kanseri (TNBC) ve metastatik hastalık gibi agresif alt tiplerin yönetiminde zorluklar devam etmektedir.

Meme kanseri için geleneksel tedavi yöntemleri arasında cerrahi, kemoterapi, radyasyon tedavisi ve hormon tedavisi yer almaktadır ve bunların her biri hasta sonuçlarının iyileştirilmesine önemli katkılarda bulunmuştur. Bu ilerlemelere rağmen, meme kanserinin bazı alt tiplerinde nüks oranı hala yüksektir ve metastatik vakalar için uzun süreli sağkalım hala zayıftır. Hedefe yönelik tedaviler ve immünoterapiler de dahil olmak üzere yeni tedavi yaklaşımları umut vaat etmektedir, ancak tüm hasta popülasyonlarında etkili değildir (Waks & Winer, 2019). Sonuç olarak, alternatif elektrik alanlarının uygulanması yoluyla kanser hücrelerini hedeflemek için invazif olmayan bir yaklaşım sunan Tümör Tedavi Alanları (TTF) gibi yeni tedavi stratejilerini keşfetmeye yönelik ilgi giderek artmaktadır.

Tümör Tedavi Alanları (TTF) kavramı ilk olarak 2000'li yılların başında Dr. Yoram Palti tarafından ortaya atılmıştır. Dr. Palti, düşük yoğunluklu, alternatif elektrik alanlarının normal hücreleri etkilemeden kanser hücrelerindeki hücre bölünmesi (mitoz) sürecini bozabileceği hipotezini ortaya attı. İlk araştırması, agresif ve büyük ölçüde tedavi edilemez bir beyin kanseri türü olan glioblastoma multiforme (GBM) üzerine odaklandı. İlk deneyler, TTF'nin mitoz sırasında yüklü parçacıkların hizalanmasına müdahale ederek kanser hücrelerinin bölünmesini seçici olarak bozabileceğini ve sonuçta hücre ölümüne yol açabileceğini göstermiştir (Kirson vd., 2007).

Klinik öncesi çalışmaların başarısının ardından TTF, GBM için klinik çalışmalarda test edilmiştir. Çok önemli EF-14 denemesi, TTF'nin standart kemoterapiye (temozolomid) eklenmesinin yeni tanı konmuş GBM hastalarında progresyonsuz ve genel sağkalımı önemli ölçüde iyileştirdiğini göstermiş ve 2015 yılında kemoterapi ile birlikte kullanım için FDA onayına yol açmıştır (Stupp vd., 2017). Bu, kanser tedavisi alanında bir dönüm noktası olmuş ve TTF'nin agresif solid tümörler için uygulanabilir bir terapötik seçenek olma potansiyelini ortaya koymuştur.

2. Tümör Tedavi Alanlarının (TTF) Etki Mekanizması

TTF'nin etki mekanizması, mitoz bölünme sırasında temel hücresel süreçlere müdahale etme kabiliyetine dayanmaktadır. Özellikle TTF, bölünen hücrelerdeki polarize olabilen makromoleküller üzerinde fiziksel güç uygulayan düşük yoğunluklu, orta frekanslı elektrik alanları (100-300 kHz) kullanır. Bu elektrik alanları, hücre bölünmesi sırasında kromozomların eşit şekilde ayrılması için gerekli bir yapı olan mitotik iğn hizalanmasını ve düzgün çalışmasını bozar (Kirson vd., 2007).

Bu bozulma anormal mitotik iğnlerin oluşumuna neden olarak mitotik durma ve apoptoza yol açar. Ayrıca TTF, kanser hücreleri içindeki yüklü parçacıkların elektrik alanının kutuplarına doğru yer değiştirdiği dielektroforezi indükleyerek hücre zarına ve hücre iskeletine daha fazla zarar veren mekanik stres yaratır. Hızla bölünen tüm hücreleri hedef alan kemoterapi veya radyasyonun aksine TTF, bölünmeyen normal hücreleri koruyarak özellikle bölünen kanser hücrelerini etkiler. Bu da daha az sistemik yan etkiye yol açarak TTF'yi iyi tolere edilen bir tedavi yöntemi haline getirir (Giladi vd., 2015).

3. Glioblastoma ve Diğer Kanserlerde TTF'nin Klinik Uygulamaları

Glioblastoma Multiforme (GBM): TTF ile ilgili en kapsamlı araştırma, hem yeni teşhis edilen hem de tekrarlayan vakalar için bir bakım standardı haline geldiği glioblastomda yapılmıştır. EF-14 çalışması da dahil olmak üzere klinik çalışmalar, TTF'nin temozolomid ile birlikte kullanıldığında, daha az yan etki ile tek başına kemoterapiye kıyasla medyan genel sağkalımı birkaç ay uzattığını göstermiştir (Stupp vd., 2017). TTF'nin GBM'deki başarısı, araştırmacıları diğer kanser türlerinde uygulanmasını keşfetmeye teşvik etmiştir.

Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri (NSCLC): Akciğer kanseri, özellikle de küçük hücreli dışı akciğer kanseri (NSCLC), TTF araştırmaları için bir başka umut verici alan olarak ortaya çıkmıştır. Bir Faz II çalışması (LUNAR), TTF'ninkemoterapi ile birleştirilmesinin ileri evre NSCLC hastalarında progresyonsuzsağkalımı önemli ölçüde iyileştirdiğini göstermiştir. Simülasyon çalışmaları ve klinik deneyler, akciğer tümörlerine etkili tedavi verilmesini sağlamak için optimum elektrot yerleşimini ve alan gücünü araştırmıştır (Pless vd., 2017). Bu erken bulgular, bu sonuçları doğrulamayı ve TTF'yi KHDAK için uygulanabilir bir tedavi olarak kurmayı amaçlayan daha büyük Faz III denemeleri için bir gerekçe sağlamıştır.

Pankreas Kanseri: Pankreas duktal adenokarsinomu (PDAC) kötü prognozu ve sınırlı tedavi seçenekleriyle bilinmektedir ve bu da onu TTF araştırmaları için birincil aday haline getirmektedir. PANOVA çalışması da dahil olmak üzere ilk çalışmalar, TTF'nin gemitabin ve nab-paklitaksel kemoterapisi ile kombine edilmesinin ilerlemiş pankreas kanserli hastalarda genel sağkalımı iyileştirdiğini göstermiştir. Bu sonuçlar, TTF'nin bu agresif kanser için çok ihtiyaç duyulan yeni bir tedavi seçeneği sunabileceğini göstermektedir (Salzberg vd., 2017).

Yumurtalık Kanseri: Yumurtalık kanseri, TTF'nin aktif olarak araştırıldığı bir başka alandır. Tekrarlayan yumurtalık kanserinde TTF'nin paklitaksel ile kombinasyonunu değerlendiren bir Faz II çalışması olan INNOVATE denemesi, tedavinin iyi tolere edildiğini ve progresyonsuz sağkalımı iyileştirebileceğini göstermiştir. Klinik öncesi çalışmalar ayrıca TTF'nin platin bazlı kemoterapinin etkinliğini artırabileceğini ve platine dirençli hastalığı olan hastalar için umut verebileceğini öne sürmüştür (Vergote vd., 2019).

4. Yeni Gelişen Araştırma: Meme Kanserinde Tümör Tedavi Alanları

Meme kanseri için TTF uygulamasına yönelik araştırmalar henüz erken aşamdadır, ancak ön bulgular umut vericidir. Meme kanseri, heterojenliği nedeniyle benzersiz bir dizi zorluk sunar ve farklı alt tipler özel tedavi yaklaşımları gerektirir. Üçlü-negatif meme kanseri (TNBC) ve HER2-pozitif meme kanseri gibi alt tipler özellikle agresiftir ve tedaviye direnç yaygındır. Bu durum, TTF'nin kemoterapi ve hedefe yönelik tedavilerin etkinliğini artırmak için potansiyel bir yardımcı tedavi olarak araştırılmasına neden olmuştur (Kirson vd., 2011; Waks & Winer, 2019).

Klinik öncesi çalışmalar, TTF'nin meme kanseri hücre hatlarında hücre bölünmesini bozabildiğini, apoptozu indüklediğini ve hücre çoğalmasını azalttığını göstermiştir (Kirson vd., 2011). Bu çalışmalar ayrıca, özellikle üçlü negatif meme kanserinde (TNBC) TTF'nin kemoterapi ile birleştirilmesinin, kanser hücrelerinin sitotoksik ajanlara duyarlılığını artırarak tedavi sonuçlarını iyileştirebileceğini göstermektedir (Waks & Winer, 2019). Meme kanseri hastalarında TTF'ningüvenliğini ve etkinliğini değerlendirmek için, farklı meme kanseri alt tipleri için en uygun alan gücünü, sıklığını ve tedavi süresini belirlemeye odaklanan erken faz klinik çalışmalar devam etmektedir (Pless vd., 2017; Salzberg vd., 2017).

5. Tümör Tedavi Alanları ve Kombinasyon Tedavileri

TTF araştırmalarının en umut verici alanlarından biri, diğer terapötik modalitelerle kombinasyonudur. Klinik öncesi ve klinik çalışmalar, TTF'ninkemoterapi, radyasyon tedavisi ve hedefe yönelik tedavilerle güvenli ve etkili bir şekilde birleştirilebileceğini ve genellikle toksisiteyi önemli ölçüde artırmadan bu tedavilerin etkinliğini artırdığını göstermiştir. Örneğin, küçük hücreli dışı akciğer kanseri (NSCLC) ve pankreas kanserinde yapılan çalışmalar, TTF'nin platin bazlı kemoterapinin sitotoksik etkilerini artırdığını, tümör boyutunu azalttığını ve sağkalım sonuçlarını iyileştirdiğini göstermiştir (Pless et al., 2017; Salzberg et al., 2017).

Kemoterapiye ek olarak TTF, melanom ve akciğer kanseri gibi kanserlerde PD-1 ve CTLA-4 inhibitörleri gibi immün kontrol noktası inhibitörleriyle birlikte çalışılmaktadır. Klinik öncesi modeller, TTF'nin hücrestresini indükleyerek tümör hücrelerinin immünojenitesini artırabileceğini ve onları bağışıklık sistemi tarafından daha tanınabilir hale getirebileceğini göstermektedir. Bu durum, özellikle immün kontrol noktası inhibitörlerine dirençli tümörlerde immünoterapinin etkinliğini artırabilir (Palti et al., 2018).

6. Sınırlamalar ve Gelecekteki Yönelimler

TTF'nin çeşitli kanser türlerinde umut verici sonuçlarına rağmen, hala ele alınması gereken sınırlamalar ve zorluklar vardır. Başlıca zorluklardan biri, farklı tümörlerin TTF'ye yanıt vermesindeki değişkenliktir. GBM, NSCLC ve pankreas kanseri gibi bazı kanserler TTF'ye olumlu yanıtlar gösterirken, diğer kanserler benzer etkinlik elde etmek için farklı alan güçleri veya tedavi süreleri gerektirebilir. Ayrıca, sağlıklı dokulara maruziyeti en aza indirirken tümör kapsamını en üst düzeye çıkarmak için elektrotların yerleştirilmesini optimize etmek kritik bir araştırma alanı olmaya devam etmektedir (Giladi vd., 2015; Pless vd., 2017).

Bir diğer sınırlama ise Tümör Tedavi Alanlarının (TTF) uzun vadeli etkilerinin sınırlı olarak anlaşılmasıdır. Tedavinin geleneksel tedavilere kıyasla nispeten az yan etkiyle kısa vadede güvenli olduğu gösterilmiş olsa da, özellikle diğer tedavilerle birlikte sürekli TTF kullanımının uzun vadeli sonuçlarını değerlendirmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır (Stupp vd., 2017). Gelecekteki araştırmalar muhtemelen TTF uygulamasını

diğer solid tümörlere genişletmeye, TTF tedavilerinin tümör özelliklerine göre kişiselleştirilmesini geliştirmeye ve TTF' nin etkinliğini artırabilecek yeni kombinasyon tedavilerini keşfetmeye odaklanacaktır (Pless vd., 2017). Hastaya özgü modelleme gibi simülasyon çalışmalarındaki ilerlemeler de TTF parametrelerinin optimize edilmesinde ve bireysel hastalar için tedavi sonuçlarının iyileştirilmesinde önemli bir rol oynayacaktır (López-Muñoz vd., 2018).

Anahtar kelimeler: Tümör Tedavi Alanları (TTF), Meme Kanseri, Radyoterapi.

Abstract

Breast cancer remains one of the most commonly diagnosed cancers worldwide and is a leading cause of cancer-related deaths among women. As of 2020, an estimated 2.3 million new breast cancer cases occur annually, making it the most prevalent cancer across all demographic groups globally (Sung et al., 2021). Advances in detection and treatment have significantly improved survival rates in early-stage disease; however, challenges persist, particularly in managing aggressive subtypes such as triple-negative breast cancer (TNBC) and metastatic disease.

Traditional treatment methods for breast cancer include surgery, chemotherapy, radiation therapy, and hormone therapy, each contributing significantly to improved patient outcomes. Despite these advancements, recurrence rates remain high for certain subtypes, and long-term survival for metastatic cases remains poor. Emerging therapeutic approaches, including targeted therapies and immunotherapies, show promise but are not effective for all patient populations (Waks & Winer, 2019). Consequently, there is growing interest in exploring novel treatment strategies such as Tumor Treating Fields (TTF), a non-invasive approach that targets cancer cells through the application of alternating electric fields.

The concept of Tumor Treating Fields (TTF) was first introduced by Dr. Yoram Palti in the early 2000s. Dr. Palti hypothesized that low-intensity, alternating electric fields could disrupt the process of cell division (mitosis) in cancer cells without affecting normal cells. His initial research focused on glioblastoma multiforme (GBM), an aggressive and largely incurable brain cancer. Early experiments demonstrated that TTF selectively disrupted cancer cell division by interfering with the alignment of charged particles during mitosis, ultimately leading to cell death (Kirson et al., 2007).

Following the success of preclinical studies, TTF was tested in clinical trials for GBM. The pivotal EF-14 trial demonstrated that adding TTF to standard chemotherapy (temozolomide) significantly improved progression-free and overall survival in newly diagnosed GBM patients, leading to FDA approval for use alongside chemotherapy in 2015 (Stupp et al., 2017). This milestone in cancer treatment highlighted the potential of TTF as a viable therapeutic option for aggressive solid tumors.

2. Mechanism of Action of Tumor Treating Fields (TTF)

The mechanism of action of TTF is based on its ability to interfere with key cellular processes during mitotic division. Specifically, TTF utilizes low-intensity, intermediate-frequency electric fields (100-300 kHz) that exert physical forces on polarizable macromolecules within dividing cells. These electric fields disrupt the alignment and proper function of the mitotic spindle, a structure essential for the equal separation of chromosomes during cell division (Kirson et al., 2007).

This disruption leads to the formation of abnormal mitotic spindles, resulting in mitotic arrest and apoptosis. Additionally, TTF induces dielectrophoresis, a phenomenon in which charged particles within cancer cells migrate toward the poles of the electric field, creating mechanical

stress that further damages the cell membrane and cytoskeleton. Unlike chemotherapy or radiation, which target all rapidly dividing cells, TTF selectively affects dividing cancer cells while sparing non-dividing normal cells. This selectivity leads to fewer systemic side effects, making TTF a well-tolerated treatment modality (Giladi et al., 2015).

3. Clinical Applications of TTF in Glioblastoma and Other Cancers

Glioblastoma Multiforme (GBM): The most extensive research on TTF has been conducted in glioblastoma, where it has become a standard of care for both newly diagnosed and recurrent cases. Clinical trials, including the EF-14 study, have shown that when combined with temozolomide, TTF extends median overall survival by several months compared to chemotherapy alone, with fewer side effects (Stupp et al., 2017). The success of TTF in GBM has encouraged researchers to explore its application in other cancer types.

Non-Small Cell Lung Cancer (NSCLC): Lung cancer, particularly non-small cell lung cancer (NSCLC), has emerged as another promising area for TTF research. A Phase II study (LUNAR) demonstrated that combining TTF with chemotherapy significantly improved progression-free survival in patients with advanced NSCLC. Simulation studies and clinical trials have investigated optimal electrode placement and field intensity to ensure effective treatment delivery to lung tumors (Pless et al., 2017). These early findings have provided a rationale for larger Phase III trials to validate these results and establish TTF as a viable treatment for NSCLC.

Pancreatic Cancer: Pancreatic ductal adenocarcinoma (PDAC) is known for its poor prognosis and limited treatment options, making it a primary candidate for TTF research. Early studies, including the PANOVA trial, have shown that combining TTF with gemcitabine and nab-paclitaxel chemotherapy improves overall survival in patients with advanced pancreatic cancer. These findings suggest that TTF may offer a much-needed new therapeutic option for this aggressive malignancy (Salzberg et al., 2017).

Ovarian Cancer: Ovarian cancer is another area where TTF is actively being investigated. The INNOVATE trial, a Phase II study evaluating TTF in combination with paclitaxel for recurrent ovarian cancer, has shown that the treatment is well-tolerated and may improve progression-free survival. Preclinical studies also suggest that TTF enhances the efficacy of platinum-based chemotherapy, offering hope for patients with platinum-resistant disease (Vergote et al., 2019).

4. Emerging Research: Tumor Treating Fields in Breast Cancer

Research on TTF for breast cancer is still in its early stages, but preliminary findings are promising. Breast cancer presents unique challenges due to its heterogeneity, requiring specialized treatment approaches for different subtypes. Subtypes such as triple-negative breast cancer (TNBC) and HER2-positive breast cancer are particularly aggressive, with high resistance to treatment. This has led to the investigation of TTF as a potential adjunct therapy to enhance the efficacy of chemotherapy and targeted treatments (Kirson et al., 2011; Waks & Winer, 2019).

Preclinical studies have shown that TTF can disrupt cell division, induce apoptosis, and reduce proliferation in breast cancer cell lines (Kirson et al., 2011). Additionally, research suggests that combining TTF with chemotherapy enhances the sensitivity of cancer cells to cytotoxic agents, potentially improving treatment outcomes, particularly in TNBC (Waks & Winer, 2019). Early-phase clinical trials are ongoing to assess the safety and efficacy of TTF in breast cancer patients, with a focus on optimizing field intensity, frequency, and treatment duration for different subtypes (Pless et al., 2017; Salzberg et al., 2017).

5. Tumor Treating Fields and Combination Therapies

One of the most promising aspects of TTF research is its combination with other therapeutic modalities. Preclinical and clinical studies have demonstrated that TTF can be safely and effectively combined with chemotherapy, radiation therapy, and targeted therapies, often enhancing their efficacy without significantly increasing toxicity. Studies in NSCLC and pancreatic cancer, for example, have shown that TTF enhances the cytotoxic effects of platinum-based chemotherapy, reducing tumor size and improving survival outcomes (Pless et al., 2017; Salzberg et al., 2017).

Beyond chemotherapy, TTF is being studied in combination with immune checkpoint inhibitors such as PD-1 and CTLA-4 inhibitors for cancers like melanoma and lung cancer. Preclinical models suggest that TTF induces cellular stress, increasing tumor cell immunogenicity and making them more recognizable to the immune system. This may enhance the efficacy of immunotherapy, particularly in tumors resistant to immune checkpoint inhibitors (Palti et al., 2018).

6. Limitations and Future Directions

Despite the promising results of TTF in various cancer types, several challenges and limitations remain. One major challenge is the variability in tumor responses to TTF. While some cancers, such as GBM, NSCLC, and pancreatic cancer, respond favorably to TTF, others may require different field intensities or treatment durations to achieve similar efficacy. Future research will likely focus on optimizing TTF parameters through computational modeling and expanding its application to additional solid tumors (López-Muñoz et al., 2018).

Keywords: Tumor Treating Fields (TTF), Breast Cancer, Radiotherapy.

**COMPARISON BETWEEN MORITA THERAPY AND CBT FOR REDUCING
ANXIETY DISORDERS IN PARKINSON'S DISEASE.
PARKINSON HASTALIĞINDA ANKSİYETE BOZUKLUKLARINI AZALTMADA
MORİTA TERAPİSİ VE CBT ARASINDAKİ KARŞILAŞTIRMA.**

Khaoula Elcadi ¹, Pr.Mohamed Chraa²

**Marrakeş Cadi Ayyad Üniversitesi, Tıp ve Eczacılık Fakültesi, Klinik, Deneysel ve
Çevresel Nörobilim Laboratuvarı¹, 0009-0006-3153-9318**

Nöroloji, Mohammed VI Üniversitesi Tıp Merkezi, Marakeş ²,

Özet

Anksiyete bozuklukları, Parkinson hastalığında daha yaygındır ve bu bozuklukların anlamı karmaşık ve anlaşılması zor olabilir. Bu bozukluklar, hastaların tutumlarını ve davranışlarını etkileyerek hem Parkinson hastalarının hem de çevresindekilerin yaşam kalitesini düşürebilir ve intihar eğilimlerinin artmasına katkıda bulunabilir. Psikanaliz, hastaların psikolojik durumları üzerindeki etkileri nedeniyle yüzyıllardır önemli bir psikoterapi biçimidir. Birçok çalışma, bilişsel-davranışçı terapinin (BDT) hastaların psikolojik yönlerini ele almada önemli bir rol oynadığını göstermiştir. BDT, bireylerin yaşadığı durumları ele almakla kalmaz, aynı zamanda o an hissettikleri duygulara da odaklanır. Hastanın duygusal tepkilerini tespit etmenin yolu, bilişsel-davranışçı terapinin ilkeleridir. Genellikle 6 ile 20 seans arasında sürer. Bu terapinin amacı, Parkinson hastalarında anksiyete bozukluklarını azaltmak, sorunlarına çözümler bulmak ve zorluklarına daha olumlu bir şekilde bakmalarına yardımcı olmaktır. Psikolojide BDT'nin bilimsel bir perspektiften kullanılması, psikoterapistlerin güncel olaylar ve araştırmacılar tarafından geliştirilen yeni yaklaşımlar hakkında bilgi sahibi olmalarını gerektirir; böylece uygulamalarını hastaların ihtiyaçlarına ve bilimsel araştırmalara göre uyarlayabilirler. Terapi sürecinde, terapist ile hasta arasında diyaloglara dayalı tartışmalar kullanılır ve hastaların düşüncelerini yazmalarını teşvik eder. Bu aşama tamamlandıktan sonra, bir sonraki adım, uyumsuz düşünceleri analiz etmek ve bunları daha uygun olanlarla değiştirmek için teknikler kullanmaktır. BDT, hastaların yaşamın pratik engellerini aşmalarına yardımcı olur, günlük alışkanlıklarını etkiler ve onlara güven aşılama hedefler, ve ruh sağlığı sorunlarından bağımsız olarak yaşamlarını takdir etmelerini sağlamak.

Anahtar kelimeler: Parkinson hastalığı, anksiyete, BDT.

Abstract

Anxiety disorders are more common in Parkinson's disease, and their significance is complex and difficult to understand. They can affect the attitudes and behaviors of patients, degrading the quality of life for both Parkinson's patients and those around them, and may contribute to an increase in suicidal tendencies. Psychoanalysis is a form of psychotherapy that has been significant for centuries due to its effects on patients psychological states. Several studies have demonstrated that a specific type of therapy, for exemple Morita therapy, cognitive-behavioral therapy (CBT), play an important role in addressing the psychological aspects of patients. CBT not only addresses the situations individuals are experiencing but also focuses on how they feel in those moments. The way to detect a patient's emotional reactions is through the principles of cognitive-behavioral therapy. It typically involves a duration of 6 to 20 sessions. The aim of

this therapy is to reduce anxiety disorders in Parkinson's patients, to find solutions to their problems, and to help them view their difficulties in a more positive light. The use of CBT in psychology from a scientific perspective requires that psychotherapists stay informed about current events and new approaches developed by researchers to adapt their practices according to the needs of patients and scientific research. He uses discussions between the therapist and the patient based on dialogue and encourages patients to write down their thoughts as part of the therapeutic process. Once this is completed, the next step involves using techniques to analyze maladaptive thoughts and replace them with more appropriate ones. CBT helps clients overcome the practical obstacles of life, influences their daily habits, and aims to instill confidence in patients, and to appreciate their lives regardless of their mental health issues.

Keywords: Parkinson disease, anxiety, CBT.

QUALITY OF LIFE FOR PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE PARKINSON HASTALIĞI OLAN HASTALARIN YAŞAM KALİTESİ

Khaoula Elcadi ¹, Pr.Mohamed Chraa²

Marrakeş Cadi Ayyad Üniversitesi, Tıp ve Eczacılık Fakültesi, Klinik, Deneysel ve
Çevresel Nörobilim Laboratuvarı¹, 0009-0006-3153-9318
Nöroloji, Mohammed VI Üniversitesi Tıp Merkezi, Marakeş ²,

Özet

Parkinson hastalığı, dinlenme titremeleri, bradikinezi ve kas sertliği gibi motor semptomlarla karakterizedir. Bu motor semptomların yanı sıra, uyku bozuklukları, bilişsel sorunlar ve birçok Parkinson hastasında yaygın olan anksiyete bozuklukları gibi çeşitli motor dışı semptomlar da gözlemlenmektedir. Örneğin, panik bozuklukları, palpasyonlar, artan kalp hızı ve büyük gruplarda sosyal zorluklar gibi belirli kriterleri karşılayan tekrarlayan panik ataklarla tanımlanır. Birçok hasta aşırı endişe, uyku bozuklukları ve öz kontrol eksikliği de yaşamaktadır. Vazquez ve arkadaşlarının [1] DSM-5 kriterlerine dayanan bir çalışması, 131 Parkinson hastasından 31'inin panik atak yaşadığını, genel popülasyondaki 387 hastadan yalnızca 9'unun anksiyete bozuklukları bulunduğunu göstermiştir. Anksiyete bozukluklarının Parkinson hastalarında depresyon ile ilişkili prevalansını açıklamak amacıyla yürütülen başka bir iyi yapılandırılmış çalışma, psikiyatrik görüşmelerle gerçekleştirilmiştir. Schiffer ve arkadaşlarının [2] çalışması, Parkinson hastalığı olan 16 depresyon hastası ve multipl skleroz (MS) hastalığı olan 20 depresyon hastasını incelemiştir. Sonuçlar dikkat çekicidir: 75 hasta yaygın anksiyete bozukluğu (YAB) kriterlerini karşılamaktadır, oysa multipl skleroz hastalarının yalnızca %10'u bu kriterleri karşılamaktadır. Bu durum, Parkinson hastalarında anksiyete oranının diğer durumlara kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu çalışmaya göre, Parkinson hastalığına sahip hastalar arasında anksiyete oranının diğer hastalıklara kıyasla yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

[1] A. Vázquez, F. J. Jiménez-Jiménez, P. García-Ruiz ve D. García-Urra, « Parkinson hastalığında "panik ataklar". Levodopa tedavisinin uzun dönem komplikasyonu », Acta Neurol. Scand., cilt 87, sayı 1, s. 14-18, Ocak 1993. [2] R. B. Schiffer, R. Kurlan, A. Rubin ve S. Boer, « Parkinson hastalığında atipik depresyon için kanıt », Am. J. Psychiatry, cilt 145, sayı 8, s. 1020-1022, Ağustos 1988, doi: 10.1176/ajp.145.8.1020.

Anahtar kelimeler: Parkinson hastalığı, Anksiyete, Depresyon

Abstract

Parkinson's disease is characterized by motor symptoms such as resting tremors, bradykinesia, and muscle rigidity. In addition to these motor symptoms, several non-motor symptoms are noted, including sleep disorders, cognitive issues, and anxiety disorders, which are prevalent among many Parkinson's patients. For instance, panic disorders are marked by recurrent panic attacks, which meet specific criteria, including palpitations, increased heart rate, and social difficulties that arise when patients are in large groups. Many patients also experience excessive worry, sleep disturbances, and a lack of self-control. A study by Vazquez et al. [1], based on

DSM-5 criteria, found that 31 out of 131 Parkinson's patients experienced panic attacks, while only 9 patients had anxiety disorders among a cohort of 387 in the general population. Another well-structured study conducted through psychiatric interviews aimed to explain the prevalence of anxiety disorders in Parkinson's patients with depression compared to those with multiple sclerosis. The study by Schiffer et al. [2] examined 16 depressed patients with Parkinson's disease and 20 depressed patients with multiple sclerosis. The results were noteworthy: 75 patients met the criteria for generalized anxiety disorder (GAD), while only 10% of the patients with multiple sclerosis did. According to this study, it can be said that the rate of anxiety is high among patients with Parkinson's disease compared to other conditions.. Although few studies have been conducted on anxiety disorders in Parkinson's disease, they remain non-motor symptoms that have a significant impact on the quality of life of patients.

[1] A. Vázquez, F. J. Jiménez-Jiménez, P. García-Ruiz, et D. García-Urra, « “Panic attacks” in Parkinson’s disease. Long-term complication of levodopa therapy », *Acta Neurol. Scand.*, vol. 87, n° 1, p. 14-18, janv. 1993.[2] R. B. Schiffer, R. Kurlan, A. Rubin, et S. Boer, « Evidence for atypical depression in Parkinson’s disease », *Am. J. Psychiatry*, vol. 145, n° 8, p. 1020-1022, août 1988, doi: 10.1176/ajp.145.8.1020.

Keywords: Parkinson’s disease, anxiety, depression.

**EPIDEMIOLOGICAL, ANATOMOPATHOLOGICAL AND
HISTOPATHOLOGICAL STUDY OF BREAST CANCER IN THE REGION OF
MEDEA (ALGERIA)**

Amina Zergoug ¹

¹ Faculty of Sciences, Yahia-Fares University, Ouzera, 26000 Medea, Algeria.

ORCID 0000-0002-2375-9728

Abstract

Breast cancer is a real public health problem with 1.38 million new cases each year. Breast cancer is the most common in the world in women, it is the leading cause of death.

Our work concerns a retrospective series of 130 cases of breast cancer carried out at the laboratory of pathological anatomo-pathology and cytology (ACP) in the region of Medea (Algeria), over a period from Feb 2023 to May 2023.

The purpose of our work is to describe the epidemiological, anatomopathological, clinical and immunohistochemical characteristics of breast cancer at the Laboratory of Pathological Anatomy and Cytology of Medea (Algeria), the histopathological study and finally the epidemiological study in this region we found the number of breast cancer confirmed that the histological type infiltrating ductal carcinoma is the most common in all of our cases studied. The most affected age group was 30 to 50 years old with a rate of 53.07%.

Clinically, elective involvement of the left breast (74.61%). The histological study showed that the majority of tumors were infiltrating ductal carcinomas (91%) with an often high SBR histoprognostic grade (II: 90%) The management of these patients is based directly on histopathological and notably those of molecular biology via immunohistochemistry

Key words: Breast Cancer – Tumor – epidemiology - anatomopathological - histopathological

**ASSESSMENT OF KNOWLEDGE AND PRACTICES OF NURSES ON BLOOD
SAMPLE COLLECTION AT TWO HEALTH CARE CENTERS IN SRI LANKA**

**Egodawaththe G.K.N.E¹, R.M.M.B.Rathnayaka², Thaldena S.J.M.S.H³, Hewageegana
H T N⁴, Shiffana. S⁵**

¹Teaching Hospital Anuradhapura, Sri Lanka, Medical laboratory science,

²Rikillagaskada base Hospital, Sri Lanka, Medical Laboratory science,

³Open University, Sri Lanka, Medical Laboratory Science,

⁴Teaching Hospital Anuradhapura, Sri Lanka, Chemical Pathologist,

**⁵School of MLT, Peradeniya, Sri Lanka, Medical Laboratory science,
<https://orcid.org/0009-0005-6823-7076>**

Abstract

Laboratory errors pose a great impact on patient care and safety. About 70% of laboratory errors occur during pre-analytical phase where blood sample collection takes place. Nurses often assume the responsibility of blood specimen collection in healthcare setting in Sri Lanka. It is of paramount importance to study about knowledge and practices of nurses on blood sample collection in order to see whether these aspects demand improvements. Objective of this research was to assess knowledge and practice of nurses on blood sample collection in Teaching Hospital, Anuradhapura and District base hospital, Rikillagaskada. A descriptive cross-sectional study design was adopted for the current study to facilitate the process of achieving the study objectives. Study participants was recruited from the Teaching Hospital Anuradhapura and the Base hospital Rikillagaskada. Sample size was 324 and 91 from teaching hospital Anuradhapura and Base hospital Rikillagaskada, respectively. The pre-tested self-administered questionnaire which consists of three parts was administered to the study participants. Among total study participants, majority (57%, n=232) were having good knowledge towards blood sample collection while 43% (n=175) having poor knowledge towards the blood sample collection. Also, total study participants, majority (56.8%, n=231) were having good practice towards blood sample collection while 43.2% (n=176) having poor practice towards the blood sample collection. Approximately, half of the study participants have adequate knowledge or practice towards blood sample collection. Even though considerable percentage of participants doesn't have adequate knowledge or practice towards blood sample collection.

Anahtar kelimeler: Knowledge and practice, Nurses, Blood sample collection

**RARE COMPLICATIONS OF EPSTEIN-BARR VIRUS INFECTION IN CHILDREN:
A CASE SERIES**

**ÇOCUKLARDA EPSTEIN-BARR VİRÜSÜ ENFEKSİYONUNUN NADİR
GÖRÜLEN KOMPLİKASYONLARI: VAKA SERİSİ**

Ali TUNÇ¹

¹Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları,
ORCID: 0000-0003-4479-495X

Özet

Epstein-Barr Virüsü (EBV), çocukluk çağında yaygın olarak görülen bir enfeksiyon etkeni olup genellikle asemptomatik veya hafif seyretmektedir. Ancak, nadir durumlarda ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir. Bu çalışmada, EBV enfeksiyonu ile ilişkili olarak gelişen ve literatürde az bildirilen kolesistit, kolestatik, parotit, ensefalit, plevral efüzyon ve nefritik sendrom gibi komplikasyonları içeren beş olgunun sunulması ve farkındalığın artırılması amaçlanmıştır.

Son bir yıl içinde kliniğimizde EBV enfeksiyonu ile ilişkili nadir komplikasyonlar nedeniyle takip edilen beş çocuk hastanın klinik ve laboratuvar bulguları retrospektif olarak değerlendirildi.

16 yaşında kız hasta, boğaz ağrısı, bulantı, karın ağrısı ve kaşıntı şikayetleri ile başvurdu. Abdominal ultrasonografide kolesistit bulguları saptandı. EBV VCA IgM pozitif olarak bulundu. 15 yaşında kız hasta, ciltte sararma nedeniyle başvurdu. Kolestatik etyolojisi açısından değerlendirildi ve EBV VCA IgM pozitif saptandı. 5 yaşında erkek hasta, boynun sol tarafında ve sağ yanak parotis lojunda şişlik şikayeti ile başvurdu. EBV VCA IgM pozitif olarak bulundu. 3 yaşında erkek hasta, konvülsiyon ve status epileptikus nedeniyle yatırıldı. Ensefalit etyolojisi açısından değerlendirilen hastada EBV VCA IgM pozitif olarak saptandı. 2,5 yaşında kız hasta, ateş ve öksürük nedeniyle başvurdu. Takipte solunum sıkıntısı gelişti ve fizik muayenesinde plevral efüzyon saptandı. Klinik seyirde oligüri gelişen hastanın laboratuvar incelemelerinde böbrek fonksiyon testlerinde bozulma, hipoalbuminemi ve idrarda protein pozitifliği tespit edildi. Başvurusunda ateş etyolojisi nedeniyle alınantetiklerinde EBV VCA IgM pozitif olarak bulundu.

EBV enfeksiyonu genellikle kendini sınırlayan bir hastalık olmasına rağmen, nadir görülen komplikasyonlar ciddi morbiditeye yol açabilir. Kolesistit, kolestatik hepatit, parotit, ensefalit, plevral efüzyon ve nefritik sendrom gibi komplikasyonlar erken tanı ve uygun yönetim gerektirmektedir. Bu vaka serisi, EBV'nin nadir komplikasyonları konusunda farkındalık oluşturmayı ve ayırıcı tanıda EBV'nin de göz önünde bulundurulması gerektiğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Epstein-Barr virüsü, çocuklarda EBV enfeksiyonu, nadir komplikasyonlar, kolesistit, kolestatik, parotit, ensefalit, plevral efüzyon, nefritik sendrom, otoimmün reaksiyonlar

Abstract

Epstein-Barr Virus (EBV) is a common infectious agent in childhood, typically presenting as

an asymptomatic or mild illness. However, in rare cases, it can lead to severe complications. This study aims to present five cases of EBV infection-associated complications, including cholecystitis, cholestasis, parotitis, encephalitis, pleural effusion, and nephritic syndrome, which are infrequently reported in the literature, and to raise awareness about their early diagnosis and management.

Over the past year, five pediatric patients who were followed up in our clinic due to rare complications related to EBV infection were retrospectively evaluated based on their clinical and laboratory findings.

A 16-year-old female patient presented with sore throat, nausea, abdominal pain, and pruritus. Abdominal ultrasonography revealed findings consistent with cholecystitis. EBV VCA IgM was detected as positive. A 15-year-old female patient presented with jaundice and was evaluated for cholestasis etiology. EBV VCA IgM was found to be positive. A 5-year-old male patient was admitted with swelling on the left side of the neck and in the right parotid region. EBV VCA IgM was detected as positive. A 3-year-old male patient was hospitalized due to convulsions and status epilepticus. Evaluated for encephalitis etiology, the patient tested positive for EBV VCA IgM. A 2.5-year-old female patient presented with fever and cough. During follow-up, she developed respiratory distress, and physical examination revealed pleural effusion. The patient subsequently developed oliguria, and laboratory evaluations showed impaired renal function tests, hypoalbuminemia, and proteinuria. Initial laboratory tests for fever etiology confirmed EBV VCA IgM positivity.

Although EBV infection is generally a self-limiting disease, rare complications may lead to significant morbidity. Complications such as cholecystitis, cholestatic hepatitis, parotitis, encephalitis, pleural effusion, and nephritic syndrome require early diagnosis and appropriate management. This case series aims to increase awareness of the rare complications of EBV and emphasize the necessity of considering EBV in the differential diagnosis.

Keywords: Epstein-Barr virus, pediatric EBV infection, rare complications, cholecystitis, cholestasis, parotitis, encephalitis, pleural effusion, nephritic syndrome, autoimmune reactions.

EVALUATION OF SCAPULAR NOTCH WITH 3D SLICER SOFTWARE PROGRAM

Nihal GURLEK CELIK¹, Mehtap OKTAY²

¹Amasya University, Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Amasya, Turkey

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1204-2668>,

²Ministry of Health Ankara Etlik City Hospital, Department of Radiology, Ankara, Turkey, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0749-7588>,

Abstract

The scapular notch is located on the upper edge of the scapulae. The ligamentum transversum scapulae superius passing over this formation turns this notch into a hole. The morphology and morphometry of the scapular notch may differ. Our aim in this study is to evaluate the morphology and morphometry of the scapular notch according to sex/side. We retrospectively assessed the scapular notch from the Computed Tomography (CT) images in Ankara Etlik City Hospital Radiology Clinic archives. The scapular notch of 122 individuals (61 females, 61 males) aged 18-79 years (mean age 44.5±17.8 years) with no history of trauma or surgery in the relevant area were evaluated. Using CT images, the transverse diameter of the scapular notch (upper, middle, lower), the vertical depth of the scapular notch, and the maximum length of the distance between both ends of the notch was measured. The images used in our study were anonymized, and measurements were taken using the 3D Slicer software program. When evaluated according to sex, the mid-transverse diameter and superior transverse diameter values of the scapular notch of males were statistically higher than those of females ($p<0.05$). The differences between the maximum length between both ends of the scapular notch of males and females, the inferior transverse diameter and the vertical depth values were not statistically significant ($p>0.05$). No statistically significant difference was found between the values of the right and left sides in all parameters ($p>0.05$). When we evaluated the scapular notch morphologically, the most common type in both sexes was determined to be type III (U shape). While the most common type in the right scapular notch was type II (V shape), it was seen that it was type III (shape) on the left side. In addition, 11 individuals (8 females, 3 males) without scapular notch were detected. As a result, in addition to studies frequently conducted on dry bones, our study may bring innovation to the literature by measuring the maximum length of both ends of the scapular notch and performing these measurements with a software program. We believe that the data presented will contribute to clinicians in surgical procedures such as intramedullary nailing and nerve compression that may occur in adjacent structures and will also be important in anthropology and forensic medicine. It may also help prepare educational samples.

Keywords: Computed tomography, Morphology, Morphometry, Scapulae, Scapular notch,

CHARACTERIZATION OF BIOFILM FORMATION IN CLINICAL ISOLATED
STRAINS USING CONGO RED AGAR AND MICROPLATE ASSAYS
KLİNİK İZOLE SUŞLARIN BİYOFİLM FORMASYONUNUN KONGO KIRMIZISI
AGAR VE MİKROPLAKA YÖNTEMLERİYLE KARAKTERİZASYONU

Dilay TURU¹, Kerem CANLI^{2,3}

¹Master's Student, Dokuz Eylül University, The Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Biology, Izmir, Türkiye, ORCID: 0000-0002-8485-0488

²Professor, Dokuz Eylül University, Faculty of Science, Department of Biology, Izmir, Türkiye, ORCID: 0000-0001-6061-6948

³Professor, Dokuz Eylül University, Fauna and Flora Research and Application Center, Izmir, Türkiye,

Abstract

Biofilm is a complex structure formed by microorganisms adhering to surfaces. It provides protection, contributes to the chronicity of infections, and enhances microbial resistance to treatment. Biofilms enhance microbial resistance to antibiotics and immune responses, complicating infection treatment. In this study, the biofilm formation capacities of clinical isolates were evaluated using Congo Red Agar (CRA) and Microplate (MP) assays. In the CRA assay, biofilm-positive isolates exhibiting black crystalline growth were further analyzed using the MP assay. In the MP method, biofilm production was assessed through optical density (OD) measurements, and interactions between different glucose concentrations and incubation times were investigated. *Staphylococcus aureus* exhibited the highest biofilm production (OD: 3.979 ± 0.019) at 2.5% glucose concentration after 48 hours of incubation. At 24 and 72 hours of incubation, biofilm production was measured as 2.560 ± 0.063 and 1.319 ± 0.094 respectively. Similarly, *Streptococcus mutans* exhibited the highest biofilm production value (OD: 3.925 ± 0.005) after 24 hours of incubation at a 2% glucose concentration. Strong biofilm production was observed at 48 and 72 hours of incubation, with OD values of 3.310 ± 0.096 and 3.832 ± 0.032 , respectively. For *Staphylococcus haemolyticus*, the highest biofilm production (OD: 3.984 ± 0.019) was observed after 24 hours of incubation at a 1% glucose concentration, while biofilm production remained strong (OD: 3.196 ± 0.020) after 48 hours of incubation. Additionally, multi-drug-resistant strains, such as *Acinetobacter baumannii*, also exhibited high biofilm production (OD: 3.393 ± 0.090), indicating challenges in treatment. These results show that incubation time has a significant effect on biofilm production. The interaction between incubation time and glucose concentration resulted in statistically significant differences in OD values ($p < 0.001$). The findings of this study reveal that microorganisms, especially *S. aureus*, *S. mutans*, and *A. baumannii*, exhibit high biofilm production capacities and tend to be resistant to treatment. These findings provide critical insights into the role of biofilm formation in infectious diseases and highlight the need for effective treatment strategies against biofilm-associated infections.

Acknowledgements: This work was supported by the Master's Project FYL-2023-3263, funded by the Scientific Research Projects Coordination Unit (BAP) of Dokuz Eylül University.

Keywords: Biofilm, Congo Red, Microplate, Clinical Isolates

Özet

Biyofilm, mikroorganizmaların yüzeylere tutunarak oluşturdukları ve kendilerini koruyan kompleks yapılar olup, enfeksiyonların kronikleşmesine ve tedaviye dirençli hale gelmelerine neden olmaktadır. Biyofilm yapıları, mikroorganizmaların antibiyotiklere ve bağışıklık sistemine karşı dirençlerini artırarak, enfeksiyonların tedavisini zorlaştırmaktadır. Bu çalışmada klinik izole mikroorganizmaların biyofilm oluşturma kapasitelerini belirlemek için Kongo Kırmızısı Agar (KKA) ve Mikroplaka (MP) yöntemleri ile sonuçlar değerlendirilmiştir. KKA yönteminde siyah kristalize üreme gözlemlenen biyofilm pozitif izolatlar MP yöntemi uygulanmıştır. MP yönteminde biyofilm üretimi, optik yoğunluk (OD) ölçümleri ile değerlendirilmiş ve farklı glikoz konsantrasyonları ile farklı inkübasyon süreleri arasındaki etkileşimler incelenmiştir. *Staphylococcus aureus*'un %2,5 glikoz konsantrasyonunda 48 saatlik inkübasyon sonucunda (OD: $3,979 \pm 0,019$) en yüksek biyofilm üretim seviyesine ulaştığı görülmüştür. 24 ve 72 saatlik inkübasyonlarda ise biyofilm üretimi sırasıyla $2,560 \pm 0,063$ ve $1,319 \pm 0,094$ olarak ölçüldü. Benzer şekilde, *Streptococcus mutans* %2 glikoz konsantrasyonunda 24 saatlik inkübasyon sonucunda en yüksek biyofilm üretim değerini (OD: $3,925 \pm 0,005$) göstermiştir. 48 ve 72 saatlik inkübasyonlarda sırasıyla $3,310 \pm 0,096$ ve $3,832 \pm 0,032$ OD ile güçlü biyofilm üretimi gözlemlendi. *Staphylococcus haemolyticus* için, %1 glikoz konsantrasyonunda 24 saatlik inkübasyon sonucunda (OD: $3,984 \pm 0,019$) en yüksek biyofilm üretimi elde edilirken, 48 saatlik inkübasyon (OD: $3,196 \pm 0,020$) ile biyofilm üretimi hala güçlü seviyede kalmıştır. Ayrıca, *Acinetobacter baumannii* gibi çoklu ilaç dirençli suşlar da benzer şekilde yüksek biyofilm üretimi sergileyerek (OD: $3,393 \pm 0,090$) tedavi zorluklarına işaret etmektedir. Bu sonuçlar, inkübasyon süresinin biyofilm üretimi üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir. Süre, konsantrasyon ve bu iki faktörün etkileşiminin OD üzerinde anlamlı farklılıklara yol açtığı görülmüştür (p-değeri $<0,001$). Çalışmanın sonuçları, özellikle *S. aureus*, *S. mutans* ve *A. baumannii* gibi mikroorganizmaların biyofilm üretim kapasitesinin yüksek olduğunu ve tedaviye dirençli olma eğiliminde olduklarını ortaya koymaktadır. Bu bulgular, biyofilm oluşumunun enfeksiyon hastalıkları üzerindeki etkilerini anlamak ve biyofilmle ilişkili enfeksiyonların tedavi stratejilerini geliştirmek açısından önemlidir.

Teşekkür: Bu çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAP) FYL-2023-3263 kodlu Yüksek Lisans projesi ile desteklenmiştir.

Anahtar kelimeler: Biyofilm, Kongo Kırmızısı, Mikroplaka, Klinik İzolat

**ETHICAL ISSUES AND UNETHICAL BEHAVIORS IN PALLIATIVE CARE
UNITS: A QUALITATIVE STUDY ON NURSES**

**PALYATİF BAKIM ÜNİTELERİNDEKİ ETİK SORUNLAR VE ETİK DIŞI
DAVRANIŞLAR: HEMŞİRELER ÜZERİNDE KALİTATİF BİR ARAŞTIRMA**

Güzin AYAN¹, Oya ÇELEBİ ÇAKIROĞLU²

¹Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gediz Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İlk ve Acil Yardım Programı, Kütahya, Türkiye, Hemşirelikte Yönetim, 0000-0001-8273-4451

²Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye, Hemşirelikte Yönetim,

0000-0001-5552-4969

Özet

Giriş: Palyatif bakım ve etik konusundaki uluslararası literatür incelendiğinde hemşirelerinin deneyimlediği etik dışı davranışları ve karşılaştıkları etik sorunları ele alan çalışmalara rastlanmakla birlikte, konuya ilişkin belirsizliğin devam ettiği ve kanıtların henüz sınırlı olduğu dikkat çekmektedir.

Amaç: Bu araştırma palyatif bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin deneyimlediği etik sorunları ve etik dışı davranışları derinlemesine keşfetmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Bu kalitatif araştırma, tanımlayıcı fenomenolojik tasarım tipindedir. Kartopu örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiş olan örneklem grubunu kamu hastanelerinin palyatif birimlerinde çalışan 10 hemşire oluşturmuştur. Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulan görüşme rehberi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırmanın verileri online, yarı yapılandırılmış, bireysel derinlemesine görüşme yöntemi ile Eylül-Aralık 2023 tarihleri arasında toplanmıştır. Görüşmelerin tamamı, araştırmanın birinci yazarı tarafından gerçekleştirilmiş olup ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler, MAXQDA 2020 programında Colaizzi tarafından önerilen yedi adımlı yöntem kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için bir kamu üniversitesinin Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan onay alınmıştır.

Bulgular: Bu araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak, palyatif bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin etik olmayan davranış deneyimleri; “bakım hizmetlerinde etik dışı davranışlar”, “yönetimsel ve örgütsel etik dışı davranışlar” ve “etik dışı davranışlara karşı duygusal yansımalar” olmak üzere üç ana temada toplanmıştır.

Sonuç: Bu araştırma, palyatif bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin sağlık bakım hizmeti sunumunda etik dışı davranışlar deneyimleyebildiklerini ortaya koymaktadır. Ek olarak, hemşireler palyatif birimlerde etik iklimine sahip bir iş ortamı oluşturmaya engel olan bir yönetim yaklaşımını sergileyebildiğini bildirmektedir. Son olarak, hemşireler tarafından deneyimlenen etik dışı davranışların duygusal açıdan olumsuz yansımaları olduğu görülmektedir.

Anahtar kelimeler: palyatif bakım, etik, kalitatif araştırma, hemşireler.

Abstract

Introduction: When the international literature on palliative care and ethics is examined, studies addressing the unethical behaviors experienced by nurses and the ethical problems they face are encountered. However, it is noteworthy that uncertainty on the subject continues, and the evidence is still limited.

Aim: This research was conducted to explore in depth the ethical problems and unethical behaviors experienced by nurses working in palliative care units.

Methods: This qualitative study is a descriptive phenomenological design type. The sample group, which was determined using the snowball sampling method, consisted of 10 nurses working in palliative units of public hospitals. The interview guide created by researchers in line with the literature was used as a data collection tool. The research data were collected between September and December 2023 with an online, semi-structured, individual in-depth interview method. All interviews were conducted by the first author of the study and recorded with a voice recorder. The data obtained from the study were analyzed using the seven-step method suggested by Colaizzi in the MAXQDA 2020 program. To conduct the research, approval was obtained from the Social and Human Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee of a public university.

Results: Based on the findings of this study, the unethical behavior experiences of nurses working in palliative care units were grouped under three main themes: “unethical behaviors in care services”, “managerial and organizational unethical behaviors” and “emotional reflections on unethical behaviors”.

Conclusion: This study reveals that nurses working in palliative care units may experience unethical behaviors in the provision of health care services. In addition, nurses report that a management approach that prevents creating a work environment with an ethical climate in palliative units may be exhibited. Finally, unethical behaviors experienced by nurses appear to have negative emotional repercussions.

Keywords: palliative care, ethics, qualitative research, nurses.

**THE INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF THE PARTICIPATION OF
PARTNERS IN THE TRAINING SESSIONS GIVEN BEFORE PRENATAL TESTS
ON STRESS LEVELS IN PREGNANT WOMEN**

**PRENATAL TESTLER ÖNCESİ VERİLEN EĞİTİMLERE PARTNERLERİNİN
EŞLİK ETMESİNİN GEBELERDE STRES DÜZEYLERİNE ETKİLERİNİN
ARAŞTIRILMASI**

Hilal AKGÜL¹, Huri Özdemir², Tahide Neva ASLAN³, İnayet GÜNTÜRK⁴

¹Lisans Öğrencisi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Zübeyde Hanım Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ebelik,

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-5780-7800>

²Lisans Öğrencisi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Zübeyde Hanım Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ebelik,

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-6512-4555>

³Lisans Öğrencisi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Zübeyde Hanım Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ebelik,

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-8931-823X>

⁴Dr. Öğretim Üyesi, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Tıbbi Biyokimya,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8299-1359>

Özet

Ülkemizde genel olarak anne adaylarının prenatal tanı ve tarama testleri hakkında yeterli bilgi sahibi olmadığı gösterilmiştir. Bu nedenle ebeler, hemşireler ve kadın doğum uzmanları gibi sağlık profesyonelleri tarafından verilecek bilgilendirme ve eğitimler daha da önem kazanmaktadır. Ayrıca, annenin ve bebeğin sağlığı için gebelik döneminde annenin stres düzeylerinin en aza indirgenmesi yine bu meslek gruplarının önde gelen görevleri arasındadır. Prenatal testlerle ilgili kararlar da anne adaylarında ciddi bir stres nedeni olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte testlerin sonuçlarına göre, gebeliğin devamı anne ve babanın birlikte karar vermesi gereken bir durumdur. Bu nedenle de çiftlere birlikte bilgilendirme yapılmasının sürecin daha kolay atlatılmasında annelere destek olabileceği düşünülmektedir ancak bu konuda yapılan araştırmalar oldukça sınırlıdır. Bu bilgiler ışığında, bu çalışmada, anne adayına tek başına ya da eşleri ile birlikte eğitim verilmesinin anne adayının kaygı durumunu nasıl etkileyeceği araştırılmıştır. Araştırma, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine rutin muayene amacıyla başvuran, henüz prenatal testleri yaptırmamış ve çalışmaya katılmaya gönüllü 140 gebe ile tamamlanmıştır. Katılımcılar arasında rastgele seçilen 70 kişi tek başına; 70 kişi eşleri ile birlikte prenatal testlerle ilgili araştırmacılar tarafından eğitim almıştır. Eğitimin ardından, kadınlara kendilerinin ve eşlerinin prenatal testlere yaklaşımlarını da sorgulayan bir kişisel bilgi formu ve stres düzeylerini belirlemek üzere Spielberger Durumluk ve Süreklilik Kaygı Ölçeği uygulanmıştır. Çalışma sonunda her iki gruptaki anne adaylarının hem kendileri hem eşlerinin

prenatal bilgi düzeylerini çoğunlukla yetersiz olarak tanımladıkları görülmüştür. Tek başına eğitim alan kadınlarla eşleri ile birlikte eğitime katılan kadınlar arasında durumluk kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Ancak, sürekli kaygı düzeyleri incelendiğinde eşleri ile birlikte eğitim alan kadınlarda kaygı düzeylerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Ebelik, kaygı, partner desteği, prenatal testler

****Bu çalışma TUBİTAK 2209/A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destek Programı tarafından desteklenmiştir (Proje No:1919B012321545).**

Abstract

It has been demonstrated that pregnant women in our nation typically lack enough knowledge on prenatal screening and diagnosis. This makes the knowledge and instruction given by medical specialists like obstetricians, nurses, and midwives even more crucial. Additionally, one of the main responsibilities of these professional groups is to reduce the mother's stress levels throughout pregnancy for the sake of both the mother's and the unborn child's health. Decisions regarding prenatal testing have also been identified as a serious cause of stress in expectant mothers. Also, according to the results of the tests, the continuation of the pregnancy is a situation that the mother and father must decide together. For this reason, it is thought that informing couples together may support mothers in getting through the process more easily, but the research on this subject is quite limited. In the light of this information, this study investigated how providing education to expectant mothers alone or with their partners would affect the anxiety level of the expectant mother. The research was completed with 140 pregnant women who applied to Niğde Ömer Halisdemir University Training and Research Hospital Gynecology and Obstetrics Polyclinic for routine examination, who had not yet had prenatal tests and who volunteered to participate in the study. Among the participants, 70 randomly selected people were selected alone; 70 people, together with their partners, were trained by researchers about prenatal tests. Following the training, the women were administered a personal information form that questioned their and their partners' approaches to prenatal testing, and the Spielberger State and Trait Anxiety Scale to determine their stress levels. At the end of the study, it was seen that expectant mothers in both groups described their own and their partners' prenatal knowledge levels as mostly inadequate. There was no significant difference in state anxiety levels between women who trained alone and women who attended training with their husbands. However, when trait anxiety levels were examined, it was found that anxiety levels were significantly higher in women who received education together with their husbands.

Keywords: Midwifery, anxiety, partner support, prenatal testing

****This study was supported by TUBİTAK 2209/A University Students Research Projects Support Program (Project Number:1919B012321545).**

BOTULINUM TOXIN A IN THE TREATMENT OF CHRONIC MIGRAINE AND MEDICATION OVERUSE HEADACHES

KRONİK MİGREN VE İLAÇ AŞIRI KULLANIMINA BAĞLI BAŞ AĞRILARININ TEDAVİSİNDE BOTULİNUM TOKSİNİ A

Halil Atilla İdrisoğlu¹, Tülin Oğuzkan²

¹Dr. Öğr. Üyesi, Haliç Üniversitesi, Nöroloji, 0009-0006-3777-5389

²Prof. Dr., Merid Özel Sağlık Hizmetleri, Nöroloji, 0000-0002-7900-5538

Özet

Migren, iyileşme ve ataklarla seyreden, baş ağrısının genellikle ana belirti olduğu bir durumdur. Dünya Sağlık Örgütü tarafından en çok kısıtlılık yapan hastalıklar arasında ele alınmıştır. Ataklar sırasında ışık ve kokuya hassasiyet olmakta, bulantı ve kusma eşlik etmektedir. Ağrının süresi 4-72 saat arasında değişir. Migren epizodik formdan kronik forma dönüşebilmektedir. IHS'ye (Uluslararası Baş Ağrısı Derneği) göre ayda 15 günden fazla ve ayda en az 7-8 kez, migren tanı kriterlerini karşılar şekilde akut ağrı ataklarının olması durumuna "kronik migren" denmektedir. Kronik migrenin genel popülasyondaki prevalansı %2-%4 oranında değişir. Hayat kalitesini düşürmekte ve iş gücü kaybına yol açmaktadır. Kronik migrenin en sık komplikasyonu ilaç aşırı kullanımına bağlı baş ağrısıdır. İlaç aşırı kullanımı IHS'ye göre ergot alkaloidlerinin, triptanların, opioidlerin ya da analjezik kombinasyonlarının ayda 10-15 gün boyunca hergün ya da aralıklı olarak kullanılması durumudur. İlaç aşırı kullanımı baş ağrısının tedavisinde; ilaç kesilmesinin yanısıra BTXA (Botulinum toksini A) uygulaması da yapılmaktadır. Bu çalışma BTXA'nın kronik migren ve ilaç aşırı kullanımına bağlı baş ağrısındaki etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır. 2021 Ocak 1- 2024 Ocak 31 tarihleri arasında izlenen 300 migren hastasından IHS kriterlerine uygun olarak kronik migren tanısı alan ve bunun yanısıra ilaç aşırı kullanımı da bulunan 30 hasta 3 yıl boyunca takip edildi. 30 hastaya bu takip süresi içerisinde en az 2 kez olmak üzere, PREEMPT protokolüne uygun olarak BTXA uygulandı. Her hastaya baş ağrısı günlüğü verilerek takibi sağlandı. Kronik migrenli hastalarda atak sıklığı ile birlikte triptan ve ilaç kullanımı ilk 3-4 ayda %68 ile 80 oranında azaldı. 30 kronik migrenli hastanın takiplerinde BTXA uygulamasından 5-7 gün sonra ağrının tamamına yakın düzeldiği ve ilaç kullanımına gereksinim duymadığı saptandı. Bu iyileşme periyodu 16 hafta ile 32 hafta arasında değişmekteydi. 3 yıl içerisindeki tekrarlanan BTXA uygulamaları sonrasında bu profilaksi periyodunun uzadığı (24-36 hafta) gözlemlendi. Sonuç olarak bu çalışmada BTXA uygulamasının kronik migrende ve ilaç aşırı kullanımına bağlı baş ağrılarında etkili, iyi tolere edilebilen, hayat kalitesini arttıran ve farmakoekonomik açıdan uygun bir tedavi yöntemi olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: BTXA, kronik migren, PREEMPT

Summary

Migraine is a condition that progresses with remission and attacks, with headache usually being the main symptom. It has been considered among the most limiting diseases by the World Health Organization. During attacks, there is sensitivity to light and odor, and nausea and vomiting accompany it. The duration of pain varies between 4-72 hours. Migraine can transform from an episodic form to a chronic form. According to the IHS (International

Headache Society), the condition of having acute pain attacks that meet the diagnostic criteria for migraine, more than 15 days a month and at least 7-8 times a month, is called "chronic migraine". The prevalence of chronic migraine in the general population varies between 2% and 4%. It reduces the quality of life and leads to loss of work. The most common complication of chronic migraine is headache due to medication overuse. According to the IHS, medication overuse is the use of ergot alkaloids, triptans, opioids or analgesic combinations daily or intermittently for 10-15 days a month. In the treatment of medication overuse headache; In addition to medication discontinuation, BTXA (Botulinum toxin A) is also applied. This study was conducted to investigate the effect of BTXA on chronic migraine and medication overuse headache. Of the 300 migraine patients followed between January 1, 2021 and January 31, 2024, 30 patients who were diagnosed with chronic migraine according to the IHS criteria and also had medication overuse were followed for 3 years. BTXA was applied to 30 patients at least twice during this follow-up period, in accordance with the PREEMPT protocol. Each patient was followed up by giving a headache diary. In chronic migraine patients, the frequency of attacks and triptan and medication use decreased by 68% to 80% in the first 3-4 months. In the follow-up of 30 chronic migraine patients, it was determined that the pain was almost completely resolved 5-7 days after BTXA application and that there was no need for medication use. This recovery period varied between 16 and 32 weeks. It was observed that this prophylaxis period was extended (24-36 weeks) after repeated BTXA applications within 3 years. In conclusion, in this study, BTXA application was found to be an effective, well-tolerated, quality-of-life-enhancing and pharmaco-economically appropriate treatment method in chronic migraine and headaches due to medication overuse.

Keywords: BTXA, chronic migraine, PREEMPT

**EFFECT OF COVID-19 ON DISEASE ACTIVITY, PROGRESSION AND
COGNITIVE DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS**

**COVID-19'UN MULTİPL SKLEROZ'LU HASTALARDA HASTALIK AKTİVİTESİ,
PROGRESYONU VE BİLİŞSEL İŞLEV BOZUKLUĞU ÜZERİNE ETKİSİ**

Tülin Oğuzkan¹, Halil Atilla İdrisoğlu², Şeyda Sarıgöl³, Deniz İdrisoğlu⁴

¹Dr. Öğr. Üyesi, Haliç Üniversitesi, Nöroloji, 0009-0006-3777-5389

²Prof. Dr., Merid Özel Sağlık Hizmetleri, Nöroloji, 0000-0002-7900-5538

³Asistan, Merid Özel Sağlık Hizmetleri, Data toplama, 0009-0001-9380-490X

⁴Asistan, Merid Özel Sağlık Hizmetleri, , Bioteknoloji, 0009-0008-7663-4639

Özet

Covid-19 pandemisinin başlangıcından bu yana , Multipl Skleroz'lu hastaların bu viral enfeksiyondan nasıl etkilenecekleri merak konusu olmuştur. Covid-19 enfeksiyonu ile ilişkili santral sinir sistemine ait demyelinizan olayların rapor edilmesi, hastalık modifiye edici tedavilerin bağışık yanıt üzerindeki etkilerinin Covid-19'un seyrini değiştirebileceğinin öne sürülmesi, klinik sonuçlar hakkında bilgi toplama ihtiyacını doğmuştur. Bu çalışma Covid-19 enfeksiyonuna yakalanan, hastalık modifiye edici tedavi almakta olan 30 Multipl Skleroz'lu hastada, Covid-19 enfeksiyonunun multiple sklerozun seyrine etkisini araştırmak amacıyla yapıldı. Ocak 2020-Ocak 2024 tarihleri arasında multipl skleroz tanısı ile takipli olan 30 hasta, hastalığın progresyonu, nöksler, MR bulgularındaki değişiklikler (beyin lezyonları) ve bilişsel (kognitif) etkilenme açısından 36 ay boyunca değerlendirildi. 30 hastanın 20'si kadın 10'u erkek hasta idi. Yaş aralığı 25-70 arasında değişmekteydi. Hastalık tipleri olarak 5 olgu sekonder progresif multipl skleroz (SPMS), 25 olgu Relapsing Remitting Multiple Sclerosis (RRMS) idi. Hastalık modifiye edici tedaviler 10 olguda Fingolimod, 20 olguda Dimetil Fumarat idi. SPMS'u olan hastalardan 2'sinde Covid-19 enfeksiyonu sonrasında şiddetli nöks (atak) görüldü. Bu hastalar fingo limod kullanmakta idi. Tüm grup içinde 28 hastada; nöks, progresyon, MR bulgularında değişiklik ve bilişsel işlevlerde bozulma görülmedi. Bu çalışmada Covid-19'un multipl skleroz hastalığı üzerine etkilerinin olduğunu gösteren bulgular saptanmadı.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Multiple Skleroz, Hastalık modifiye edici tedaviler

Abstract

Since the beginning of the Covid-19 pandemic, it has been a matter of curiosity how patients with Multiple Sclerosis will be affected by this viral infection. Reporting demyelinating events of the central nervous system associated with Covid-19 infection and suggesting that the effects of disease-modifying treatments on the immune response may change the course of Covid-19 have created the need to collect information about clinical results. This study was conducted to investigate the effect of Covid-19 infection on the course of multiple sclerosis in 30 patients with Multiple Sclerosis who were infected with Covid-19 and were receiving disease-modifying treatment. 30 patients who were followed up with a diagnosis of multiple sclerosis between January 2020 and January 2024 were evaluated for 36 months in terms of disease progression, relapses, changes in MRI findings (brain lesions) and cognitive effects. Of the 30

patients, 20 were female and 10 were male. The age range ranged from 25-70. As for the disease types, 5 cases were secondary progressive multiple sclerosis (SPMS) and 25 cases were Relapsing Remitting Multiple Sclerosis (RRMS). Disease modifying treatments were Fingolimod in 10 cases and Dimethyl Fumarate in 20 cases. Two of the patients with SPMS had a severe relapse (attack) after Covid-19 infection. These patients were using Fingolimod. In 28 patients in the whole group; there was no recurrence, progression, change in MRI findings, or deterioration in cognitive functions. In this study, no findings were found indicating that Covid-19 had effects on multiple sclerosis.

Keywords: Covid-19, Multiple Sclerosis, Disease-modifying therapies

**EFFECT OF GALCANEZUMAB ON CHRONIC CLUSTER HEADACHE:
ACHIEVING COMPLETE REMISSION IN CHRONIC CLUSTER HEADACHES
WITH GALCANEZUMAB IN 3 PATIENTS**

**GALCANEZUMAB'IN KRONİK KÜME BAŞ AĞRISINA ETKİSİ: 3 HASTADA
GALCANEZUMAB İLE KRONİK KÜME BAŞ AĞRILARINDA TAM
REMİSYONUN SAĞLANMASI**

Tülin Oğuzkan¹, Halil Atilla İdrisoğlu², Şeyda Sarıgöl³, Deniz İdrisoğlu⁴

¹Dr. Öğr. Üyesi, Haliç Üniversitesi, Nöroloji, 0009-0006-3777-5389

²Prof. Dr., Merid Özel Sağlık Hizmetleri, Nöroloji, 0000-0002-7900-5538

³Asistan, Merid Özel Sağlık Hizmetleri, Data toplama, 0009-0001-9380-490X

⁴Asistan, Merid Özel Sağlık Hizmetleri, , Bioteknoloji, 0009-0008-7663-4639

Özet

Küme baş ağrıları genel popülasyonda yaşam boyu 0.5-1.0 /1000 oranında görülebilen tek taraflı 15-180 dakika süren orbital-preorbital yerleşimli oldukça şiddetli ağrılardır ve tek taraflı en az bir trigeminal otonomik semptom ve/veya ajitasyon veya huzursuzluk eşlik etmek zorundadır. Kronik küme baş ağrıları ICDH-3'e göre küme baş ağrısı ataklarının bir yıl veya daha uzun süreli olup ataksız periyodun 3 aydan daha kısa sürmesi ile tanımlanmıştır. Galcanezumab piyasa adı ile Emgality kronik ve epizodik migrende ve epizodik küme baş ağrısında kullanımı FDA (food and drug administration) tarafından onaylanmış anti-CGRP (calcitonin gene related peptide) olarak adlandırılan bir monoklonal antikordur. Biz bu çalışmada epizodik küme baş ağrısı tedavisinde ilk FDA onaylı ilaç olan galcanezumabın kronik küme baş ağrılarının tedavisindeki etkinliğini göstermeyi amaçladık. ICHD-3'e göre kronik küme baş ağrısı tanısı almış, galcanezumab 240 mg en az bir en fazla 2 defa (2 doz olarak galcanezumab 120 mg) uygulanana kadarki süreçte koruyucu tedavilere hiçbir cevap vermeyen, son bir yıldır her gün 2-9 kez atak yaşayan 3 erkek hastada galcanezumab tedavisi öncesi ve sonrası baş ağrısı sıklığını, şiddetini, süresini ve HIT-6 testine göre ağrılarındaki ve yaşam kalitesinde ki değişiklikleri ele aldık. Üç hasta da en az bir en fazla iki doz galcanezumab 240 mg sonrası 6 aylık takiplerinde tam remisyona ulaşmıştır. Hastaların hiçbirinde ciddi yan etki veya ilaç etkileşimi meydana geldiği bildirilmemiştir. Galcanezumabın kronik küme baş ağrısı tedavisindeki rolünün, doğru zamanlamanın ve tedavi öncesi gerekli uygulamaların; gelecekte yapılabilecek kontrollü deneylerle ve daha fazla sayıda hasta ile yapılan vaka çalışmalarıyla daha iyi aydınlatılabileceğini düşünüyoruz.

Anahtar sözcükler: Küme baş ağrıları; Calcitonin gene-related peptide; Galcanezumab

Abstract

Cluster headaches are very severe unilateral orbital-preorbital localized pains that last 15-180 minutes, can be seen in the general population with a rate of 0.5-1.0/1000 in a lifetime, and must be accompanied by at least one unilateral trigeminal autonomic symptom and/or agitation or restlessness. Chronic cluster headaches are defined according to ICDH-3 when cluster headache attacks last for a year or longer and the attack-free period lasts less than 3 months. Galcanezumab, market name Emgality, is a monoclonal antibody called anti-CGRP (calcitonin

gene related peptide) approved by the FDA (food and drug administration) for use in chronic and episodic migraine and episodic cluster headache. In this study, we aimed to demonstrate the effectiveness of galcanezumab, the first FDA-approved drug for the treatment of episodic cluster headaches, in the treatment of chronic cluster headaches. We discussed the frequency, severity, duration of headaches before and after galcanezumab treatment, and the changes in their pain and quality of life according to the HIT-6 test in 3 male patients who were diagnosed with chronic cluster headache according to ICHD-3, did not respond to preventive treatments until galcanezumab 240 mg was administered at least once and at most 2 times (galcanezumab 120 mg in 2 doses), and had 2-9 attacks every day for the last year. All three patients achieved complete remission at 6-month follow-up after at least one and at most two doses of galcanezumab 240 mg. No serious side effects or drug interactions were reported in any of the patients. The role of galcanezumab in the treatment of chronic cluster headache, correct timing and necessary practices before treatment; We think that it can be better clarified with future controlled experiments and case studies with a larger number of patients.

Key words: Cluster headaches; Calcitonin gene-related peptide; Galcanezumab

**INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF AEROBIC EXERCISE TRAINING AND
PILATES EXERCISES ON BLOOD PRESSURE AND QUALITY OF LIFE**
**AEROBİK EGZERSİZ EĞİTİMİ VE PİLATES EGZERSİZLERİNİN KAN BASINCI
VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**

Çağla YILMAZ¹, Alis KOSTANOĞLU², Özlem TOLUK³, Ahmet BACAKSIZ⁴

¹Fzt., Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü, 0009-0007-2524-5396

²Doç. Dr., Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü, 0000-0002-6912-9836

³Arş. Gör. Dr., Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Biyoistatistik ve
Tıp Bilişimi Anabilim Dalı, 0000-0001-6495-0839

⁴Doç. Dr., Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Kardiyoloji Anabilim
Dalı, 0000-0001-9553-2939

Özet

Düzenli egzersiz yapılması hipertansiyon tedavisinde yaşam tarzı değişikliğinin bir parçası olarak görülmektedir. Çalışmamızın amacı, hipertansif bireylere uygulanan aerobik egzersiz eğitimi ile mat pilates egzersizlerinin kan basıncı (KB) ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin karşılaştırılmasıdır.

Çalışmaya evre 1 hipertansiyon (kan basıncı $\geq 85/135$ mmHg) tanısı almış, medikal takipte olan ve son 4 hafta içerisinde herhangi bir egzersiz programına katılmamış 27 hipertansif birey (yaş ortalaması $50,88 \pm 10,60$ (yıl)) dahil edildi. Olgular randomize olarak Aerobik Egzersiz Eğitimi Grubu (Grup 1), Mat Pilates Egzersizleri Grubu (Grup 2) ve Kontrol Grubu (Grup 3) olmak üzere üçe ayrıldı. Grup 1'deki olgulara (n=9) 50 dakika aerobik egzersiz eğitimi verildi, Grup 2'deki olgulara (n=9) ise 50 dakika mat pilates egzersizleri uygulandı. Grup 3'teki olgulara (n=9) ise sağlıklı yaşam önerilerinde bulunuldu. Egzersizler 8 hafta, haftada 3 gün olacak şekilde 24 seans gerçekleştirildi. Olguların tedavi öncesi (T0), 4. hafta (T4) ve 8. hafta (T8) Sistolik Kan Basıncı (SKB) ve Diyastolik Kan Basıncı (DKB) değerleri ölçülerek kaydedildi. Yaşam kalitesi EuroQoL Genel Yaşam Kalitesi (EQ-5D-5L) anketi ile ölçülüp kaydedildi.

Grup içi istatistiksel analizlerde, Grup 1'de SKB ölçümlerinde T0-T4 ve T0-T8 arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$). DKB ölçümlerinde T0-T8 arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Grup 2'de SKB ölçümlerinde T0-T8 arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$). DKB ölçümlerinde, istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p > 0,05$). Grup 3'te SKB ölçümlerinde tüm zamanlar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$); fakat ikili karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). DKB ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p > 0,05$). Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında, T8'de SKB ve DKB'de istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$).

Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında, T4, T8'de EQ-5D-5L tanımlayıcı sistem ve EQ-VAS değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Literatür incelendiğinde, hipertansif bireylerde kanıtlanmış olan aerobik egzersiz eğitimi tansiyonun kontrol edilmesinde

daha yararlıdır ancak mat pilates egzersizleri de hipertansif bireylere tansiyonun kontrol altına alınmasında ve yaşam kalitesinin artırılmasında ek bir yöntem olarak önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Hipertansiyon, fizyoterapi ve rehabilitasyon, fiziksel aktivite

Abstract

Regular exercise is seen as a part of lifestyle change in the treatment of hypertension. The aim of our study is to compare the effects of aerobic exercise training and mat pilates exercises applied to hypertensive individuals on blood pressure (BP) and quality of life.

27 hypertensive individuals (mean age 50.88 ± 10.60 (years)) who were diagnosed with stage 1 hypertension (blood pressure $\geq 85/135$ mmHg), who were under medical follow-up and who had not participated in any exercise program in the last 4 weeks were included in the study. The cases were randomly divided into three groups: Aerobic Exercise Training Group (Group 1), Mat Pilates Exercises Group (Group 2) and Control Group (Group 3). The cases in Group 1 (n=9) were given 50 minutes of aerobic exercise training, and the cases in Group 2 (n=9) were given 50 minutes of mat pilates exercises. Healthy lifestyle recommendations were given to the cases in Group 3 (n=9). Exercises were performed in 24 sessions, 3 days a week for 8 weeks. Systolic Blood Pressure (SBP) and Diastolic Blood Pressure (DBP) values of the cases before treatment (T0), 4th week (T4) and 8th week (T8) were measured and recorded. Quality of life was measured and recorded with the EuroQoL General Quality of Life (EQ-5D-5L) questionnaire.

In intra-group statistical analysis, a statistically significant difference was found between T0-T4 and T0-T8 in SBP measurements in Group 1 ($p < 0.05$). A statistically significant difference was found in DBP measurements between T0-T8 ($p < 0.05$). In Group 2, a statistically significant difference was found in SBP measurements between T0 and T8 ($p < 0.05$). There is no statistically significant difference in DBP measurements ($p > 0.05$). A statistically significant difference was found in SBP measurements in Group 3 when all times were compared ($p < 0.05$); but no statistically significant difference was found in pairwise comparisons ($p > 0.05$). There is no statistically significant difference in DBP measurements ($p > 0.05$). When compared between groups, a statistically significant difference was found in SBP and DBP at T8 ($p < 0.05$).

When compared between groups, a statistically significant difference was found in the EQ-5D-5L descriptive system and EQ-VAS values at T4 and T8 ($p < 0.05$). When the literature is examined, aerobic exercise training, which has been proven in hypertensive individuals, is more useful in controlling blood pressure, but mat pilates exercises can also be recommended to hypertensive individuals as an additional method to control blood pressure and improve the quality of life.

Keywords: Hypertension, physiotherapy and rehabilitation, physical activity

RENAL COLLİSİON TUMÖR OLGU SUNUMU

Zehra SADAĞ ÖCAL¹

¹Uzman Doktor, İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi, Tıbbi Onkoloji
<https://orcid.org/0009-0007-1822-1396>

Özet

Rcc ve ürotelyal karsinom üriner sistemin nadir olmayarak görülen tümörleriyken, her iki tümörün aynı anda aynı renal kitlede görülmesi oldukça nadirdir. Bu ko-insidental patolojik fenomene collision tümör denir. Literatürde çok az sayıda rapor edildiğinden, tanısını koyduğumuz renal collision tümürlü vakamızın patolojik bulgularını ve klinik seyrini sunmayı amaçladık. 74 yaşında erkek hasta sağ yan ağrısı ve hematüri ile başvurdu, çekilen Bt de sağ böbrekte egzofitik uzanım gösteren koronalde 66x56 mm boyutunda kistik nekrotik heterojen kontrastlanan kitle nedeniyle radikal nefrektomi yapıldı. Nefrektomi materyali kesit yüzeyi patolojik olarak incelendiğinde, alt pol yerleşimli 6,2x5,6x4 cm ölçülerinde yer yer kanamalı miksoid alanlar içeren kistik görünümde fibröz kapsül bulunduran fibröz bantlarla ayrılmış tümör izlendi. Patoloji sonucunda eş zamanlı renal hücreli karsinom grade 2 (%80) ve high grade ürotelyal karsinom (% 20) (collision tümör) saptandı. PT1N0Mx , olarak raporlandı. Cerrahi sınırlar negatifti ancak tümör renal kapsüle 0,1 cm den daha yakındı. Hasta rutin takibe alındı. Bu iki tümörün bir arada görülmesi oldukça nadirdir. Daha önce sunulan az sayıda olguda sol böbrekte 3 kat daha fazla görülmüştür. Bu iki agresiv tümörün bir arada görülmesiyle prognozun daha kötü gidebileceği vurgulanmıştır. Bizim olgumuz evre I olup 3 ayda bir görüntüleme yapılarak takip edildi. 2 yıllık takipte herhangi bir nüks gelişmedi.

Anahtar kelimeler: renal collision tümör, renal hücreli carsinom, ürotelyal carcinom

**COMPARISON OF DIABETES SELF-MANAGEMENT, FEAR, PAIN, AND
COMFORT DURING THE BLOOD GLUCOSE MEASUREMENT PROCESS
BETWEEN DIABETIC PATIENTS USING CONTINUOUS GLUCOSE METERS
AND MANUAL GLUCOSE METERS**

**DİYABET ÖZ YÖNETİMİ, KAN ŞEKERİ ÖLÇÜMÜ SÜRECİNDEKİ KORKU, AĞRI VE
KONFORUN SÜREKLİ GLUKOMETRE VE MANUEL GLUKOMETRE CİHAZI
KULLANAN DİYABET HASTALARINDA KARŞILAŞTIRILMASI**

Dercan GENÇBAŞ¹, Damla AMASYA²

¹Dr. Öğr.Üyesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi,

0000-0002-8053-754X

²Dr., Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü,

0000-0003-4419-1753

Özet

Diyabetin öz-yönetimi, hastalık sürecine yönelik bilgi edinme, yaşam tarzı değişiklikleri, ilaçların düzenli kullanımı, evde glukoz takibi gibi parametreleri içermektedir. Sürekli glikoz takibi, ayakta tedavi ortamında kan glukoz testi için güvenli ve etkili bir alternatiftir ve komplikasyon gelişme sıklığını azaltmaktadır. Türkiye’de yapılan bir çalışma incelendiğinde CGM cihazı kullanan çocukların ailelerinin en belirgin sorun olarak ekonomik yükü belirttikleri halde CGM'nin diyabet yönetimi için gerekli olduğuna inandıkları için, zorlayıcı da olsa bu yükü kabul ettiklerini belirtmişlerdir. Literatürde, farklı tipte cihaz kullanan yetişkin hastalar arasında diyabet öz-yönetimi, ağrı, korku ve konfor düzeyleri birlikte değerlendirilen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu araştırmanın amacı, SMBG ve CGM cihazları kullanan hastalar arasında diyabet öz-yönetimi, kan glukoz ölçüm sürecindeki korku, ağrı ve konfor seviyelerinin karşılaştırılmasıdır. Kesitsel tipte tasarlanan bu araştırma 281 diyabetliyle tamamlandı. Araştırmanın verileri çevrim içi anket yoluyla toplandı. Diyabet tanısı almış hastalara online iletişim gruplarından ve sosyal medyadan ulaşıldı. Google Forms kullanılarak hazırlanan veri toplama formunun linki hastalarla paylaşıldı ve bu link üzerinden veri toplama formunu doldurmaları istendi. Araştırmanın verileri “Katılımcı Bilgi Formu”, “Diyabet Öz-Yönetim Ölçeği” ile toplandı. Araştırmanın yapılabilmesi için Etik Kurul’dan etik onay belgesi alındı. Araştırmanın analizleri için tanımlayıcı istatistikler ve bağımsız gruplarda t testi kullanıldı. Yapılan analizlere göre, CGM kullanan hastalarda SMBG kullanan hastalara göre korku ve ağrı daha düşük, konfor ise daha yüksekti. Gruplar arasında diyabet öz-yönetim puanları karşılaştırıldığında, “glukoz yönetimi” ($p<.001$), “sağlık hizmetlerinin kullanımı” ($p=0.041$) alt ölçekleri ve ölçek toplam puanları ($<.001$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı. CGM kullanan hastaların glukoz yönetimi, sağlık hizmetleri kullanımı ve diyabet öz-yönetiminin daha iyi olduğu bulundu. Araştırma bulguları, CGM ve SMBG cihazı kullanan bireyler arasında, parmaktan kan glukozu ölçümü sırasında korku, ağrı, konfor ve diyabet öz-yönetimi düzeyleri açısından anlamlı farklılıklar bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, diyabetin yönetiminde ve komplikasyonların önlenmesinde CGM cihazlarının kullanımının önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Dolayısıyla, bu teknolojilerin kullanımının yaygınlaştırılması, uzun vadede hastane yatışlarının, komplikasyon tedavilerinin ve ölümlerinin

azaltılmasına katkı sağlayarak hem ülke ekonomisine hem de halk sağlığının iyileştirilmesine önemli faydalar sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Sürekli glukometre cihazı, manuel glukometre cihazı, diyabet yönetimi, ağrı, korku, konfor

Abstract

Diabetes self-management includes parameters such as obtaining information about the disease process, lifestyle changes, regular use of medications, and home glucose monitoring. Continuous glucose monitoring is a safe and effective alternative to blood glucose testing in the outpatient setting and reduces the incidence of complications. When a study conducted in Turkey was analysed, it was found that although the families of children using continuous glucose monitoring devices stated the economic burden as the most prominent problem, they accepted this burden, albeit challenging, because they believed that continuous glucose monitoring was necessary for diabetes management. In the literature, no study was found in which diabetes self-management, pain, fear and comfort levels were evaluated together among adult patients using different types of devices. The aim of this study was to compare diabetes self-management, fear, pain and comfort levels in the blood glucose measurement process between patients using self-monitoring blood glucose and continuous glucose monitoring devices. This cross-sectional study was completed with 281 diabetics. Data were collected through an online questionnaire. Patients diagnosed with diabetes were reached through online communication groups and social media. The link to the data collection form prepared using Google Forms was shared with the patients and they were asked to fill out the data collection form via this link. The data of the study were collected with 'Participant Information Form' and 'Diabetes Self-Management Scale'. Ethical approval was obtained from the Ethics Committee for the conduct of the study. Descriptive statistics and t test in independent groups were used for the analyses of the study. According to the analyses, fear and pain were lower and comfort was higher in patients using continuous glucose monitoring compared to patients using self-monitoring blood glucose. When diabetes self-management scores were compared between the groups, a statistically significant difference was found between the subscales of 'glucose management' ($p < .001$), 'use of health services' ($p = 0.041$) and total scale scores ($< .001$). It was found that patients using CGM had better glucose management, use of health services and diabetes self-management. The findings of the study revealed that there were significant differences between individuals using continuous glucose monitoring and self-monitoring blood glucose device in terms of fear, pain, comfort and diabetes self-management levels during finger prick blood glucose measurement. These findings emphasise that the use of continuous glucose monitoring devices plays an important role in the management of diabetes and prevention of complications. Therefore, the widespread use of these technologies will provide significant benefits to both the national economy and public health by contributing to the reduction of hospitalisations, complication treatments and deaths in the long term.

Keywords: continuous glucose monitoring device, manual glucose monitoring device, diabetes management, pain, fear, comfort

THE EFFECT OF INSTRUMENT-ASSISTED SOFT TISSUE MOBILIZATION IN ADDITION TO CERVICAL STABILIZATION EXERCISES ON PAIN, CERVICAL RANGE OF MOTION AND POSTURE IN INDIVIDUALS WITH CERVICAL DISC HERNIATION

SERVİKAL DİSK HERNİSİ OLAN BİREYLERDE SERVİKAL STABİLİZASYON EGZERSİZLERİNE EK OLARAK UYGULANAN ALET YARDIMLI YUMUŞAK DOKU MOBİLİZASYONUNUN AĞRI, SERVİKAL EKLEM HAREKETİ VE POSTÜR ÜZERİNE ETKİSİ

Semiha ATAŞ TİMURTAŞ ¹, Filiz EYÜBOĞLU ², Tuba KOLAYLI ÇEREZCİ³

¹Araştırmacı, Fیزیometa Fیزیoterapi Merkezi, Fیزیoterapi ve Rehabilitasyon,
009-0000-2109-4606

²Dr. Öğr. Üyesi, Üsküdar Üniversitesi, Fیزیoterapi ve Rehabilitasyon,
0000-0002-8970-1991

³Öğr. Gör. , Üsküdar Üniversitesi, Fیزیoterapi ve Rehabilitasyon,
0000-0002-2906-6332

Özet

Uzun saatler masa başı çalışmaları, düzensiz oturma pozisyonları ve uzun süre aynı pozisyonda durma gibi faktörler servikal disk hernisi gibi problemlerin artmasına zemin hazırlamaktadır. Servikal disk hernisi olan bireylerde egzersiz tedavisi ve mobilizasyonları içeren fizyoterapi uygulamaları kullanılmaktadır. Egzersizler; kas güçsüzlüğü, azalan endurans, propriyosepsiyon ve postür bozukluğuna yönelik planlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı servikal disk hernisi olan bireylerde servikal stabilizasyon egzersizlerine ek olarak graston ile uygulanan alet yardımcı yumuşak doku mobilizasyonunun ağrı şiddeti, servikal eklem hareket açıklığı ve postür üzerindeki etkisini incelemektir. Dahil edilme kriterlerine uyan servikal disk hernisi tanılı 18-65 yaş aralığındaki 18 birey uygulama (n=9) ve kontrol grubuna (n=9) randomize edildi. Her iki grup da haftada 2 gün olmak üzere 6 hafta servikal stabilizasyon egzersiz programına devam etti. Uygulama grubuna ek olarak her seansta 10 dakika boyunca alet yardımcı yumuşak doku mobilizasyonu yapıldı. Değerlendirmeler uygulama öncesinde ve 6. haftanın sonunda yapıldı. Ağrı şiddeti Vizüel Analog Skala (VAS) ile, servikal eklem hareket açıklığı (EHA) gonyometrik ölçüm ile postür New York Postür Değerlendirme Skalası (NYPDS) ile, günlük yaşam aktiviteleri ise Modifiye Boyun Özürlülük İndeksi (MBÖİ) ile değerlendirildi. Gruplar arasında uygulama öncesi yapılan değerlendirmede anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05). Grup içi karşılaştırmalarda iki grupta da tüm değerlendirme parametrelerinde uygulama sonrasında anlamlı iyileşme bulundu (p<0.05). Uygulama sonrası ölçümlerde gruplar arası karşılaştırmaya göre yalnızca servikal ekstansiyon NEH ölçümünde kontrol grubu lehine anlamlı bir farklılık saptandı (p=0.022). Uygulama sonrası gruplar arası fark değişkenleri karşılaştırıldığında VAS, servikal NEH, NYPDS ve MBÖİ değişkenlerinde anlamlı farklılıklar bulunmamıştır (p>0.05). Çalışmamızın sonucuna göre servikal disk hernisi olan bireylerde, servikal stabilizasyon egzersizlerine ek olarak uygulanan alet yardımcı yumuşak doku mobilizasyonunun ağrı,

servikal EHA, postür ve boyun özürülüğünü iyileştirdiği ancak servikal stabilizasyon egzersizlerinden üstün olmadığı görüldü.

Anahtar kelimeler: servikal disk hernisi, stabilizasyon egzersizleri, yumuşak doku mobilizasyonu

Abstract

Factors such as long hours of desk work, irregular sitting positions and staying in the same position for long periods of time pave the way for an increase in problems such as cervical disc herniation. Physiotherapy applications including exercise therapy and mobilizations are used in individuals with cervical disc herniation. Exercises are planned for muscle weakness, decreased endurance, proprioception and posture disorders. The aim of this study is to examine the effect of instrument-assisted soft tissue mobilization applied with graston in addition to cervical stabilization exercises on pain intensity, cervical joint range of motion and posture in individuals with cervical disc herniation. 18 individuals between the ages of 18-65 with cervical disc herniation who met the inclusion criteria were randomized into the intervention (n=9) and control groups (n=9). Both groups continued the cervical stabilization exercise program for 6 weeks, 2 days a week. In addition to the intervention group, instrument-assisted soft tissue mobilization was performed for 10 minutes in each session. Evaluations were made before the intervention and at the end of the 6th week. Pain intensity was assessed with Visual Analog Scale (VAS), cervical joint range of motion (ROM) was assessed with goniometric measurement, posture was assessed with New York Posture Rating Chart (NYPR), and activities of daily living were assessed with Modified Neck Disability Index (MNDI). No significant difference was found between the groups in the evaluation made before the application ($p>0.05$). In intra-group comparisons, significant improvement was found in all evaluation parameters in both groups after the application ($p<0.05$). According to the comparison between the groups in the measurements after the application, a significant difference was found only in the cervical extension ROM measurement in favor of the control group ($p=0.022$). When the difference variables between the groups were compared after the application, no significant differences were found in VAS, cervical ROM, NYPR and MNDI variables ($p>0.05$). According to the results of our study, it was seen that in individuals with cervical disc herniation, device-assisted soft tissue mobilization applied in addition to cervical stabilization exercises improved pain, cervical ROM, posture and neck disability, but was not superior to cervical stabilization exercises.

Keywords: cervical disc herniation, stabilization exercises, soft tissue mobilization

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE SUPPORTED PATIENT FOLLOW-UP IN
PSYCHIATRIC NURSING: A GLIMPSE INTO THE FUTURE**
**PSİKİYATRİ HEMŞİRELİĞİNDE YAPAY ZEKA DESTEKLİ HASTA TAKİBİ:
GELECEĞE BİR BAKIŞ**

Rana CEVİZ¹

**¹ RN, Araştırma Görevlisi, Turgut Özal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü, Malatya, Türkiye, 0009-0004-8895-0189.**

Özet

Son on yılda yapay zeka, psikiyatri hemşireliğinde hasta bakımını optimize etme potansiyeliyle dikkat çekmektedir. Yapay zeka, büyük veri analizleri, makine öğrenimi algoritmaları ve doğal dil işleme teknikleri sayesinde hasta davranışlarını izleyebilmekte ve olası ruhsal bozuklukları erken evrede tespit edebilmektedir. Özellikle dijital hemşirelik gözlemleri, psikiyatri kliniklerinde rutin izlem süreçlerini kolaylaştırarak hemşirelerin daha stratejik görevlerde rol almasına imkan tanımaktadır. Bu sistemler, hasta hareketlerini, uyku düzenlerini ve davranış değişikliklerini sürekli takip ederek hemşirelere anlık bildirimler gönderebilmektedir. Yapay zekanın sağladığı bir diğer avantaj, kişiselleştirilmiş bakım planlarının oluşturulmasıdır. AI algoritmaları, hasta geçmişini analiz ederek bireysel ihtiyaçlara yönelik bakım stratejileri geliştirmekte ve böylece tedavi sürecinin etkinliğini artırmaktadır. Ayrıca, bu teknolojiler sayesinde ilaç yönetimi ve kriz müdahaleleri gibi kritik süreçler de optimize edilmektedir. Bununla birlikte, yapay zekanın kullanımı hasta mahremiyeti ve veri güvenliği gibi etik sorunları da gündeme getirmektedir. Hemşirelerin, bu sistemleri kullanırken hasta haklarını korumaya yönelik protokoller geliştirmesi gerekmektedir. Gelecekte yapay zeka, ruh sağlığı hizmetlerinde daha yaygın bir şekilde kullanılarak, hem hasta bakımını daha verimli hale getirecek hem de sağlık çalışanlarının yükünü azaltacaktır. Gelecek araştırmalar, yapay zeka destekli hasta takibinde algoritmik doğruluk, hasta-hemşire etkileşimlerine etkisi ve veri gizliliği protokolleri gibi konulara odaklanabilir. Ayrıca, yapay zeka'nın psikiyatri hemşireliğinde klinik karar destek sistemlerine entegrasyonu, hasta memnuniyeti ve bakım kalitesi üzerindeki etkilerini araştırmak da önemli olacaktır. Farklı yapay zeka modellerinin karşılaştırılması ve hemşirelerin bu teknolojilere adaptasyon süreçlerinin incelenmesi, gelecekteki çalışmalar için önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Yapay zeka, psikiyatri hemşireliği, hasta takibi, dijital sağlık, klinik karar destek sistemleri.

Abstract

In the last decade, artificial intelligence has attracted attention with its potential to optimise patient care in psychiatric nursing. Thanks to big data analyses, machine learning algorithms and natural language processing techniques, artificial intelligence can monitor patient behaviours and detect possible mental disorders at an early stage. In particular, digital nursing observations facilitate routine monitoring processes in psychiatric clinics, allowing nurses to take part in more strategic tasks. These systems can send instant notifications to nurses by constantly monitoring patient movements, sleep patterns and behavioural changes. Another advantage of AI is the creation of personalised care plans. AI algorithms develop care strategies

for individual needs by analysing patient history, thus increasing the effectiveness of the treatment process. Furthermore, critical processes such as medication management and crisis interventions are also optimised thanks to these technologies. However, the use of artificial intelligence also raises ethical issues such as patient privacy and data security. Nurses need to develop protocols to protect patient rights when using these systems. In the future, artificial intelligence will be used more widely in mental health services, making patient care more efficient and reducing the burden of healthcare professionals. Future research may focus on issues such as algorithmic accuracy in AI-assisted patient follow-up, its impact on patient-nurse interactions, and data privacy protocols. It will also be important to investigate the integration of artificial intelligence into clinical decision support systems in psychiatric nursing and its effects on patient satisfaction and quality of care. Comparing different artificial intelligence models and examining the adaptation processes of nurses to these technologies are recommended for future studies.

Keywords: Artificial intelligence, psychiatric nursing, patient follow-up, digital health, clinical decision support systems.

18-24 YAŞ ARASI ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN PROBİYOTİK BESİN TÜKETİMLERİ VE BESLENME DURUMLARININ KRONOTİP YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

Merve ŞENÜREK¹, Zeynep Özerson KOÇ²

¹Erboz Gıda, 0009-0005-9092-7401

²Haliç Üniversitesi, 0000-0001-8143-510X

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Özerson KOÇ

ÖZET

Bu tez, gençlerde probiyotik tüketimi ve beslenme durumunun kronotip yönünden değerlendirilmesini ele almaktadır. Çalışma 18-24 yaş arasındaki aktif öğrenim gören üniversite öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Araştırmanın temel amacı, gençlerin sağlıklı beslenme alışkanlıklarını anlamak ve kronotip ile ilişkisini değerlendirmektir. Çalışmada, öncelikle literatür taraması yapılarak kronotip, probiyotik tüketimi ve gençlerde beslenme durumuyla ilgili mevcut bilgiler derlenmiştir. Ardından bir anket çalışması yoluyla gençlerin probiyotik tüketim durumları ve beslenme durumları incelenmiştir. Anket verileri, kronotip belirlemek için kullanılan standart ölçekle birleştirilmiştir. Ankette kronotip çeşidini belirlemek için Sabahçıl-Akşamçıl Tip Ölçeği uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, kronotip çeşitleriyle probiyotik tüketimi ve beslenme alışkanlıkları arasında benzer ilişki olduğunu göstermektedir. Veriler değerlendirildiğinde çalışmaya katılan üniversite öğrencilerinin probiyotik tüketim oranlarının yüksek olduğunu (%88,8) ve bu durumun üç kronotip çeşidi içinde aynı olduğunu göstermiştir. Çalışmada katılımcıların probiyotik gıdaları tüketme durumları ile kronotipleri arasında istatistiksel anlamda farklılık olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$). Ayrıca ölçek puanı ile antropometrik parametrelerin korelasyonu incelendiğinde ise ölçek puanı ile yaş ($p=0,596$), vücut ağırlığı ($p=0,996$) ve BKİ ($p=0,587$) değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$). Yine çalışmaya katılan bireylerin kronotipleri açısından farketmeksizin beslenme alışkanlıklarının birbiri ile benzer olduğu sonucuna varılmıştır. Kronotip farklılıklarının beslenme alışkanlıkları üzerinde etkili olmadığı göz önünde bulundurularak, tüm kronotipleri kapsayan genel sağlıklı beslenme stratejileri oluşturulabilir. Ancak bireysel farklılıkların ihmal edilmemesi gerektiği de atlanmamalıdır. Bu çalışma, gelecekte yapılacak çalışmaların farklı yaş grupları ve farklı sosyoekonomik düzeylere sahip bireylerde kronotiplerin beslenme alışkanlıkları üzerindeki etkilerini detaylı bir şekilde incelenmesine yön verebilir.

Anahtar Kelimeler: Beslenme, Kronotip, Probiyotik, Probiyotik Tüketimi

**INFLUENCE OF DIFFERENT MOUTHWASHES ON THE COLOR STABILITY OF
UNIVERSAL COMPOSITES**

**FARKLI AĞIZ GARGARALARININ ÜNİVERSAL KOMPOZİTLERİN RENK
STABİLİTESİNE OLAN ETKİSİ**

Merve AKSOY YÜKSEK

**Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş
Tedavisi, 0000-0003-4030-0756**

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı ağız gargaralarının bir universal kompozit rezinde renk stabilitesi üzerine etkisini değerlendirmektir.

Materyal ve Yöntem: Kompozit örnekler (OptiShade, Kerr Dental, USA) 8 mm çapında ve 2 mm derinliğinde plastik kalıplar kullanılarak hazırlandı ve post-polimerizasyon için 24 saat süreyle distile suda saklandı. Örnekler rastgele 4 gruba ayrıldı. Ardından, örnekler alkollü ağız gargarası, alkolsüz ağız gargarası ve beyazlatıcı ağız gargarası olmak üzere üç farklı ağız gargarasında 24 saat süreyle bekletildi (n=10). Renk ölçümleri başlangıçta ve 24 saat sonra bir spektrofotometre yardımıyla ölçüldü. Ortalama L *, a * ve b * renk değerleri CIELab renk sistemiyle kaydedildi. İstatistiksel analiz için Shapiro-Wilk test ve Kruskal Wallis testi kullanıldı.

Bulgular: Alkolsüz gargara, diğer deney gruplarına göre artan renk stabilitesi gösterdi. Beyazlatıcı gargara ve alkollü gargara, kontrol grubuna göre daha fazla renk değişimine neden oldu.

Sonuçlar: Alkolsüz gargara, daha fazla renk stabilitesine sahip olduğundan renk açısından daha güvenli bir kullanım sunabilir. Beyazlatıcı gargara estetik açıdan daha tatmin edici sonuçlar verebilirken, alkollü gargara kullanırken yarar-zarar ilişkisi dikkate alınmalıdır. Gargara içerikleri, kompozit restorasyonlarda renk değişimlerine neden olabilir ve bu, ağız bakımında göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Alkollü ağız gargarası, alkolsüz ağız gargarası, beyazlatıcı ağız gargarası, renk değişimi

Abstract

Aim: The aim of this study is to evaluate the influence of using different types of mouthwashes on color stability in a universal composite.

Material and Methods: Composite samples (OptiShade, Kerr Dental, USA) were made using plastic molds with a diameter of 8 mm and a depth of 2 mm. The samples were stored in distilled water for 24 hours for post-polymerization. The samples were randomly divided into 4 groups. Afterward, the samples were immersed in three different solutions—alcohol-based mouthwash, alcohol-free mouthwash, and whitening mouthwash—for 24h (n=10). Color measurements were taken at the beginning and 24 hours later. The average L *, a * and b * color values were noted in the CIELab color system. Shapiro-Wilk test and Kruskal Wallis test were used in statistical analysis.

Results: The alcohol-free moutwash demonstrated increased color stability than the other experimental groups. The whitening mouthwash and alcohol-based mouthwash caused a color change compared to the control group.

Conclusions: Since alcohol-free mouthwash has greater color stability, it may offer a safer use in terms of color. While whitening mouthwash may provide more aesthetically satisfying results, the benefit-risk relationship should be considered when using alcohol-based mouthwash. Mouthwash ingredients may cause color changes in composite restorations, and this should be taken into consideration in oral care.

Keywords: Alcohol-based moutwash, alcohol-free moutwash, whitening moutwash, color stability

**INVESTIGATION OF VALIDITY AND RELIABILITY OF THE GRONINGEN
MEANDER WALKING TEST IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE
PARKİNSON HASTALARINDA GRONİNGEN KIVRIMLI YÜRÜME TESTİNİN
GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI**

Çağrı GÜLŞEN¹, İsmail UYSAL², Ayşe TOKÇAER BORA³

¹Arş. Gör. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,

0000-0001-5830-438X

²Öğr. Gör. Dr. MSKÜ Fethiye Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,

0000-0001-9821-2180

³Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, 0000-0003-4363-724X

Özet

Giriş: Nörodejeneratif bir bozukluk olan Parkinson hastalığında (PH); bradikinezi, postürel instabilite, istirahat titremesi, rijidite ve yavaş hareket gibi bazı motor semptomlar mevcuttur. Bu temel semptomlar PH olan kişilerde yürüyüş parametrelerinde değişikliğe neden olur. Daha yüksek kadens, daha kısa adım uzunluğuyla, uzamış çift bacak destek fazı süresi, üst ve alt ekstremitelerde artmış asimetri, aksiyal rijidite ve kalça, diz ve ayak bileği hareketlerinin azalmış ROM aralığıyla yürüyüş gibi problemler görülür. The Groningen Meander Walking Test (GMWT), yön değiştirirken yürüme hızı ve adım atma doğruluğunun vurgulandığı, kıvrımlı bir eğri üzerinde yürüyerek dinamik yürüme yeteneğini ölçmeyi amaçlamaktadır; ancak, PH'nda güvenilirliği ve geçerliliği sistematik olarak incelenmemiştir. Bu çalışmanın amacı GMWT'nin güvenilirliğinin ve geçerliliğinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Bu kesitsel çalışmaya 18 PH ve 18 sağlıklı kişi dahil edildi. GMWT, Zamanlanmış Kalk ve Yürü Testi (TUG), Berg Denge Ölçeği (BBS), Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği (UPDRS) ve Hoehn ve Yahr Ölçeği ile birlikte gerçekleştirildi. GMWT, test-tekrar test güvenilirliğini belirlemek için 7-10 gün arayla iki kez gerçekleştirildi. Güvenilirlik, sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC), Bland-Altman grafikleri, ölçümün standart hatası (SEM) ve minimal tespit edilebilir değişiklik (MDC) kullanılarak değerlendirildi. Geçerliliği incelemek için GMWT ile TUG, BBS, UPDRS ve H&Y arasındaki korelasyonlar korelasyon katsayıları kullanılarak değerlendirildi ve GMWT'nin tamamlanma süreleri PH ve sağlıklı kişiler arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: GMWT, 0,981'lik bir ICC ile mükemmel bir test-tekrar test güvenilirliğine sahipti. Bland-Altman grafikleri seanslar arasında yüksek bir uyum gösterdi. MDC'nin 1,72 olduğu bulundu. GMWT, diğer sonuç ölçümleriyle orta ila güçlü bir korelasyon gösterdi (korelasyon katsayıları -0,690 ile 0,950 arasında değişiyordu, $p < 0,05$). GMWT'de PH, sağlıklı insanlardan daha uzun bir zamana sahipti ($p < 0,004$).

Sonuç: GMWT, PH'de yürüme becerilerinin ölçümünde güvenilir ve klinik olarak kullanılabilir bir ölçüm aracıdır.

Anahtar kelimeler: Groningen Kıvrımlı Yürüme Testi, Parkinson hastalığı, Yürüyüş

Abstract

Introduction: Parkinson's disease (PD), a neurodegenerative disorder, has some motor symptoms including bradykinesia, postural instability, resting tremor, rigidity and slow movement (1). These basic symptoms cause changes in gait parameters in people with PD (2). Problems such as higher cadence, shorter stride length, prolonged double leg support phase duration, increased asymmetry in the upper and lower extremities, axial rigidity and reduced ROM range of hip, knee and ankle movements are observed (3). The Groningen Meander Walking Test (GMWT) aims to measure dynamic walking ability by walking on a meandering curve, emphasizing walking speed and stepping accuracy when changing direction; however, its reliability and validity in PD have not been systematically examined. The aim of this study was to investigate validity and reliability of the GMWT.

Method: This cross-sectional study included 18 PD and 18 healthy subjects. The GMWT was performed in combination with the Timed Up and Go Test (TUG), Berg Balance Scale (BBS), Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS), and Hoehn and Yahr Scale. The GMWT was performed twice 7-10 days apart to determine test-retest reliability. Reliability was assessed using the intraclass correlation coefficient (ICC), Bland-Altman plots, standard error of measurement (SEM) and minimal detectable change (MDC). To examine validity, correlations between the GMWT and TUG, BBS, UPDRS, and H&Y were assessed using correlation coefficients, and GMWT completion times were compared between PD and healthy subjects.

Results: The GMWT had excellent test-retest reliability with an ICC of 0.981. Bland-Altman plots showed a high agreement between sessions. The MDC was found to be 1.72. The GMWT showed a moderate to strong correlation with other outcome measures (correlation coefficients ranged from -0.690 to 0.950, $p < 0.05$). PD had a longer time on the GMWT than healthy people ($p < 0.004$).

Conclusion: GMWT is a reliable and clinically usable tool for the measurement of gait skills in PD.

Keywords: The Groningen Meander Walking Test, Parkinson Disease, Walking

HASTA GÜVENLİĞİ KÜLTÜR DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ

Merih Tansu ERDEM¹, Doç. Dr. Metin DİNÇER²

¹ Öğrenci, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Tezli Yüksek Lisans, Ankara, Türkiye.

<https://orcid.org/0009-0009-1964-3691>

² Doçent, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi ABD, Ankara, Türkiye. <https://orcid.org/0000-0003-4598-945X>

Özet

Amerikan tıp enstitüsü tarafından 2000 yılında yayınlanan tıbbi hatalarla ilgili yayın sonrası hasta güvenliğinin önemine dikkat çekerek, hasta güvenliği konusunda bir farkındalık yaratmıştır. Sağlık hizmeti sunumu esnasında yaşanan olumsuz olaylar taşıdıkları riskler nedeniyle hizmet kalitesini olumsuz yönde etkilemektedirler. Bu nedenle günümüzde hasta güvenliği uygulamaları sağlık hizmet kalitesinin önemli bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Hasta güvenliği kurum kültürü haline getirecek uygulamalar sağlık meslek profesyonelleri için giderek öncelikli bir konu haline gelmeye başlamıştır. Bu çalışmanın amacı, yeni kurulmuş olan hastaneler kompleksinde çoğunluğu göreve yeni başlamış olan sağlık meslek profesyonellerinin hasta güvenliği kültürü algı düzeylerinin değerlendirilip, hasta güvenliği kültürünün oluşmasına ve sürdürülebilir olmasına katkı sağlayacak öncelikleri belirlemektir. Araştırma tanımlayıcı kesitsel ve nicel bir araştırmadır. Veri toplama yönteminde ölçme aracı olarak; hasta güvenliği kültürü algı düzeylerini belirlemek için hastaneler için hasta güvenliği ölçeği, demografik bilgileri toplamak için sosyo-demografik bilgi formu kullanılmıştır. Bu araştırma için veriler; Etik Kurul iznini takiben Ankara'da bulunan bir şehir hastanesi yönetiminden gerekli çalışma izni alınarak katılımcılardan Google form aracılığı ile toplanmıştır ve bu çalışma için örneklem yöntemi kullanılmamış olup tüm evrene ulaşılması hedeflenmiştir. Bu çalışma için şehir hastanesinde görev yapan sağlık profesyonellerinden 1017 gönüllü katılımcıya ulaşılmıştır. Elde edilecek olan verilerin paket istatistik analiz programı ile analiz edilmesi planlanmıştır. Analizde, tanımlayıcı istatistiklere yer verilecek, grupların karşılaştırılması yapılacak ve korelasyonel ilişkilere bakılacaktır. Çalışmanın sonucunda hasta güvenliği kültürü algı düzeyi belirlenerek öncelikli olan ve iyileştirilmesi gereken alanlara kanıt sağlanmış olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hasta güvenliği kültürü, şehir hastanesi, olay bildirimi

**INVESTIGATION OF FORWARD HEAD POSTURE AND SHOULDER
PROTRACTION IN ADULT INDIVIDUALS WITH SMARTPHONE ADDICTION
AKILLI TELEFON BAĞIMLILIĞI OLAN YETİŞKİN BİREYLERDE İLERİ BAŞ
POSTÜRÜ VE OMUZ PROTRAKSİYONUNUN İNCELENMESİ**

Özde Depreli¹, Ünal Değer²

¹Yrd. Doç. Dr., Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa, Mersin 10 Türkiye, KKTC. 99628

ORCID ID: 0000-0001-7456-8895

²Yrd. Doç. Dr., Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa, Mersin 10 Türkiye, KKTC. 99628.

ORCID ID: 0000-0002-0057-8641

Özet

Akıllı telefon kullanımı dünya genelinde artan bir trend içerisindedir. Akıllı telefon bağımlılığı hızla artarken çeşitli postural değişimlere de neden olabilmektedir. Bu çalışmada akıllı telefon bağımlılığı olan ve olmayan yetişkin bireylerdeki baş ve omuz postürünün karşılaştırılması hedeflendi. Çalışmaya 30-59 yaş aralığında toplam 128 erişkin dâhil edildi. Katılımcıların akıllı telefon bağımlılığı Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği kullanılarak değerlendirildi. Maksimum puanı 198 olan ölçeğin yarısından fazla puan alan katılımcılar akıllı telefon bağımlılığı olan gruba, diğer kişiler ise bağımlı olmayan gruba dâhil edildi. İleri baş postürü, kişi ayakta dururken kraniovertebral açının gonyometre ile ölçülmesi ile değerlendirildi. Gonyometrenin sabit kolu 7. servikal vertebranın (C7) proses çıkıntısı üzerinden geçen horizontal çizgi üzerine, hareketli kolu ise C7 proses çıkıntı ve tragusu birleştirecek şekilde pozisyonlandı. Omuz protraksiyonu, kaliper kullanılarak akromion- duvar arasındaki mesafe ölçümü ile hesaplandı. İki grup arasındaki karşılaştırma Mann- Whitney U testi kullanılarak yapıldı ve anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edildi. Yaş ortalaması $41,52 \pm 8,64$ yıl olan 128 katılımcının ortalama akıllı telefon bağımlılığı ölçek puanı $96,89 \pm 22,93$ idi. Akıllı telefon bağımlılığı olan grubun %57,1'i kadın, %42,9'u erkek iken, diğer grubun %44,6'sı kadın, %55,4'ü erkek idi. Gruplar arası karşılaştırmada kraniovertebral açı ve akromion duvar mesafesi ölçümleri arasında anlamlı fark elde edildi ($p=.001$). Bu çalışma akıllı telefon bağımlılığının yetişkin kişilerde ileri baş postürüne ve omuz protraksiyonu artışına neden olabileceğini göstermiştir. Dinlenme sırasındaki skapular pozisyon ve omuzun duruşu servikal veya torasik omurganın anormal değişimiyle etkilenmektedir. Bu nedenle aşırı akıllı telefon kullanımı ile oluşabilecek postural problemleri engellenmeye yönelik egzersiz ve ergonomik yaklaşımların yer aldığı koruyucu bir fizyoterapi programının planlanması hedeflenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Akıllı telefon, yetişkin, postür

Abstract

Smartphone usage is an increasing trend worldwide. Smartphone addiction is rapidly increasing and can also cause various postural changes. This study aimed to compare head and shoulder posture in adult individuals with and without smartphone addiction. A total of 128 adults aged 30-59 were included in the study. Participants' smartphone addiction was assessed using the Smartphone Addiction Scale. Participants who scored more than half of the scale, which has a

maximum score of 198, were included in the smartphone-addicted group, while the others were included in the non-addicted group. Forward head posture was assessed by measuring the craniovertebral angle with a goniometer while the subject stood. The fixed arm of the goniometer was positioned on the horizontal line passing over the process of the 7th cervical vertebra (C7), and the movable arm was positioned to connect the C7 process and the tragus. Shoulder protraction was calculated by measuring the distance between the acromion and the wall using a caliper. The two groups were compared using the Mann-Whitney U test, and the significance was accepted as $p < .05$. The mean Smartphone Addiction Scale score of 128 participants with a mean age of 41.52 ± 8.64 years was 96.89 ± 22.93 . While 57.1% of the smartphone-addicted group was female and 42.9% was male, 44.6% of the other group was female, and 55.4% was male. In comparing the groups, a significant difference was obtained between the craniovertebral angle and acromion wall distance measurements ($p = .001$). This study showed smartphone addiction can cause forward head posture and increased shoulder protraction in adults. The scapular position at rest and the posture of the shoulder are affected by abnormal changes in the cervical or thoracic spine. Therefore, a preventive physiotherapy program that includes exercises and ergonomic approaches to prevent postural problems with excessive smartphone use should be planned.

Keywords: Mobile phone, adults, posture

AN OVERVIEW OF MUTATION DETECTION METHODS IN GENETIC
DISORDERS
GENETİK HASTALIKLARDA MUTASYON TESPİT YÖNTEMLERİNE GENEL
BİR BAKIŞ

Ceren KIZILATEŞ¹,

¹Öğretim Görevlisi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi/Veteriner Fakültesi/Patoloji
Anabilim Dalı, Tıbbi Biyoloji, <https://orcid.org/0000-0002-2083-0445>

Özet

Genetik hastalıklar, genetik materyalde meydana gelen mutasyonlardan kaynaklanır ve bu mutasyonlar, bireylerde çeşitli hastalıkların gelişimine yol açar. Genetik bozukluklar, genellikle üç ana kategoride incelenir: tek gen bozuklukları, kromozomal bozukluklar ve çok faktörlü bozukluklar. Tek gen bozuklukları, bir genin DNA dizisindeki hatalardan kaynaklanırken, kromozomal bozukluklar, sayısal ya da yapısal değişiklikleri içerir. Çok faktörlü bozukluklar ise hem genetik hem de çevresel etmenlerin etkileşimiyle ortaya çıkan hastalıklardır. Bu bozuklukların doğru tanımlanması, doğru tedavi yöntemlerinin belirlenmesi ve genetik danışmanlık sağlanabilmesi için etkili mutasyon tespit yöntemlerinin kullanımı kritik öneme sahiptir.

Genetik hastalıkların teşhisinde kullanılan yöntemler, moleküler ve sitogenetik teknikler olmak üzere iki ana grupta toplanabilir. Moleküler teknikler, genetik materyalin düzeyinde meydana gelen değişiklikleri inceleyerek mutasyonları tespit etmeye yönelik yöntemler sunar. Polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ve türevleri, bu alanda sıklıkla tercih edilen tekniklerdir. PCR, belirli bir genetik hedefin amplifikasyonunu sağlayarak mutasyonların hızlı ve güvenilir bir şekilde saptanmasına olanak tanır. Ayrıca, DNA dizileme, mutasyonların yerini tam olarak belirlemeye yönelik etkili bir yaklaşımdır. Bu yöntem, hem bilinen hem de yeni keşfedilen mutasyonları tespit etmede kullanılır. Sitogenetik teknikler ise kromozomal düzeydeki bozuklukları tespit etmek için kullanılır. Konvansiyonel karyotipleme, kromozomların sayısını ve yapısını inceleyerek genetik bozuklukları belirler. Bunun yanı sıra, floresan in situ hibridizasyon (FISH) ve karşılaştırmalı genomik hibridizasyon (CGH) gibi yöntemler, kromozomal anormallikleri tespit etmek için yüksek hassasiyetle kullanılır.

Yeni nesil dizileme (NGS) gibi gelişmiş teknolojiler, özellikle bilinmeyen mutasyonların tespitinde önemli bir rol oynamaktadır. NGS, tüm genom veya hedeflenen bölgelerdeki mutasyonları hassas bir şekilde analiz ederek, genetik hastalıkların erken tanısını sağlamada güçlü bir araçtır. Sonuç olarak, mutasyon tespit yöntemlerinin doğruluğu ve duyarlılığı, genetik hastalıkların teşhisinde, tedavisinde ve genetik danışmanlıkta büyük önem taşır. Bu sunumda mutasyon tespit yöntemleri anlatılacaktır.

Anahtar kelimeler: Genetik Hastalıklar, Mutasyon Tespiti, Moleküler ve Sitogenetik Teknikler

Abstract

Genetic disorders arise from mutations in genetic material, which contribute to the development of various diseases in individuals. These disorders are typically classified into three main

categories: monogenic disorders, chromosomal disorders, and multifactorial disorders. Monogenic disorders result from mutations in a single gene, while chromosomal disorders involve numerical or structural changes in chromosomes. Multifactorial disorders arise from the interaction of both genetic and environmental factors. Accurate identification of these disorders is crucial for determining appropriate treatment methods, providing genetic counseling, and implementing preventive strategies. Therefore, effective mutation detection methods are essential.

The diagnostic approaches used for genetic disorders can be broadly categorized into molecular and cytogenetic techniques. Molecular techniques focus on examining changes at the DNA level to detect mutations. The polymerase chain reaction (PCR) and its derivatives are commonly employed methods in this regard. PCR enables the amplification of specific genetic targets, allowing for the rapid and reliable detection of mutations. Additionally, DNA sequencing is an effective approach for pinpointing the exact location of mutations. This method is used to detect both known and novel mutations. Cytogenetic techniques, on the other hand, are utilized to detect chromosomal abnormalities. Conventional karyotyping examines the number and structure of chromosomes to identify genetic disorders. Furthermore, fluorescence in situ hybridization (FISH) and comparative genomic hybridization (CGH) are widely used methods to detect chromosomal abnormalities with high sensitivity.

Advanced technologies, such as next-generation sequencing (NGS), are increasingly utilized in the detection of genetic disorders, particularly in the identification of unknown mutations. NGS enables the precise analysis of mutations across the entire genome or targeted regions, providing a powerful tool for early diagnosis of genetic diseases. In conclusion, the accuracy and sensitivity of mutation detection methods play a vital role in the diagnosis, treatment, and management of genetic disorders. This presentation will discuss mutation detection methods.

Keywords: Genetic Disorders, Mutation Detection, Molecular and Cytogenetic Techniques

MEANING OF LIFE AND HEALTHY LIFESTYLE BEHAVIORS IN
ADOLESCENTS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS
TİP 1 DİYABET İLE İZLENEN ADÖLESLANLARDA YAŞAMI ANLAMLANDIRMA
VE SAĞLIKLI YAŞAM BİÇİMİ DAVRANIŞLARI

Merve Kardeşler¹, Çiğdem Sarı Öztürk²

¹ Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ankara, Türkiye ORCID: 0009-0004-4676-5866

² Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0001-8203-5925

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı tip 1 diyabet ile izlenen adölesanlarda yaşamı anlamlandırma ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına ilişkin güncel literatürü incelemek ve rehber oluşturmaktır.

YÖNTEM: Pubmed, Science Direct, Scopus ve Web of Science veri tabanlarında “yaşamda anlam”, “adölesan”, “sağlıklı yaşam davranışları”, “beslenme”, “fiziksel aktivite”, ve “iyi oluşluk” anahtar kelimeleri kullanılarak 2019-2024 yılları arasındaki yayınlar taranmıştır. İngilizce, Türkçe tam metin araştırmaları incelenmiştir.

BULGULAR: Literatür incelendiğinde diyabet tanısıyla ilgilenen adölesanların yaşamı anlamlandırma algılarını değerlendiren sınırlı sayıda çalışma var iken, dolaylı olarak yaşamı anlamlandırma içerisinde yer alabilecek yaşamda amaç, hastalığı anlamlandırma ve yönetimi, iyi oluş, kaygı gibi durumları inceleyen çalışmalar olduğu görülmektedir. Çalışmalarda çoğunlukla diyabet ile izlenen adölesanlarda sağlık yaşam biçimi davranışlarının genellikle orta düzeyde olduğu bildirilmektedir. Adölesanların sağlıklı davranışları gösterebilmeleri için hastalık sürecini ve yaşamı nasıl anlamlandırdıklarının bilinmesi önemlidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER: Diyabet ile izlenen adölesanlarda sağlığı geliştirme yaklaşımlarının oluşturulması ve benimsetilmesi için, adölesanların sağlığı geliştirme davranışlarının ve bu davranışları etkileyen gelişimsel özelliklerin belirlenmesi önemlidir. Ayrıca, diyabetli adölesanların yaşamda anlam algılarının belirlenmesi, bu algının sağlık algılarıyla nasıl yorumlandığının anlaşılması ve sağlığı geliştirici davranışlarla olası bağlantılarının incelenmesi, önemli bir araştırma alanı olarak dikkat çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: adölesan, diyabet, yaşamın anlamı, sağlıklı yaşam biçimi davranışları

Purpose: This study aims to investigate the current literature and create a guide on the meaning of life and a healthy lifestyle in adolescents with type 1 diabetes.

Method: Publications were examined between 2019 and 2024 in Pubmed, Science Direct, Scopus, and Web of Science databases with the keywords “meaning in life,” “adolescent,” “healthy living,” “nourishment,” “physical activity,” and “well-being.” Full-text studies in English and Turkish were examined.

Findings: While there are a limited number of studies in the literature evaluating the life-meaning perceptions of adolescents interested in advanced diabetes diagnosis, it is seen that situations such as disease meaning and management, well-being, and anxiety, which can be indirectly included in life meaning, are investigated. It is reported that healthy lifestyle behaviors are generally moderate in adolescents with diabetes, with diversity in the studies.

Understanding the life process and how life is meaningful for adolescents to live a healthy life is important.

Conclusion and recommendations: In order to create and adopt health promotion approaches in adolescents with diabetes, it is important to determine the health promotion behaviors of adolescents and the developmental characteristics that affect these behaviors. In addition, determining the meaning of life perceptions of diabetic adolescents, examining how this perception is interpreted with health perceptions and possible connections with health-improving behaviors are important research areas.

Keywords: adolescent, diabetes, meaning of life, healthy lifestyle behaviors

**THE EFFECT OF EAR ACUPUNCTURE ON THE VAGUS NERVE FUNCTION
AREA**

KULAK AKUPUNKTURUN NERVUS VAGUS GÖREV ALANI ÜZERİNE ETKİSİ

Benan ECE¹, Dr. Öğr. Üyesi Ayla TEKİN², Prof. Dr. Tuncay ÇOLAK³

¹YL Öğrenci, MEB, Anatomi, 0009-0005-2274-3707

²Dr. Öğr. Üyesi, KOÜ, Anatomi, 0000-0001-5793-7054

³Prof. Dr. KOÜ, Anatomi, 0000-0002-9483-3243

Özet

Tedavi edici bir teknik olan akupunktur, geleneksel Çin tıbbının (TCM) bir parçasıdır. Kulak akupunkturunu binlerce yıldır hastalıkların tedavisinde yardımcı olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada amaç kulak akupunkturunu ile vagal regülasyon arasındaki ilişkinin derinliğinin araştırılmasıdır. Kulak akupunkturunu ile vagal regülasyon arasındaki ilişki gözden geçirilmiştir. Transvers kolonun distal 1/3' üne kadar olan abdomen organlarının parasempatik innervasyonundan olan nervus vagus'un (NV) stimülasyonunun (VNS) obezite, stres bozukluğu ve kabızlık gibi klinik bozukluklarda bir tedavi seçeneği olarak araştırılmasına yol açmıştır. Mekanizma çalışmaları, özellikle nervus vagus'un ramus auricularis'inin (ABVN) nucleus tractus solitarius'taki (NTS) afferent projeksiyonları, auriküler akupunkturun vagal regülasyonunun anatomik temelini oluşturduğunu ileri sürmektedir. Kulak akupunktur uygulamasının açlık hissini kontrol altına aldığı belirtilmiştir. Akupunktur tedavisinin aynı zamanda sedatif etkileri de bulunmaktadır. Akupunktur uygulaması ile plazmada yükselen endojen opioitlerden beta endorfinin lipaz aktivasyonunu artırarak ve lipoproteinemi yaparak lipit metabolizmasını etkilediği bilinmektedir. Bu çalışmaya, gönüllü olarak 20 sağlıklı yetişkin birey katılmıştır (31,15±8,863). Auriculaya akupunktur uygulaması yapılmadan önce kişilerin algılanan stres ölçeği ile stres seviyeleri ve tanita cihazı ile kilosunu, vücut kitle indeksi, vücut yağ oranı, metabolizma yaşı parametreleri ölçülmüştür. Ayrıca gönüllü bireylerden uygulama öncesinde defekasyon sıklıkları alınmıştır. 4 hafta boyunca kulak akupunkturunu tüm bireylere uygulanmıştır. Gönüllülerde yapılan uygulama sonrasında defekasyon sıklığında ($p<0,034$), kilo değerinde ($p<0,033$), vücut yağ yüzdesinde ($p<0,039$), metabolizma yaşında ($p<0,011$) stres düzeyinde ($p<0,001$) anlamlı artış düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülürken; bazal metabolizma indeksinde ($p<0,068$) istatistiksel anlamlılık görülmemiştir. Sonuçlar NV'nin innerve ettiği bölgelerden olan auriculadaki akupunkturun parasempatik aktiviteyi artırabileceğini, mide üzerinde tokluk hissi yaratabileceğini ve bağırsak hareketlerini düzenleyebileceğini göstermiştir. Kulak akupunkturunu ve mekanizması üzerine özellikle auriculanın topografik olarak daha küçük belki mikroskopik dermatomlara ayrılarak incelenmesi akupunkturun sindirim sistemi üzerine spesifik olarak etkisini anlamak adına daha verimli bir uygulama olabileceği kanaatine varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Anatomi, akupunktur, nervus vagus, stres.

Abstract

Acupuncture, a therapeutic technique, is part of traditional Chinese medicine (TCM). Ear acupuncture has been used for thousands of years to assist in the treatment of various diseases.

The purpose of this study is to investigate the depth of the relationship between ear acupuncture and vagal regulation. The relationship between ear acupuncture and vagal regulation has been reviewed. The stimulation of the vagus nerve (NV), which provides parasympathetic innervation to abdominal organs up to the distal one-third of the transverse colon, has led to its investigation as a treatment option for clinical disorders such as obesity, stress disorders, and constipation (VNS). Mechanism studies, particularly the afferent projections of the auricular branch of the vagus nerve (ABVN) to the nucleus tractus solitarius (NTS), suggest that the anatomical basis of the vagal regulation of auricular acupuncture lies here. It has been stated that ear acupuncture controls the sensation of hunger. Acupuncture treatment also has sedative effects. It is known that acupuncture influences lipid metabolism by increasing the activation of lipase and lipoproteinemia through the endogenous opioid beta-endorphin, which rises in the plasma during acupuncture. In this study, 20 healthy adult individuals voluntarily participated ($31,15 \pm 8,863$). Before the application of auricular acupuncture, the perceived stress levels of the participants were measured using a stress scale, and parameters such as weight, body mass index, body fat percentage, and metabolic age were measured using a Tanita device. Additionally, the frequency of defecation was recorded from the volunteer participants before the application. Ear acupuncture was applied to all individuals for 4 weeks. After the application, significant statistical differences were observed in the defecation frequency ($p < 0.034$), weight ($p < 0.033$), body fat percentage ($p < 0.039$), metabolic age ($p < 0.011$), and stress level ($p < 0.001$) of the volunteers; however, no statistical significance was observed in basal metabolic index ($p < 0.068$). The results suggest that acupuncture on the auricle, an area innervated by the NV, could increase parasympathetic activity, create a feeling of fullness in the stomach, and regulate bowel movements. It has been concluded that investigating the topography of the auricle, perhaps by dividing it into smaller or even microscopic dermatomes, would be a more efficient approach to understanding the specific effects of acupuncture on the digestive system.

Keywords: Anatomy, acupuncture, vagus nerve, stress.

THE POTENTIATOR ROLE OF IRE1 α INHIBITOR TOYOCAMYCIN ON DOCETAXEL IN OVARIAN CANCER CELLS

Yağmur DOĞANLAR¹, Yalçın ERZURUMLU^{2,3*}

¹ Research Assistant, Faculty of Pharmacy, Department of Biochemistry, Suleyman Demirel University, 32200, Isparta-Türkiye, ORCID: 0000-0001-8513-0821

² Associate Professor, Faculty of Pharmacy, Department of Biochemistry, Suleyman Demirel University, 32200, Isparta-Türkiye, ORCID: 0000-0001-6835-4436

³ Associate Professor, Institute of Science, Department of Drug Research and Development, Suleyman Demirel University, 32200, Isparta-Türkiye,

ORCID: 0000-0001-6835-4436

Abstract

Ovarian cancer is one of the leading causes of cancer-dependent deaths in women and it is estimated that approximately 12,730 women will die from ovarian cancer in 2025. Currently, many risk factors for ovarian cancer have been classified, such as hormone therapy after menopause and familial cancer syndrome. Several treatment approaches, including surgery and radiation therapy, chemotherapy, hormone therapy, targeted drug therapy and immunotherapy, are commonly used in the treatment of ovarian cancers. However, the complexity and heterogeneity of ovarian cancers may cause the applied treatments to fail. Besides, systemic side effects of treatments, recurrence, and growing metastatic foci limit the success of treatments in patients. This suggests that combining adjuvant therapies targeting different molecular foci with conventional therapies may yield effective results. Docetaxel belongs to the taxane family and a well-known potent chemotherapeutic used to first-line treatment of numerous cancers, including ovarian cancer. Basically, it leads to the cell cycle arrest in ovarian cancer cells by blocking the tubulin depolymerization. However, patients develop de novo or acquired resistance to docetaxel due to the use of high doses, thereby eventually restricting its therapeutic efficiency. To overcome this, we designed a combination approach by using toyocamycin in co-treatment with docetaxel to improve its efficiency. Toyocamycin is an adenosine analog and affects the IRE1 α -XBP1 signaling by inhibiting the IRE1 α auto-phosphorylation and XBP1 mRNA cleavage activity, thereby disrupting the RNA synthesis and inducing apoptotic cell death in cells. The present study aimed to investigate the enhancer role of toyocamycin on docetaxel in SKOV3 and Caov-3 ovarian cancer cells. To test the effect of toyocamycin on docetaxel, we analyzed the proliferation, 2D colonial formation and invasion capacity of ovarian cancer cells. Our results indicated that combinatory treatment of toyocamycin and docetaxel significantly enhanced the anticancer activity of docetaxel compared to docetaxel treatment alone. Present findings suggest that toyocamycin-mediated modulation of IRE1 α -XBP1 signaling may exhibit a new treatment approach for treating ovarian cancers.

Keywords: Docetaxel, IRE1 α , Ovarian cancer, Toyocamycin, Unfolded Protein Response

Funding: *This study was partially supported by Suleyman Demirel University internal funds (TSG-2021-8302, TAB-2020-8253).*

**THE EXAMINATION OF THE IMPACT OF THE FATHER'S ROLE ON THE
RELATIONSHIP BETWEEN THE MATERNAL CONTAINMENT FUNCTION AND
DEPRESSIVE SYMPTOMS IN CHILDREN AGED 3-6 YEAR**

**ANNENİN KAPSAYICI İŞLEVİ İLE 3-6 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA GÖRÜLEN
DEPRESİF BELİRTİLER ARASINDAKİ İLİŞKİDE BABA ROLÜNÜN ETKİSİNİN
İNCELENEMESİ**

Buse ONAT YILDIRIM¹, Pınar ALGEDİK²

¹Lisansüstü Öğrencisi, Haliç Üniversitesi, 009-0006-7440-9732

²Dr. Öğretim Üyesi, Haliç Üniversitesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi, 0000-0002-9617-6224

ÖZET

Bu çalışma, 3-6 yaş arasındaki çocuklarda görülen depresif belirtiler ile annenin kapsayıcı işlevi ve baba rolü arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma nicel olarak tasarlanmış olup çalışmanın araştırma modeli ilişkisel tarama modelidir. Çalışmanın evreni, İstanbul'da alanın uzman hekimi tarafından değerlendirilip, yönlendirilmesi ile 3-6 yaş arası depresif belirtileri olan çocukların anne/babaları oluşturmaktadır. Araştırma, 386 anne-baba çiftinden elde edilen verilerle gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında, çocukların depresif belirtilerini değerlendirmek amacıyla Çocuk Depresif Semptom Ölçeği (ÇDSÖ) kullanılmış, annenin kapsayıcı işlevini ölçmek için Kapsayıcı İşlev Ölçeği (KİÖ) ve baba rolü ile ilgili veriler için Baba Katılım Ölçeği (BAKÖ) uygulanmıştır. Elde edilen veriler, SPSS 28.0 programı ile analiz edilmiştir. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov, shapiro-wilk test ile ölçülmüştür. Dağılımı normal olmayan nicel bağımsız verilerin analizinde mann-whitney u test uygulanmıştır. Nitel bağımsız verilerin analizinde ki-kare test uygulanmıştır. Korelasyon analizinde ise spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları, çocukların depresif belirtilerinin annenin kapsayıcı işlevi ve baba katılımı ile ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Çalışma sonucunda annenin kapsayıcı işlevi ile çocuklarda görülen depresif belirtiler arasında negatif yönlü, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ve baba katılımının da bu ilişkiyi şekillendiren bir faktör olduğu bulunmuştur. Özellikle, annenin kapsayıcı işlevinin güçlü olduğu durumlarda çocuklarda görülen depresif belirtilerin daha düşük seviyelerde olduğu gözlemlenmiştir. Baba katılımının, annenin kapsayıcı işlevine bağlı olarak çocukların ruhsal durumlarına olumlu katkı sağladığı tespit edilmiştir. Araştırma bulguları ilgili literatür ile tartışılarak önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Annenin Kapsayıcı İşlevi, Çocuk Depresyonu, Çocuk Depresif Belirtileri
Baba Rolü

ABSTRACT

This study aims to examine the relationship between depressive symptoms observed in children aged 3-6 years, maternal containment function, and the role of the father. The study was designed quantitatively using a correlational survey model. The population of the study consists of parents of children aged between 3 years and 6 years who were identified as showing depressive symptoms and referred by a specialist physician in Istanbul. The research was conducted with data obtained from 386 mother-father pairs. To evaluate depressive symptoms in children, the Child Depression Symptom Scale (CDSS) was employed. The Maternal Containment Function Scale (MCFS) was used to measure maternal containment, while the Father Involvement Scale (FIS) assessed the father's role. Data analysis was

carried out using SPSS 28.0. The distribution of variables was tested using the Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests. The Mann-Whitney U test was applied for non-normally distributed independent quantitative variables, while the Chi-square test was used for independent qualitative variables. Spearman correlation analysis was conducted to determine relationships between variables. The findings indicate that children's depressive symptoms are significantly associated with maternal containment function and father involvement. A negative and statistically significant relationship was found between maternal containment function and depressive symptoms in children, with father involvement acting as a moderating factor in this relationship. Particularly, depressive symptoms in children were observed to be lower when maternal containment was strong. Additionally, father involvement was found to positively influence children's psychological well-being, depending on the strength of maternal containment. The findings were discussed in light of relevant literature, and recommendations were provided based on the study results.

Keywords: Maternal Containment Function, Child Depression, Depressive Symptoms In Children, Father Role

GİRİŞ

Erken çocukluk dönemi, bireyin ilerleyen yaşamındaki tutum ve davranışlarını şekillendiren önemli bir süreçtir. Bu dönemde, çocuğun kendini algılayışı ve düşünme biçimi gelişir (Klein, 2011; Mahler, 2012). Ailesi, yakın çevresi ve toplum, çocuğun sağlıklı bir şekilde büyümesi ve gelişmesi için ona uygun yaşam koşulları sunmak, korumak ve ihtiyaçlarını karşılamakla sorumludur (Öztürk, 2008).

Rank, 1924 yılında yayımladığı "Doğum Travması" adlı eserinde, anne karnındaki güvenli ve rahat ortamdaki dış dünyaya geçişin bebek için derin bir sarsıntı yarattığını belirtmiştir. Bu sarsıcı doğum deneyiminin ardından bebek, annesiyle kurduğu "birlikte olma" halini devam ettirerek çevresiyle ilişki kurmaya çalışır (Rank, 2014). Doğumla birlikte anne ve bebek arasında sembiyotik bir ilişki gelişir; bebek, annenin benliğinin bir uzantısı gibi kabul edilir. Bebeğin, kendi gereksinimlerini karşılayamaması nedeniyle, ihtiyaçlarının bakım veren kişi tarafından sağlanması zorunludur (Spitz'ten akt. Gürdal Küey, 2007). Anne, yalnızca bebeğin fiziksel bakımını üstlenmekle kalmamalı, aynı zamanda ruhsal ihtiyaçlarına da duyarlı olmalıdır (Göka, Yüksel, Göral ve Göral, 2006; Zabcı Erol ve Şimşek, 2018). Bion'a (1962) göre, bir çocuğun iç dünyasında güçlü, dayanıklı, güven veren ve koruyucu anne-baba imgelerine ihtiyaç vardır. Bu imgeler, çocuğun psikolojik ve duygusal gelişiminin temel yapı taşlarını oluşturur.

Anne babanın bebek sahibi olma hayalleriyle birlikte başlayan aktarımları, bebeğin ruhsal yapısının oluşumuna zemin hazırlar. Anne bebek ile arasındaki bağı, bebek doğmadan önce kendi zihninde bebeğini arzulaması ve hayal etmesiyle başlatır. Bion (1985), annenin hamilelikte zihninde oluşturduğu imgelerin bebeğin ruhsal yapısının şekillenmesine ve gelişmesine katkı sağladığını söyler (Lebovici, 1988). Ve bu süreci "annenin düşlemeleme" olarak adlandırır (Bion, 1985). Annenin, bebeğin zorlayıcı uyaranlara maruz kaldığı deneyimlerinde, bebeğini anlamaya yönelik çabası ve bu süreçte kendi duygusal dengesini sağlayarak sabırlı bir şekilde ihtiyaçlarını karşılaması, bebeğin kapsanmasını sağlar (Bion, 1985). Annenin alfa işlevini yerine getirmesi sağlıklı ruhsal yapılanma içerisinde olmasına bağlıdır (Zabcı, Erol ve Şimşek, 2018). Bebeğin ihtiyaçlarının düzenli olarak anlaşılıp tekrar rahatlatıldığı bu süreç, "annenin kapsayıcı işlevi" olarak tanımlanmaktadır (Bion, 1962; 1985). Bu ilişki de anne kapsayan bebek ise kapsanan olarak ifade edilebilir (Bion, 1962). Kapsayıcı işlev, bebeğin duygusal ve davranışsal gelişiminde büyük bir rol oynayan önemli bir unsurdur (Emanuel, 2012).

Çakıcı'ya (2006) göre bebek, dünyaya geldikten sonra ilk iletişim kurduğu kişi olan annesiyle temel bir bağ geliştirir. Bu bağ, annenin bebeğin açlık, uyku ve güvenlik gibi temel ihtiyaçlarını karşılamasıyla derinleşir. Ancak bebeğin yalnızca fiziksel ihtiyaçları değil, aynı zamanda sevgi ve sıcaklığa duyduğu gereksinim de öncelikli olup, bu ihtiyacı ilk olarak annesi aracılığıyla karşılar. Dönmezer'in (2009) ifadelerine göre, anne çocuğuna yeni deneyimler kazandırarak onun karşılaştığı yeni durumlarda duygularını yatıştırırmayı ve gereksinimlerini karşılamayı öğrenmesine yardımcı olur. Bebek için başlangıçta dünya düzenli ve güvenli bir yer değildir; bu noktada anne, çocuğu için güvenin, huzurun ve sevginin kaynağı haline gelir. Stern (1985), bebeğin kendilik algısının oluşumunda anne ile bebek arasındaki duygusal uyumun önemine vurgu yapar. Bu süreçte annenin, bebeğin duygularını tanıyıp anlaması, onun davranışlarını taklit ederek bir ayna işlevi görmesi ve bu etkileşimleri içselleştirmesi, bebeğin duygusal gelişimine önemli katkılar sağlar.

Psikanalitik yaklaşıma göre, erken dönem anne-bebek ilişkisi ile depresyon arasında güçlü bir bağ bulunmaktadır. Bu yaklaşıma göre depresyon, mutlaka somut bir kayba dayanmaksızın var olan kayıp duygusundan kaynaklanmaktadır. Klein (1957), bebeğin anne veya babasından yeterince destek alamadığında, içsel dünyasında yalnızlık ve desteksizlik hissederek depresif bir duruma sürüklenebileceğini belirtmiştir. Bu durum, bireyin içsel boşluk, çaresizlik ve yokluk duygularıyla başa çıkmasını zorlaştırır. Freud (1965) ise depresyonu, bebeğin ebeveynleriyle geliştirdiği olumsuz özdeşimlerin bir sonucu olarak açıklamıştır. Bowlby (1969), depresyonun sevilen bir kişinin kaybından sonra yaşanan üzüntüden kaynaklandığını ileri sürmüştür. Erken dönemde güvenli bağlanma kurulamadığında, çocukta ebeveyn kaybı korkusu gelişebilir ve bu durum yalnızca çocuklukta değil, yetişkinlikte de depresyonun temel nedenlerinden biri olabilir.

Anne-bebek ilişkisindeki aksaklıklar ve kopukluklar, çocukta depresif belirtilerle kendini gösterebilir. Çocuklar, duygusal sıkıntılarını ifade edecek dil becerilerinden yoksun oldukları için, bu tür sorunlar genellikle bedensel belirtilerle dışa vurulur (Freud, 1905). Amerikan Psikiyatri Birliği (APA) DSM-V'te çocukluk depresyonunu; ilgi ve istek kaybı, depresif ruh hali, uykusuzluk ya da aşırı uyuma, beklenenden düşük kilo artışı, psikomotor yavaşlama veya huzursuzluk, kendini yatıştırma, odaklanma sorunları ve değersizlik duyguları gibi belirtilerle tanımlamıştır (Marcelli, 2003).

Çocuk depresyonu, genellikle örtülü belirtilerle ortaya çıkar ve dürtüsellik, akademik başarısızlık, öfke patlamaları, huzursuzluk ya da bedensel şikayetler şeklinde kendini gösterebilir (Zabcı ve Akyol, 2019). Bunun yanı sıra, davranışsal problemler, öğrenme güçlükleri, okula gitmeyi reddetme, evden veya okuldan kaçma gibi durumlar ile saldırganlık da depresyonun işaretleri arasında yer alabilir (Zabcı, 2018). Bu sebeple çocukluk depresyonunun ciddiyeti göz önüne alındığında, geçici çözümlerin ötesinde, biriken riskleri azaltabilecek etkili ve hızlı bir müdahale süreci büyük önem taşımaktadır (Trowell vd., 2007).

Çocuğun gelecekteki ilişkilerinde, annenin sunduğu desteğin yanı sıra babadan aldığı değer hissi de belirleyici bir faktördür (Bowlby, 1982). Bu bağlamda, duyarlı annelik kadar duyarlı babalığın da çocuk gelişiminde hayati bir rol oynadığı ve incelenmesi gereken önemli bir konu olduğu belirtilmektedir (Ainsworth vd., 1978; akt. Easterbrooks ve Goldberg, 1984). Erken dönem baba-bebek ilişkisinde baba, sevgi ve hayranlık nesnesi, özdeşleşme rolü, fiziksel bakım sağlayıcı, güçlü ve koruyucu bir rehber hatta çocuğun bağımsızlığa erişmeden önce aşması gereken bir otorite olarak görülür. Baba aynı zamanda çocuk için güven verici bir sığınak, sınır koyan bir otorite ve toplumsal kurallara uyum sağlamayı öğreten bir figürdür.

Babaların aile içindeki rolleri ve katılımları, çocukların üzerinde hem doğrudan hem de dolaylı etkiler yaratabilmektedir. Özellikle çocukların ekonomik, fiziksel ve psikolojik iyilik

halleri üzerinde babaların etkisi, son yıllarda giderek daha fazla dikkat çeken bir konu haline geldiğini söylememiz mümkündür (Day ve Lamb, 2004). Çocukların bilişsel yetenekleri, akademik başarıları, dil becerileri, sosyal ve duygusal gelişimleri ile kişisel kimliklerini oluşturma sürecinde, özellikle babaların aile içindeki desteği ve rolü önemli bir etkidir (Tezel-Şahin ve Özyürek, 2015).

Tüm bu bilgilerden yola çıkarak bu araştırmanın amacı, 3-6 yaş arası çocuklarda görülen depresif belirtilerin, annenin kapsayıcı işlevi ile olan ilişkisini anlamak ve bu süreçte baba rolünün etkisini incelemektir. Bu doğrultuda, annenin çocuğun psikososyal ihtiyaçlarını karşılamadaki kapsayıcı işlevinin çocuk üzerindeki etkisi değerlendirilirken, babanın çocuk gelişimine katkısı ve ebeveynlik rollerinin çocukların duygusal durumları üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Araştırmanın cevap aradığı sorular şu şekildedir:

- Annenin kapsayıcı işlevi ile çocuklarda görülen depresif belirtiler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Annenin kapsayıcı işlevi ile çocuklarda görülen depresif belirtiler arasındaki ilişkiye baba rolü istatistiksel olarak etki etmekte midir?
- Annenin kapsayıcı işlevi ile baba rolünün istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkisi var mıdır?
- Çocuklarda görülen depresif belirtiler ile baba rolünün istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkisi var mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Çalışmada annenin kapsayıcı işlevi ile 3-6 yaş arası çocuklarda görülen depresif belirtiler arasında ilişkide baba rolünün etkisini anlamak ve değerlendirmek hedeflenmektedir. Bu açıdan bakıldığında çalışma nicel olarak tasarlanmış olup çalışmanın araştırma modeli ilişkisel tarama modelidir.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini, İstanbul'da görev yapan Çocuk ve Ergen Psikiyatri Uzman Doktorunun kendi kliniğinde değerlendirdiği, DSM-5 tanı kriterlerine göre Depresif Bozukluk tanısı almayan ama depresif belirtileri olan 3-6 yaş arası çocukların anne/babaları oluşturmaktadır. Psikanaliz literatüründe baba kelimesine baktığımızda bizi oedipal karmaşaya yönlendirmektedir. Freud'a göre oedipal karmaşanın en yoğun olarak yaşandığı dönem 3-6 yaş arası kapsayan fallik evredir. Oedipal dönemin, 3-6 yaş dönemini kapsamaması ve çocuğun ruhsal yapılanmasında önemli yapı taşlarından biri olan baba faktörünün oedipal dönemde aktifleşmesinden dolayı bu yaş aralığı belirlenmiştir. "Bilimsel Anketler için Örneklem Sayısı Hesaplama Programı (Excel)" ile güven aralığı %95 ve hata payı %5 olacak şekilde yapılmış olup çalışmanın en az 385 ile yapılmasının uygun olacağı görülmüştür. Örnekleme yöntemi olarak amaçlı örnekleme alt türü olan ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu bağlamda araştırma örneklemini 3-6 yaş aralığında çocuğu olan 386 anne/baba oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama araçları olarak ölçek ve soru listeleri kullanılacaktır. Katılımcıların demografik özelliklerini belirlemek amacıyla "Sosyo-Demografik Bilgi Formu", annelerin kapsayıcı işlevini belirleyebilmek için "Ebeveyn Çocuk Kapsayıcı İşlevler Ölçeği (KİÖ)" (Zabcı, Erol ve Şimşek, 2018), çocuğun depresif belirtilerini belirlemek için annelerin cevaplandırması gereken "Çocuk Depresif Semptom Değerlendirme Ölçeği (ÇDSÖ)" (Erol, Zabcı ve Şimşek, 2018) ve babanın rolünü belirlemek amacıyla "Baba Katılım Ölçeği (BAKÖ)"

(Sımsıkı ve Şendil, 2014) kullanılmıştır. Form ve ölçekler gönüllü katılımcılara Google Forms aracılığıyla yüz yüze olacak şekilde sunulmuştur.

Veri Toplama Yöntemi ve Analiz

Çalışmada annenin kapsayıcı işlevi ile 3-6 yaş arası çocuklarda görülen depresif belirtiler arasında ilişkide baba rolünün etkisi incelenmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda 3-6 yaş aralığında çocuğu olan 386 anne/baba tarafından veriler toplanmıştır. Elde edilen verilerin analizi SPSS 28.0 programı ile yapılmıştır. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov, shapiro-wilk test ile ölçülmüştür. Dağılımı normal olmayan nicel bağımsız verilerin analizinde mann-whitney u test uygulanmıştır. Nitel bağımsız verilerin analizinde ki-kare test uygulanmıştır. Korelasyon analizinde ise spearman korelasyon analizi kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde, çocuklarda depresif belirtiler, annenin kapsayıcı işlevi ve baba rolünün ilişkilerini incelemek amacıyla yürütülen araştırmanın bulguları sunulmaktadır. İlk olarak, depresif belirtilerin yoğunluğunu belirlemek amacıyla, uzman hekim tarafından değerlendirilip yönlendirilen çocuklardan elde edilen puanların ortalaması hesaplanarak bir kesme noktası belirlenmiştir. Bu kesme noktasına göre çocuklar, depresif belirtileri daha yoğun olanlar ve daha düşük düzeyde depresif belirtilere sahip olanlar şeklinde iki gruba ayrılmıştır. Ölçeklerden elde edilen verilerin analizi ise öncelikli olarak bu iki grup arasında karşılaştırmalı olarak yapılmıştır. Depresif belirtileri yoğun ve düşük düzeyde taşıyan çocukların demografik özellikleri ile aile dinamikleri (kapsayıcı işlev ve baba rolü/katılımı) karşılaştırılmıştır. Daha sonra, araştırmada kullanılan ölçekler (Çocuk Depresif Semptom Değerlendirme Ölçeği, Ebeveyn Çocuk Kapsayıcı İşlevler Ölçeği ve Baba Katılım Ölçeği) aracılığıyla elde edilen verilerin istatistiksel analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Araştırma, depresif belirtiler ile annenin kapsayıcı işlevi ve baba rolü arasındaki ilişkileri değerlendirmek üzere kurgulanmış; bu kapsamda her bir değişkenin birbirleriyle etkileşim düzeyi incelenmiştir. Ayrıca, ebeveynlerin rollerinin çocukların depresif belirtilerine etkisi ile ilgili elde edilen bulgular detaylı şekilde ele alınmıştır.

Demografik Bilgilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Tablo-1 Çocuklara ait demografik veriler ve aile özellikleri

	Min-Mak	Medyan	Ort.±ss/n-%
Çocuk Yaşı	3.0 - 7.9	5.4	5.3 ± 1.0
Çocuk Cinsiyeti	Kız		194 50.3%
	Erkek		192 49.7%
Çocuk Sayısı	I		156 40.4%
	II		160 41.5%
	III		55 14.2%
	IV		11 2.8%

V

4

1.0%

Tablo 1’de çalışmaya katılan çocukların demografik dağılımını ve aile yapılarını özetlemektedir. Araştırmaya katılan çocukların yaş aralığı 3.1 ile 6.0 arasında olup, yaş ortalaması 5.2 ± 0.8 olarak belirlenmiştir. Cinsiyet dağılımında, kız çocuklar %50.3 (n=194), erkek çocuklar ise %49.7 (n=192) oranında yer almıştır. Ailedeki çocuk sayısına bakıldığında, tek çocuk oranı %40.4 (n=156), iki çocuk oranı %41.5 (n=160), üç çocuk oranı %14.2 (n=55), dört çocuk oranı %2.8 (n=11) ve beş çocuk oranı %1.0 (n=4) olarak kaydedilmiştir.

Tablo-2 Araştırmaya katılan annelerin demografik, sosyoekonomik ve anne-çocuk ilişkisine dair özellikleri

	Min-Mak	Medyan	Ort.±ss/n-%
Anne Yaşı	24.0 - 61.0	34.0	34.0 ± 5.4
Anne Eğitim Durumu	Eğitim yok	1	0.3%
	İlkokul	11	2.8%
	Ortaokul	21	5.4%
	Lise	131	33.9%
	Üniversite Öğrenci	2	0.5%
	Ön Lisans	2	0.5%
	Üniversite	201	52.1%
Anne Çalışma Durumu	≥ Lisans Üstü	17	4.4%
	Çalışmıyor	162	42.0%
	Çalışıyor	224	58.0%
Çalışma Biçimi	Tam Zamanlı	123	54.9%
	Yarı Zamanlı	60	26.8%
	Evden Çalışma	37	16.5%
	Nöbet Usulü	3	1.3%
	Ev Temizliği	1	0.4%
Sosyoekonomik Durumunuzu Nasıl Tanımlarsınız?	Gelir-Gidere Eşit	241	62.4%
	Gelir-Giderden Fazla	85	22.0%
	Gelir-Giderden Az	60	15.5%

Anneliğinizi Nasıl Tanımlarsınız?

İlgili 313 81.1%

Hoşgörülü		211	54.7%
Otoriter		112	29.0%
Kaygılı		105	27.2%
Kayıtsız		8	2.1%
Daha Önce Profesyonel Bir Psikolojik Yardım Aldınız mı?	Hayır	334	86.5%
	Evet	52	13.5%
Gebeliğinizi Nasıl Tanımlarsınız?	Planlı Gebelik	286	74.1%
	Plansız Gebelik	100	25.9%

Tablo 2'deki veriler, annelerin demografik yapısını, sosyoekonomik durumlarını ve anne-çocuk ilişkisine dair özelliklerini özetlemektedir. Araştırmaya katılan annelerin yaş aralığı 24 ile 61 arasında olup, yaş ortalaması 34.0 ± 5.4 olarak hesaplanmıştır. Eğitim düzeyine göre annelerin %52.1'i (n=201) üniversite mezunu, %33.9'u (n=131) lise mezunu, %4.4'ü (n=17) lisansüstü eğitim almış, %8.7'si ise ilkokul ve ortaokul düzeyinde eğitim almıştır. Annelerin %58.0'ı (n=224) çalışırken, %42.0'ı (n=162) çalışmamaktadır. Çalışan annelerin %54.9'u tam zamanlı, %26.8'i yarı zamanlı, %16.5'i evden çalışma şeklinde iş yapmaktadır. Ailelerin %62.4'ü gelir ve giderlerini eşit seviyede tanımlarken, %22.0'si gelirin giderden fazla, %15.5'i ise gelirin giderden az olduğunu belirtmiştir. Annelerin %81.1'i (n=313) anneliklerini "ilgili" olarak tanımlarken, %54.7'si (n=211) hoşgörülü, %29.0'ı (n=112) otoriter, %27.2'si (n=105) kaygılı, %2.1'i (n=8) ise kayıtsız olduklarını ifade etmiştir. Annelerin %74.1'i (n=286) gebeliklerini planlı olarak tanımlarken, %25.9'u (n=100) gebeliklerini plansız olarak tanımlamıştır. Annelerin %86.5'i (n=334) daha önce profesyonel bir psikolojik yardım almadığını belirtmiştir.

Tablo-3 Araştırmaya Katılan Babaların Demografik, Sosyoekonomik ve Baba-Çocuk İlişkisine Dair Özellikleri

	Min-Mak	Medyan	Ort.±ss/n-%
Baba Yaşı	25.0 - 65.0	37.0	36.9 ± 5.7
Baba Eğitim Durumu	İlkokul		14 3.6%
	Ortaokul		13 3.4%
	Lise		135 35.0%
	Ön Lisans		1 0.3%
	Üniversite		199 51.6%
	≥ Lisansüstü		24 6.2%
Baba Çalışma Durumu	Çalışmıyor		6 1.6%
	Çalışıyor		380 98.4%

Baba Çalışma Biçimi	Tam Zamanlı	314	82.6%
	Yarı Zamanlı	39	10.3%
	Eviden Çalışma	21	5.5%
	Serbest	2	0.5%
	Emekli	1	0.3%
	Gurbetçi Mevsimlik İşçi	1	0.3%
	İşletmeci	1	0.3%
	Kendi İş	1	0.3%
Sosyoekonomik Durumunuzu Nasıl Tanımlarsınız?	Gelir-Gidere Eşit	239	61.9%
	Gelir-Giderden Fazla	115	29.8%
	Gelir-Giderden Az	32	8.3%
Babalığınızı Nasıl Tanımlarsınız?			
İlgili		369	95.6%
Hoşgörülü		214	55.4%
Otoriter		133	34.5%
Kaygılı		51	13.2%
Kayıtsız		19	4.9%
Daha Önce Profesyonel Bir Psikolojik Yardım Aldınız mı?	Hayır	374	96.9%
	Evet	12	3.1%
Çocuk Sahibi Olma Durumunuzu Nasıl Tanımlarsınız?	Planlı Gebelik	297	76.9%
	Plansız Gebelik	89	23.1%

Tablo 3, babaların demografik yapısını, çalışma durumlarını ve baba-çocuk ilişkisine dair algılarını özetlemektedir. Araştırmaya katılan babaların yaş aralığı 25 ile 65 arasında değişmekte olup, yaş ortalaması 36.9 ± 5.7 'dir. Babaların %51.6'sı (n=199) üniversite mezunu, %35.0'ı (n=135) lise mezunu, %6.2'si (n=24) lisansüstü eğitim almıştır. Çalışma durumu açısından babaların %98.4'ü (n=380) çalışırken, %82.6'sı tam zamanlı çalışmaktadır. Ailelerin %61.9'u (n=239) gelir-gider dengesini eşit olarak tanımlarken, %29.8'i (n=115) gelirinin giderden fazla olduğunu belirtmiştir. Babaların %95.6'sı (n=369) babalıklarını "ilgili" olarak tanımlarken, %55.4'ü (n=214) hoşgörülü, %34.5'i (n=133) otoriter, %13.2'si (n=51) kaygılı, %4.9'u (n=19) ise kayıtsız olduğunu ifade etmiştir. Babaların %96.9'u (n=374) daha önce profesyonel psikolojik yardım almadığını belirtirken, %76.9'u (n=297) çocuk sahibi olmayı planlı gebelikle gerçekleştirdiğini ifade etmiştir.

Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Tablo-4 Araştırmada kullanılan ölçeklerin alt boyut ve toplam puanlarına ilişkin bulgular

	Min-Mak	Medyan	Ort.±ss
<i>Kapsayıcı İşlev Ölçeği (KİÖ)</i>			
Endişe-Ayrılığa Hassasiyet Puanı	14.0 - 55.0	39.0	37.9 ± 8.1
Eş ile İlişki Puanı	6.0 - 28.0	12.0	13.0 ± 4.2
Kapsanamayan İlişki Puanı	6.0 - 28.0	17.0	16.4 ± 4.3
Doyum Odaklılık Puanı	6.0 - 30.0	16.5	16.5 ± 5.1
Katı- Kuralcı İlişki Puanı	7.0 - 34.0	16.0	16.3 ± 6.4
Toplam Puanı	57.0 - 154.0	101.0	100.1 ± 19.2
<i>Çocuk Depresif Semptom Ölçeği (ÇDSÖ)</i>			
Sosyal Uyum Puanı	10.0 - 50.0	22.0	23.8 ± 9.8
Dürtüsellik Puanı	6.0 - 30.0	15.0	15.1 ± 4.9
Seperasyon Anksiyetesi Puanı	6.0 - 30.0	14.0	14.5 ± 5.0
Bilişsel Süreçlerde Bozulma Puanı	11.0 - 44.0	18.0	19.6 ± 6.2
Somatizasyon Puanı	5.0 - 20.0	8.0	8.4 ± 2.9
Nesnel Gerçekliğe Uyumsuzluk Puanı	8.0 - 32.0	12.0	13.0 ± 4.9
Arkaik Endişe Puanı	3.0 - 15.0	7.0	7.4 ± 2.9
Yıkıcılık Puanı	7.0 - 28.0	9.0	10.9 ± 4.5
Toplam Puanı	65.0 - 204.0	111.5	112.6 ± 24.5
<i>Baba Katılım Ölçeği (BAKÖ)</i>			
Keyfi Meşguliyet Puanı	17.0 - 85.0	60.0	59.7 ± 12.6
İlgi ve Yakınlık Puanı	12.0 - 60.0	54.0	50.6 ± 10.6
Temel Bakım Puanı	8.0 - 40.0	28.0	27.5 ± 7.0
Toplam Puanı	41.0 - 182.0	140.0	137.8 ± 26.9

Tablo 4’te, araştırmada kullanılan üç ölçeğin alt boyut ve toplam puanlarına ilişkin istatistiksel özetleri içermektedir. Araştırmada kullanılan Kapsayıcı İşlevler Ölçeği (KİÖ) sonuçlarına göre Endişe-Ayrılığa Hassasiyet puanları 14 ile 55 arasında değişmekte olup, ortalama 37.9 ± 8.1 ve medyan 39.0 olarak hesaplanmıştır. Eş ile İlişki alt boyutunda puanlar 6 ile 28 arasında değişmiş, ortalama 13.0 ± 4.2 ve medyan 12.0 bulunmuştur. Kapsanamayan İlişki alt boyutunda 6 ile 28 arasında puanlar elde edilmiş, ortalama 16.4 ± 4.3 ve medyan 17.0

olarak saptanmıştır. Doyum Odaklılık puanları 6 ile 30 arasında değişirken, ortalama 16.5 ± 5.1 ve medyan 16.5 olarak belirlenmiştir. Katı-Kuralcı İlişki boyutunda puanlar 7 ile 34 arasında değişmiş olup, ortalama 16.3 ± 6.4 ve medyan 16.0'dır. Ölçeğin toplam puanları ise 57 ile 154 arasında değişmiş, ortalama 100.1 ± 19.2 ve medyan 101.0 olarak hesaplanmıştır.

Çocuk Depresif Semptom Değerlendirme Ölçeği (ÇDSÖ) bulgularına göre Sosyal Uyum puanları 10 ile 50 arasında değişmiş, ortalama 23.8 ± 9.8 ve medyan 22.0'dır. Dürtüsellik alt boyutunda puanlar 6 ile 30 arasında değişirken, ortalama 15.1 ± 4.9 ve medyan 15.0 olarak bulunmuştur. Seperasyon Anksiyetesi alt boyutunda puanların 6 ile 30 arasında değiştiği, ortalama 14.5 ± 5.0 ve medyan 14.0 olduğu görülmüştür. Bilişsel Süreçlerde Bozulma puanları 11 ile 44 arasında değişmiş, ortalama 19.6 ± 6.2 ve medyan 18.0 olarak belirlenmiştir. Somatizasyon boyutunda 5 ile 20 arasında puanlar elde edilmiş olup, ortalama 8.4 ± 2.9 ve medyan 8.0'dır. Nesnel Gerçekliğe Uyumsuzluk alt boyutunda puanların 8 ile 32 arasında değiştiği, ortalama 13.0 ± 4.9 ve medyan 12.0 olarak bulunmuştur. Arkaik Endişe alt boyutunda 3 ile 15 arasında puanlar elde edilmiş, ortalama 7.4 ± 2.9 ve medyan 7.0'dır. Yıkıcılık alt boyutunda puanlar 7 ile 28 arasında değişmiş, ortalama 10.9 ± 4.5 ve medyan 9.0'dır. Ölçeğin toplam puanları ise 65 ile 204 arasında değişmiş olup, ortalama 112.6 ± 24.5 ve medyan 111.5 olarak hesaplanmıştır.

Baba Katılım Ölçeği (BAKÖ) bulgularına göre Keyfi Meşguliyet alt boyutunda puanlar 17 ile 85 arasında değişmiş, ortalama 59.7 ± 12.6 ve medyan 60.0'dır. İlgi ve Yakınlık boyutunda puanlar 12 ile 60 arasında değişmiş olup, ortalama 50.6 ± 10.6 ve medyan 54.0 olarak bulunmuştur. Temel Bakım alt boyutunda puanların 8 ile 40 arasında değiştiği, ortalama 27.5 ± 7.0 ve medyan 28.0 olduğu görülmüştür. Ölçeğin toplam puanları ise 41 ile 182 arasında değişmiş, ortalama 137.8 ± 26.9 ve medyan 140.0 olarak hesaplanmıştır.

Tablo-5 Çocuk depresif belirtileri düzeylerine göre demografik değişkenlerin dağılımı

		ÇDSÖ Puanı <112 (n:193)		ÇDSÖ Puanı \geq 112 (n:193)		p
		Ort. \pm ss/n-%	Medyan	Ort. \pm ss/n-%	Medyan	
Çocuk Yaşı		5.3 \pm 0.8	5.5	5.0 \pm 0.9	5.2	0.003 ^m
Çocuk Cinsiyeti	Kız	104	53.9%	90	46.6%	0.154 ^{x²}
	Erkek	89	46.1%	103	53.4%	
Çocuk Sayısı	I	75	38.9%	81	42.0%	0.162 ^{x²}
	II	79	40.9%	81	42.0%	
	III	27	14.0%	28	14.5%	
	IV	8	4.1%	3	1.6%	
	V	4	2.1%	0	0.0%	

^m Mann-whitney u test / ^{x²} Ki-kare test

Tablo 5'te, çocukların depresif belirtilerinin yoğunluk düzeylerine göre (ÇDSÖ puanı <112 ve \geq 112 olarak gruplandırılmış) demografik özellikler karşılaştırılmıştır. Depresif belirtileri düşük yoğunlukta olan grubun (ÇDSÖ puanı <112) ortalama yaşı 5.3 ± 0.8 , medyan

yaşı 5.5 olarak bulunurken, depresif belirtileri yüksek yoğunlukta olan grubun (ÇDSÖ puanı ≥ 112) ortalama yaşı 5.0 ± 0.9 , medyan yaşı 5.2'dir. ÇDSÖ puanı ≥ 112 olan grupta *çocuk yaşı* ÇDSÖ puanı < 112 olan gruptan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha düşüktür (Tablo 5). ÇDSÖ puanı < 112 olan grupta kız çocukların oranı %53.9 (n = 104), erkek çocukların oranı %46.1 (n = 89) olarak belirlenmiştir. ÇDSÖ puanı ≥ 112 olan grupta ise kız çocukların oranı %46.6 (n = 90), erkek çocukların oranı %53.4 (n = 103) olarak hesaplanmıştır. ÇDSÖ puanı < 112 ve ≥ 112 olan gruplar arasında *cinsiyet dağılımı* anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 5). ÇDSÖ puanı < 112 grubunda birinci çocukların oranı %38.9 (n = 75), ikinci çocukların oranı %40.9 (n = 79), üçüncü çocukların oranı %14.0 (n = 27), dördüncü çocukların oranı %4.1 (n = 8) ve beşinci çocukların oranı %2.1 (n = 4) olarak kaydedilmiştir. ÇDSÖ puanı ≥ 112 grubunda ise birinci ve ikinci çocukların oranı eşit olup %42.0 (n = 81), üçüncü çocukların oranı %14.5 (n = 28), dördüncü çocukların oranı %1.6 (n = 3) ve beşinci çocuk bulunmamıştır. ÇDSÖ puanı < 112 ve ≥ 112 olan gruplar arasında *sahip olunan çocuk sayısı* anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 5).

Tablo-6 Annelerin demografik, sosyoekonomik ve psikososyal özelliklerinin çocuk depresif belirti düzeylerine göre dağılımı

	ÇDSÖ Puanı < 112		ÇDSÖ Puanı ≥ 112		p
	Ort.±ss/n-%	Medyan	Ort.±ss/n-%	Medyan	
Anne Yaşı	34.5 ± 5.1	34.0	33.5 ± 5.6	33.0	0.025 ^m
Anne Eğitim Durumu					
Eğitim yok	1	0.5%	0	0.0%	0.537 ^{x²}
İlkokul	8	4.1%	3	1.6%	
Ortaokul	10	5.2%	11	5.7%	
Lise	60	31.1%	71	36.8%	
Üniversite Öğrenci	0	0.0%	2	1.0%	
Ön Lisans	2	1.0%	0	0.0%	
Üniversite	103	53.4%	98	50.8%	
\geq Lisans Üstü	9	4.7%	8	4.1%	
Anne Çalışma Durumu					
Çalışmıyor	100	51.8%	62	32.1%	0.000 ^{x²}
Çalışıyor	93	48.2%	131	67.9%	
Sosyoekonomik Durumunuzu Nasıl Tanımlarsınız?					
Gelir-Gidere Eşit	102	52.8%	139	72.0%	0.000 ^{x²}
Gelir-Giderden Fazla	59	30.6%	26	13.5%	

Gelir-Giderden Az		32	16.6%	28	14.5%	
<i>Anneliğinizi Tanımlarsınız?</i>	<i>Nasıl</i>					
İlgili		153	79.3%	160	82.9%	0.363 ^{X²}
Hoşgörülü		111	57.5%	100	51.8%	0.261 ^{X²}
Otoriter		58	30.1%	54	28.0%	0.654 ^{X²}
Kaygılı		53	27.5%	52	26.9%	0.909 ^{X²}
Kayıtsız		1	0.5%	7	3.6%	0.032 ^{X²}
Profesyonel Psikolojik Yardım Aldınız mı?	Hayır	164	85.0%	170	88.1%	0.371 ^{X²}
	Evet	29	15.0%	23	11.9%	
<i>Gebeliğinizi Tanımlarsınız?</i>	<i>Nasıl</i>					
Planlı Gebelik		152	78.8%	134	69.4%	0.037 ^{X²}
Plansız Gebelik		41	21.2%	59	30.6%	

^m Mann-whitney u test / ^{X²} Ki-kare test

ÇDSÖ puanı ≥ 112 olan grupta *anne yaşı* ÇDSÖ puanı < 112 olan gruptan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha düşüktür (Tablo 6). ÇDSÖ puanı < 112 ve ≥ 112 olan gruplar arasında *anne eğitim durumu* anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. ÇDSÖ puanı ≥ 112 olan grupta *çalışan annelerin oranı* ÇDSÖ puanı < 112 olan gruptan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksektir. ÇDSÖ puanı ≥ 112 olan grupta *gelirin giderine eşit olanların oranı* ÇDSÖ puanı < 112 olan gruptan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksektir (Tablo 6). ÇDSÖ puanı < 112 ve ≥ 112 olan gruplar arasında *anneliğini ilgili, hoşgörülü, otoriter, kaygılı olarak tanımlayanların oranı* anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. ÇDSÖ puanı ≥ 112 olan grupta *anneliğini kayıtsız olarak tanımlayanların oranı* ÇDSÖ puanı < 112 olan gruptan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksektir (Tablo 6). ÇDSÖ puanı < 112 ve ≥ 112 olan gruplar arasında *daha önce profesyonel psikolojik yardım alma oranı* anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. ÇDSÖ puanı ≥ 112 olan grupta *planlı gebelik oranı* ÇDSÖ puanı < 112 olan gruptan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha düşüktür (Tablo 6).

Tablo-7 Babaların demografik, sosyoekonomik ve psikososyal özelliklerinin çocuk depresif belirti düzeylerine göre dağılımı

	ÇDSÖ Puanı < 112		ÇDSÖ Puanı ≥ 112		p
	Ort. \pm ss/n-%	Medyan	Ort. \pm ss/n-%	Medyan	
Baba Yaşı	37.5 \pm 5.6	37.0	36.3 \pm 5.8	35.0	0.019 ^m
<i>Baba Eğitim Durumu</i>					

İlkokul	9	4.7%	5	2.6%	0.063 ^{X²}	
Ortaokul	10	5.2%	3	1.6%		
Lise	71	36.8%	64	33.2%		
Ön Lisans	1	0.5%	0	0.0%		
Üniversite	90	46.6%	109	56.5%		
≥ Lisansüstü	12	6.2%	12	6.2%		
<i>Baba Çalışma Durumu</i>						
Çalışmıyor	3	1.6%	3	1.6%	1.000 ^{X²}	
Çalışıyor	190	98.4%	190	98.4%		
<i>Sosyoekonomik Durumunuzu Nasıl Tanımlarsınız?</i>						
Gelir-Gidere Eşit	95	49.2%	144	74.6%	0.000 ^{X²}	
Gelir-Giderden Fazla	75	38.9%	40	20.7%		
Gelir-Giderden Az	23	11.9%	9	4.7%		
<i>Babalığınızı Nasıl Tanımlarsınız?</i>						
İlgili	183	94.8%	186	96.4%	0.547 ^{X²}	
Hoşgörülü	111	57.5%	103	53.4%	0.413 ^{X²}	
Otoriter	67	34.7%	66	34.2%	0.915 ^{X²}	
Kaygılı	28	14.5%	23	11.9%	0.452 ^{X²}	
Kayıtsız	8	4.1%	11	5.7%	0.480 ^{X²}	
Profesyonel Bir Psikolojik Yardım Aldınız mı?	Hayır	184	95.3%	190	98.4%	0.078 ^{X²}
	Evet	9	4.7%	3	1.6%	
<i>Çocuk Sahibi Olma Durumunuzu Nasıl Tanımlarsınız?</i>						
Planlı Gebelik	159	82.4%	138	71.5%	0.011 ^{X²}	
Plansız Gebelik	34	17.6%	55	28.5%		

^m Mann-whitney u test / ^{X²} Ki-kare test

ÇDSÖ puanı ≥112 olan grupta *baba yaşı* ÇDSÖ puanı <112 olan gruptan anlamlı (p<0.05) olarak daha düşüktür. ÇDSÖ puanı <112 ve ≥112 olan gruplar arasında *baba eğitim durumu*, *çalışma durumu* anlamlı (p>0.05) farklılık göstermemiştir. ÇDSÖ puanı ≥112 olan

grupta *gelirin giderine eşit olanların oranı* ÇDSÖ puanı <112 olan gruptan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksektir (Tablo 7). ÇDSÖ puanı <112 ve ≥ 112 olan gruplar arasında *babalığını ilgili, hoşgörülü, otoriter, kaygılı, kayıtsız olarak tanımlayanların oranı* anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 7). ÇDSÖ puanı <112 ve ≥ 112 olan gruplar arasında *daha önce profesyonel psikolojik yardım alma oranı* anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. ÇDSÖ puanı ≥ 112 olan grupta *planlı gebelik oranı* ÇDSÖ puanı <112 olan gruptan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha düşüktür (Tablo 7).

Bağımsız Değişkenlerin Analizi

Tablo-8 Annenin kapsayıcı işlev ölçeği alt boyutlarının ÇDSÖ puan gruplarına göre dağılımı

	ÇDSÖ Puanı <112		ÇDSÖ Puanı ≥ 112		p
	Ort.±ss	Medyan	Ort.±ss/	Medyan	
Kapsayıcı İşlev Ölçeği (KIÖ)					
Endişe-Ayrılığa Hassasiyet	36.2 ± 8.6	37.0	39.6 ± 7.1	39.0	0.000 ^m
Eş ile İlişki	12.8 ± 4.6	12.0	13.1 ± 3.9	12.0	0.138 ^m
Kapsanamayan İlişki	15.9 ± 4.5	16.0	16.9 ± 4.1	17.0	0.019 ^m
Doyum Odaklılık	14.2 ± 4.5	14.0	18.7 ± 4.5	19.0	0.000 ^m
Katı- Kuralcı İlişki	14.1 ± 5.8	13.0	18.5 ± 6.2	18.0	0.000 ^m
Toplam Puanı	93.2 ± 18.6	94.0	107.0 ± 17.1	106.0	0.000 ^m

^m Mann-whitney u test / ^X2 Ki-kare test

ÇDSÖ puanı ≥ 112 olan grupta kapsayıcı işlev ölçeği endişe-ayrılığa hassasiyet, kapsanamayan ilişki, doyum odaklılık, katı-kuralcı ilişki puanı ÇDSÖ puanı <112 olan gruptan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksektir (Tablo 8). ÇDSÖ puanı <112 ve ≥ 112 olan gruplar arasında *kapsayıcı işlev ölçeği eş ile ilişki puanı* anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 8). ÇDSÖ puanı ≥ 112 olan grupta *kapsayıcı işlev ölçeği toplam puanı* ÇDSÖ puanı <112 olan gruptan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksektir (Tablo 8).

Tablo-9 Baba katılım ölçeği alt boyutlarının ÇDSÖ puan gruplarına göre dağılımı

	ÇDSÖ Puanı <112		ÇDSÖ Puanı ≥ 112		p
	Ort.±ss	Medyan	Ort.±ss	Medyan	
Baba Katılım Ölçeği (BAKÖ)					
Keyfi Meşguliyet	61.1 ± 13.7	63.0	58.4 ± 11.2	57.0	0.000 ^m
İlgi ve Yakınlık	52.3 ± 10.6	57.0	48.9 ± 10.3	52.0	0.000 ^m
Temel Bakım	28.0 ± 7.7	29.0	27.1 ± 6.3	28.0	0.079 ^m
Toplam Puanı	141.3 ± 28.7	148.0	134.4 ± 24.5	134.0	0.000 ^m

^m Mann-whitney u test / ^{x2} Ki-kare test

ÇDSÖ puanı ≥ 112 olan grupta *baba katılım ölçeği keyfi meşguliyet, ilgi ve yakınlık puanı* ÇDSÖ puanı < 112 olan gruptan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha düşüktür (Tablo 9). ÇDSÖ puanı < 112 ve ≥ 112 olan gruplar arasında *baba katılım ölçeği temel bakım puanı* anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 9). ÇDSÖ puanı ≥ 112 olan grupta *baba katılım ölçeği toplam puanı* ÇDSÖ puanı < 112 olan gruptan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha düşüktür (Tablo 9).

Değişkenlerin Korelasyon Analizleri

Tablo-10 ÇDSÖ ve KIÖ alt boyutlarının korelasyon analizi sonuçları

		KIÖ Ölçeği					
		Endişe-Ayrılığa Hassasiyet	Eş ile İlişki	Kapsanamayan İlişki	Doyum Odaklılık	Katı- Kuralcı İlişki	Toplam Puanı
ÇDSÖ Ölçeği							
Sosyal Uyum	r	0.085	0.357	0.313	0.515	0.532	0.505
	p	0.094	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Dürtüsellik	r	0.155	-0.107	0.013	0.223	0.003	0.095
	p	0.002	0.036	0.801	0.000	0.957	0.062
Seperasyon Anksiyetesi	r	0.232	-0.080	-0.093	0.251	0.017	0.120
	p	0.000	0.118	0.069	0.000	0.741	0.018
Bilişsel Süreçlerde Bozulma	r	0.149	0.164	0.171	0.365	0.234	0.305
	p	0.003	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Somatizasyon	r	0.109	-0.027	-0.053	0.053	-0.027	0.037
	p	0.033	0.601	0.300	0.301	0.597	0.474
Nesnel Gerçekliğe Uyumsuzluk	r	0.093	0.165	0.278	0.220	0.291	0.305
	p	0.069	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Arkaik Endişe	r	0.235	-0.119	0.021	0.175	0.026	0.135
	p	0.000	0.020	0.687	0.001	0.606	0.008
Yıkıcılık	r	0.078	0.277	0.331	0.260	0.305	0.346
	p	0.125	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Toplam Puanı	r	0.231	0.174	0.263	0.529	0.421	0.480
	p	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

Spearman Korelasyon

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği sosyal uyum puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği endişe-ayrılığa hassasiyet puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir. Çocuk Depresif Semptom Ölçeği sosyal uyum puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği eş ile ilişki, kapsanamayan ilişki, doyum odaklılık, katı-kuralcı ilişki, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) pozitif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 10).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği dürtüsellik puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği endişe-ayrılığa hassasiyet, doyum odaklılık puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) pozitif korelasyon gözlenmiştir. Çocuk Depresif Semptom Ölçeği dürtüsellik puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği eş ile ilişki puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) negatif korelasyon gözlenmiştir. Çocuk Depresif Semptom Ölçeği dürtüsellik puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği kapsanamayan ilişki, katı-kuralcı ilişki, toplam puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir (Tablo 10).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği seperasyon anksiyetesi puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği endişe-ayrılığa hassasiyet, doyum odaklılık, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) pozitif korelasyon gözlenmiştir. Çocuk Depresif Semptom Ölçeği seperasyon anksiyetesi puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği eş ile ilişki, kapsanamayan ilişki, katı-kuralcı ilişki puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir (Tablo 10).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği bilişsel süreçlerde bozulma puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği endişe-ayrılığa hassasiyet, eş ile ilişki, kapsanamayan ilişki, doyum odaklılık, katı-kuralcı ilişki, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) pozitif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 10).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği somatizasyon puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği endişe-ayrılığa hassasiyet puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) pozitif korelasyon gözlenmiştir. Çocuk Depresif Semptom Ölçeği somatizasyon puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği eş ile ilişki, kapsanamayan ilişki, doyum odaklılık, katı-kuralcı ilişki, toplam puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir (Tablo 10).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği nesnel gerçekliğe uyumsuzluk puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği endişe-ayrılığa hassasiyet puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir. Çocuk Depresif Semptom Ölçeği nesnel gerçekliğe uyumsuzluk puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği eş ile ilişki, kapsanamayan ilişki, doyum odaklılık, katı-kuralcı ilişki, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) pozitif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 10).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği arkaik endişe puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği endişe-ayrılığa hassasiyet, doyum odaklılık, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) pozitif korelasyon gözlenmiştir. Çocuk Depresif Semptom Ölçeği arkaik endişe puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği eş ile ilişki puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) negatif korelasyon gözlenmiştir. Çocuk Depresif Semptom Ölçeği arkaik endişe puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği kapsanamayan ilişki, katı-kuralcı ilişki puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir (Tablo 10).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği yıkıcılık puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği endişe-ayrılığa hassasiyet puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir. Çocuk Depresif Semptom Ölçeği yıkıcılık puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği eş ile ilişki, kapsanamayan ilişki, doyum odaklılık, katı-kuralcı ilişki, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) pozitif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 10).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği toplam puanı ile Kapsayıcı İşlev Ölçeği endişe-ayrılığa hassasiyet, eş ile ilişki, kapsanamayan ilişki, doyum odaklılık, katı-kuralcı ilişki, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) pozitif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 10).

Tablo-11 ÇDSÖ ve BAKÖ alt boyutlarının korelasyon analizi sonuçları

		BAKÖ Ölçeği			
		Keyfi Meşguliyet	İlgi Yakınlık	ve Temel Bakım	Toplam Puanı
ÇDSÖ Ölçeği					
Sosyal Uyum	r	-0.307	-0.540	-0.175	-0.400
	p	0.000	0.000	0.001	0.000
Dürtüsellik	r	0.038	0.115	-0.020	0.060
	p	0.459	0.024	0.697	0.239
Seperasyon Anksiyetesi	r	0.013	0.103	0.022	0.063
	p	0.799	0.043	0.659	0.216
Bilişsel Süreçlerde Bozulma	r	-0.133	-0.210	-0.114	-0.170
	p	0.009	0.000	0.025	0.001
Somatizasyon	r	-0.013	0.044	-0.102	-0.014
	p	0.804	0.388	0.045	0.789
Nesnel Gerçekliğe Uyumsuzluk	r	-0.038	-0.209	-0.031	-0.110
	p	0.461	0.000	0.549	0.031
Arkaik Endişe	r	0.029	0.092	0.040	0.069
	p	0.570	0.072	0.429	0.175
Yıkıcılık	r	-0.085	-0.259	-0.083	-0.164
	p	0.096	0.000	0.104	0.001
Toplam Puanı	r	-0.160	-0.298	-0.117	-0.220
	p	0.002	0.000	0.022	0.000

Spearman Korelasyon

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği sosyal uyum puanı ile Baba Katılım Ölçeği keyfi meşguliyet, ilgi ve yakınlık, temel bakım, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) negatif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 11).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği dürtüsellik puanı ile Baba Katılım Ölçeği keyfi meşguliyet, temel bakım, toplam puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir. Çocuk Depresif Semptom Ölçeği dürtüsellik puanı ile Baba Katılım Ölçeği ilgi ve yakınlık puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) pozitif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 11).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği seperasyon anksiyetesi puanı ile Baba Katılım Ölçeği keyfi meşguliyet, temel bakım, toplam puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir. Çocuk Depresif Semptom Ölçeği seperasyon anksiyetesi puanı ile Baba Katılım Ölçeği ilgi ve yakınlık puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) pozitif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 11).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği bilişsel süreçlerde bozulma puanı ile Baba Katılım Ölçeği keyfi meşguliyet, ilgi ve yakınlık, temel bakım, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) negatif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 11).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği somatizasyon puanı ile Baba Katılım Ölçeği keyfi meşguliyet, ilgi ve yakınlık, toplam puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir. Çocuk Depresif Semptom Ölçeği somatizasyon puanı ile Baba Katılım Ölçeği temel bakım puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) negatif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 11).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği nesnel gerçekliğe uyumsuzluk puanı ile Baba Katılım Ölçeği keyfi meşguliyet, temel bakım puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir. Çocuk Depresif Semptom Ölçeği nesnel gerçekliğe uyumsuzluk puanı ile Baba Katılım Ölçeği ilgi ve yakınlık, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) negatif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 11).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği arkaik endişe puanı ile Baba Katılım Ölçeği keyfi meşguliyet, ilgi ve yakınlık, temel bakım, toplam puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir (Tablo 11).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği yıkıcılık puanı ile Baba Katılım Ölçeği keyfi meşguliyet, temel bakım puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir. Çocuk Depresif Semptom Ölçeği yıkıcılık puanı ile Baba Katılım Ölçeği ilgi ve yakınlık, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) negatif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 11).

Çocuk Depresif Semptom Ölçeği toplam puanı ile Baba Katılım Ölçeği keyfi meşguliyet, ilgi ve yakınlık, temel bakım, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) negatif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 11).

Tablo-12 KIÖ ve BAKÖ alt boyutları arasındaki korelasyon analizi sonuçları

		BAKÖ Ölçeği				
		Keyfi Meşguliyet	İlgi ve	Yakınlık	Temel Bakım	Toplam Puanı
KIÖ Ölçeği						
Endişe-Ayrılmaya Hassasiyet	r	0.150	0.064		0.137	0.131
	p	0.003	0.207		0.007	0.010
Eş ile İlişki	r	-0.430	-0.447		-0.436	-0.490
	p	0.000	0.000		0.000	0.000

Kapsanamayan İlişki	r	0.038	-0.162	0.063	-0.036
	p	0.461	0.001	0.214	0.482
Doyum Odaklılık	r	-0.118	-0.312	-0.035	-0.183
	p	0.020	0.000	0.497	0.000
Katı- Kuralcı İlişki	r	-0.047	-0.344	-0.039	-0.165
	p	0.358	0.000	0.447	0.001
Toplam Puanı	r	-0.060	-0.302	-0.044	-0.158
	p	0.241	0.000	0.386	0.002

Spearman Korelasyon

Kapsayıcı İşlev Ölçeği endişe-ayrılığa hassasiyet puanı ile Baba Katılım Ölçeği keyfi meşguliyet, temel bakım, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) pozitif korelasyon gözlenmiştir. Kapsayıcı İşlev Ölçeği endişe-ayrılığa hassasiyet puanı ile Baba Katılım Ölçeği ilgi ve yakınlık puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir (Tablo 12).

Kapsayıcı İşlev Ölçeği eş ile ilişki puanı ile Baba Katılım Ölçeği keyfi meşguliyet, ilgi ve yakınlık, temel bakım, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) negatif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 12).

Kapsayıcı İşlev Ölçeği kapsanamayan ilişki puanı ile Baba Katılım Ölçeği keyfi meşguliyet, temel bakım, toplam puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir. Kapsayıcı İşlev Ölçeği kapsanamayan ilişki puanı ile Baba Katılım Ölçeği ilgi ve yakınlık puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) negatif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 12).

Kapsayıcı İşlev Ölçeği doyum odaklılık puanı ile Baba Katılım Ölçeği keyfi meşguliyet, ilgi ve yakınlık, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) negatif korelasyon gözlenmiştir. Kapsayıcı İşlev Ölçeği doyum odaklılık ilişki puanı ile Baba Katılım Ölçeği temel bakım puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir (Tablo 12).

Kapsayıcı İşlev Ölçeği katı-kuralcı ilişki puanı ile Baba Katılım Ölçeği ilgi ve yakınlık, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) negatif korelasyon gözlenmiştir. Kapsayıcı İşlev Ölçeği katı-kuralcı ilişki puanı ile Baba Katılım Ölçeği keyfi meşguliyet, temel bakım puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir (Tablo 12).

Kapsayıcı İşlev Ölçeği toplam puanı ile Baba Katılım Ölçeği ilgi ve yakınlık, toplam puanı arasında anlamlı ($p<0.05$) negatif korelasyon gözlenmiştir. Kapsayıcı İşlev Ölçeği toplam puanı ile Baba Katılım Ölçeği keyfi meşguliyet, temel bakım puanı arasında anlamlı ($p>0.05$) korelasyon gözlenmemiştir (Tablo 12).

SONUÇ

Bu çalışma, 3-6 yaş arası çocuklarda görülen depresif belirtilerin, annenin kapsayıcı işlevi ile ilişkisini incelemiş ve baba rolünün bu ilişkideki etkisini araştırmıştır. Elde edilen bulgular, hipotezlerimizi genel olarak desteklemiş ve aile içindeki dinamiklerin çocukların ruhsal yapılanma ve içsel dünyaları üzerindeki etkilerini ortaya koymuştur.

Çocuklarda depresif belirtiler, yetişkinlere kıyasla daha maskeli bir şekilde ortaya çıkabilir. Bu nedenle, çocuklarda depresyon belirtilerinin erken dönemde tespit edilmesi, bazen sadece davranışsal değişiklikler ya da ruh hali düşüklüğü gibi dışa vurumlar şeklinde görülebilir. Bu maskeli doğa, depresyonun çocuklarda daha az tanınmasını ve tedavi edilmesini zorlaştırmaktadır. Ebeveynlerin, özellikle annenin ve babanın çocuklarının duygusal ihtiyaçlarını ve davranışsal ipuçlarını doğru şekilde anlamaları, depresif belirtilerin erken dönemde fark edilmesi açısından kritik öneme sahiptir.

İlk hipotezimizden ortaya çıkan araştırmanın bulguları, annenin kapsayıcı işlevi ile çocuklarda görülen depresif belirtiler arasında negatif yönlü, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, daha güçlü bir annenin kapsayıcı işlevinin, çocukların depresif belirtilerini azalttığını ortaya koymaktadır. Annenin çocukla sağladığı duygusal yakınlık ve destekleyici tutumların, depresyon belirtilerini azaltıcı etkiler gösterdiği, literatürde yer alan birçok çalışmayla paralellik göstermektedir (Grossmann vd., 2002; Gülkanat, 2019; Zabcı ve Erol, 2021; Turan, 2022).

İkinci hipotezimizden elde edilen bulgular baba rolünün annenin kapsayıcı işlevi ile çocuklardaki depresif belirtiler arasındaki ilişkisinde moderatör etkisi olduğunu göstermektedir. Özellikle babaların aktif katılımının, annenin destekleyici işlevini tamamlayıcı bir rol oynayarak, çocukların duygusal düzenlenme ve içsel denge süreçleri üzerinde olumlu etkiler yarattığı bulunmuştur. Bu sonuç, Lamb (2010) ve Palkovitz (2016) gibi araştırmacıların baba katılımının, çocuğun duygusal gelişimi üzerindeki olumlu etkilerini vurgulayan çalışmalarını desteklemektedir. Baba katılımının arttığı durumlarda, çocuğun depresif belirtilerinin azaldığı gözlemlenmiştir. Bu da babanın sadece bakım veren değil, aynı zamanda duygusal destek sağlayıcı bir figür olarak rol üstlendiği aile içi dinamikleri pekiştirmektedir.

Üçüncü hipotezimizin sorusuna yönelik analizler, anne ve baba rollerinin birbirleriyle güçlü bir ilişkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Annenin kapsayıcı işlevi ile baba rolü arasında negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Annenin kapsayıcı işlevinin çocuklarda depresif belirtileri azalttığı, baba rolünün ise bu etkileri güçlendirdiği söylenebilir. Bu bağlamda, ebeveynlerin her iki rolünün de çocuğun ruhsal bütünlüğünü sağlama kapasitesine sahip olduğu söylenebilir. Ebeveynlerin çocuklarına karşı gösterdikleri duygusal destek, çocuğun içsel çatışmalarını ve kaygılarını düzenleyerek depresif belirtilerin hafiflemesine neden olmakta ve bu süreç, aile içindeki bağların güçlenmesine katkı sağlamaktadır.

Son hipoteze ilişkin bulgular ise baba rolü ile çocuklardaki depresif belirtiler arasında negatif yönde, anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu da babaların daha aktif ve destekleyici bir rol üstlendiklerinde, çocukların depresif belirtilerinin azaldığını göstermektedir. Baba katılımının, çocuğun ruhsal dengesini güçlendirici bir etkiye sahip olduğuna dair literatürdeki bulgularla paralellik göstermektedir. (Sarkadi vd., 2008; Lamb, 2010; Palkovitz, 2016).

Tüm bu bilgiler ışığında aile içindeki her iki ebeveynin de çocukların duygusal gelişimi üzerinde önemli bir rol oynadığını ve ebeveynlerin çocuğun ruhsal gelişiminde tamamlayıcı roller üstlenerek çocuğun psikolojik gelişimine katkı sağladığını göstermektedir. Ebeveynlerin kapsayıcı işlevleri ve baba katılımı arasındaki etkileşimin, çocuklardaki depresif belirtiler üzerinde belirleyici bir rol oynadığı söylenebilir. Bu durum, aile içindeki dengeyi ve ebeveynlerin çocuklarına yönelik destekleyici tutumlarını güçlendirerek, çocukların ruhsal iyilik hallerine katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak araştırma ebeveynlerin çocuklarının duygusal sağlığını korumada kritik bir rol oynadığını ve özellikle anne-baba iş birliğinin çocuklardaki depresif belirtilerin

azaltılmasında önemli bir etken olduğunu vurgulamaktadır. Aynı zamanda çocuklardaki depresif belirtilerin erken müdahale ile yönetilmesinin, ebeveynlerin kapsayıcı işlevi ve baba katılımının gücüne dayalı olarak iyileştirilebileceğini göstermektedir. Tüm bunlar ebeveyn eğitimi ve destek programlarının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

KAYNAKÇA

- Ainsworth, M. D. S. (1989). Attachment and other affective development. In M. R. Bion, W. R. (1962). Learning from experience. Heinemann Educational Books.
- Bion, W. R. (1962). Yaşayarak öğrenmek (T. Güvenir, Çev.). İstanbul: Bağlam Yayıncılık. (Orijinal çalışma basım tarihi 1962).
- Bion, W. R. (1985). Container and contained. *Group Relations Reader*, 2(8), 127–133.
- Çakıcı, S. (2006). Alt ve üst sosyoekonomik düzeydeki ailelerin aile işlevlerinin, anne-çocuk ilişkilerinin ve aile işlevlerinin anne-çocuk ilişkilerine etkisinin incelenmesi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- Day, R. D., & Lamb, M. E. (2004). Conceptualizing and measuring father involvement: Pathways, problems, and progress. R. D. Day., & M. E. Lamb (Eds.), *Conceptualizing and measuring father involvement* içinde (s. 1-15). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Easterbrooks, M. A., & Goldberg, W. A. (1984). Toddler development in the family: Impact of father involvement and parenting characteristics. *Child Development*, 55, 740-752.
- Emanuel, L. (2012). Holding on; being held; letting go: The relevance of Bion's thinking for psychoanalytic work with parents, infants, and children under five. *Journal of Child Psychotherapy*, 38(3), 268-283. <https://doi.org/10.1080/0075417X.2012.720101>
- Bowlby, J. (1969). Attachment and loss: Volume 1. Attachment. Basic Books.
- Bowlby, J. (1982). Attachment and loss: Retrospect and prospect. *American Journal of Orthopsychiatry*, 52(4), 664–678. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1982.tb01456.x>
- Freud, A. (1965). Çocukta normallik ve patoloji: Gelişimin değerlendirilmesi (A. N. Babaoğlu, Çev.). İstanbul: Metis Yayınları.
- Freud, S. (1905). Three essays on the theory of sexuality. Basic Books.
- Göka, E., Yüksel, F. V., & Göral, F. S. (2006). İnsan ilişkilerinde yansıtımlı özdeşim. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 17(1), 46-54.
- Grossmann, K., Grossmann, K. E., Fremmer-Bombik, E., Kindler, H., Scheuerer-Englisch, H., & Zimmermann, P. (2002). The uniqueness of the child–father attachment relationship: Fathers' sensitive and challenging play as a pivotal variable in a 16-year longitudinal study. *Social Development*, 11(3), 307–331. <https://doi.org/10.1111/1467-9507.00202>
- Gülkanat, G. (2019). Aile içi şiddet mağduru annelerin kapsayıcı işlevleri ile çocukların depresif semptomları ve saldırgan davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. (Yayın No: 596671). [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü]. Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Gürdal Küey, A. (2007). Emziren anne. *Psikanaliz Yazıları*, 14; Anelik, Bağlam Yayınları, İstanbul, 43-48.
- Klein, M. (2011). Haset ve şükran (16. Baskı). İstanbul: Metis Yayınları.
- Klein, M. (1957). Haset ve şükran (O. Koçak & Y. Erten, Çev.). İstanbul: Metis Yayınları.

- Lamb, M. E. (2010). *The Role of the Father in Child Development* (5th ed.). John Wiley & Sons.
- Lebovici, S. (1988). Fantasmatic interaction and intergenerational transmission. *Infant Mental Health Journal*, 9(1), 10-19.
- Mahler, M. S., & Bergman, F. P. (2012). *İnsan yavrusunun psikolojik doğumu*. Metis Yayınları.
- Marcelli, D. (2003). Dépression de l'enfant. *Psychologie Clinique et Projective*, 1, 59-78.
- Öztürk, N. (2008). Ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin saldırganlık düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi (Bilim uzmanlığı tezi). İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Palkovitz, R. (2016). Reconstructing "involvement": Expanding conceptualizations of men's caring in contemporary families.
- Rank, O. (2014). *Doğum travması ve psikanalizdeki anlamı*. Metis Yayınları.
- Sarkadi, A., Kristiansson, R., Oberklaid, F., & Bremberg, S. (2008). Fathers' involvement and children's developmental outcomes: A systematic review of longitudinal studies. *Acta paediatrica*, 97(2), 153-158.
- Stern, D. N. (1985). *The interpersonal world of the infant*. Basic Books.
- Tezel Şahin, F., Özyürek, A. (2015). Anne-çocuk ilişkisinin ve baba tutumlarının çocukların ahlaki ve sosyal kural anlayışları üzerine etkisi. *Education and Science*, 40(177), 161-174.
- Trowell, J., Joffe, I., Campbell, J., Clemente, C., Almqvist, F., Soininen, M., & Tsiantis, J. (2007). Childhood depression: A place for psychotherapy. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 16(3), 157-167.
- Turan, A. C. (2022). Annelerin çocukluk çağı ruhsal travmaları ile çocuklarındaki depresif semptomlar arasındaki ilişkide duygu düzenleme güçlüğü ve kapsayıcı işlevlerinin aracılık etkisinin incelenmesi (Doktora tezi). İstanbul Arel Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Psikoloji Anabilim Dalı, İstanbul.
- Zabcı, N. (2018). Seansta şiddet. In T. Parman (Ed.), *Psikanaliz Defterleri: Çocuk ve Ergen Çalışmaları: Çocuk ve Ergenle Çalışmak* (ss. 1-14). Yapı Kredi Yayınları.
- Zabcı, N., Erol, E., & Şimşek, Ö. F. (2018). Ebeveyn çocuk kapsayıcı işlev ölçeği geliştirme. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 8(51), 190-212.
- Zabcı, N., & Erol, E. (2021). 3-7 yaş çocukların depresif belirtileri ile annelerinin kapsayıcı işlevleri arasındaki ilişki. *AYNA Klinik Psikoloji Dergisi*, 8(3), 510-534.
<https://doi.org/10.31682/ayna.870299>



T.C.
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Spor Bilimleri Fakültesi

Sayı : E-84965626-903.07-2500007444
Konu : 01-02 Mart 2025 Kongre
Görevlendirmesi Hk.

04.02.2025

Sayın Doç. Dr. Ömer ÖZER

Ases Kongre Organizasyon Yayıncılığın 01-02 Mart 2025 tarihleri arasında Antalya'da düzenlemeyi planladığı IV. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresinin Düzenleme Kuruluna akademisyen temsilcisi olarak görevlendirilmeniz Dekanlığımızca uygun bulunmuştur.

Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Yağmur AKKOYUNLU
Dekan V.

Ek: IV. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi (Ömer ÖZER)

Belge Doğrulama Kodu: MHUFACM

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/bandirma-onyedi-eylul-universitesi-ebys>

Adres: Yeni Mah. Şehit Astsubay Mustafa Soner Varlık Cad. No:77 Bandırma/Balıkesir

Telefon No:

e-Posta:

Kep Adresi: bandirmaonyedieylul@hs01.kep.tr

Faks No:

İnternet Adresi:

Bilgi için :

Telefon No:

Direkt Hat:

Meray Çoban

Bilgisayar İşletmeni

(0 266) 7170117 - 5015



ASES PUBLICATIONS-2025©

14.03.2025

ISBN: 978-625-95806-7-8