

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayın Organı
ISSN 1018-3655

**SAĞLIK
BİLİMLERİ
DERGİSİ**

**Journal
of Health
Sciences**

Cilt/Volume: 30 Sayı/Number: 1 Yıl/Year: Nisan/April - 2021

KAYSERİ

Sahibi (Owner)
Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
(The Directorate of Graduate School of Health Sciences of Erciyes University)

Haberleşme
Sağlık Bilimleri Dergisi Editörlüğü
Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
38039 KAYSERİ

Tel: 0 352 4375269
Fax: 0 352 4375269

e-mail : sagens@erciyes.edu.tr
oznuratalay@gmail.com
Web : <http://dergipark.org.tr/pub/eujhs>
ISSN: 1018-3655

Communication
Journal of Health Sciences Editorial Office
Erciyes University Graduate School of Health Sciences
38039 Kayseri – TÜRKİYE

Phone: 90 352 4375269
Fax: 90 352 4375269

e-mail : sagens@erciyes.edu.tr
oznuratalay@gmail.com
Web: <http://dergipark.org.tr/pub/eujhs>
ISSN: 1018-3655

Basım Yeri (The Place of Publication)
NOT Kırtasiye
Erciyes Üniversitesi Kampusu Vakıf Çarşısı
Melikgazi/KAYSERİ

Baskı Tarihi (Date of Print) : Nisan (April) 2021

SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

Journal of Health Sciences

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayın Organı
(Official Journal of Graduate School of Health Sciences, Erciyes University)

(Bu dergi yılda üç kez yayınlanan hakemli bir dergi olup TÜBİTAK Türk Tıp Dizini ve Türkiye Atıf Dizini tarafından indekslenmektedir)

Yayın Kurulu (Publishing Board)

Editör (Editor-in-Chief)

Prof.Dr.Öznur ASLAN

Editör Yardımcıları (Co-Editors)

Prof.Dr. Elçin BALCI

Doç. Dr. Zuhal ÖNDER

Dr. Öğr. Üyesi Münevver BARAN

Dr.Öğr. Üyesi Gözde Özge ÖNDER

Dr.Öğr. Üyesi Betül ÖZEN

Öğr. Gör. Dr. İlknur KARACA BEKDİK

Arş. Gör. Gökhan SARP

Biyostatistik Danışmanı (Statistical Editors)

Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK

Doç.Dr. Aytaç AKÇAY

Dr. Öğr. Üyesi Dinçer GÖKSÜLÜK

Arş.Gör.Merve BAŞOL GÖKSÜLÜK

İngilizce Dil Danışmanı (Language Editor)

Okutman Mustafa AKGÜL

Danışman/Hakem Kurulu (Editorial Board)(I)

Prof.Dr. Neşe AKAL(Gazi Üniv.Diş Hek.Fak.)
Prof. Dr. Mehmet AKAN (Ankara Ün. Vet. Fak.)
Prof. Dr. Belgin AKIN(Selçuk Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Prof. Dr. Belma ALABAY (Ankara Ün. Vet. Fak.)
Prof. Dr. M. Emel ALPHAN (Okan Ün. Bes. ve Diy. Böl.)
Prof. Dr. Hamiyet D.ALTUNTAŞ (Erciyes Ün. Tıp Fak.)
Prof. Dr. Turan ARABACI (İnönü Ün. Eczacılık Fak.)
Prof. Dr. Şevket ARIKAN (Kırıkkale Ün. Vet. Fak.)
Prof. Dr. Nejat ARPAK (Ankara Ün. Diş Hek. Fak.)
Prof. Dr. Dilek ASLAN (Hacettepe Ün. Tıp Fak.)
Prof. Dr. Gültekin ATALAN (Erciyes Ün. Vet. Fak.)
Prof. Dr. M. Betül AYCAN(Erciyes Ün. Ecz. Fak.)
Prof. Dr. Fuat AYDIN (Erciyes Ün. Vet Fak.)
Prof. Dr. Mürvet BAŞER(Erciyes.ÜN.Sağ.Bil.Fak)
Prof. Dr. Meral BAYAT(Erciyes.ÜN.Sağ.Bil.Fak)
Prof. Dr. Kadir BATICIOĞLU(İnönü Ün.Ecz. Fak.)
Prof. Dr. Emine BAYDAN (Ankara Ün.Vet.Fak.)
Prof. Dr. Erol BAYTOK (Erciyes Ün. Vet. Fak.)
Prof. Dr. Neslihan BOYAN(Çukurova Ün. Tıp Fak.)
Prof. Dr. Gülçin BOZKURT (İstanbul Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Prof. Dr. Sıdıka BULDUK (Gazi Ün. Bes. ve Diy. Böl.)
Prof. Dr. Ahmet ÇAKIR (Ankara Ün.Vet.Fak.)
Prof. Dr. Fevziye ÇETİNKAYA (Erciyes Ün.Tıp Fak.)
Prof. Dr. Miyase ÇINAR(Kırıkkale Ün.Vet.Fak)
Prof. Dr. Vedat ÇINAR(Fırat Ün. Spor Bil. Fak.)
Prof. Dr. Betül ÇİÇEK (Erciyes Ün. Sağ. Bil.Fak.)
Prof. Dr. Mustafa Kemal ÇİFTÇİ (Selçuk Ün.Vet. Fak.)
Prof. Dr. Mehmet ÇİMEN (Cumhuriyet Ün.Tıp.Fak.)
Prof. Dr. Mehmet ÇİTİL(Erciyes Ün Vet. Fak.)
Prof. Dr. Hüseyin DEMİR (Erciyes Ün.Tıp Fak.)
Prof. Dr. Hakan DEVELİOĞLU(Cum. Ün. Diş Hek.Fak.)
Prof. Dr. Yusuf DOĞRUEK (Selçuk Ün.Vet. Fak.)
Prof. Dr. Munis DÜNDAR (Erciyes Ün.Tıp Fak.)
Prof. Dr. Önder DÜZLÜ(Erciyes Ün.Vet.Fak.)
Prof. Dr. Füsün ERDOĞAN (Erciyes Ün.Tıp Fak.)
Prof. Dr. Meryem EREN(Erciyes Üniv. Vet.Fak.)

Prof.Dr. Tolga ERTEKİN (Afyon Sağ. Bil. Ün.Tıp.Fak.)
Prof. Dr. Asuman GÖLGELE (Erciyes Ün. Tıp Fak.)
Prof. Dr. Selma GÖKAHMETOĞLU (Erciyes Ün.Tıp.Fak.)
Prof. Dr. Talat GÜLER (Fırat Ün.Vet Fak.)
Prof. Dr. Müberra Devrim GÜNER (TOBB ETÜ Ün. Tıp Fak.)
Prof. Dr. Vehbi GÜNEŞ (Erciyes Ün.Vet.Fak.)
Prof. Dr. Tolga GÜVENÇ (19 Mayıs Ün.Vet. Fak.)
Prof.Dr. Tahir HAZIR(Hacettepe Ün.Spor Bil.Fak)
Prof. Dr. Abdullah İNCİ (Erciyes Ün.Vet. Fak.)
Prof.Dr. Mümtaz İŞCAN(Ankara Ün.Eczacılık Fak.)
Prof. Dr. M. Kaan İŞCAN (Erciyes Ün.Vet. Fak.)
Prof. Dr. Şerife KARAGÖZÖĞLU(Cumhuriyet Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Prof. Dr. Mustafa KAVUTÇU (Gazi Ün.Tıp Fak.)
Prof. Dr. A.Nedret KOÇ (Erciyes Ün.Tıp Fak.)
Prof. Dr. S.Kader KÖSE(Erciyes Ün. Tıp Fak.)
Prof. Dr. Emel KÖSEOĞLU (Erciyes Ün.Tıp Fak.)
Prof. Dr. Ömer KURU (19 Mayıs Ün.Tıp Fak.)
Prof. Dr. Senem S. KUVVETLİ (Yedi T. Ün. Ç. Diş Hek. Fak.)
Prof. Dr. Seher KÜÇÜKERSAN (Ankara Ün.Vet.Fak.)
Prof. Dr. Bilal Cem LİMAN (Erciyes Ün.Vet. Fak.)
Prof. Dr. Narin LİMAN (Erciyes Ün.Vet. Fak.)
Prof. Dr. İbrahim NARİN (Erciyes Ün. Eczacılık Fak.)
Prof. Dr. Ahmet NAZLIGÜL(Adnan Menderes Ün.Vet.Fak.)
Prof. Dr. İsmail Hakkı NUR (Erciyes Ün. Vet.Fak.)
Prof. Dr. Ayşe Ferdane OĞUZÖNCÜL (Fırat Ün. Tıp Fak.)
Prof. Dr. Hande G. ORHAN(Ege Ün. Eczacılık Fak.)
Prof. Dr. Nuran ÖĞÜLENER (Çukurova Ün. Tıp Fak.)
Prof. Dr. Saim ÖZDAMAR (Pamukkale Ün.Tıp Fak.)
Prof. Dr. Halil İbrahim ÖZEROL(İnönü Ün.Tıp Fak.)
Prof. Dr. Ergün PINARBAŞI (Cum. Ün.Tıp Fak.)
Prof. Dr. Sevinç POLAT(Bozok Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Prof. Dr. Vedat SABANCIOĞULLARI(Cum. Ün. Tıp Fak.)
Prof. Dr. Zülfükar K. SARITAŞ(Kocatepe Ün.Vet. Fak.)
Prof. Dr. Serpil ÜNVER SARAYDIN(Cum. Ün. Tıp Fak.)
Prof. Dr. Hülya ÇETİN SORKUN (Pamukkale Ün.)
Prof. Dr. Cem SÜER (Erciyes Ün.Tıp Fak.)

SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

Journal of Health Sciences

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayın Organı
(Official Journal of Graduate School of Health Sciences, Erciyes University)

Danışman/Hakem Kurulu (Editorial Board)(II)

Prof. Dr. Ergün Haldun SÜMER (Cum. Ün.Tıp Fak.)	Doç. Dr. Sabri İŞLER (İstanbul Ün.Diş Hek.Fak.)
Prof. Dr. Kazım ŞAHİN (Fırat Ün.Vet. Fak.)	Doç.Dr. Güleendam KARADAĞ (Dokuz Eylül Ün.Hem.Fak.)
Prof. Dr. Tahir Kemal ŞAHİN (Nec. Er. Ün. Mer. Tıp Fak.)	Doç. Dr. Pınar T. KARTIN (Erciyes Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Prof. Dr. İsmail ŞEN (Selçuk Ün.Vet.Fak.)	Doç. Dr. Pınar S. KAYA (19 Mayıs Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Prof. Dr. Göksel ŞENER (Marmara Ün. Eczacılık Fak.)	Doç. Dr. Kerem KILIÇ (Erciyes Ün.Diş He.Fak.)
Prof. Dr. Gamze TANRIÖVER (Akdeniz Ün. Tıp Fak.)	Doç. Dr. Şivge KURGAN (Ankara Ün. Diş Hek. Fak.)
Prof. Dr. Sultan TAŞCI (Erciyes. Ün. Sağ.Bil.Fak.)	Doç. Dr. Özge KÜÇÜKERDÖNMEZ (Ege. Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Prof. Dr. Adnan TEZEL (Ankara Ün. Diş Hek. Fak.)	Doç. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU (Atatürk Ün. Hemşirelik Fak.)
Prof. Dr. Erdoğan UNUR ((Erciyes Ün.Tıp Fak.)	Doç. Dr. Nükhet KÜTÜK (Bezm. Vakıf. Ün. Diş Hek. Fak.)
Prof. Dr. Ayşe UZ (Hacettepe Ün. Eczacılık Fak.)	Doç. Dr. Salime MUCUK (Erciyes. Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Prof. Dr. Mine Betül ÜÇTAŞLI (Selçuk Üniv.Diş Hek.Fak.)	Doç. Dr. Cahit NACİTARHAN (Akdeniz Ün. Tıp Fak.)
Prof. Dr. Harun ÜLGER (Erciyes Ün.Tıp Fak.)	Doç. Dr. Melis NAÇAR (Erciyes Ün.Tıp Fak.)
Prof. Dr. Osman ÜSTÜN (Gazi Ün. Eczacılık Fak.)	Doç. Dr. Nalan Hakime NOĞAY (Erciyes Ün. Sağ.Bil.Fak.)
Prof. Dr. İmran VURAL (Hacettepe Ün. Ecz. Fak.)	Doç. Dr. Yusuf Ziya ORAK (Cumhuriyet Ün.Vet. Fak.)
Prof. Dr. İbrahim YAVUZ (Erciyes Ün.Diş Hek.Fak.)	Doç. Dr. Özlem ORHAN (Gazi Ün. Spor Bil.Fak.)
Prof. Dr. Cevat YAZICI (Erciyes Ün.Tıp Fak.)	Doç. Dr. Rıdvan OKŞAYAN (Osmangazi Üniv. Diş Hek. Fak.)
Prof. Dr. Bayram Ali YUKARI (Mehmet Akif Ersoy Ün.)	Doç. Dr. İlhan OTAĞ (Cumhuriyet Ün. SHMYO)
Prof. Dr. Türkan YURDUN (Marmara Ün. Eczacılık Fak.)	Doç. Dr. Setenay ÖNER (Osman Gazi Ün.Tıp Fak.)
Prof. Dr. Alparslan YILDIRIM (Erciyes Ün.Vet.Fak.)	Doç.Dr. Hanife ÖZÇELİK (Ömer Halisdemir Ün. Zübeyde H. SYO)
Prof. Dr. Ferruh YÜCEL (Osmangazi Ün. Tıp Fak.)	Doç. Dr. Hakan ÖZDEMİR (Osman Gazi Ün. Diş Hek. Fak.)
Doç. Dr. Emel ALAN (Erciyes Ün.Vet.Fak.)	Doç. Dr. Hüsnü ÖZVEREN (Kırıkkale Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Doç. Dr. Nazan K. AKÇA (Bakırçay Ün. Sağ. Bil. Fak.)	Doç. Dr. M. Orhan PÜSKÜLLÜ (Erciyes Ün.Ecz. Fak.)
Doç. Dr. Nazan AKTAŞ (Selçuk Ün. Sağ.Bil.Fak.)	Doç. Dr. Oytun Okan ŞENEL (Ankara Ün. Vet. Fak.)
Doç. Dr. Ayhan ALTINTAŞ (Anadolu Ün. Eczacılık Fak.)	Doç. Dr. Selmin ŞENOL (Ege. Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Doç. Dr. Soley ARSLAN (Erciyes Üniv. Diş Hek. Fak.)	Doç. Dr. Serpil TAHERİ (Erciyes Ün.Tıp Fak.)
Doç. Dr. Tahir ATİK (Ege Ün.Tıp Fak.)	Doç. Dr. Ethem Mutlu TEMİZEL (Uludağ Ün. Vet. Fak.)
Doç. Dr. Bülent AYAS (Ondokuz Mayıs Ün. Tıp Fak.)	Doç. Dr. Güleğün TÜRK (Adnan Menderes Ün. Aydın SYO)
Doç. Dr. Mustafa AYDINBELGE (Er. Üniv. Diş Hek. Fak.)	Doç.Dr. Halil İbrahim ULUSOY (Cumhuriyet Ün. Eczacılık Fak.)
Doç. Dr. İlkey AYDOĞAN (Kırıkkale Ün.Vet.Fak.)	Doç.Dr. Yaprak KALEMOĞLU VAROL (Gazi Ün.Spor Bil. Fak.)
Doç. Dr. Süleyman AYPAK (Adnan Menderes Ün.Vet.Fak.)	Doç.Dr. Ahmet YAĞCI (Erciyes Ün.Diş Hek.Fak.)
Doç. Dr. Tülay BAŞAK (GATA Hemşirelik YO)	Doç.Dr. Azmi YETİM (Gazi Ün.Beden Eğt.Spor YO)
Doç. Dr. Yusuf Ziya BAYINDIR (Atatürk Ün.Diş Hek.Fak.)	Doç.Dr. Handan ZİNCİR (Erciyes Ün.Sağ.Bil.Fak.)
Doç. Dr. Kerime D. BEYDAĞ (Okan Ün. Sağ. Bil. Fak.)	Dr. Öğr. Üyesi Ali E. BIYIKLI (Alaaddin Key. Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Doç. Dr. Tuğba BEZGIN (Ankara Ün. Diş Hek. Fak.)	Dr. Öğr. Üyesi Tülay BÜLBÜL (Erciyes Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Doç. Dr. Özlem CEYHAN (Erciyes Ün. Sağ. Bil. Fak.)	Dr. Öğr. Üyesi Neslihan ÇELİK (Erciyes. Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Doç. Dr. Ebru ÇETİN (Erciyes Ün.Vet.Fak.)	Dr. Öğr. Üyesi Melike Y. ERTEM (Katip Çelebi Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Doç. Dr. Didem Ö. DERİN (Selçuk Ün.Sağ.Bil.Fak.)	Dr. Öğr. Üyesi İlknur M. GÖNENÇ (Ankara Ün. Hemşirelik Fak.)
Doç. Dr. Oktay DÜZGÜN (İstanbul Ün.Vet.Fak.)	Dr. Öğr. Üyesi İnyet GÜNTÜRK (Öm. H D. Ün. Züb. H. SYO)
Doç. Dr. Özgür ER (Trakya Ün.Diş Hek.Fak.)	Dr. Öğr. Üyesi Didem KAYA (NNY Üniv. Sağ. Bil. Fak.)
Doç. Dr. Emine ERDEM (Erciyes. Ün. Sağ. Bil. Fak.)	Dr. Öğr. Üyesi Aynur KIZILIRMAK (Hacıbektaş Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Doç. Dr. Gülçin Ö. GERÇEKER (Dokuz Eylül Ün. Hem. Fak.)	Dr. Öğr. Üyesi Emine KOÇ (Ondokuz Mayıs Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Doç. Dr. Ceren GEZER (Doğu Akdeniz Ün. Sağ. Bil. Fak.)	Dr. Öğr. Üyesi Ezgi B. KOYU (Katip Çelebi Ün. Bes. ve Diy. Böl)
Doç. Dr. Fatih GÖGER (Anadolu Ün. Yunus Emre SHMYO)	Dr. Öğr. Üyesi Tuba KUŞMAN (Yüzüncü Yıl Ün. Eczacılık Fak.)
Doç. Dr. Nuran GÜLER (Cumhuriyet. Ün. Sağ. Bil. Fak.)	Dr. Öğr. Üyesi Dilek ONGAN (Katip Çelebi Ün.Sağ.Bil.Fak.)
Doç. Dr. İskender GÜN (Erciyes Ün.Tıp Fak.)	Dr. Öğr. Üyesi Neslihan Y. SEZER (Ankara Ün. Hemşirelik Fak.)
Doç. Dr. Ayşe GÜROL (Atatürk Üniv. Sağ. Bil. Fak.)	Dr. Öğr. Üyesi Oya SİPAHİGİL (Marmara. Ün. Ecz. Fak.)
Doç. Dr. Zühal HAMURCU (Erciyes Üniv.Tıp Fak.)	Dr. Öğr. Üyesi Yeliz SÜRME (Erciyes Ün. Sağ. Bil. Fak.)
Doç. Dr. Başak HANEDAN (Atatürk Ün. Vet. Fak.)	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YAMAN (Sab. Zaim Ün. Bes. ve Diy. Böl.)
Doç. Dr. Zehra İLERİ (Selçuk Üniv. Diş Hek. Fak.)	

Geçmiş Editörler (Former Editors)

Prof. Dr. Ahmet BİLGE	(1990 – 1991)
Prof. Dr. Aydın PAŞAOĞLU	(1991 – 1992)
Prof. Dr. Seher SOFUOĞLU	(1992 – 1994)
Prof. Dr. Pakize DOĞAN	(1994 – 1997)
Prof. Dr. Sami AYDOĞAN	(1997 – 2003)
Prof. Dr. Meral AŞÇIOĞLU	(2003 – 2009)
Prof. Dr. Saim ÖZDAMAR	(2009 – 2016)

Prof. Dr. Aykut ÖZDARENDELİ	(2016 - 2019)
Dr.Öğr. Üyesi Tülay BÜLBÜL	(2019 - 2020)
Prof.Dr. Öznur ASLAN	(2020-.....)

Mizanpaj (Secretary) : Ülker YAZICI

KAYSERİ 2021

İÇİNDEKİLER
(Contents)

ARAŞTIRMALAR (Research Reports)

- ADRIAMİSİNİN OLUŞTURDUĞU TESTİS HASARI ÜZERİNE E VİTAMİNİ VE SELENYUM'UN KORUYUCU ETKİSİNİN İNCELENMESİ**.....1-8
Investigation of Protective Effects of Selenium and Vitamin E on Adriamycin-Induced Testicular Injury
Mehmet Alparslan ÜNAL, Esra BALCIOĞLU, Pınar BİLGİCİ, Saim ÖZDAMAR
- ANNE VE BABA ADAYLARININ GEBE OKULUNA KATILMA VE KATILMAMA NEDENLERİNİN BELİRLENMESİ: AYDIN İLİ ÖRNEĞİ**.....9-16
Identifying the Reasons of Future Mothers and Fathers to Participate and Not Participate in Pregnancy School: The Sample of Aydın Province
Sibel ŞEKER, Funda ÇİTİL CANBAY, Ceylan CESUR, Nasim FİROUZ
- HPLC-PDA DETERMINATION OF PSEUDO TARAXASTEROL (Ψ -TARAXASTEROL) IN DIFFERENT COUSINIA SPECIES**.....17-20
Farklı Cousinia Türlerinde Psödo Taraksasterol (Ψ -Taraksasterol) Bileşiğinin HPLC-PDA İle Miktar Tayini
Leyla PAŞAYEVA, Hanifa FATULLAYEV, Şehmus KILIÇ, Osman ÜSTÜN, Osman TUGAY
- KEMOTERAPİ ALAN MEME KANSERLİ HASTALARA BAKIM VEREN YAKINLARININ YAŞAM KALİTESİ**.....21-30
Quality of Life of Caregivers of Breast Cancer Patients Receiving Chemotherapy
Zehra ESKİMEZ, İpek KÖSE TOSUNÖZ, Gürsel ÖZTUNÇ, Pınar YEŞİL DEMİRCİ, Semra PAYDAŞ, Gülşah KUMAŞ
- ÇOCUK KLİNİKLERİNDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERDE MERHAMET DÜZEYİ VE MERHAMET YORGUNLUĞU**.....31-36
Level of Compassion and Compassion Fatigue in Nurses Working in Pediatric Clinics
Gözdenur TANRIKULU, Burcu CEYLAN
- TIP FAKÜLTESİNDE ÇALIŞAN TIBBİ SEKRETERLERİN VE İDARİ PERSONELİN MESLEKİ DOYUMLARI, TÜKENMİŞLİKLERİ, DEPRESYON DÜZEYLERİ VE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ**.....37-42
Job Satisfaction, Burnout, Depression Level and Physical Activity Levels of Medical Secretary and Administrative Staff Working in Medical Faculty
Esra ÇETİN SELÇUK, Faik ÖZDENGÜL, Melda Pelin YARGIÇ, Leyla AYDIN
- BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ İLE TIPTA UZMANLIK ÖĞRENCİLERİNDE DEPRESYON VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**43-49
Evaluation of Depression and Related Factors in the Medical Residents With Beck Depression Scale
Elife Nur GÖREN, Umut PAYZA, Ahmet KAYALI, Zeynep KARAKAYA, Fatih Esad TOPAL
- KADINLARIN GEBELİK DÖNEMİNDEKİ AĞIZ DİŞ SAĞLIĞI DURUMLARI**.....50-55
Oral Dental Health of Women During Pregnancy
Şenay TOPUZ, Aysin GÜNEŞ, Nuriye BÜYÜKKAYACI DUMAN
- TÜRKİYE'DE ANTİBİYOTİK TÜKETİM MİKTARININ VE BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNDE ANTİBİYOTİK REÇETELEMENİN UYGULAMALARININ OECD ÜLKELERİ İLE KARŞILAŞTIRMALI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ**.....56-62
Evaluation of Antibiotic Consumption of Population and Antibiotic Prescribing Practices in Primary Health Care Services in Turkey in Comparison to OECD Countries
Selda EMRE AYDINGÖZ, Karl Michael LUX
- THE EFFECT OF TRAINING ON THE KNOWLEDGE LEVEL OF EMERGENCY NURSES ON COLLECTING, KEEPING AND TRANSFERRING BIOLOGICAL EVIDENCE IN FORENSIC CASES**.....63-67
Acilde Çalışan Hemşirelerin Adli Olgularda Biyolojik Delillerin Toplanması, Saklanması ve Transferine İlişkin Bilgi Düzeylerine Eğitimin Etkisi
Birgül CERİT, Emine Seda EVLER, Mehmet Ali ÇALIŞKAN

**İÇİNDEKİLER
(Contents)**

ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİNDE KONİK IŞINLI BİLGİSAYARLI TOMOGRAFI İSTEK NEDENLERİ.....68-73
Indications of Conic Beam Computerized Tomography in Pediatric Dentistry
Kevser SOLAK KOLÇAKOĞLU, Mehmet AMUK

ÖĞRENCİ HEMŞİRELERİN GÖZÜNDEN STOMA DENEYİMİ.....74-78
Stoma Experiences from Nursing Students' Perspective
Selda KARAVELİ ÇAKIR, Esra DEMİRARSLAN

**PARSİYEL VE TAM KAT ROTATOR MANŞON YIRTIKLARININ KONSERVATİF TEDAVİYE YANITLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI.....79-82**
Comparison of the Response of Partial and Full-Thickness Rotator Cuff Tears to Conservative Treatment
Neslihan YAĞMUR, Havva TALAY ÇALIŞ, Fatma Gül ÜLKÜ DEMİR, Çağlar KARABAŞ

DERLEMELER (Review Articles)

ZINC, ITS FUNCTIONS AND ROLE IN THE IMMUNE SYSTEM.....83-86
Çinko, Fonksiyonları ve İmmün Sistemdeki Rolü
Burcu AKGÜL, Şule AKTAÇ

GLİSEMİK İNDEKS VE GLİSEMİK YÜK KANSER GELİŞİMİNDE ETKİLİ MİDİR?87-91
Do Glycemic Index and Glycemic Load Effect Cancer Development?
Taygun DAYI, Mustafa HOCA

PERİODONTOLOJİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ.....92-97
Historical Development of Periodontology
Hüseyin KESİCİ, Turkey KÖLÜŞ

TARİHTEN GÜNÜMÜZE EBELİK EĞİTİMİ VE MESLEĞİNE KISA BİR BAKIŞ.....98-102
A Brief Overview of Midwifery Education and Profession From History to Today
Yasemin AYDIN KARTAL, Tuğba AKSOY

2021 YILI MEZUNLARI TEZ ÖZETLERİ (I).....1-40

YAYIN KURALLARI.....
YAYIN DEVİR BELGESİ.....



ADRIAMİSİNİN OLUŞTURDUĞU TESTİS HASARI ÜZERİNE E VİTAMİNİ VE SELENYUM'UN KORUYUCU
ETKİSİNİN İNCELENMESİ*
INVESTIGATION OF PROTECTIVE EFFECTS OF SELENIUM AND VITAMIN E ON ADRIAMYCIN-INDUCED TESTI-
CULAR INJURY

Mehmet Alparslan ÜNAL¹, Esra BALCIOĞLU², Pınar BİLGİCİ², Saim ÖZDAMAR³

¹ Kapadokya Üniversitesi Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Nevşehir

² Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji Embriyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

³ Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji Embriyoloji Anabilim Dalı, Denizli

ÖZ

Adriamisin, kanser tedavisinde yaygın olarak kullanılan bir kemoterapi ilacıdır. Adriamisin kanser hücreleri yanında testis dahil birçok dokuda zararlı etki göstermektedir. Selenyum ve Vitamin E üreme organları ve kısırlık üzerine koruyucu özelliklere sahiptirler. Bu çalışmanın amacı, Adriamisin ile indüklenen testis hasarına karşı E vitamini ve Selenyumun koruyucu etkisini araştırmaktır. Çalışmada 64 erkek sıçan her grupta 8 adet olacak şekilde; Kontrol, Adriamisin, Vitamin E, Selenyum, Vitamin E+Selenyum, Adriamisin+Vitamin E, Adriamisin+Selenyum, Adriamisin+Vitamin E+Selenyum gruplarına ayrıldı. Testis dokuları eksize edildi ve %10'luk formaldehit içinde fikse edilerek rutin histolojik doku takibi basamaklarından geçirilip parafin bloklara gömüldü. 5µm kalınlığındaki kesitler alınarak histopatolojik değerlendirme için Hematoksilen&Eozin ile boyanarak ışık mikroskopunda incelendi. Seminifer tübüllerdeki hasar JTBS ile belirlendi. Biyokimyasal yöntemlerle, testis dokusunda Malonaldehit, Süperoksit Dismutaz, Katalaz ve Glutasyon Peroksidaz aktivitelere bakıldı. Kan serumunda ise testosteron seviyesine bakıldı. TUNEL yöntemiyle apoptotik hücrelerin sayımı yapıldı. Sonuç olarak, dokular histopatolojik olarak değerlendirildiğinde diğer gruplardan farklı olarak ADR grubuna ait testis dokusunda düzensizlikler gözlemlendi. TUNEL yöntemi sonuçlarına göre, ADR grubunda TUNEL pozitif hücre sayısı diğer gruplarla kıyaslandığında artış tespit edilmiştir (p=0.001). Testis dokusundaki MDA (p=0.593), CAT (p=0.469), GPx (p=0.655) ve SOD (p=0.907) değerleri kıyaslandığında ise gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Testosteron düzeyleri, ADR uygulanan tüm gruplarda daha düşük bulunmuştur. Bu bağlamda gruplar arasında testosteron düzeyleri açısından anlamlı fark ortaya çıkmıştır (p=0.001). Sonuç olarak, Adriamisin uygulanması sıçan testis dokularında hasar oluşturmuştur. Vitamin E ve Selenyum tedavisinin ise testis dokularında kısmen düzeltici etkiye sahip olduğu kanıtlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Adriamisin, selenyum, sıçan, testis, vitamin E.

*: II. International Scientific and Vocational Studies Congress/ October 2018 Sözlü Sunu

Makale Geliş Tarihi : 17.08.2020

Makale Kabul Tarihi: 09.12.2020

ABSTRACT

Adriamycin is a widely used chemotherapy drug in the treatment of cancer. Adriamycin has harmful effects on many tissues including testis as well as cancer cells. Selenium and Vitamin E have reproductive organs and protective properties on infertility. The aim of this study to investigate the protective effect of Vitamin E and Selenium against Adriamycin induced testicular injury. In this study, 64 male rats were 8 in each group; Control, Adriamycin, Vitamin E, Selenium, Vitamin E+Selenium, Adriamycin+Vitamin E, Adriamycin+Selenium, Adriamycin+VitaminE+Selenium divided into groups. The testis tissues were excised and fixed in 10% formaldehyde and embedded in paraffin blocks through routine histological follow-up steps. Sections of 5 µm thickness were stained with Hematoxylin&Eosin for histopathological evaluation and studied under light microscope. The damage in the seminiferous tubules was determined through JTBS. Malonaldehyde, Superoxide Dismutase, Catalase and Glutathione Peroxidase activities were investigated by biochemical methods. Testosterone levels were measured in the blood serum. Apoptotic cells were counted by the TUNEL method. As a result, when the histopathological evaluation of the tissues was completed, irregularities were observed in the testicular tissues of the ADR group, unlike the other groups. According to the results of the TUNEL method, the number of TUNEL positive cells in the ADR group was increased compared to the other groups (p=0.001). When the values of MDA (p = 0.593), CAT (p = 0.469), GPX (p = 0.655) and SOD (p = 0.907) were compared in testicular tissue, no significant difference was found between the groups. However, testosterone levels were lower in all ADR groups compared to the other groups and this decrease was statistically significant. Testosterone levels were found to be lower in all ADR groups. In this context, there was a significant difference between the groups in terms of testosterone levels (p = 0.001). As a result, Adriamycin administration caused damage to testicular tissue. Vitamin E and Selenium treatment have proven to have a partial corrective effect on testicular tissues.

Keywords: Adriamycin, rat, selenium, testes, vitamin E.

Corresponding Author: Dr. Öğr. Üyesi Esra BALCIOĞLU, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji AD
ORCID NO:0000-0003-1474-0432
E-mail:esrabalcioğlu79@hotmail.com
Öğr.Gör. Mehmet Alparslan ÜNAL, alparslan.unal@kapadokya.edu.tr, ORCID NO: 0000-0001-6836-1628
Dr. Öğrencisi Pınar BİLGİCİ, pınar.cnsbilgici@gmail.com, ORCID NO: 0000-0002-6618-0089
Prof. Dr. Saim ÖZDAMAR, sozdamar@pau.edu.tr, ORCID NO:0000-0003-4440-5360

GİRİŞ

Antrasiklin grubundan bir antibiyotik olan Adriamisin (ADR), baş boyun tümörleri, mesane, prostat, lösemi gibi farklı tipte kanserlerin tedavisinde yaygın olarak kullanılan bir kemoterapik ilaçtır (1). Tedavi amaçlı özelliklerinin yanı sıra ADR'nin normal hücreler için toksik etkisi olduğu bilinmektedir (2). Vücudumuza aldığımız Vitamin A, Vitamin E, Vitamin C ile Selenyum (Se) da aralarında bulunduğu çinko, bakır gibi çeşitli minerallerin antioksidan moleküller olarak görev yaptığı bilinmektedir (3). Vitamin E, bitkisel yağlardan hazır olarak aldığımız doğal bir antioksidandır (4). Pek çok hücre içi fizyolojik ve biyokimyasal süreçte rol oynayan (5) Selenyum, antioksidan savunma sisteminin yapısal bir bileşenidir (6). Farklı antioksidanların bilinen etkilerinin yanı sıra, bunların ikili kombinasyonlarının da birlikte verilmesi ile koruyucu veya tedavi edici etkilerinin daha da artırılabilirliği görüşünü ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (7-9).

Biz de bu çalışmada, antikanserojen bir antibiyotik olan ADR'nin testislerde oluşturabileceği hasar üzerine Vitamin E ve Selenyumun ayrı ayrı ve birlikte verilmesi ile koruyucu etkisinin olup olmadığını biyokimyasal parametreler ve histolojik yöntemler kullanarak incelemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Hayvan Etik Kurulunun 15.06.2016 tarihli ve 16/093 nolu etik kurul kararı alındıktan sonra Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projesi Birimi tarafından TYL-2016-6937 no'lu proje ile desteklenmiştir. Erciyes Üniversitesi Deneysel ve Klinik Araştırma Merkezinden temin edilen 60 günlük erkek sıçanlar çalışmada kullanıldı. Deney başlangıcında hayvanların ağırlıkları ölçüldü ve literatür taraması sonucunda benzer çalışmalardan yola çıkarak (8,10,11) gruplar 8'er adet Wistar Albino cinsi sıçan olacak şekilde ayrıldı (Tablo I).

Deney sonunda sıçanlar xylazin ve ketamin anestezisi altında dekapite edilerek kan ve testis doku örnekleri alındı. Testis dokusu %10'luk formaldehit solüsyonu içerisinde tespit edildi ve rutin histolojik doku takibi yöntemi (15) uygulanarak parafin bloklara gömüldü. 5 µ kalınlığında kesitler alınarak genel histolojik yapıyı be-

lirlemek için Hematoksilen&Eozin (16) ile boyandı ve OLYMPUS BX51 mikroskobu altında incelendi. Tübüllerde meydana gelen hasarın değerlendirilmesinde de Johnsen Testiküler Biyopsi Skoru (JTBS) kullanıldı (17). Her gruba ait 8 preparattan 5'er alan, toplamda 40 alan olacak şekilde 200 adet seminifer tübüldeki değişimler belirlenen kriterler çerçevesinde iki gözlemci tarafından kör olarak değerlendirildi.

TUNEL Metodu

Deneklere ait tüm kesitlerde apoptotik hücreleri belirlemek için Roche marka In Situ Cell Detection Apoptosis Fluorescein (Cat:11684795910) Kit'i kullanıldı. Boyama işlemi kitin prosedürüne uygun olarak yapıldı; 5 µ kalınlığındaki testis dokuları deparafinizasyon ve rehidratasyon işlemlerine tabi tutulduktan sonra PBS ile yıkandı. Daha sonra antijen geri kazanımı için 0.01 M sodyum sitrat tamponunda mikrodalga fırında 350 W'de 5 dakika bekletildi, ardından oda sıcaklığında 20 dk. soğumaya bırakıldı. PBS ile 3 defa 5'er dk. yıkanan dokular TUNEL reaksiyon karışımı ile 37 C 'de nemli ve karanlık ortamda 60 dk. inkübe edildi. PBS ile 3 defa 5 'er dk. yıkanan dokulara 4',6-diamidino-2-phenylindole ile zıt boyama yapıldı. Gliserollü kapatma solüsyonu ile kapatılan dokular Olympus BX-51 Floresan mikroskopta 450 -500 nm dalga boyunda görüntüledi. Apoptotik indeks için 20X objektifte her gruptan 100'er alan olacak şekilde apoptotik hücre sayımı yapıldı.

Biyokimyasal Analizler

Doku örnekleri buz üzerinde 0.5 M, 7.0 pH'deki fosfat buffer'da homojenize edildi. Daha sonra 16000 rpm'de 5 dk 4 cg derecede kırılmamış hücre çöktürücü ve hücre birikintileri santrifüj edildi. Aktif Diagnostik Lab.'dan temin edilen ELİSA kitleri kullanılarak Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı Laboratuvarında çalışıldı. Süpernatant kısmında lipit peroksidasyonuna bağlı olarak Malondealdehit (MDA) (ELİSA Kit. Seri: 201-11-0157), Süperoksit dismutaz (SOD) (ELİSA Kit. Seri: 201-11-0157), Katalaz (CAT) (ELİSA Kit. Seri: 201-11-5106), Glutatyonperoksidaz (GPx) (ELİSA Kit. Seri: 201-11-1705) ticari kitleri kullanılarak çalışıldı. İlaveten kan örneklerinde Fine Biotech ELİSA ticari kiti (Seri: ER 1462) kullanılarak testostero- ne seviyeleri belirlendi. Doku örneklerinin sonuçları nmol/mg protein olarak verildi.

Tablo I.Deney grupları

Gruplar	Uygulanan madde ve uygulama süresi
Kontrol grubu	3 gün arayla 12 kez mısır yağı (1 ml/kg/gün) ve 6. günden itibaren 3 gün arayla 10 kez gavajla izotonik solüsyon (0.5 ml/kg/gün)
ADR grubu	Deney başlangıcından sonraki 6. günden itibaren 3 gün arayla 10 kez ip ADR (2 mg/kg/gün) (12)
Vitamin E grubu	3 gün arayla 12 kez gavajla Vitamin E (200 mg/kg/gün)(13)
Selenyum grubu	3 gün arayla 12 kez gavajla Se (2 mg/kg/gün)(14)
VitaminE+Selenyum grubu	3 gün arayla 12 kez gavajla Vitamin E (200 mg/kg/gün)+ Se (2 mg/kg/gün)
ADR+Vitamin E grubu	3 gün arayla 12 kez gavajla Vitamin E (200 mg/kg/gün)+ 6. günden itibaren 3 gün arayla 10 kez ip ADR (2 mg/kg/gün)
ADR+Selenyum grubu	3 gün arayla 12 kez gavajla Se (2 mg/kg/gün)+6. günden itibaren 3 gün arayla 10 kez ip ADR (2 mg/kg/gün)
ADR+ Vitamin E+Selenyum grubu	3 gün arayla 12 kez gavajla Vitamin E (200 mg/kg/gün)+ 3 gün arayla 12 kez gavajla Se (2 mg/kg/gün)+6. günden itibaren 3 gün arayla 10 kez ip ADR (2 mg/kg/gün)

İstatistiksel Analiz

Tüm istatistiksel testler SPSS 22 yazılım programında yapıldı. Grupların normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Dağılımın normal olduğu görüldü. Gruplar arası karşılaştırılmalarda Tek Yönlü Varyans Analizi, gruplar arasında farklılığın önemli bulunduğu durumlarda Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Testis Ağırlıkları

Kontrol ve deney gruplarına ait ortalama testis ağırlıkları Tablo II'de gösterilmiştir. ANOVA test sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p = 0.001$). Testis ağırlığı açısından gruplar incelendiğinde; Kontrol, Selenyum, Vitamin E ve Vitamin E+Selenyum grupları ile ADR, ADR+Selenyum, ADR+Vitamin E ve ADR+Vitamin E+Selenyum grupları arasında fark bulunmuştur ($p = 0.001$).

Ortalama testis ağırlıkları istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; Kontrol grubu ile Vitamin E, Selenyum ve Vitamin E+Selenyum grupları arasında anlamlı farklılık olmadığı, ancak ADR, ADR+Selenyum, ADR+Vitamin E ve ADR+Vitamin E+Selenyum grupları arasında farklılık ortaya çıktığı gözlenmiştir. ADR grubuna ait testislerin ağırlığında meydana gelen azalma, hem kontrol hem de Vitamin E, Selenyum ve Vitamin E+Selenyum grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa yol açmıştır. ADR+Selenyum grubuna ait testis ağırlıkları ile Kontrol, Vitamin E, Selenyum ve Vitamin E+Selenyum gruplarına ait testis ağırlıkları arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark ortaya çıkmıştır. Benzer bulgular ADR+Vitamin E grubu ile Kontrol, Vitamin E, Selenyum

ve Vitamin E+Selenyum grupları arasında da mevcuttu. Ayrıca, ADR grubuna ait testis ağırlıkları ile ADR+Vitamin E, ADR+Selenyum ve ADR+Vitamin E+Selenyum gruplarına ait testis ağırlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır.

Işık Mikroskopik Bulgular

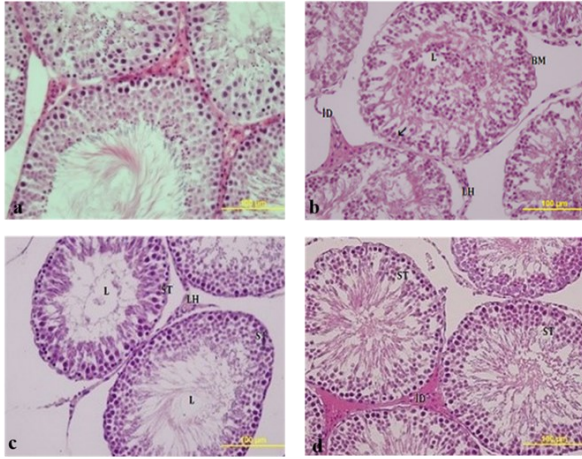
Kontrol grubuna ait testis dokusu normal histolojik yapı sergilemekteydi (Şekil Ia). ADR grubunda farklı çaplara sahip seminifer tübüllerin kontürlerindeki düzensizlik çok net olarak gözlenirken germinal epitel hücre serilerinin yerleşim düzeni kaybolmuştu. Ayrıca, tübüllerin arasındaki intertisyel alanda yer alan Leydig hücrelerinin azlığı da belirgindi (Şekil Ib). Vitamin E (Şekil Ic), Selenyum (Şekil Id) ve Vitamin E+Selenyum gruplarında (Şekil Ia) genel histolojik değerlendirme yapıldığında kontrol grubu ile benzer histolojik özelliklere sahip olduğu gözlemlendi. Ancak Vitamin E grubuna ait sıçanların seminifer tübül lümeninde daha az spermatozoanın varlığı göze çarpmaktaydı (Şekil Ic). Ek olarak Selenyum grubuna ait preparatlarda tübüllerin spermatogenetik hücre serileri arasında yer yer boşluklar gözlemlendi (Şekil Id). ADR+Vitamin E grubuna ait örneklerde tübüllerin germinal epitelinde düzleme gözlenmesine rağmen bazal membranda invajinasyonlar mevcuttu. Aynı zamanda tübül lümenindeki spermatozoonların miktarı ADR grubuna göre daha fazlaydı (Şekil IIb).

ADR+Selenyum grubuna ait histolojik kesitlerde, tübülleri oluşturan germinal epitel ve spermatojenik seri büyük ölçüde korunmuştu. Lümeninde spermatozoonlar kuyrukları ve çekirdekleriyle bütün olarak belirgindi fakat bazı tübüllerde bazal lamina invajinasyonları ve tübüler kontürde düzensizlikler gözlemlendi (Şekil II c).

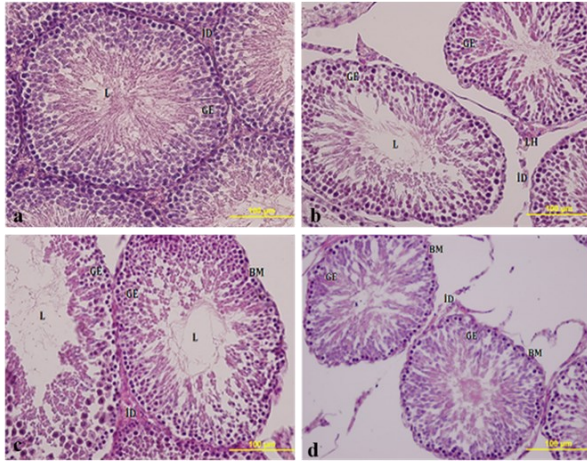
Tablo II. Kontrol ve deney gruplarına ait ortalama testis ağırlığı, CAT, MDA, GPx, SOD ve testosteron seviyeleri ile JTBS ve apoptotik hücre sayılarına ait ölçüm sonuçları.

Grup	Kontrol grubu	Selenyum grubu	Vitamin E grubu	Vitamin E+Selenyum grubu	ADR grubu	ADR+Selenyum grubu	ADR+Vitamin E grubu	ADR+Vitamin E + Selenyum grubu	p
Testis Ağırlığı (n=8)	1.49 ± 0.15 ^a	1.60 ± 0.16 ^a	1.51 ± 0.16 ^a	1.51 ± 0.16 ^a	1.01 ± 0.14 ^b	0.98 ± 0.13 ^b	1.08 ± 0.15 ^b	1.08 ± 0.25 ^b	0.001
JTBS (n=200)	9.05 ± 0.95 ^{ab}	9.05 ± 0.84 ^b	8.25 ± 0.95 ^a	9.07 ± 0.85 ^b	5.82 ± 1.29 ^c	7.55 ± 1.63 ^d	7.35 ± 1.51 ^d	7.05 ± 1.55 ^d	0.001
CAT (n=8)	3.5 ± 2.93 ^a	3.31 ± 4.28 ^a	3.23 ± 2.21 ^a	6.97 ± 6.53 ^a	4.01 ± 2.90 ^a	3.98 ± 2.64 ^a	3.91 ± 2.55 ^a	4.62 ± 1.61 ^a	0.469
MDA (n=8)	0.65 ± 0.42 ^a	0.53 ± 0.20 ^a	0.44 ± 0.09 ^a	0.61 ± 0.18 ^a	0.58 ± 0.27 ^a	0.58 ± 0.16 ^a	0.59 ± 0.17 ^a	0.51 ± 0.30 ^a	0.593
GPx (n=8)	64.41 ± 13.82 ^a	61.95 ± 13.19 ^a	56.94 ± 6.06 ^a	66.91 ± 18.24 ^a	56.06 ± 26.89 ^a	64.42 ± 15.02 ^a	58.53 ± 10.62 ^a	56.75 ± 3.90 ^a	0.655
SOD (n=8)	0.51 ± 0.13 ^a	0.47 ± 0.16 ^a	0.45 ± 0.07 ^a	0.50 ± 0.08 ^a	0.54 ± 0.22 ^a	0.54 ± 0.15 ^a	0.52 ± 0.21 ^a	0.45 ± 0.06 ^a	0.907
Testosteron (n=8)	18.83 ± 0.78 ^a	18.78 ± 0.71 ^a	19.04 ± 0.49 ^a	19.04 ± 0.44 ^a	16.15 ± 1.90 ^b	14.99 ± 1.37 ^b	16.67 ± 1.05 ^b	15.16 ± 1.47 ^b	0.001
Apoptotik Hücre Sayısı (n=100)	0.46 ± 0.90 ^a	0.80 ± 1.26 ^{ab}	1.01 ± 1.31 ^a	2.03 ± 2.62 ^c	2.80 ± 3.67 ^c	2.05 ± 0.59 ^c	1.65 ± 2.30 ^b	1.51 ± 1.68 ^b	0.001

Veriler ortalama ± standart sapma olarak ifade edilmiştir. $p < 0.05$ Anlamlı olarak kabul edilmiştir. Aynı satırda yer alan aynı harfler gruplar arasındaki benzerliği. Farklı harfler gruplar arasındaki farklılığı ifade etmektedir.



Şekil I: Kontrol (a), ADR (b), Vitamin E (c), Selenyum (d). Seminifer tübüller (ST), Bazal Membran (BM), Lümen (L), Leydig hücreleri (LH), Primer spermatozoid (ok) ve interstisyel bağ dokusu (ID) izlenmektedir. H&E X40.



Şekil II: Vitamin E+Selenyum (a), ADR+Vitamin E (b), ADR+Selenyum (c), ADR+Vitamin E+Selenyum (d). Germinal epitel (GE), Seminifer tübüller (ST), Bazal Membran (BM), Lümen (L), Leydig hücreleri (LH) ve interstisyel bağ dokusu (ID) izlenmektedir. H&E X40.

ADR+Vitamin E+Selenyum grubuna ait testis kesitlerinde spermatogonyumlar belirgin olarak gözlemlendi. Spermatozoidlerin bulunduğu tabakada yer yer vakuol oluşumu gözlemlenirken birlikte Leydig hücrelerinin bulunduğu interstisyel alanlarda ödem oluşumu dikkat çekici bir başka özelliktir. Lümendeki spermatozoa miktarı kontrolle göre azdır fakat ADR uygulanan gruba göre lümendeki sperm sayısı fazladır (Şekil II d).

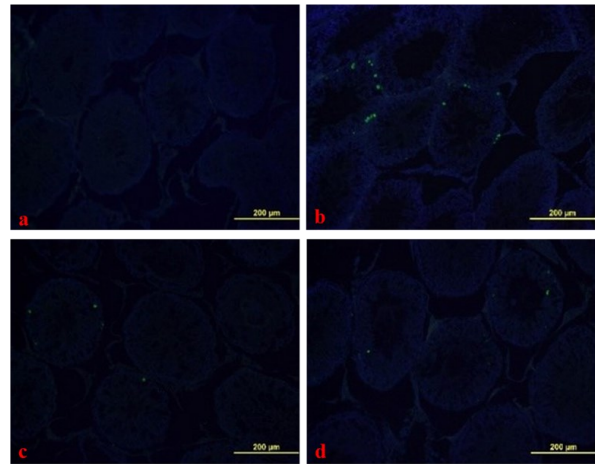
JTBS sonuçlarından elde edilen veriler kullanılarak yapılan ANOVA testi sonuçlarına göre, Kontrol, Selenyum, Vitamin E ve Vitamin E+Selenyum grupları ile ADR, ADR+Selenyum, ADR+Vitamin E ve ADR+Vitamin E+Selenyum grupları arasında fark olduğu tespit edilmiştir ($p=0.001$).

Gruplar arası farkın kaynağını belirlemek için yapılan Tukey testi sonucunda, Kontrol grubu ile antioksidan özellikte olan Selenyum, Vitamin E ve Vitamin E+Selenyum uygulanan gruplardan elde edilen değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Fakat antioksidan uygulanan gruplar kendi

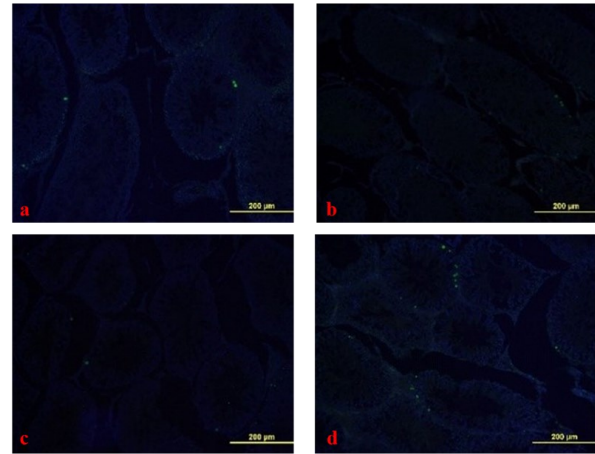
içlerinde değerlendirildiğinde Vitamin E grubu ile hem Selenyum hem de Vitamin E+Selenyum grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlemlenmiştir. JTBS elde edilen bulgulara göre, ADR grubu ile diğer tüm gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenmiştir. Fakat ADR ile birlikte antioksidan uygulanan gruplar kendi içlerinde değerlendirildiğinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenmemiştir (Tablo II).

Apoptoz Sonuçları

Kontrol (Şekil III a), Vitamin E (Şekil III c), Selenyum (Şekil III d) ve Vitamin E+Selenyum (Şekil IV a) gruplarına ait görüntülerde apoptotik hücreler sıklıkla spermatogonyum ve primer spermatozoid seviyesinde gözlemlenirken, ADR (Şekil III b) grubunda seminifer tübüller çevreleyen hücre serilerinin tamamında gözlemlendi.



Şekil III: Kontrol (a), ADR (b), Vitamin E (c), Selenyum (d). Testis dokusuna ait TUNEL boyama. 20X.



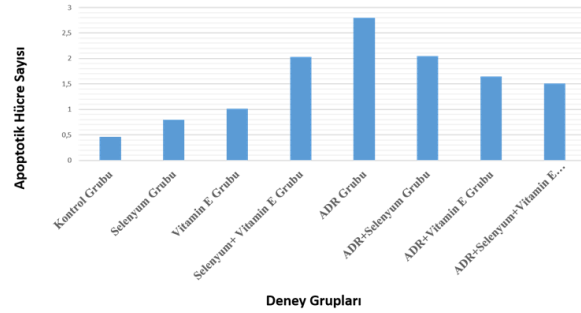
Şekil IV: Vitamin E+Selenyum (a), ADR+Vitamin E (b), ADR+Selenyum (c), ADR+Vitamin E+Selenyum (d). Testis dokusuna ait TUNEL boyama. 20X.

Deney ve kontrol gruplarına ait apoptoz boyaması sonucunda Image J programı ile elde edilen pozitif hücre sayılarına ilişkin veriler ANOVA testi ile analiz edildiğinde; gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p=0.001$). Farklılık yaratan gruplar incelendiğinde; Kontrol, Selenyum ve Vitamin E grupları ile Vitamin E+Selenyum, ADR ve ADR ile birlikte antioksidan uygulanan tüm grupların arasında fark olduğu orta-

ya çıkmıştır ($p=0.001$). Elde edilen bulgulara göre Kontrol grubu ile Vitamin E ve Selenyum grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir. Ancak yapılan analiz sonucunda Vitamin E+Selenyum grubu ile Kontrol, Vitamin E, Selenyum, ADR+Vitamin E ve ADR+Vitamin E+Selenyum grupları arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir. ADR grubuna ait apoptotik hücre sayısındaki artış Kontrol, Vitamin E, Selenyum, ADR+Vitamin E ve ADR+Vitamin E+Selenyum gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ADR+Vitamin E, ADR+Selenyum ve ADR+Vitamin E+Selenyum gruplarına koruyucu amaçlı verilen Selenyum ve Vitamin E'nin apoptotik hücre sayısını azalttığı belirlenmiştir. Fakat ADR grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlılık sadece ADR+Vitamin E ve ADR+Vitamin E+Selenyum gurplarında bulunmuştur (Tablo II) (Şekil V).

Biyokimyasal Sonuçlar

CAT, SOD, GPx ve testosteron değerlerine ELİSA yöntemi



Şekil V: Kontrol ve deney gruplarına ait apoptotik hücre sayılarının dağılımı

mi kullanılarak bakıldı ve elde edilen sonuçlar Tablo II'de gösterilmiştir. Deney ve kontrol gruplarına ilişkin CAT, SOD, GPx ve testosteron değerleri ANOVA testi ile analiz edilmiş ve gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Oksidatif stresin tetiklediği lipid peroksidasyonunun ürünü olan MDA miktarı ANOVA testi ile analiz edildiğinde; Kontrol, Selenyum, Vitamin E, ADR, Vitamin E+Selenyum, ADR+Selenyum, ADR+Vitamin E ve ADR+Vitamin E+Selenyum grupları arasında anlamlı farklılığın olmadığı gözlenmiştir ($p=0.593$). Antioksidan enzimlerden olan CAT ($p=0.469$), SOD ($p=0.907$) ve GPx ($p=0.655$) seviyelerinde de gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

Elde edilen testosteron verileri istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, Kontrol ile ADR, ADR+Vitamin E, ADR+Selenyum ve ADR+Vitamin E+Selenyum grupları arasında anlamlı fark olduğu ($p=0.001$), ancak Vitamin E, Selenyum ve Vitamin E+Selenyum grupları arasında anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Kemoterapi kanser tedavisinde kullanılan en yaygın yöntemdir ve tedavi sırasında kanserli hücreler yanında normal sağlıklı hücreleri de etkilediği bilinmektedir (18). Kanser ilaçlarının normal hücreleri etkilemelerini önlemeye yönelik yapılan çalışmalarda sıklıkla antioksidanlar kullanılmaktadır (10). Literatürde Vitamin E ve

Selenyumun bu amaçla kullanılan etkin antioksidanlar olduğunu bildiren çalışmaların yanı sıra (11,19), birlikte verilmesi ile koruyucu veya tedavi edici etkilerinin daha da artırılacağı görüşü ortaya konmuştur (7-9). Bu amaçla, Selenyum ve Vitamin E'nin tek tek ve birlikte koruyucu etkisinin olup olmadığını incelemek için, doku hasarı oluşturduğu bilinen bir kemoterapik ajan olan ADR'nin testis üzerine etkilerini değerlendirdik. ADR; lösemi, mesane ve baş boyun kanserleri gibi kanserin tedavisinde yaygın olarak kullanılmasına rağmen (20) spermatogenez sürecinde gelişim bozukluklarına yol açarak sperm sayısında azalma ve üreme sistemi üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır (21,22). Çalışmamızda testis dokusunda belirgin dejenerasyon, tübül kontürlerinde düzensizlikler, bazal membran kayıpları, seminifer tübül epitelinde inceleme ile bu epitele ait hücrelerde olgunlaşma düzeninin bozulması, tübül lümeninde spermatozoa azlığı ve intersitisiyel alanda Leydig hücre kayıpları ADR'ye bağlı olarak gelişen en yaygın histopatolojik bulgular olarak belirlendi. Literatür taraması sonucunda JTBS skorunda azalma, intersitisiyel ödem, Sertoli hücrelerinde vakuolizasyon (23), tübüllerde atrofi, germ hücrelerinde azalma, organizasyon bozukluğu ve nekrozun yanı sıra ADR uygulaması sonucunda aşırı serbest radikal oluşumuna bağlı MDA seviyesinde yükselme meydana geldiği yapılan çalışmalarda belirtilmiştir (24). Çalışmamızda da, Çeribaşı ve ark. (24) çalışmasına benzer olarak, ADR uygulanan grupta CAT aktivitesinde kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir fark olmamasına karşın belli ölçüde düşüş meydana geldiği tespit edildi. Benzer şekilde ADR uygulanan grupta diğer antioksidan enzimlerden GPx ve SOD seviyesinde kontrol grubuna kıyasla anlamlılık düzeyinde olmasa da azalma meydana geldiği gözlemlendi. Oksidatif stres altında SOD ve GPx aktivitesinde kontrol grubuna göre oluşan anlamsız farklılıklara daha önceki çalışmalarda da rastlandı (24,25).

Leydig hücrelerinde meydana gelebilecek bir hasar sperm sayısında, sperm hareketliliğinde ve testosteron seviyesinde önemli bir azalma meydana getirebilir (26). ADR spermatogenez üzerine etkisini Leydig hücrelerinde oluşturduğu olumsuz etki ile de oluşturabilir. Leydig hücrelerindeki bir bozulma testosteron üretimini de etkileyecektir. Çalışmamızda da 2 mg/kg dozda ADR uygulanan gruptaki sıçanlarda serum testosteron seviyesinin kontrol grubuna göre anlamlı şekilde azaldığı belirlenmiş olup elde edilen veriler daha önceki çalışmaların (24,26) sonuçları ile benzerlik göstermektedir. ADR'nin neden olduğu spermatogenez hücrelerinin sitoplazmasındaki FAS-L'nin ve Kaspaz-3'ün immüno aktivitesinin önemli miktarlardaki artışı ile ADR'nin apoptoza neden olduğu gösterilmiştir (27). ADR'nin proapoptotik proteinleri (BAX) arttırarak ve antiapoptotik proteinleri (Bcl-2) azaltarak programlı hücre ölümüne yol açtığıda ortaya konmuştur (24). Bu çalışmalarla desteklenen çalışmamızda, TUNEL yöntemini kullanarak ADR tedavisi uygulanan grupta kontrol grubuna göre apoptotik hücrelerin sayısındaki artışın anlamlı olduğunu gözlemledik. Hücreler fazla miktarda enzim ve antioksidan içeriğine sahip olmasına karşın, bu moleküller, oksidatif stresin yol açtığı redoks durumunu normalize etmede yetersiz kalabilir. Bu durumda, dışarıdan besin olarak alınacak antioksidan takviyesine ihtiyaç duyulabilir (10). Vitamin E, spermatojenik hücrelerin antioksidan

savunma sisteminin kompleks bağlantı ağının başlıca bileşenlerinden biridir (28). Vitamin E takviyesi, DNA'yı, lipitleri ve proteinleri oksidatif hasardan koruyabilmektedir (29). Vitamin E'nin bu koruyucu etkisinin, serbest radikalleri doğrudan süpürücü özelliğinden kaynaklanıyor olabileceği ileri sürülmüştür (30). Yapılan bir çalışmada Karbon tetraklorür ve Vitamin E uygulanan sıçanların vücut ve testis ağırlığının kontrol grubu düzeyine çekildiği bildirilmiştir (31). Sodyum arsenit uygulamasına maruz kalan sıçanların testis dokusunda oluşan hasara karşı Vitamin E'nin seminifer tübül çapını arttırarak, seminifer tübül duvarını kalınlaştırarak ve tübül lümenindeki boşluğu azaltarak testislerin morfolojik görünümünde düzeltici etki sağladığı görülmüştür (32). Çalışmamızda da ortalama testis ağırlıkları istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; ADR+Vitamin E grubu ile ADR grubu arasında anlamlı bir farklılık olmadığı, Vitamin E'nin burada düzeltici rolüne rastlanmamış gibi görünse bile uzun süreli kullanımında spermatojenik süreci hızlandırması ve Leydig hücre sayısını veya aktivitesini düzenleyerek testis ağırlığında artışa neden olacağı kanısındayız. JTBS'dan elde edilen sonuçlara göre, ADR+Vitamin E grubunda ADR grubuna göre skorlamada anlamlı bir artış gözlemlendi. Biyokimyasal parametreler incelendiğinde gruplar arasında MDA, CAT, GPx ve SOD seviyesi bakımından istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı saptandı. Ancak Vitamin E grubunda MDA seviyesi diğer tüm gruplara göre sayısal olarak en düşük düzeydeydi. Bu sonuçlar kısmen de olsa Vitamin E'nin lipid peroksidasyonunu azalttığını gösterdi. Vitamin E grubu ile ADR grubunun testosteron seviyeleri arasında istatistiksel anlamlılık mevcuttu ancak ADR ve ADR+Vitamin E grubu arasında anlamlılık mevcut değildi. Benzer bir çalışmada Vitamin E'nin serum testosteron, LH ve FSH seviyelerini yükselttiği (31), diğer bir çalışmada ise Vitamin E'nin dioksinle oluşturulan testis hasarını düşürdüğü ve azalan sperm sayısı, testosteron, LH ve FSH seviyelerini antagoneze ettiği gösterilmiştir (33).

Selenyum, normal gelişim ve üreme fonksiyonlarının düzenlenmesi için gerekli olan bir mikro besindir (34). Selenyum miktarının testislerde azalması spermatozoon anomalilerine (35), plazma testosteron seviyesinde azalma ve düşük sperm üretimine yol açabilir (36). Bu çalışmada da Selenyum grubunda testis ağırlığı kontrol grubuna benzer iken ADR uygulanan gruba göre anlamlı şekilde yüksekti. ADR+Selenyum grubundaki testis ağırlığı ADR grubuna göre sayısal olarak artmış gözükse de bu artış istatistiksel olarak anlamlı değildi. Bu bulgular Selenyumun testis ağırlığını korumada etkili olabileceğini göstermektedir. Aynı zamanda ADR grubuna göre ADR+Selenyum grubunda JTBS değerinde artış meydana geldiği ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular daha önce yapılan çalışmalarla da paralellik göstermektedir (37-40). Diğer çalışmalardan elde edilen verilere ek olarak, ADR grubuna göre ADR+Selenyum grubunda TUNEL pozitif hücre sayısının azaldığı ancak bu azalmanın anlamlılık seviyesinde olmadığı da belirlenmiştir.

Günlük 0.75 mg/kg dozda aflatoksinle maruz kalan sıçanlarda 0.4 mg/kg doz Selenyum uygulamasının, testis dokusuna ait GPx aktivitesini arttırırken ROS ve MDA seviyelerini önemli ölçüde azalttığı (36), karbamizol ve kadmiyuma maruz kalan sıçanlarda ise Selenyumun

oksidatif hasarı azalttığı, serbest radikalleri elimine ederek ve antioksidan savunma sistemini geliştirerek sperm kalitesini arttırdığı bildirilmiştir (5,41).

Varikeleli sıçanların testis homojenatlarında antioksidan enzim (CAT, SOD, GPx) seviyelerinde ciddi bir azalma ve MDA seviyesinde ciddi bir artış gözlemlenirken Selenyum bileşiğinin farklı dozlardaki uygulamasının antioksidan enzim aktivitelerini arttırdığı, MDA düzeyini ise azalttığı gösterilmiştir (42). Çalışmamızda Selenyum verilen grup ile diğer gruplar arasında CAT, GPx, SOD ve MDA düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenmedi. Ancak serum testosteron seviyesi bakımından Selenyum grubu ile ADR grubu arasında anlamlı fark olmasına rağmen, ADR ve ADR+Selenyum grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu.

Vitamin E ve Selenyumun birlikte oksidatif strese karşı korumada sinerjistik olarak etki edebilen önemli besinler olduğu kanıtlanmıştır. Bu bileşiklerin, lipid peroksidasyonu sonucu oluşan serbest radikalleri azalttığı gibi enzimatik ve nonenzimatik aktiviteleri düzelttiği de gözlemlenmiştir (43). Aynı zamanda, Dimethoate'nin serebral kortekste tetiklediği oksidatif strese karşı Selenyum ve Vitamin E kombinasyonunun, bu maddelerin tek başına uygulamasından daha fazla etkili olduğu ortaya konmuştur (44). Çalışmamızda ADR uygulaması sonucunda testis ağırlığının kontrol grubuna göre anlamlı şekilde azaldığı, ancak ADR+Vitamin E+ Selenyumun kombine uygulandığı grupta ise testis ağırlığında artış meydana geldiği ancak bu artışın istatistiksel olarak anlamlılık seviyesinde olmadığı belirlendi. ADR'nin yol açtığı organ indeksindeki azalmayı tersine çevirmek için Vitamin E ve Selenyumun daha uzun süreli ve yüksek dozlarda kullanılmasının faydalı olabileceği kanısına varıldı.

Sonuç olarak; Vitamin E ve Selenyum uygulamasının, ADR ile oluşturulan testis hasarına karşı histopatolojik ve apoptotik hücre sayısı üzerine olumlu katkı sağladığı, fakat serum testosteron düzeyine etkilerini daha net ortaya koyabilmek için, bu mikro moleküllerin daha yüksek dozda ve daha uzun süreli kullanımına gerek duyulduğu söylenebilir.

Bilindiği gibi sperm sayısı ve kalitesi birçok faktörden etkilenebilir. Literatürde kemoterapötik ilaç kullanımının üreme organları üzerindeki etkisi ve tedavi sürecinin antioksidanlar ile desteklenmesi konusunda farklı çalışmalar yapılmış olsa da, testis dokusunda meydana gelen pek çok karmaşık işlemin daha iyi anlaşılması için elde edilen bulgulara ek olarak; Caspase 3 boyanması sonucu elde edilecek verilerle birlikte ele alınmasının literatür bilgilerine ve klinik uygulamalara daha çok katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Pichiah PB, Sankarganesh A, Kalaiselvi S, et al. Adriamycin induced spermatogenesis defect is due to the reduction in epididymal adipose tissue mass: A possible hypothesis. *Med Hypotheses* 2012; 78 (2):218-220.
2. Potnuri AG, Kondru SK, Samundrala PK, Allakonda L. Prevention of adriamycin induced cardiotoxicity in rat - A comparative study with subacute angiotensin-converting enzyme inhibitor and nonselective beta blocker therapy. *IJC Metabolic&Endocrine*

- 2017; 14:59-64.
3. Lobo V, Patil A, Phatak A, Chandra N. Freeradicals, antioxidants and functional foods: Impact on human health. *Pharmacogn Rev* 2010; 4(8):118-126.
 4. Rengaraj D, Hong YH. Effects of dietary vitamin E on fertility functions in poultryspecies. *Int J MolSci* 2015; 16(5):9910-9921.
 5. Sakr SA, Mahran HA, Nofal AE. Effect of selenium on carbimazole-induced testicular damage and oxidative stress in albino rats. *J Trace Elem Med Biol* 2011; 25(1):59-66.
 6. Rayman MP. The importance of selenium to human health. *Lancet* 2000; 356(9225):233-241.
 7. Naderi M, Keyvanshokoh S, Salati AP, Ghaedi A. Combined individual effects of dietary vitamin E and selenium nanoparticles on humoral immune status and serum parameters of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) under high stocking density. *Aquaculture* 2017; 474:40-47.
 8. Hernken RW, Harmon RJ, Tramsel S. Selenium for Dairy Cattle: a Role for Organic Selenium. In: Lyons TP, Jacques KA (eds). *Biotechnology in Feed Industry. Proceedings of the Alltech 14th Annual Symposium*. Nottingham University Press, Loughborough, UK 1998; pp 797-803.
 9. El-Shenawy NS, AL-Harbi MS, Hamza RZ. Effect of vitamin E and selenium separately and in combination on biochemical, immunological and histological changes induced by sodium azide in male mice. *Exp Toxicol Pathol* 2015; 67(1):65-76.
 10. Mut-Salud N, Álvarez PJ, Garrido JM, et al. Antioxidant in take and antitumor therapy: Toward nutritional recommendations for optimal results. *Oxid Med Cell Longev* 2016; 2016:2-56.
 11. Singh KC, Kaur R, Marar T. Ameliorative effect of vitamin E on chemotherapy induced side effects in rat liver. *Jpt* 2011; 5(6):481-492.
 12. Kopalli SR, Won YJ, Hwang SY, et al. Korean red ginseng protects against doxorubicin-induced testicular damage: An experimental study in rats. *Journal of Functional Foods* 2016; 20:96-107.
 13. Amara IB, Soudani N, Hakim A, et al. Selenium and vitamin E, natural antioxidants, protect cerebral cortex against dimethoate-induced neurotoxicity. *Pesticide Biochemistry and Physiology* 2011; 101(3):165-174.
 14. Rajeh NA, Khayyat D. Effect of the combined administration of vitamin-E and 5-aminosalicylic acid on acrylamide-induced testicular toxicity. *J Taibah Univ Med Sci* 2017; 12(5):445-454.
 15. El Haj AJ, Hampson K, Gogniat G. Bioreactors for connective tissue engineering: design and monitoring innovations. *Adv Biochem Eng Biotechnol* 2009; 112:81-93.
 16. Fischer AH, Jacobson KE, Rose J, Zeller R. Hematoxylin and eosin staining of tissue and cell sections. *CSH protocols* 2008;1. doi:10.1101/pdb.prot4986.
 17. Tang WH, Zhou SJ, Song SD, et al. A clinical trial on the consistency of bilateral testicular tissue histopathology and Johnsen score: single side or bilateral side biopsy? *Oncotarget* 2018; 9(35):23848-23859.
 18. Mac Donal V. Chemotherapy: Malignant effects and safe handling. *Can Vet J* 2009; 50:665-668.
 19. Boussada M, Ali RB, Said AB, et al. Selenium and a newly synthesized thioacylamide reduced doxorubicin toxicity in male rats. *Biomed Pharmacother* 2017; 89:1005-1017.
 20. Blum RH, Carter SK. Adriamycin. A new anti cancer drug with significant clinical activity. *Ann Intern Med* 1974; 80(2):249-259.
 21. Au WW, Hsu TC. The genotoxic effects of adriamycin in somatic and germinal cells of the mouse. *Mutat Res* 1980; 79(4):351-361.
 22. Lui RC, Laregina MC, Herbold DR, Johnson FE. Testicular cytotoxicity of intravenous doxorubicin in rats. *J Urol* 1986; 136(4):940-943.
 23. Kato M, Makino S, Kimura H, et al. Sperm motion analysis in rat treated with adriamycin and its applicability to male reproductive toxicity studies. *J Toxicol Sci* 2001; 26(1):51-59.
 24. Çeribaşı AO, Sakin F, Türk G, Sönmez M, Ateşşahin A. Impact of ellagic acid on adriamycin-induced testicular histopathological lesions, apoptosis, lipid peroxidation and sperm damages. *Exp Toxicol Pathol* 2012; 64(7-8):717-724.
 25. Türk G, Çeribaşı AO, Sakin F, Sönmez M, Ateşşahin A. Antiperoxidative and antiapoptotic effects of lycopene and ellagic acid on cyclophosphamide-induced testicular lipid peroxidation and apoptosis. *Reprod Fertil Dev* 2010a; 22(4):587-596.
 26. Mohamed RH, Karam RA, Hagrass HA, Amer MG, Abd El-Haleem MR. Antiapoptotic effect of spermatogonial stem cells on doxorubicin-induced testicular toxicity in rats. *Gene* 2015; 561(1):107-114.
 27. Rizk SM, Zaki HF, Mina MA. Propolis attenuates doxorubicin-induced testicular toxicity in rats. *Food Chem Toxicol* 2014; 67:176-186.
 28. Niki E. Evidence for beneficial effects of vitamin E. *Korean J Intern Med* 2015; 30(5):571-579.
 29. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. Scientific opinion on the substantiation of health claims related to vitamin E and protection of DNA, proteins and lipids from oxidative damage (ID 160, 162, 1947), maintenance of the normal function of the immune system (ID 161, 163). *EFSA J* 2010; 8:1816-1846.
 30. Gurel A, Coskun O, Armutcu F, Kanter M, Ozen OA. Vitamin E against oxidative damage caused by formaldehyde in frontal cortex and hippocampus: biochemical and histological studies. *J Chem Neuroanat* 2005; 29(3):173-178.
 31. El-Faras AA, Sadek IA, Ali YE, Khalil M, Mussa EB. Protective effects of Vitamin E on CCl₄ induced testicular toxicity in male rats. *Physiol Int* 2016; 103(2):157-168.
 32. Momeni HR, Oryan S, Eskandari N. Effect of vitamin E on sperm number and testis histopathology of sodium arsenite-treated rats. *Reprod Biol* 2012; 12(2):171-181.
 33. Yin HP, Xu JP, Zhou XQ, Wang Y. Effects of vitamin E on reproductive hormones and testis structure in chronic dioxin-treated mice. *Toxicol Ind Health* 2012; 28(2):152-161.
 34. Song R, Yao X, Shi L, Ren Y, Zhao H. Effects of dietary selenium on apoptosis of germ cells in the testis during spermatogenesis in roosters. *Theriogenology* 2015; 84(4):583-588.

35. Shi LG, Yang RJ, Yue WB, et. al. Effect of elemental nano-selenium on semen quality, glutathioneperoxidaseactivity, and testis ultrastructure in male Boergoats. *Anim Reprod Sci* 2010; 118(2-4):48-254.
36. Olson GE, Winfrey VP, Hill KE, Burk RF. Sequential development of flagellar defects in spermatids and epididymal spermatozoa of selenium-deficientrats. *Reproduction* 2004; 127(3):335-342.
37. Li JL, Gao R, Li S, Tang ZX, Xu SW. Testicular toxicity induced by dietarycadmium in cocks and ameliorative effect by selenium. *Biometals* 2010; 23(4):695-705.
38. El-Maraghy SA, Nassar NN. Modulatory effects of lipoicacid and selenium againstcadmium-induced biochemical alterations in testicular steroidogenesis. *J Biochem Mol Toxicol* 2011; 25(1):15-25.
39. Seema P, Swathy SS, Indira M. Protective effect of selenium on nicotine-induced testicular toxicity in rats. *Biol Trace Elem Res* 2007; 120(1-3):212-218.
40. Cao Z, Shao B, Xu F, et al. Protective effect of selenium on aflatoxin b1-induced testicular toxicity in mice. *Biol Trace Elem Res*2017; 180(2):233-238.
41. Kara H, Cevik A, Konar V, Dayangac A, Yilmaz M. Protective effects of antioxidants against cadmium-induced oxidative damage in rattestes. *Biol Trace Elem Res* 2007; 120(1-3):205-211.
42. Taghizadeh L, Eidi A, Mortazavi P, Rohani AH.Effect of selenium on testicular damage induced by varicocele in adultmale Wistarrats. *J Trace Elem Med Biol* 2017; 44:177-185.
43. Gan L, Liu Q, Xu HB, Zhu YS, Yang XL.Effects of selenium over exposure on glutathion eperoxidase and thioredoxin reductase gene expressions and activities. *Biol Trace Elem Res* 2002; 89(2):165-175.
44. Amara IB, Soudani N, Hakim A, et al. Selenium and vitamin E, natural antioxidants, protectrat cerebral cortex againstdimethoate-induced neurotoxicity. *Pestic Biochem Physiol* 2011; 101(3):165-174.



ANNE VE BABA ADAYLARININ GEBE OKULUNA KATILMA VE KATILMAMA NEDENLERİNİN
BELİRLENMESİ: AYDIN İLİ ÖRNEĞİ
IDENTIFYING THE REASONS OF FUTURE MOTHERS AND FATHERS TO PARTICIPATE AND NOT PARTICIPATE
IN PREGNANCY SCHOOL: THE SAMPLE OF AYDIN PROVINCE

Sibel ŞEKER¹, Funda ÇİTİL CANBAY², Ceylan CESUR¹, Nasim FİROUZ¹

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Aydın

²Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Erzurum

ÖZ

Araştırma anne ve baba adaylarının gebe okuluna katılma ve katılmama nedenlerinin belirlenmesi amacıyla yapıldı. Araştırma, tanımlayıcı tipte gerçekleştirildi. Örneklem 100 çift alındı. Verilerin toplanmasında "Anne Adayı Bilgi Formu" ve "Baba Adayı Bilgi Formu" kullanıldı. Analizde tanımlayıcı istatistikler ve ki-kare analizi kullanıldı. Gebe okuluna katılan baba adaylarının ebeveynlik (%25), eşe destek olmak (%25) ve tüm süreçle ilgili bilgi almak (%25) amacıyla gebe okuluna başvurduğu belirlendi. Gebe okuluna katılan anne adayları ise, çoğunlukla doğum korkusu (%26.5) ve tüm süreçle ilgili bilgi almak (%26.5) için gebe okuluna katıldığı belirlendi. Gebe okuluna katılmayan anne adaylarının %20.7'si uygulamayı duymadığı için gebe okuluna katılmadığı belirlendi. Baba adaylarının %50.6'sı iş yoğunluğu nedeniyle gebe okuluna katılmadığını bildirdi. Katılımcıların gebe okuluna katılma durumu, katılma ve katılmama nedenleri bakımından istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptandı ($p<0.05$). Katılımcıların çoğunlukla gebe okuluna katılmadığı ve gebe okulu hakkında yeterli bilgi sahibi olmadığı belirlendi.

ABSTRACT

This research was done to identify the participation and non-participation reasons of future mother and father in pregnancy school. The research was done in descriptive type. The sample included 100 couples. "Future Mother Information Form" and "Future Father Information Form" were used in data collection. Descriptive statistics and chi-square analysis were used in data analysis. It was established that the future fathers applied to the pregnancy school for reasons such as parenthood (25%), supporting partner (25%) and receiving information about the whole process. It was also established that future mothers mostly applied to the pregnancy school for delivery fear (26.5%) and to receive information about the whole process (26.5%). It was found that the future mothers with non-participation in the pregnancy school had reason such as program not hearing about it (20.7%). 50.6% of the future fathers stated that they did not attend the pregnancy school because of their heavy workloads. The participants' attendance was found statistically significant in terms of the grounds of participation and non-participation in the pregnancy school ($p<0.05$). It was discovered that participants in the pregnancy school was not substantial and future husbands did not have sufficient knowledge about the pregnancy school.

Anahtar kelimeler: Baba adayı, ebe, gebe, gebe okulu, hemşire.

Keywords: Future father, midwife, nurse, pregnant, pregnancy school.

Makale Geliş Tarihi : 04.12.2019

Makale Kabul Tarihi: 19.11.2020

Corresponding Author: Arş.Gör.Dr. Funda ÇİTİL CANBAY, ORCID: 0000-0001-7520-4735, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Erzurum/TÜRKİYE, E-mail: Midwifefunda23@gmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Sibel ŞEKER, ORCID: 0000-0001-8730-1786

Ebe Ceylan CESUR, ORCID: 0000-0003-1724-3845

Ebe Nasim FİROUZ, ORCID: 0000-0001-5910-577X

GİRİŞ

Her gebenin doğumunu güvenli koşullarda gerçekleştirmek, nitelikli sağlık hizmetlerinden yararlanabilmek ve güzel anılarla pozitif bir doğum deneyimi yaşamak en doğal hakkıdır (1). Her gebelikte ortaya çıkabilecek bazı riskler bulunmakla beraber, daha çok gelişmekte olan ülkelerde morbidite ve mortaliteye neden olabilecek önlenebilir komplikasyonlar ortaya çıkabilir. Bu komplikasyonları ve riskleri önceden tespit etmek adına doğum öncesi bakım hizmetlerinden yararlanmak önem taşır. Bu doğrultuda doğum öncesi bakım, gebelik süresince gebelerin düzenli aralıklarla (8 temas) gerekli temaların (2) yapılarak uygun bakım ve eğitimlerin sağlık profesyonelleri tarafından sağlanarak izlendiği bireyselleştirilmiş bakım uygulanmalıdır (3-5). Gebe bilgilendirme sınıfları ya da okullarındaki eğitimlerde gebelere ve eşlerine; gebelik, doğum ve sonrası dönemle ilgili konularda bilgi gereksinimlerinin karşılanmasıyla, ebeveynlere yönelik faydalı davranış özelliklerinin kazandırılması ve ebeveynlik konularında bilgi ve beceri kazandırmak amaçlanmaktadır (6,7).

Genel anlamda bu sınıflarda sunulan eğitim programları gebelik haftasına ve ailelere özel olarak düzenlenmiş olmalıdır (8). Doğum öncesi dönemde gebe ve eşlerinin bu eğitimlere katılması, sağlık kuruluşlarında yapılan gebe okulları çalışmalarının artırılması ve baba adaylarının da bu okullara katılmalarının sağlanmasının doğum öncesi bakımın kalitesinin artmasına katkı sağlayacaktır (9-11). Bu bağlamda sağlık kurumlarında gebe ve eşlerinin bu eğitim programlarına katılımının yaygınlaştırılması, sağlık personeline bu programların tanıtılması ve gebelerin de doğum öncesi bakım eğitimlerine katılımının özendirilmesi gerekmektedir (8,10). Ancak çoğu ülkede gebeler ve eşleri bu eğitimlere çeşitli nedenlerle katılmamaktadır. Özellikle baba adayları kültürel, kişisel, ekonomik ve sağlık sistemiyle ilgili engeller nedeniyle doğum öncesi eğitime katılmamaktadırlar (9,12). Türkiye’de 2018 yılında yapılan bir araştırmada gebe eğitim sınıflarına katılan yüz seksen gebenin; spontan vajinal doğuma ilişkin farkındalıkları artmış, doğum süreleri kısalmış, ilk emzirme zamanı ve ten tene temasa ilişkin olumlu davranış özellikleri görülmüştür (13). Bu bağlamda gebeler doğum tercihi konusunda spontan vajinal doğumu tercih etmişlerdir (13). Gebeler ve eşlerinin dahil edildiği yarı deneysel kontrol gruplu başka bir çalışmada, doğum öncesi ve sonrası sürece aktif katılımı teşvik etmek amaçlanmış olup, 128 baba adayının çoğunluğu eğitimlerin bilgi gereksinimlerini karşıladıklarını bildirerek, eşe destek olma konusunda ve ebeveynlik konusunda daha az endişe yaşadıklarını bildirmişlerdir (14).

Doğum öncesi eğitimlere katılımın yeterli düzeyde olmadığı bilinmektedir (15,16). Literatürde bireylerin gebe okuluna katılma nedenlerinin irdelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda öngörümüz araştırmamızın sonuçlarının; gebelerin ve eşlerinin gebe okuluna katılma ve katılmama nedenlerinin belirlenmesine yönelik bilgi sağlamanın yanında, elde edilen bilgiler ailelerin gebe okulu eğitim programlarına katılmalarının özendirilmesinin ve meydana gelebilecek aksaklıklar konusunda gebe okulu planlayan sağlık profesyonellerine yol göstermesi açısından önemli olabilir. Bu bağlamda bu araştırma ile anne ve baba adaylarının gebe okuluna katılmama nedenlerinin belirlenmesi

amaçlandı. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara cevap arandı: (I.) Anne ve baba adaylarının gebe okullarına katılma gereksinimine yönelik bilgi ve görüşleri nelerdir, (II.) Anne ve baba adaylarının gebe okuluna katılma nedenleri nelerdir ve (III.) Anne ve baba adaylarının gebe okuluna katılmama nedenleri nelerdir?

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, anne ve baba adaylarının gebe okuluna katılma ve katılmama nedenlerinin belirlendiği tanımlayıcı tipte bir çalışmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini; Sağlık Bakanlığı İl Sağlık Müdürlüğü’ne bağlı bir Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi’ne izlem için başvuran anne ve baba adayları oluşturdu. Örneklem dâhil edilen az katılımcı sayısı; daha önce benzer bir çalışma yapılmamış olduğundan GPower 3.1.3 ile ki-kare analizi için etki büyüklüğü $w=0.3$ (orta etki) alınarak %95 güven aralığında, $\alpha=0.05$ ve $df:3$, %80 güç için 122 olarak hesaplandı (17,18). Araştırma olası veri kayıpları dikkate alınarak 15 Haziran 2019-30 Kasım 2019 tarihleri arasında 200 kişi (100 anne ve 100 baba) ile tamamlandı. Veri toplama tarihleri içerisinde sırayla 128 anne adayı, 110 baba adayı araştırmaya katılmaya davet edilmiş olup araştırma kriterlerine uygun ve araştırmaya katılmayı kabul eden 200 katılımcı ile araştırma gerçekleştirildi. Araştırmaya; 18 yaş ve üstünde olan, Türkçe konuşup, okuyup, anlayabilen ve yazabilen, tek ve sağlıklı bir bebek bekleyen, araştırma kriterlerine uygun, araştırmayı katılmaya gönüllü ve istekli tüm anne ve baba adayları dâhil edildi.

Veri Toplama Aracının Uygulanması

Verilerin toplanmasında; “Anne Adayı Bilgi Formu” ve “Baba Adayı Bilgi Formu” kullanıldı. “Baba Adayı Bilgi Formu” (24 soru) ve “Anne Adayı Bilgi Formu” (24 soru); araştırmaya katılan anne ve baba adaylarının sosyo-demografik özellikleri ile gebe okuluna katılma ve katılmama nedenlerine ilişkin verileri toplamak amacıyla literatür bilgileri doğrultusunda (7,8,13,19,20) araştırmacılar tarafından hazırlandı. Ek olarak veri toplama formu gebelerin mevcut gebeliği ve doğurganlık öykülerini içeren sorular içermektedir. Ebelik alanında doktora mezunu üç uzmandan veri toplama formları hakkında görüş alındı. Alınan öneriler doğrultusunda veri toplama araçları yeniden düzenlendi. Veri toplama formunda şu soruları içeriyordu:

- ◆ Gebelik, doğum, doğum sonu dönem ve ebeveynlik hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?
- ◆ Gebelik, doğum ve doğum sonu dönem hakkındaki bilgilerinizi nereden edindiniz?
- ◆ Gebe okulu ya da gebe bilgilendirme sınıflarını duydunuz mu?
- ◆ Bugüne kadar herhangi bir yerden siz veya eşiniz gebe okulu hakkında bilgi aldınız mı?
- ◆ Gebe okulu hakkında bilgi almak ister miydiniz? (Yazınız hangi konularda)
- ◆ Gebe okuluna katılmama nedenlerinizi yazınız? Ne önerirsiniz? (Gebe okuluna katılmayanlar için)
- ◆ Gebe okuluna katılma nedenleriniz nelerdir? Ne önerirsiniz? (Gebe okuluna katılanlar için)

Araştırmanın yapıldığı hastanedeki uygun bir odada araştırmaya katılmayı kabul eden katılımcılardan nicel veriler anket formunu öz bildirim yöntemi ile doldurularak sağlandı. Anket formunun doldurulması toplam 10-15 dakika almaktadır. Anne ve baba adayları ile görüşmeler ayrı ayrı yapılmış olup, görüşme sırasında farklı ortamlarda olmaları sağlandı.

İstatistiksel Analiz

Analiz bilgisayar ortamında, IBM SPSS (Versiyon 22.0) istatistik paket programında yapıldı. Verilerin istatistiksel analizinde tanımlayıcı istatistikler ve ki-kare analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ kabul edildi.

Araştırmanın Etik Boyutu

Çalışmanın yapılabilmesi için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Etik Kurulu Başkanlığı'ndan 21.06.2019 tarih ve 92340882-050.04.04 sayılı onay alındı. Araştırmanın kurum izni araştırmanın yapıldığı şehirdeki il sağlık müdürlüğünden alındı. Araştırmaya katılan bireylerden yazılı ve sözlü olarak aydınlatılmış onamları alındı.

BULGULAR

Anne ve baba adaylarının gebe okuluna katılma ve katılmama nedenlerine ilişkin katılımcıların görüşlerinin

incelendiği araştırmadan elde edilen sonuçlar ve istatistiksel analizler tablolar halinde sunuldu.

Araştırma kapsamına alınan gebelerin yaş ortalaması 27.40 ± 5.74 ve baba adaylarının ise 30.55 ± 5.93 olarak hesaplandı. Gebelerin %26'sı lise, %26'sı üniversite mezunu olduğu, baba adaylarının ise %25'inin ortaokul ve %34'ünün lise mezunu olduğu belirlendi. Anne adaylarının %22'si, baba adaylarının ise %97'si ise gelir getiren bir işte çalışmaktaydı. Anne adaylarının %84'ünün ve babaların %87'sinin sağlık güvencesi vardı. Anne adaylarının çoğunluğu (%57), benzer şekilde baba adaylarının %70'i gelirinin giderini karşıladığını bildirdi. Anne adaylarının en uzun süre yaşadığı yer il (%48) olup, benzer şekilde baba adayları da en uzun süre yaşadığı yerin il (%58) olduğunu bildirmiştir (Tablo I).

Anne adaylarının mevcut gebeliğe ilişkin anne adaylarının %94'ü, baba adaylarının ise %91'i bu gebeliği istediğini bildirdi. Anne adaylarının %77'si, baba adaylarının %75'i bu gebeliğin planlı olduğunu belirtti. Anne ve baba adayları birden fazla kaynaktan bilgi edindiklerini bildirmiş olup, anne adaylarının %67'si sağlık profesyonellerinden bilgi edindikleri belirlendi. Baba adaylarının %55'i aile büyüklerinden bilgi edindiği belirlendi (Tablo II).

Tablo I: Anne ve babaların tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı (n=200)

Anne ve babaların tanımlayıcı özellikleri		Anne n(%) (n=100)	Baba n(%) (n=100)
Eğitimidurumu	İlkokul	18(18.0)	21(21.0)
	Ortaokul	30(30.0)	25(25.0)
	Lise	26(26.0)	34(34.0)
	Üniversite	26(26.0)	20(20.0)
Çalışma durumu	Evet	22(22.0)	97(97.0)
	Hayır	78(78.0)	3(3.0)
Meslek türü	Memur	8(36.4)	12(12.4)
	İşçi	1(4.5)	75(77.3)
	Serbest	13(59.1)	10(10.3)
Sağlık güvencesi	Var	84(84.0)	87(87.0)
	Yok	16(16.0)	13(13.0)
Gelir düzeyi durumu	Gelir gidere az	38(38.0)	27(27.0)
	Gelir giderden denk	57(57.0)	70(70.0)
	Gelir giderden fazla	5(5.0)	3(3.0)
En uzun süre yaşanan yer	İl	48(48.0)	58(58.0)
	İlçe	30(30.0)	18(18.0)
	Köy	22(22.0)	23(23.0)
Ortalamalar		$\bar{X} \pm SS$ (Min-Maks)	$\bar{X} \pm SS$ (Min-Maks)
	Yaş	27.40 ± 5.74 19-46	30.55 ± 5.93 19-46
	Evlilik yılı	5.38 ± 4.72 1-19	5.82 ± 5.25 1-29

Tablo II: Anne ve baba adaylarının şu anki gebeliğe ilişkin özelliklerinin dağılımı (n=200)

Özellikler		Anne (n=100) n (%)	Baba (n=100) n (%)
Bu gebeliği isteme durumu	<i>İstedim</i>	94 (94.0)	91 (91.0)
	<i>İstemedim</i>	6 (6.0)	9 (9.0)
Bu gebeliği planlama durumu	<i>Planlı</i>	77 (77.0)	75 (75.0)
	<i>Plansız</i>	23 (23.0)	25 (25.0)
Anne ve babaların gebelik sürecinde bilgi kaynakları*			
	<i>Sağlık profesyonelleri</i>	67 (67.0)	46 (46.0)
	<i>Aile büyükleri</i>	47 (47.0)	55 (55.0)
	<i>Kitap/dergi</i>	22 (22.0)	14 (14.0)
	<i>İnternet</i>	40 (40.0)	42 (42.0)
	<i>Akrabalar</i>	36 (36.0)	29 (29.0)
	<i>Arkadaşlar</i>	6 (6.0)	7 (7.0)

*Katılımcılar birden fazla cevap verdi.

Gebelerin ortalama gebelik sayısı 2.20±1.3, doğum sayısı 1.46±0.79, çocuk sayısı 1.42±0.73, spontan abortus sayısı 1.20±0.50 ve kürtaj sayısı 1.20±0.56 olup mevcut gebelik haftası ortalamaları 35.75±2.66'dir. Gebeler, gebelik izlemi için çoğunlukla doğum evi (%92) ve aile sağlığı merkezine (%78) başvurduğunu belirtti. Gebelerin %17'si gebeliğinde problem yaşadığını bildirdi (Tablo III). Tablo IV incelendiğinde gebe okuluna katı-

çoğunluğunun (%66), baba adaylarının ise, %79'unun gebe okuluna katılmadığı anlaşıldı. Gebe okuluna katılan anne adaylarının %26.5'i doğum korkusu, %26.5'i bilgi alma ve %17.6'sının bebek bakımı konusunda gebe okuluna katıldığı belirlendi. Gebe okuluna katılan baba adaylarının %25'i bebek bakımı, %25'i eşe destek olmak, %25'i ebeveynlik ve %25'inin bilgi almak amacıyla gebe okuluna başvurduğunu bildirdi. Gebe okuluna ka-

Tablo III: Gebelerin doğurganlık öyküsünün dağılımı (n=100)

OBSTETRİK ÖYKÜ	$\bar{X} \pm SS$	Min-Maks
<i>Ortalama gebelik sayısı</i>	2.20±1.33	1-7
<i>Ortalama doğum sayısı</i>	1.46±0.79	1-4
<i>Ortalama çocuk sayısı</i>	1.42±0.73	1-4
<i>Ortalama spontanabortus sayısı</i>	1.20±0.50	1-3
<i>Ortalama ölü doğum sayısı</i>	1.0±0.00	1-1
<i>Ortalama kürtaj sayısı</i>	1.20±0.56	1-3
<i>Gebelik izlem başlama ayı</i>	1.63±1.08	1-7
<i>Gebelik haftası</i>	35.75±2.66	30-40
Gebelerin izlenim yer durumu	<i>Sağlık evi</i>	10 (10.0)
	<i>Aile sağlığı merkezi</i>	78 (78.0)
	<i>Doğumevi</i>	92 (92.0)
	<i>Devlet hastanesi</i>	10 (10.0)
	<i>Özel hastane</i>	26 (26.0)
	<i>Özel doktor</i>	11 (11.0)
Gebelikte problem durumu	<i>Evet</i>	17 (17.0)
	<i>Hayır</i>	83 (83.0)
Problem türü	<i>Bulantı kusma</i>	5 (5.0)
	<i>Halsizlik</i>	2 (2.0)
	<i>Baş dönmesi</i>	2 (2.0)
	<i>Kanama</i>	3 (3.0)
	<i>Bel ve baş ağrısı</i>	5 (5.0)

lan ve katılmayan anne ve adayları ile yapılmıştır. Gebe okuluna anne adaylarının %34'ünün, baba adaylarının %21'inin katıldığı tespit edildi.

Anne adaylarının %68'i, baba adaylarının %53'ü doğum öncesi, sonrası ve ebeveynliğe ilişkin süreçlerle ilgili bilgilerinin yeterli olduğunu bildirdi. Anne adaylarının

katılmayan anne adaylarının %19.5'i hastanenin konumu, %19.5'i gerek görmemiş, %20.7'si gebe okulunu bilmediği için ve %17.1'i evdeki diğer çocukların bakımının aksamaması için gebe okuluna gidemediğini bildirdi. Gebe okuluna katılmayan babaların %50.6'sı iş yoğunluğu, %19.3'ünün gebe okulu uygulamasını duymadığı için

Tablo IV: Anne ve baba adaylarının gebe okuluna katılma ya da katılmama özelliklerine göre dağılımı (n=200)

Özellikler	Anne n (=100) n (%)	Baba n (=100) n (%)
Doğum öncesi ve sonrası süreçle ilgili algılanan bilgi durumu		
Yeterli	68 (68.0)	53 (53.0)
Yetersiz	5 (5.0)	9 (9.0)
Kısmen Yeterli	27 (27.0)	38 (38.0)
Gebe okulu ile ilgili bilgi durumu		
Evet	45 (45.0)	41 (41.0)
Hayır	55 (55.0)	59 (59.0)
Gebe okulunun öğrenildiği kaynak		
Sağlık profesyonelleri	29 (67.4)	25 (71.4)
Aile büyükleri	4 (9.3)	2 (5.7)
İnternet	4 (9.3)	2 (5.7)
Arkadaş	6 (14.0)	6 (17.1)
Gebe okuluna katılma durumu		
Evet	34 (34.0)	21 (21.0)
Hayır	66 (66.0)	79 (79.0)
Gebe okuluna katılma nedeni		
Bebek bakımıyla ilgili bilgi almak	6 (17.6)	5 (25.0)
Eşe destek olmak	---	5 (25.0)
Doğum korkusu	9 (26.5)	---
Süreçle ilgili bilgi almak	9 (26.5)	5 (25.0)
Ebeveynlik	5 (14.7)	5 (25.0)
Yeni doğanın sağlığı ve acil durumlar	5 (14.7)	---
Gebe okuluna katılmama nedeni		
Hastanenin konumu	16 (19.5)	9 (10.8)
İş yoğunluğu	10 (12.2)	42 (50.6)
Gerek görmemek	16 (19.5)	14 (16.9)
Uygulamadan bilgim yoktu	17 (20.7)	16 (19.3)
Evdeki diğer çocukların bakımı için	14 (17.1)	2 (2.4)
Gebelikte yaşanan zorluklar	9 (11.0)	---

ve %16.9'u gerek görmediği için gebe okuluna gitmediği belirlendi (Tablo IV).

Anne adaylarından lise ve üniversite (%50) mezunu olanların çoğunlukla gebe okuluna katıldığı saptandı. Baba adaylarından gebe okuluna katılmayanların % 90.5'i ilkökul mezunudur. Anne adaylarının eğitim durumunun ve gebe okuluna katılma durumlarında istatistiksel olarak anlamlılık saptandığı ($p<0.05$), anne ve babaların diğer sosyo demografik değişkenlerle gebe okuluna katılma durumları arasında istatistiksel anlamda herhangi bir farklılık olmadığı tespit edildi (Tablo V; $p>0.05$).

TARTIŞMA

Anne ve baba adaylarının gebe okuluna katılma ve katılmama nedenlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen araştırmamızda anne ve baba adaylarının bilgi kaynakları genelde sağlık profesyonelleri, aile büyükleri ve internet olduğu bulundu. Benzer olarak bir araştırmamızın sonuçları arasında babaların bilgi kaynaklarının büyük oranda sağlık profesyonelleri ve aile olduğu bulunmuştur (15). Başka bir araştırmada ise, doğum öncesi eğitim sınıflarına katılan hem anne hem de baba adaylarının gebelik süreciyle ilgili herhangi bir konuda bilgi gereksinimlerini internette araştırarak belirlenmiştir (21). Gebelerin gebe okuluna katılma durumlarıyla ilgili görüşlerinin irdelendiği araştırmada danışmanlığı ebe ve hemşireler tarafından aldıkları bulunmuştur (7).

Tablo V: Anne ve babalarının sosyo demografik özelliklerine göre gebe okuluna katılma ya da katılmama durumlarının karşılaştırılması (n=200)

Özellikler	Anne (n=100)		X ² ve p	Baba (n=100)		X ² ve p
	Katılma n (%)	Katılmama n (%)		Katılma n (%)	Katılmama n (%)	
Eğitim durumu						
İlkokul	2 (11.1)	16 (88.9)		1(9.5)	19 (90.5)	
Ortaokul	6 (20.0)	24 (80.0)	c ² =12.302*	7(28.0)	18 (72.0)	c ² =1.646**
Lise	13 (50.0)	13 (50.0)	p=0.002	5(14.7)	29 (85.3)	p=1.153
Üniversite	13 (50.0)	13 (50.0)		7(35.0)	13 (65.0)	
Çalışma durumu						
Evet	9 (40.9)	13 (59.1)	c ² =1.643*	19(19.4)	79 (80.6)	c ² =4.963**
Hayır	25 (32.1)	53 (67.9)	p=0.491	2(100.0)	---	p=0.083
Gelir düzeyi algısı						
Az	10 (10.0)	28 (28.0)	c ² =3.539*	5(18.5)	22 (81.5)	
Denk	23 (23.0)	34 (34.0)	p=0.05	15(21.4)	55 (78.6)	c ² =0.254**
Fazla	1 (20.0)	4 (80.0)		1(33.3)	2 (66.7)	p=0.773
Yaşanılan yer						
İl	16 (33.3)	32 (66.7)	c ² =0.502**	9(15.3)	50 (84.7)	
İlçe	11 (36.7)	19 (63.3)	p=0.604	8(34.8)	15 (65.2)	c ² =0.735*
Köy	7 (31.8)	15 (68.2)		4(22.2)	14 (77.8)	p=0.275
Sağlık güvencesi durumu						
Var	31 (36.9)	53 (63.1)	c ² =0.390**	18(20.7)	69 (79.3)	c ² =0.261**
Yok	3 (18.8)	13 (81.3)	p=0.730	3(23.1)	10 (76.9)	p=0.699
Meslek türü durumu						
Memur	4 (66.7)	2 (33.3)	c ² =0.829**	4(33.3)	8 (66.7)	c ² =0.719**
İşçi	3 (75.0)	1 (25.0)	p=0.621	4(15.4)	22 (84.6)	p=0.412
Serbest	2 (16.7)	10 (83.3)		11(18.3)	49 (81.7)	

*Pearson Chi-Square. **Fisher Exact test. p <.05

Lima-Pereira ve ark. (21) araştırmasında gebe okuluna katılan bireylerin sağlık bilgisi kaynağı olarak interneti kullandıkları tespit edilmiştir. Araştırmamızda bilgi kaynağı olarak çoğunlukla sağlık profesyonellerini tercih edilmesi ailelerin sağlık profesyonellerine güvenlerinden kaynaklanmış olabilir.

Araştırmamızda anne adaylarının eğitim durumunun gebe okuluna katılma durumlarını etkilediği, eğitim düzeyleri ilkökul ve ortaokul düzeyinde bulunan katılımcıların daha az gebe okuluna katıldıkları saptandı. Yapılan pilot bir çalışmada doğum öncesi eğitim gruplarına katılan babaların eğitim durumları lise ve üniversite düzeyindeydi (11). Ülkemizde yapılan başka bir çalışmada gebe okuluna dahil olan gebelerin eğitim durumlarının çoğunluğunun lise ve üniversite mezunu olduğu bulunmuştur (19). Gebe okulunda doğuma hazırlık eğitimi alan gebelerle yapılan çalışmada gebe okuluna katı-

lanların çoğunluğunun lisans mezunu olduğu belirlenmiştir (13). Eggermont ve ark. (22)'nin araştırmasında ise, eğitim durumları düşük düzeyde olan baba adaylarının doğum ve sonrası süreçle ilgili bilgiye gereksinim duymadıkları belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre, gebe okuluna katılmayan bireylerin gebe okulu konusunda farkındalıkları ve bilgileri yeterli düzeyde olmayabilir. Araştırmamızda beş yıla kadar evli olan genç bireylerin daha fazla gebe okuluna katıldıkları belirlendi. Sloman ve ark. (23) araştırmasında özellikle genç anne ve babaların bilgi ve destek gereksinimleri olduğunu tespit etmişlerdir. Bu bulgu genç katılımcılardan özellikle ilk defa anne baba olma deneyimleri konusunda hazırlıksız olmalarıyla ve bilgi arama davranışlarıyla ilişkili olabilir. Araştırmamızda anne adayları baba adaylarına göre gebe okuluna katılım oranı hem anne hem de baba adayları için düşük oranlarda olduğu bulundu. Gebe

okuluna katılma durumlarını incelediği bir araştırmada kadınların yarısından fazlasının gebe okuluna katılmak konusuyla ilgilenmediğini belirtmişlerdir (24). Nash ve ark. (25) araştırmasında babaların doğum öncesi eğitim gruplarına katılma motivasyonları incelendiğinde cinsiyetçi söylemleri ve eril davranışları bulunan babaların gebe okuluna katılmaya karşı önyargılı oldukları bulunmuştur. Başka bir araştırmada ise, doğum öncesi eğitim gruplarına katılım konusunda anne ve baba adaylarının ilgisiz oldukları tespit edilmiştir (11). Bu sonuçlara göre baba adaylarının gebe okullarına eşleri ile birlikte katılmalarının teşvik edilmesi ve gebe okullarının gerekliliği konusunda farkındalık artırıcı etkin çalışmalar yapılabilir. Bu çalışmalar, anne ve baba adaylarına bilgilendirme destek sağlamak yolu ile gerçekleştirilebilir.

Yapılan bu araştırmada, gebe okuluna katılan anne adayları daha çok doğum korkusu ve süreçle ilgili bilgi almak istemiş olup, baba adayları eşe destek olmak, süreçle ilgili ve bebek bakımıyla ilgili bilgi almak amacıyla gebe okuluna katılmışlardır. Ebeveynlerin doğum öncesi dönemde bilgi gereksinimlerinin belirlendiği benzer bir araştırmanın sonuçlarında rutin bebek bakımı, eşe yardım etme, doğum ve sonrası süreçlerle ilgili bilgi almak istedikleri belirlenmiştir (26). Doğum öncesi eğitim programlarına ilişkin yapılan çalışmalarda katılımcıların doğum planı, ebeveynlik, bebek bakımı, bakıma katılma, gebelik ve benzeri konularda gebe okuluna katılmayı tercih ettikleri anlaşılmıştır (7,20). Bu doğrultuda, ebeveynlerin doğum öncesi eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi ile anne ve babaların ihtiyaca yönelik bilgi ve beceri kazandırılmasını kolaylaştırabilir.

Gebe okuluna katılmayan babaların yoğunluğu iş yoğunluğu ve gebe okulu uygulamasından haberdar olmadıkları nedeniyle gebe okuluna katılmamışlardır. Deibel ve ark. (11) babalar eşlerine yardım etmek ve bakıma dâhil olmak konusunda istekli olsalar da, bu bilgiyi nasıl edineceklerini ve gebe okulu uygulamalarını bilmediklerini bildirmişlerdir. Nasiri ve ark. (15)'nin araştırmasında babaların doğum öncesi dönemdeki eğitimlere katılmalarının istendik düzeyde olmadığı ve doğum öncesi eğitimlerin katılma zamanlarının tatil günlerinde olması ile eğitim sonuçlarının daha olumlu olduğu bulunmuştur. Başka bir araştırmada ise, doğum öncesi eğitimlere erkeklerin katılmalarını olumsuz etkileyen durumların bilgi eksikliği olduğu belirlenmiştir (16). Bu nedenle gebe okulu eğitim saatlerinin ailelerin vardiyalı saatlerine uygun düzenlenmesi, gebe okulu uygulamasının ev ziyaretleri ya da tanıtım çalışmalarının duyurulması ile bireylerin gebe okulu programlarına katılım durumlarının olumlu etkileyebilir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın sınırlılıkları araştırmaya katılan anne ve baba adaylarının verdiği bilgilerin doğruluğu kapsamındadır. Öte yandan belli bir zaman diliminde araştırma kapsamına dâhil edilen tüm alınan bireylerden elde edilen veriler örnekleme dâhil edilen bireyleri temsil edebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuçlarda anne ve babaların büyük oranda gebe okuluna katılmadığı belirlendi. Katılımcıların yoğunluğu gebe okulu hakkında yeterli bilgi sahibi olmadıklarını, bilgi gereksinimleri olduğunda ise, daha çok güvendikleri sağlık profesyonellerine, yakın çevrelerine ve internete

danıştıkları belirlendi. Anne adayları babalara benzer olarak katılmama nedenleri arasında hastanenin konumunun uzaklığı, gerek duymamak ve bilgi eksikliği konusunda hemfikirlerdi. Baba adayları ayrıca yoğun iş yansıtması nedeniyle gebe okuluna katılma konusunda isteksiz ve kararsız olduklarını bildirdi. Bu sonuçlara göre şu önerilerde bulunulabilir; aileler gebe okulunun önemi hakkında bilgilendirilmeli, gebe okulu eğitim içerikleri, saatlerinin ailelerin gereksinimlerine göre düzenlenmeli, ailelerin gebe okuluna katılımını teşvik edici ve kolaylaştırıcı çalışmalarda sağlık profesyonelleri aktif olarak görev almalıdırlar.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. WHO recommendation: Intrapartum care for a positive child birth experience. 2018. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550215>; Erişim tarihi: 10.09.2019.
2. WHO. Improving health system performance. WHO recommendation on antenatal care contact schedules. 2016. extranet.who.int/rhl; Erişim tarihi: 10.09.2019.
3. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kadın ve Üreme Sağlığı Daire Başkanlığı. Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi. 2018. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/Kadin_ve_Ureme_Sagligi_Db/dokumanlar/rehberler/dogum_onesi_bakim_08-01-2019_1.pdf; Erişim tarihi: 10.09.2019.
4. Rathfisch G. Doğal Doğum Felsefesi (2. Baskı). Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 2018; ss1-17.
5. Serçekuş P, Mete S. Effects of antenatal education on maternal prenatal and postpartum adaptation. J Adv Nurs 2010;66(5):999-1010.
6. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kadın ve Üreme Sağlığı Daire Başkanlığı. Gebe Bilgilendirme Sınıfı Eğitimci Kitabı. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kadın ve Üreme Sağlığı Daire Başkanlığı, Ankara 2013; ss 2-17.
7. Gönenç İM, Çakırcı Çalbayram N. Gebelerin, gebe okulu programı hakkındaki görüşleri ve eğitim sonrası deneyimleri. J Human Sci 2017;14(2):1609-1620.
8. Kania-Richmond A, Hetherington E, McNeil D, et al. The impact of introduction centering pregnancy in a community health setting: A qualitative study of experiences and perspectives of health center clinical and support staff. Matern Child Health J 2017;21(6):1327-1335.
9. Sharma J, O'Connor M, Rima Jolivet R. Group antenatal care models in low and Middle income countries: A systematic evidence synthesis. Reprod Health 2018; 15(1):38.
10. Dinç H, Yazıcı S, Yılmaz T, Günaydın S. Gebe eğitimi. HSP 2014;1(1):68-76.
11. Deibel M, Zielinski RE, Shindler Rising S, et al. Where are the dads? A pilot study of a dads-only session in group prenatal care. J Perinat Neonatal Nurs 2018;32(4):324-332.
12. Firouzan V, Noroozi M, Farajzadegan Z, Mirghafoury and M. Barrierstomen's participation in perinatal care: A qualitative study in Iran. BMC Pregnancy Child Birth 2019;19(1):45.

13. Yılmaz Esencan T, Karabulut Ö, Demir Yıldırım A ve ark. Doğuma hazırlık eğitimi alan gebelerin doğum şekli, ilk emzirme zamanı ve ten tene temas tercihleri. *FNHD* 2018; 26(1):31-43.
14. VeringalK de Bruin EI, Bardacke N, et al. 'I've changed my mind.', Mindfulness-Based Childbirth and Parenting (MBCP) for pregnant women with a high level of fear of childbirth and their partners: Study protocol of the quasi-experimental controlled trial. *BMC Psychiatry* 2016; 16(1):377.
15. Nasiri S, Vaseghi F, Moravvaji SA, Babaei M. Men's educational needs assessment in terms of their participation in prenatal, childbirth and postnatal care. *J Educ Health Promot* 2019;8:59.
16. Mortazavi F, Keramat A. The study of male involvement in prenatal care in Shahroud and Sabzevar. *Iran Qom Univ Med Sci J* 2012;6: 66-74.
17. Polite DF, Beck CT. *Nursing Research: Methods and Principles* (9th ed). Lippincott Publishers, Williams & Wilkins, Philadelphia 2012; pp. 512-515.
18. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed). Lawrence Erlbaum Associates, New York 1988; pp. 274-87.
19. Turgut N, Güldür A, Çakmakçı H ve ark. Gebe okulunda eğitim alan gebelerin bilgi düzeyleri üzerine bir araştırma. *JAREN* 2017;3(1):1-8.
20. Soriano-Vidal FJ, Vila-Candel R, Soriano-Martín PJ, Tejedor-Tornero A, Castro-Sánchez E. The effect of prenatal education classes on the birth expectations of Spanish women. *Midwifery* 2018;60:41-47.
21. Lima-Pereira P, Bermúdez-Tamayo C, Jasienska G. Use of the internet as a source of health information amongst participants of antenatal classes. *J Clin Nurs* 2012; 21(3):322-330.
22. Eggermont K, Beeckman D, Van Hecke A, et al. Needs of fathers during labour and childbirth: A cross-sectional study. *Women Birth* 2017;30(4):188-197.
23. Slomian J, Emonts P, Vigneron L, et al. Identifying maternal needs following childbirth: A qualitative study among mothers, fathers and professionals. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017;17(1):213.
24. Mc Donald SD, Sword W, Eryüzlü LN, et al. Why are half of women interested in participating in group prenatal care? *Matern Child Health J* 2016;20(1):97-105.
25. Nash M. Addressing the needs of first-time fathers in Tasmania: A qualitative study of father-only antenatal groups. *Aust J Rural Health* 2018; 26(2):106-111.
26. Barimani M, Forslund Frykedal K, Rosander M, Berlin A. Childbirth and parenting preparation in antenatal classes. *Midwifery* 2018;57:1-7.



Araştırma Yazısı

2021; 30: 17-20

HPLC-PDA DETERMINATION OF PSEUDO TARAXASTEROL (ψ -TARAXASTEROL) IN DIFFERENT
COUSINIA SPECIES
FARKLI *COUSINIA* TÜRLERİNDE PSÖDO TARAKSASTEROL (ψ -TARAKSASTEROL) BİLEŞİĞİNİN
HPLC-PDA İLE MİKTAR TAYİNİ

Leyla PAŞAYEVA¹, Hanifa FATULLAYEV², Şehmus KILIÇ¹, Osman ÜSTÜN³, Osman TUGAY⁴

¹Erciyes University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmacognosy, Kayseri

²Erciyes University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry, Kayseri

³Gazi University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmacognosy, Ankara

⁴Selçuk University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Botany, Konya

ABSTRACT

Cousinia Cass. is one of the widespread genera of Asteraceae family. There is a large number of pharmacological activity studies on this genus and it has not yet been examined phytochemically in detail. Pseudo taraxasterol (ψ -taraxasterol) is a pentacyclic triterpene with different pharmacological activity such as antinociceptive, anti-inflammatory. In this report, we aimed to evaluate the ψ -taraxasterol content, which isolated from *C. stenocephala* in seven *Cousinia* species by high-performance liquid chromatography-photodiode array detector (HPLC-PDA) method. According to quantitative analyses the highest content of ψ -taraxasterol was detected in *C. davisiana*, *C. stenocephala*, and *C. ramosissima* extracts (0.423±0.004, 0.395±0.004 and 0.374±0.000 g/100g_{extract}, respectively). This is the first report on the quantification of pseudo taraxasterol by HPLC-PDA method in this genus, and this result will shed new lights on the advanced biological activity studies on species of this genus.

Keywords: Asteraceae, *Cousinia*, HPLC-PDA, pentacyclic triterpene.

ÖZ

Cousinia Cass. cinsi Asteraceae familyasına ait geniş yayılış alanına sahip cinslerden biridir. Bu cins üzerinde yok denecek kadar az farmakolojik etki ve fitokimyasal çalışmalar bulunmaktadır. Psödötaraksterol (ψ -taraksasterol) antinosisseptif, anti-enflamatuvar aktiviteye sahip pentasikliktriterpen yapısında bileşiktir. Bu çalışmada *C. stenocephala* bitkisinden izole edilen ψ -taraksasterol bileşiğinin yedi farklı *Cousinia* türünde HPLC-PDA metodu ile miktar tayini yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre enyüksek ψ -taraksasterol miktarı *C. davisiana*, *C. stenocephala* ve *C. ramosissima* ekstralarında bulunmuştur (sırasıyla, 0.423±0.004, 0.395±0.004 ve 0.374±0.000 g/100g_{ekstre}). ψ -taraksasterol bileşiği bu çalışmada HPLC-PDA metodu ile bu cinsten ilk defa tayin edilmiş ve bu sonuçların cinsin farklı türlerinin çeşitli biyolojik aktivite araştırmalarında faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Asteraceae, *Cousinia*, HPLC-PDA, pentasiklik triterpene.

Corresponding Author: Dr.Öğr. Üyesi Leyla PAŞAYEVA, ORCID: 0000-0003-3860-7222, Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, Erciyes University, Kayseri 38030, Turkey.

E-mail:leypasayeva@erciyes.edu.tr

Tel:+90-352-207-6666 / 28277

Öğr. Gör. Dr. Hanifa FATULLAYEV, ORCID: 0000-0002-7123-8396

Öğrenci Şehmus KILIÇ, ORCID: 0000-0002-1028-5471

Prof. Dr. Osman ÜSTÜN, ORCID: 0000-0002-6778-3834

Prof. Dr. Osman TUGAY, ORCID: 0000-0003-3980-7648

Makale Geliş Tarihi : 13.10.2019

Makale Kabul Tarihi: 09.11.2020

INTRODUCTION

Cousinia Cass. is one of the most diverse genera of Asteraceae family. This genus consists of 600-700 species distributed in Central and South-West Asia (1) and represented with six sections and 38 species in Turkey, which is 26 of them are endemic (2,3). Some species of this genera were traditionally used for the treatment of various disorders as respiratory problems, ulcers, rheumatism and inflammation (4,5). Based on previous studies cytotoxic, antioxidant, antibacterial, and hypnotic activity of different *Cousinia* species were reported (4,6-8). To date, sesquiterpene lactones (*C. Picheriana* Bornm. ex Rech.f., *C. Piptocephala* Bunge., *C. canescens* DC.), triterpenes (*C. Adenostica* Bornm.), steroids (*C. canescens* DC.), and flavonoids (*C. verbascifolia* Bunge.) have been isolated from *Cousinia* species.

The species belonging to the Asteraceae family contains various types of pentacyclic triterpenoids (e.g. oleanane, ursane, and taraxastane types). Nevertheless, due to their various pharmacological activities including antiangiogenic, anti-inflammatory as well as antioxidant effects and the ability to enhance cell differentiation, they are widely used in medicine (9). There are some derivatives of pentacyclic triterpenes as ursane, gammacerane, lupane, and hopane (10). Among them, our main focus is on the pseudo taraxasterol. This compound is ursane type triterpene (urs-20-en-3-ol) also known as gamma-taraxasterol, heterolupeol, or calendol. The molecule formula of this compound is $C_{30}H_{50}O$ and containing six isoprene units (Figure 1).

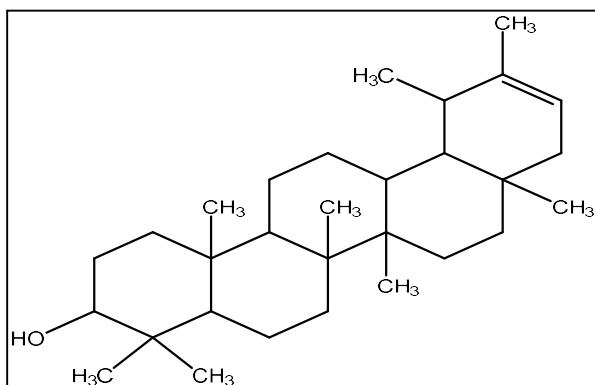


Figure 1. Chemical structure of ψ -taraxasterol.

Pseudo taraxasterol mostly found in alcoholic beverages, dandelion root (*Taraxacum officinale* L.) and germinating seeds of *Calendula officinalis* L. (11). Although this compound was isolated from different plants the biological activity research on this compound is a few in literature. In a study, the anti-inflammatory and antinociceptive activity of triterpenes β -amyrin, taraxasterol, and pseudo-taraxasterol were investigated. As a result, it was shown that the oral administration of triterpenes to mice inhibited peritoneal leukocyte infiltration. Also, the results demonstrate the anti-inflammatory and antinociceptive activity of the triterpenes were decreased when these were acetylated, while the acetylated triterpenes in mixture with myristyloxy triterpenes improved this activity (12). In this study, we aimed to investigate qualitative and quantitative analyses of pseudo taraxasterol in seven *Cousinia* species by HPLC-PDA method.

MATERIAL AND METHOD

Chemicals

Chromatographic grade distilled water, HPLC grade methanol analytical grade formic acid was used for HPLC analyses. Pseudo taraxasterol was isolated from *C. Stenocephala* Boiss (13).

Plant Material and Preparation of Extracts

The flowering aerial parts of *C. Aintabensis* Boiss. & Hausskn., *C. davisiana* Hub.-Mor., *C. ermenekensis* Hub.-Mor., *C. foliosa* Boiss. & Bal., *C. iconica* Hub.-Mor., *C. ramosissima* DC., *C. stenocephala* Boiss. were harvested and identified by Prof. Dr. Osman Tugay. The specimens were stored at the Herbarium of Selçuk University. The details of the location and voucher number of plants were given in Table I.

Air-dried aerial parts of species (100 g) were powdered and extracted three times with methanol by maceration (during 24h), at room temperature. Combined macerates filtered and evaporated to dryness under reduced pressure at 37°C using a rotary evaporator. The crude extracts were stored in dark at -20°C. The yields of extracts were shown in Table I.

HPLC-PDA Assay

The high-performance liquid chromatographic apparatus (Shimadzu Prominence / LC-20A) with a degasser, pump (LC-20AT) and a controller coupled to a SPD-

Table I. Localities, voucher no and extract yields (%) of species.

Plant material	Localities of plants	Herbarium Voucher No	Yields (%) / Extract code
<i>C. aintabensis</i>	Mardin, Turkey; July, 2013	KNYA 11.040	10 (CA)
<i>C. davisiana</i>	Ermenek/Karaman, Konya, Turkey; July, 2013	KNYA 26.976	10 (CD)
<i>C. ermenekensis</i>	Ermenek/Karaman, Konya, Turkey; July 2013	KNYA 26.976	10 (CE)
<i>C. foliosa</i>	Ahir Dagı, Kahramanmaraş, Turkey; June, 2013	KNYA 26.977	8,7 (CF)
<i>C. iconica</i>	Ermenek/Karaman, Konya, Turkey; July 2013	KNYA 77.81	15 (CI)
<i>C. ramosissima</i>	Birecik/Şanlıurfa, Turkey; May, 2013	KNYA 26.978	10 (CR)
<i>C. stenocephala</i>	Ceylanpınar/Şanlıurfa, Turkey; July, 2013	KNYA 26.979	10 (CS)

M10Avp photodiode array detector equipped with an automatic injector interfaced to Class VP chromatography manager software. The instrument settings were performed according to the method by Sharma and Zafer (14) with slight modifications: column GL Inertsil ODS-3 (4.6mm x 250mm x 5µm), column temperature was 40°C, a flow rate of 0.8 mL/min. Detection was carried out with a sensitivity of 0.1 aufs (absorbance units full scale) between 190 and 550 nm. A mixture of methanol (A) and water: formic acid (99:1, v/v) (B) was selected as the mobile phase. The mobile phase consisted of 80% solvent A and 20% solvent B at a flow rate of 0.8 mL/min, and the injection volume was 20 µL. The retention time of the compound was 2.5 min. A 10 min equilibrium time was allowed between injections ψ -taraxasterol and sample solutions were injected three times. Compound was prepared in methanol and seven different concentration levels (0.025-1 mg/mL) were injected for the establishment of calibration curves ($y = 4642.6x - 15507$; $r^2 = 0.9984$).

RESULTS

Quantitative HPLC-PDA Analyses of Pseudo Taraxasterol

The quantitative results of the compounds are given in Table II.

Both the retention times and UV spectra were used to identify the ψ -taraxasterol. The quantities of the sub-

Table II. Content of ψ -taraxasterol in *Cousinia* extracts.

<i>Cousinia</i> species	Content*
CA	0.245±0.002
CD	0.423±0.004
CE	0.148±0.008
CF	0.214±0.005
CI	0.224±0.001
CR	0.374±0.000
CS	0.395±0.004

*Mean (g/100g_{extract}) ± SD (n=3); CA:*C. aintabensis* extract, CD:*C. davisiana* extract, CE:*C. ermenekensis* extract, CF:*C. foliosa* extract, CI:*C. iconica* extract, CR:*C. ramosissima* methanol extract, CS:*C. stenocephala* extract.

stance detected in the extracts were determined using a calibration curve. The chromatograms of ψ -taraxasterol and extracts of *Cousinia* species were shown in Figure II. As shown in the table II, the highest content of ψ -taraxasterol was found in *C. Davisiana* Hub.-Mor, *C. stenocephala* Boissand *C. ramosissima* DC extracts (0.423±0.004, 0.395±0.004 and 0.374±0.000 g/100g_{extract} respectively). This is the first report of quantitative analyses of pseudo taraxasterol in *Cousinia* species by HPLC-PDA method.

DISCUSSION

Based on chemical reports on a *Cousinia* species various chemical compounds including steroids, triterpenes, sesquiterpene lactones, and flavonoids were declared

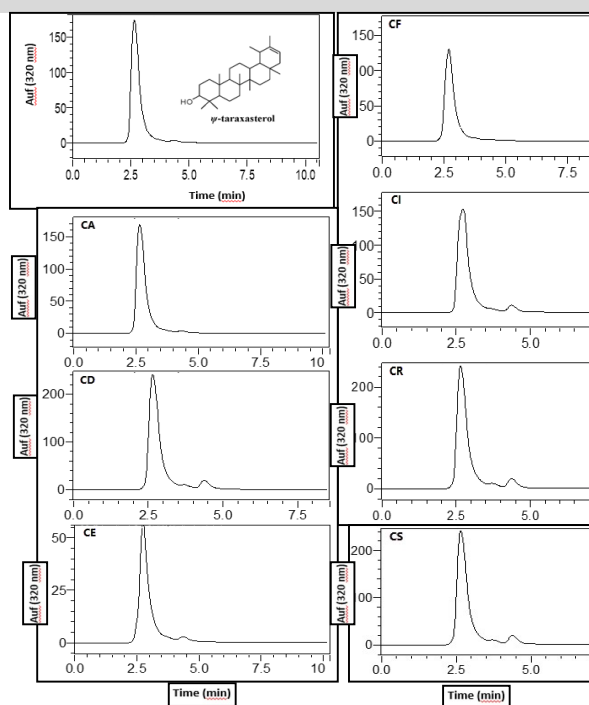


Figure II. HPLC-PDA analyses of ψ -taraxasterol and *Cousinia* extracts with responses at 320 nm; CA: *C. aintabensis* extract, CD: *C. davisiana* extract, CE: *C. ermenekensis* extract, CF: *C. foliosa* extract, CI: *C. iconica* extract, CR: *C. ramosissima* extract, CS: *C. stenocephala* extract

(13,15-22). ψ -taraxasterol is a pentacyclic triterpene that was isolated from *Pluchea quitoc* DC., *Jatropha curcas* L., *Euphorbia nematocypha* Hand.-Mazz., *Tanacetum vulgare* L., *Achillea millefolium* L., *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers., *liatris ohlingerae* (S.F.Blake) B.L.Robe, *Calotropis procera* (Aiton) Dryand., *Bryophyllum pinnatum* (Lam.) Kurz and *Sonchus arvensis* L. (23-30). Pentacyclic triterpenes have a wide spectrum of biological activities as cytotoxic, antifungal, antitumor, antiviral (31-33). To the best of our knowledge antinociceptive and anti-inflammatory effect of ψ -taraxasterol have been reported in the literature (34).

In this study, ψ -taraxasterol isolated previously from *C. stenocephala* (13) were selected and standardization of the methanol extracts of seven *Cousinia* species were achieved for the first time using a simple and efficient HPLC-PDA method. So identification and quantification of ψ -taraxasterol in *Cousinia* species will promote advanced studies that may help to protect against free radical damage and oxidative stress-related diseases. Moreover, because of the limited studies on *Cousinia* species and identified compounds, this qualitative and quantitative study combined with activity evaluation will shed new light on the advanced studies.

Acknowledgments

The authors are grateful to the Erciyes University Scientific Research Projects Coordinating Unit (BAP, project number THD-2019-8713) for financial support and Erciyes University Ziya Eren Drug Application and Research Center (ERFARMA) for providing HPLC facility.

REFERENCES

1. Reching K. *Cousinia*: morphology, taxonomy, distribution and phytogeographical implications. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, Section B: Biological Sciences 1986; 89, pp 45-58.
2. Davis P. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press, Edinburgh 1972; pp 350.
3. Güner A, Aslan S. Türkiye Bitkileri Listesi: (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, İstanbul 2012; s 212.
4. Amiri MS, Hosseini HA, Rajai P. Preliminary investigation on phytochemical composition and antibacterial activity of the root of *Cousinia microcarpa* Boiss. Asian J Med Pharm Res 2014; 4(4):156-159.
5. Singh KN. Traditional knowledge on ethnobotanical uses of plant biodiversity: a detailed study from the Indian western Himalaya. Biodiversity: Research and Conservation 2012; 28:63-77.
6. Sajjadi SE, Ghanadian M, Haghghi M. Isolation and identification of two phenolic compounds from a moderately cytotoxic fraction of *Cousinia verbascifolia* Bunge. Adv Biomed Res 2017; 6:66.
7. Sajjadi SE, Ghanadian M, Mouhebat L. Cytotoxic effect of *Cousinia verbascifolia* Bunge against OVCAR-3 and HT-29 cancer cells. J Herbmed Pharmacol 2015; 4(1):15-19.
8. Shahverdi AR, Khorramzadeh MR, Attar F, et al. Concomitant chemopreventive and antibacterial effects of some Iranian plants from the genus *Cousinia* (Asteraceae). Rev Bras Farmacogn 2007; 17(3):325-330.
9. Laszczyk MN. Pentacyclic triterpenes of the lupane, oleanane and ursane group as tools in cancer therapy. Planta Medica 2009; 75(15):1549-1560.
10. Patocka J. Biologically active pentacyclic triterpenes and their current medicine signification. J Appl Biomed 2003; 1(1):7-12.
11. Sethi JK, Vidal-Puig AJ. Thematic review series: adipocyte biology. Adipose tissue function and plasticity orchestrate nutritional adaptation. J Lipid Res 2007; 48(6):1253-1262.
12. da Silva FAN, de Farias Freire SM, da Rocha Borges MO, Barros FEV, da de Sousa M, de Sousa Ribeiro MN, Borges ACR. Antinociceptive and anti-inflammatory effects of triterpenes from *Pluchea quitoc* DC. aerial parts. Pharmacogn Res 2017; 9(Suppl 1): S1.
13. Pasayeva L, Üstün O, Demirpolat E, et al. Bioactivity-guided isolation of cytotoxic and antioxidant phytochemicals from four *Cousinia* species from *stenoccephala bunge* section. Phcog Mag 2019; 15(65):682.
14. Sharma K, Zafar R. Simultaneous estimation of taraxerol and taraxasterol in root callus cultures of *Taraxacum officinale* Weber. Int J Pharmacogn Phytochem Res 2014; 6(3):540-546.
15. Marco JA, Sanz JF, Albiach R, Rustaiyan A, Habibi Z. Bisabolene derivatives and sesquiterpene lactones from *Cousinia* species. Phytochemistry 1993; 32(2):395-400.
16. Plekhanova N, Turdumambetov K, Sudnitsyna I. Carbohydrates of *Cousinia*. Chem Nat Compd 1983; 19(5):603-604.
17. Rustaiyan A, Niknejad A, Sigari H, Ahmadi A. Guaianolides from *Cousinia onopordioides*. Fitoterapia 1981; 52:31-32.
18. Rustaiyan A, Sharif Z, Sadjadi AS. Two farnesol derivatives from *Cousinia adenostica*. Phytochemistry 1987; 26(9):2635-2636.
19. Turdumambetov K, Plekhanova N, Rakhimov D, Yagudaev M. Glucofructans of *Cousinia polyccephala*. Chem Nat Compd 1989; 25(3):371-372.
20. Turdumambetov K, Rakhimov D, Malikova MK. Oligo- and polysaccharides from *Cousinia umbrosa*. Chem Nat Compd 2007; 43(3):308-309.
21. Ulubelen A and Tuzlacı E. Flavonoids and terpenoids from *Cousinia eriosephala*. Fitoterapia 1988; 59:350.
22. Ulubelen A, Tuzlacı E, Mericli A. Triterpenic and steroidal compounds from *Cousinia canescens*. Fitoterapia 1986; 57:269-270.
23. Chandler R, Hooper S, Hooper D, Jamieson W, Lewis E. Herbal remedies of the maritime Indians: Sterols and triterpenes of *Tanacetum vulgare* L. (Tansy). Lipids 1982; 17(2):102-106.
24. Sharma SK, Goyal N. Biological studies of the plants from genus *Pluchea*. Ann Biol Res 2011; 2(3):25-34.
25. Xu C, Jia H-Y, Zuo B, et al. Chemical Constituents of the Aerial Parts of *Euphorbia nematocypha*. Nat Prod Commun 2016; 11(2):177-178.
26. Yadav N and Dixit V. Hepatoprotective activity of leaves of *Kalanchoe pinnata* Pers. J Ethnopharmacol 2003; 86(2-3):197-202.
27. Tiansheng L, Cantrell CL, Vargas D, et al. Terpenes from *Liatris ohlingerae*. Phytochemistry 1994; 37(5):1295-1299.
28. Thakur S, Das P, Itoh T, Imai K, Matsumoto T. Latex extractables of *Calotropis gigantea*. Phytochemistry 1984; 23(9):2085-2087.
29. Siddiqui S, Faizi S, Siddiqui BS, Sultana N. Triterpenoids and phenanthrenes from leaves of *Bryophyllum pinnatum*. Phytochemistry 1989; 28(9):2433-2438.
30. Hooper S, Chandler R, Lewis E, Jamieson W. Simultaneous determination of *Sonchus arvensis* L. triterpenes by gas chromatography-mass spectrometry. Lipids 1982; 17(1):60-63.
31. Chudzik M, Korzonek-Szlacheta I, Król W. Triterpenes as potentially cytotoxic compounds. Molecules 2015; 20(1):1610-1625.
32. Glinski J and Branly KL. Pentacyclic triterpenes. Patent and Trademark Office. 2001; U.S. Patent No 6,303,589.
33. Patocka J. Biologically active pentacyclic triterpenes and their current medicine signification. J Appl Biomed 2003; 1(1):7-12.
34. da Silva Fan, de Farias Freire SM, da Rocha Borges MO, et al. Antinociceptive and anti-inflammatory effects of triterpenes from *Pluchea quitoc* DC. aerial parts. Pharmacognosy Res 2017; 9(Suppl 1):1-4.



KEMOTERAPİ ALAN MEME KANSERLİ HASTALARA BAKIM VEREN YAKINLARININ YAŞAM KALİTESİ*

Zehra ESKİMEZ¹, İpek KÖSE TOSUNÖZ², Gürsel ÖZTUNÇ³, Pınar YEŞİL DEMİRCİ¹, Semra PAYDAŞ⁴, Gülşah KUMAŞ¹

¹Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Adana

² Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü, Hatay

³ Girne Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kıbrıs

⁴ Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, Adana

ÖZ

Çalışma, kemoterapi alan meme kanserli hastalara bakım veren yakınlarının yaşam kalitelerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı olarak gerçekleştirilen çalışma, bir üniversite hastanesinin onkoloji polikliniğine başvuran meme kanseri tanısı almış 77 hasta yakını ile yürütülmüştür. Verilerinin toplanmasında, "Hasta Yakını Bilgi Formu" ve "Kanser Hastasına Bakım Veren Aile Üyelerinin Yaşam Kalitesi Ölçeği" kullanılmıştır. Meme kanserli hastaya bakım veren yakınlarının yaş ortalamaları 46.78±11.59 olup çoğunluğu 50 yaş üstü, erkek ve evlidir. Hasta yakınlarının "Fiziksel Sağlık Durumu" alt boyut puan ortalamaları ile eğitim düzeyleri; "Taniya Yaklaşım Durumu" alt boyut puan ortalamaları ile yaş grupları, bakım verenin cinsiyeti, eğitim durumu, hasta bireye yakınlık ve hasta ile aynı evde yaşama durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu saptanmıştır. "Destek ve Ekonomik Etkilenme Durumu" alt boyut puan ortalaması ile eğitim durumu, hasta bireye yakınlık, hasta ile aynı evde yaşama ve hasta ile ilgilenen başka kişi varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (p<0.05). Kemoterapi alan meme kanserli hastalara bakım veren yakınlarının yaşam kalitelerinin düşük düzeyde olduğu, özellikle yaşam kalitesinin psikolojik-manevi sağlık, fiziksel sağlık ve taniya yaklaşım boyutunun olumsuz etkilendiği belirlenmiştir. Hastaların tedavi süreçlerini ve hastalıkla başa çıkabilme çabalarını olumlu etkileyebileceğinden hastaya bakım veren yakınlarının yaşam kalitelerinin iyileştirilmesi ve periyodik aralıklarla değerlendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Bakım veren, hasta yakını, kemoterapi, meme kanseri, yaşam kalitesi.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the quality of life of caregivers of breast cancer patients. The study was conducted with 77 relatives of breast cancer patients admitted to the oncology outpatient clinic of a university hospital. Data were collected by the Patient Relative Information Form and the Quality of Life Scale of Family Members Caring for Cancer Patients. The mean age of the patients' relatives was 46.78±11.59; most of them were over 50 years old, male and married. There were statistically significant differences between mean scores of "Physical Health Status" subscale and education levels of caregivers; "Approach to Diagnosis" mean scores and age groups, gender of caregiver, educational status, proximity and living status in the same home. Statistically significant correlations were found between mean scores for "Support and Economic Affection Status" subscale and education, proximity, same home survival and the presence of other patients (p<0.05). It was determined that the quality life of the relatives who care for breast cancer patients is low and especially the quality of life is negatively affected by psychological-spiritual health, physical health and diagnostic approach. Improving the quality of life and periodically evaluating the caregivers' relatives is recommended, as it can positively affect patients' treatment processes and efforts to cope with the disease.

Keywords: Breast cancer, chemotherapy, caregiver, patient relative, quality of life.

*Bu çalışma, Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) tarafından TSA-2015-3238 nolu proje olarak desteklenmiştir.

*Bu çalışma, 25-27 Mayıs 2017'de Bodrum'da düzenlenen "4. Temel Hemşirelik Bakımı Kongresi"nde poster bildiri olarak sunulmuştur.

Makale Geliş Tarihi : 06.11.2019

Makale Kabul Tarihi: 09.12.2020

Corresponding Author: Dr.Öğr. Üyesi Zehra ESKİMEZ, ORCID NO: 0000-0002-8268-835X, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Balcalı Kampüsü 01330 Sarıçam/ADANA

e-mail: zehraeskimez@yahoo.com

Öğr. Gör. İpek Köse Tosunöz, ORCID NO: 0000-0003-2055-6260

Prof.Dr. Gürsel Öztunç, ORCID NO: 0000-0002-7997-6377

Dr. Pınar Yeşil Demirci, ORCID NO: 0000-0003-2227-6078

Prof.Dr. Semra Paydaş, ORCID NO: 0000-0002-5982-8983

Dr.Öğr. Üyesi Gülşah Kumaş, ORCID NO: 0000-0002-5102-2643

GİRİŞ

Kanser, dünya genelinde giderek artan, her yaş ve cinsiyette görülebilen evrensel bir sağlık sorundur. Dünyada her yıl 12 milyondan fazla yeni kanser olgusu ortaya çıkmakta ve 5 milyon insan kanserden ölmektedir (1-4) ve kanser teşhisi konulan hasta oranının 2030 yılına kadar iki katına çıkacağı tahmin edilmektedir (5). Cinsiyet bağlamında bakıldığında, Türkiye Kanser Daire Başkanlığı'nın 2014 verilerine göre kadınlarda en sık görülen kanser türünün meme kanseri olduğu bildirilmiş olup Global Kanser İstatistik (GLOBOCAN)'nın 2018 verilerine göre dünyada meme kanseri görülme sıklığı ikinci sırada yer almaktadır (6-11).

Kadının var oluşu, çevresi ile iletişimi, üretkenliği ve cinselliği açısından beden algısının önemi büyüktür. Kadında beden önemi bir bölümü olan meme dokusunda ortaya çıkan kanser, kadını birçok açıdan olumsuz etkilemektedir (9, 12-14).

Kanserin tedavi yöntemleri arasında yer alan kemoterapinin yan etkisi olarak ortaya çıkan ağrı, anoreksiya, kaşeksi, alopesi, dehidratasyon, bulantı, kusma, yorgunluk, dispne, ve anksiyete ve depresyon gibi sorunlar hasta ile birlikte hastaya bakım veren yakınlarının da yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (15-18).

Yaşam kalitesi, bireyin kendisini nasıl hissettiği, günlük yaşam aktivitelerini nasıl ve ne yeterlilikte yapabildiğini ifade eden ve insanın biyo-fizyolojik, psikolojik, sosyo-kültürel ve politiko-ekonomik boyutları ile bir bütün olarak değerlendirilmesini gerektiren bir kavramdır (8,19,20).

Kemoterapi tedavisi alan meme kanserli bireyin tüm bu boyutlarına yönelik gereksinimlerinin karşılanmasında ve yaşam kalitesinin korunmasında, bakım veren hasta yakınları da önemli rol oynamaktadır (15,21). Ancak hastalarının kanser tanı ve tedavi süreci hasta yakınlarının birçok fiziksel, ruhsal, sosyal ve ekonomik zorluklarla mücadele etmelerine neden olabilmektedir (17,18,22). Bu durum hasta yakınları için bir krizdir. Literatürde kanser tedavisi gören hastanın bakımında rol alan bireylerde depresyon, anksiyete ve öfke gibi psikolojik semptomlarda artışlar olduğu, diğer sağlık sorunları açısından risk taşıdıkları belirtilmektedir. Hastaya bakım veren yakınların da yaşam kalitesini arttırmada hemşirelik bakımının önemi vurgulanmaktadır (16,23-26).

Hemşirelere, sorunları tanılamada, planlamada, kriz danışmanlığında, başa çıkma stratejilerinin belirlenmesinde, dolayısı ile hasta ve hasta yakınlarının yaşam kalitelerinin istenen düzeyde sürdürülmesinde önemli sorumluluklar düşmektedir (27,28).

Kanserli hastaların yaşam kalitesinin istenen düzeyde olması, hasta ve hastaya bakım veren yakınlarının da bir bütün olarak düşünülmesi ve buna yönelik davranılması önemlidir. Bu bilgiler doğrultusunda bu çalışma, kemoterapi alan meme kanserli hastalara bakım veren hasta yakınlarının yaşam kalitesini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Tanımlayıcı olarak gerçekleştirilen çalışmanın evrenini, bir üniversite hastanesinin Haziran 2015-Ağustos 2016 tarihleri arasında onkoloji polikliniğine gelen meme kanserli hastaların yakınları (n=119), örneklemini ise hekimin bilgisi dahilinde hasta dosyaları incelenerek ve

poliklinik hemşireleri ile işbirliği içinde meme kanseri tanısı üzerinden en az 3 ay geçmiş, mastektomi yapılmış ve kemoterapi alan hastaların yakınlarından çalışmaya katılmayı kabul eden 77 hasta yakını oluşturmuştur. Hastaların kemoterapi tedavileri sırasında polikliniğe beraberinde gelen ve bakımlarından sorumlu olan hasta yakınları ile birebir görüşülerek veriler toplanmıştır. Verilerin toplanması için X Üniversitesinin Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay (Sayı:34/7, Tarih:05.09.2014) ve çalışmanın yapıldığı kurumdan izin, çalışmaya katılan hasta yakınlarından sözlü bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında "Hasta Yakını Bilgi Formu" ve "Kanser Hastasına Bakım Veren Aile Üyelerinin Yaşam Kalitesi Ölçeği" (Quality of Life Family Version) kullanılmıştır.

Hasta yakını bilgi formu: Hasta yakınlarının sosyodemografik ve bakım verme süreçlerine ilişkin özelliklerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından literatür taranarak oluşturulmuştur (16,18,23,24). Bilgi formu, hasta yakınlarının yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, çocuk sayısı, çalışma durumu, sosyal güvence, günlük aktivite durumu, kronik hastalık varlığı gibi sosyodemografik özellikler ile hasta bireye yakınlık, hastasının meme kanseri tanı süresi, hasta ile ilgilenen başka birey varlığı, hasta ile aynı evde yaşama durumu gibi bakım sürecine ilişkin özelliklerin sorgulandığı 18 sorudan oluşmaktadır.

Kanser hastasına bakım veren aile üyelerinin yaşam kalitesi ölçeği (quality of life family version): Ölçek kanser hastasına bakım veren aile üyelerinin yaşam kalitesini belirlemek amacıyla Ferrell ve Grant (29) tarafından geliştirilmiştir ve ölçeğin test-retest güvenilirlik sonuçları $r=0.89$ ve iç tutarlılık Alpha değeri $r=0.69$ olarak bulunmuştur. Toplam 37 maddeden oluşan ölçek; Fiziksel sağlık durumu, Psikolojik sağlık durumu, Sosyal Kaygılar ve Spiritüel (Manevi) iyilik durumu olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Okçin ve Karadakovan (28) tarafından yapılmıştır. Çalışmanın test-retest güvenilirlik katsayısı $r=0.86$ ve iç tutarlılık Cronbach Alpha katsayısı $=0.90$ bulunmuştur. Ölçekten 12., 14., 22., 31., 32., 34. maddeler çıkartılmıştır. Ölçek 31 maddeden ve dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin "Psikolojik ve Manevi (Spiritüel) Sağlık Durumu" alt boyutu 11 maddeden (1-11), "Fiziksel Sağlık Durumu" alt boyutu 9 maddeden (12-20), "Tanıya Yaklaşım Durumu" alt boyutu 7 maddeden (21-27) ve "Destek ve Ekonomik Etkilenme Durumu" alt boyutu 4 maddeden (28-31) oluşmaktadır. Ölçekteki sorular 0 ile 10 puan arasında puanlanmakta "10" en iyi, "0" en kötüyü ifade etmektedir. Ölçekte 1, 12-15, 17-28, 30, 31.sorular ters kodlanmaktadır. Ölçek toplam ve alt ölçek puan ortalamaları, ilgili boyutun maddelerine ilişkin cevapların puanlarının toplanması ve madde sayısına bölünmesiyle belirlenmektedir. Ölçek toplam puan ve alt boyut puanları üzerinden yorumlanmakta ve yüksek puan yaşam kalitesinin yüksek olduğunu göstermektedir (28,29). Bu çalışmada ölçek Cronbach Alpha katsayısı 0.68 olarak belirlenmiştir.

İstatistiksel Analiz

Çalışmanın istatistiksel analizleri, IBM SPSS Statistics 20.0 paket programında yapılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğunu test etmek için Shapiro wilk testi

kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "ANOVA" test (F-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Kruskal-Wallis H" test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. İstatistik anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alınmıştır.

Araştırmanın Sınırlılığı

Araştırma tek bir üniversite hastanesinde yapıldığı için sonuçları tüm meme kanserli hastalara bakım veren hasta yakınlarına genellenemez.

BULGULAR

Araştırmaya katılan hasta yakınlarının %44.2'si 50 yaş üzerinde ve yaş ortalaması 46.78 ± 11.59 (yıl)'dur. Hastaya bakım veren yakınların %61.0'nun erkek, %88.3'ünün evli ve %39.0'nun çocuk sayısının 3 ve üzeri olduğu, %53.2'sinin çalışmadığı, %40.3'ünün eğitim düzeyinin ortaöğretim olduğu, %45.4'ünün aylık gelirinin 1.399 ve altı olduğu, %58.4'ünün sosyal güvencesinin olduğu belirlenmiştir (Tablo I).

Hastaya bakım veren yakınlarının %55.8'inin meme kanseri tanısını alma süresinin 13-60 ay aralığında ol-

duğu belirlenmiştir. Hasta yakınlarının %63.6'sının hastayla aynı evde yaşadığı, %10.4'ünün günlük düzenli aktivite yaptığı, %70.1'inin ailesinde başka kanser tanısı olan birey olmadığı, bakım verenlerden %71.4'ünün kronik hastalığının olmadığı, %66.2'sinin kendilerine ek hastayla ilgilenen başka yakınlarının da olduğu ve hasta yakınlarının büyük çoğunluğunun (%40.3) hasta bireyin eşi olduğu belirlenmiştir (Tablo II). Hasta yakınlarının kanser hastasına bakım veren aile üyelerinin yaşam kalitesi ölçeği toplam puan ortalaması 129.48 ± 19.00 ; Fiziksel sağlık durumu 33.03 ± 12.07 , Psikolojik ve Manevi sağlık 44.66 ± 12.40 , Tanıya yaklaşım 31.83 ± 17.03 ve Destek ve ekonomi alt boyut puan ortalaması 19.96 ± 8.64 olarak saptanmıştır (Tablo III). Çalışmada hastaya bakım veren yakınlarının yaşam kalitesi ölçeği toplam puan ortalamaları ve Psikolojik/Manevi sağlık alt boyut puan ortalamaları ile incelenen değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır (Tablo IV, V).

Hasta yakınlarının fiziksel sağlık alt boyut puan ortalamaları ile eğitim düzeyleri ($F=3.303$; $p=0.042$) ve günlük aktivite yapma durumları ($t=-2.468$; $p=0.016$) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. İlköğretim mezunu olanların, ortaöğretim mezunu olanlara göre ve günlük olarak aktivite yapmayanların günlük aktivite yapanlara göre fiziksel sağlık alt boyut puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir

Tablo I. Kanser hastasına bakım verenlerin sosyo-demografik özellikleri

Değişken (N=77)	n	%
Yaş [$X \pm SS \rightarrow 46.78 \pm 11.59$ (yıl)]		
<40	24	31.2
40-50	19	24.6
>50	34	44.2
Cinsiyet		
Kadın	30	39.0
Erkek	47	61.0
Medeni durum		
Bekar	9	11.7
Evli	68	88.3
Çocuk sayısı		
0	12	15.6
1	10	13.0
2	25	32.4
3 ve üzeri	30	39.0
Eğitim durumu		
İlköğretim	26	33.7
Ortaöğretim	31	40.3
Üniversite ve üzeri	20	26.0
Çalışma durumu		
Çalışan	36	46.8
Çalışmayan	41	53.2
Aylık gelir		
1.399 TL ve altı	35	45.4
1.400-1.999 TL	16	20.8
2.000 TL ve üzeri	26	33.8
Sosyal güvence		
SSK	45	58.4
Emekli sandığı	18	23.4
Bağ-Kur	9	11.7
Tarım sigortası	2	2.6
Yeşil kart	2	2.6
Güvencesi yok	1	1.3

Tablo II. Bakım veren hasta yakınlarının bakım sürecine ilişkin özellikleri

Değişken (N=77)	n	%
Hastanın Meme CA tanı süresi		
≤12 ay	14	18.2
13 ay- 60 ay	43	55.8
>60 ay	20	26.0
Hasta ile aynı evde yaşama durumu		
Yaşayan	49	63.6
Yaşamayan	28	36.4
Günlük aktivite durumu		
Aktivite yapan	8	10.4
Aktivite yapmayan	69	89.6
Ailede başka kanser öyküsü		
Var	23	29.9
Yok	54	70.1
Bakım verenin kronik hastalık durumu		
Var	22	28.6
Yok	55	71.4
Bakım verenin kronik hastalık durumu		
Hipertansiyon	13	59.1
Diyabet + Hipertansiyon	3	13.6
KOAH	2	9.1
Diğer	4	18.2
Hastayla ilgilenen başka birey varlığı		
Var	51	66.2
Yok	26	33.8
Hastaya yakınlık derecesi		
Eş	31	40.3
Kardeş	14	18.2
Çocuk	26	33.7
Anne/baba	3	3.9
Diğer*	3	3.9

*Diğer: Teyze, gelin, kayınvalide, komşu, bakıcı

Tablo III. Kanser hastasına bakım verenlerin yaşam kalitesi ölçeği ve alt boyut puan ortalamalarının dağılımı

Ölçek ve Alt Boyutları	Madde Sayısı	Ölçekten Alınabilecek En Düşük-En Yüksek Puan	Ölçekten Alınan En Düşük-En Yüksek Puan	X±SS*
Fiziksel Sağlık Durumu	9	0-90	10-58	33.03±12.07
Tanıya Yaklaşım Durumu	7	0-70	2-62	31.83±17.03
Psikolojik ve Manevi Sağlık Durumu	11	0-110	20-80	44.66±12.40
Destek ve Ekonomik Etkilenme Durumu	4	0-40	0-39	19.96±8.64
Ölçek Toplam Puanı	31	0-310	92-176	129.48±19.00

*X±SS= Ortalama±Standart sapma

(Tablo IV, V).

Çalışmaya katılan meme kanserli hasta yakınlarının tanıya yaklaşım durumu alt boyut puan ortalamaları ile yaş grubu (F=3.600; p=0.032), cinsiyet (t=-2.541; p=0.013), eğitim düzeyi (F=3.343; p=0.041), hastaya yakınlık (F=4.392; p=0.016) ve hasta ile aynı evde yaşama durumu (t=2.413; p=0.018) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Hasta yakınlarından 50 yaşın üzerinde olanların tanıya yaklaşım puanının, 40 yaşından küçük olanlara göre; erkeklerin kadınlara göre; orta öğretim mezunu olanların ilköğretim mezunu olanlara göre; hastanın eşi olanların kardeşi olanlara göre ve hastayla aynı evde yaşayanların

aynı evde yaşamayanlara göre yaşam kalitesi puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo IV, V).

Meme kanserli hasta yakınlarının "destek ve ekonomik etkilenme durumu" alt boyut puan ortalamaları ile hastaya yakınlık (F=4.849; p=0.011), aynı evde yaşama (t=-2.468; p=0.016), hasta ile ilgilenen başka birey varlığı (Z=-4.761; p<0.001) durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Hasta yakınları arasından, hastanın çocuğu olanların hastanın eşi olanlara göre, hasta ile aynı evde yaşamayanların

Tablo IV. Kanser hastasına bakım verenlerin sosyo-demografik özellikler ile yaşam kalitesi ölçeği ve alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılması

Değişken (N=77)	n	Fiziksel sağlık		Psikolojik ve manevi		Tanya yaklaşım		Destek ve ekonomi		Toplam	
		$\bar{X} \pm SS$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Median [IQR]
Yaş											
<40 ⁽¹⁾	24	34.50±11.48	34.5 [15.8]	45.50±11.39	47.5 [14.8]	26.38±16.60	28.0 [28.8]	20.79±7.78	20.0 [9.5]	127.17±18.29	125.0 [28.3]
40-50 ⁽²⁾	19	34.95±12.46	36.0 [17.0]	45.47±12.02	44.0 [19.0]	28.74±14.70	29.0 [25.0]	20.47±10.82	23.0 [14.0]	129.63±17.99	126.0 [21.0]
>50 ⁽³⁾	34	30.91±12.27	28.5 [12.3]	43.62±13.51	42.5 [20.5]	37.41±17.29	41.0 [32.8]	19.09±8.02	19.5 [10.5]	131.03±20.38	131.5 [37.3]
Test istatistiği*		F=0.940		F=0.212		F=3.600		$\chi^2=1.192$		F=0.286	
p-değeri		p=0.395		p=0.810		p=0.032		p=0.551		p=0.752	
Fark						[1-3]					
Cinsiyet											
Kadın	30	36.30±12.06	36.0 [18.8]	46.60±11.51	45.5 [17.5]	25.87±16.92	28.0 [26.5]	21.63±6.54	22.0 [8.3]	130.40±20.62	133.0 [27.5]
Erkek	47	30.94±11.73	30.0 [14.0]	43.43±12.90	44.0 [21.0]	35.64±16.15	38.0 [31.0]	18.89±9.66	20.0 [13.0]	128.89±18.10	126.0 [33.0]
Test istatistiği		t=1.936		t=1.097		t=-2.541		t=1.483		t=0.337	
p-değeri		p=0.057		p=0.276		p=0.013		p=0.142		p=0.737	
Medeni durum											
Belkarı	9	28.56±16.02	28.0 [31.0]	44.78±10.76	47.0 [11.5]	29.00±18.12	35.0 [37.0]	22.56±9.67	20.0 [15.0]	124.89±14.41	121.0 [27.0]
Evlü	68	33.62±11.47	31.5 [17.0]	44.65±12.67	44.0 [18.8]	32.21±16.99	31.0 [29.3]	19.62±8.51	20.0 [10.8]	130.09±19.53	130.5 [28.8]
Test istatistiği		t=-1.186		t=0.030		Z=-0.484		t=0.959		t=-0.769	
p-değeri		p=0.240		p=0.977		p=0.629		p=0.341		p=0.444	
Çocuk sayısı											
0	12	33.08±14.49	30.5 [21.3]	42.58±13.34	47.5 [24.3]	31.08±20.45	36.5 [41.5]	21.83±8.13	21.0 [10.0]	128.58±17.03	123.5 [30.5]
1	10	37.30±11.28	38.0 [17.8]	47.80±11.07	53.0 [17.8]	32.40±17.74	34.5 [32.5]	21.60±5.66	19.5 [8.8]	139.10±22.43	139.1 [30.5]
2	25	30.36±12.29	31.0 [16.0]	43.88±11.68	45.0 [19.5]	33.84±16.77	35.0 [25.0]	20.12±8.76	22.0 [12.0]	128.20±21.04	131.0 [36.5]
3 ve üzeri	30	33.80±11.16	30.5 [18.3]	45.10±13.36	42.5 [18.3]	30.27±16.28	29.0 [28.0]	18.53±9.62	19.5 [15.5]	127.70±16.64	126.0 [24.8]
Test istatistiği		F=0.861		$\chi^2=1.087$		F=0.205		F=0.574		F=0.989	
p-değeri		p=0.465		p=0.780		p=0.893		p=0.634		p=0.403	
Eğitim durumu											
İlköğretim ⁽¹⁾	26	37.58±12.83	36.0 [23.3]	48.04±12.11	50.5 [17.5]	26.27±15.77	27.5 [22.5]	17.23±9.01	18.5 [11.3]	129.12±18.22	130.5 [29.0]
Ortaöğretim ⁽²⁾	31	29.61±11.35	27.0 [15.0]	43.55±12.47	44.0 [21.0]	37.45±15.58	41.0 [23.0]	20.03±9.10	20.0 [12.0]	130.65±17.43	132.0 [28.0]
Üniversite ve ↑ ⁽³⁾	20	32.40±10.73	32.5 [13.8]	42.00±12.29	43.5 [17.3]	30.35±18.82	30.0 [32.3]	23.40±6.18	23.5 [7.8]	128.15±22.88	125.5 [32.0]
Test istatistiği		F=3.303		F=1.574		F=3.343		F=3.041		F=0.109	
p-değeri		p=0.042		p=0.214		p=0.041		p=0.054		p=0.896	
Fark		[1-2]		[1-2]		[1-2]					

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grupun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent Sample-t" test (-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grupun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "ANOVA" test (F-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grupun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grupun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Kruskal-Wallis H" test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Tablo IV(Devam). Kanser hastasına bakım verenlerin sosyo-demografik özellikler ile yaşam kalitesi ölçeği ve alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılması

Değişken (N=77)	n	Fiziksel sağlık		Psikolojik ve manevi		Taniya yaklaşım		Destek ve ekonomi		Toplam	
		$\bar{X} \pm SS$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Median [IQR]
Çalışma durumu											
Çalışan	36	33.33±10.35	32.5 [17.8]	43.72±11.12	44.5 [16.8]	31.56±17.47	31.0 [32.8]	19.47±9.2	20.5 [12.5]	128.08±20.81	127.0 [31.3]
Çalışmayan	41	32.76±13.52	31.0 [15.5]	45.49±13.50	46.0 [20.0]	32.07±16.85	35.0 [28.5]	20.39±8.2	20.0 [10.5]	130.71±17.43	130.0 [26.5]
Test istatistiği*		t=0.208		t=-0.621		t=-0.132		t=-0.463		t=-0.602	
p-değeri		p=0.836		p=0.536		p=0.895		p=0.645		p=0.549	
Aylık gelir											
1.399 TL ve altı	35	35.71±13.27	36.0 [19.0]	46.57±13.51	47.0 [18.0]	29.11±15.87	30.0 [25.0]	18.74±9.5	20.0 [11.0]	130.14±16.81	130.0 [25.0]
1.400-1.999 TL	16	29.50±10.26	30.0 [11.5]	42.69±11.62	44.0 [18.5]	34.81±16.28	40.0 [23.8]	5	23.5 [11.0]	127.88±20.80	123.0 [42.5]
2.000 TL ve üzeri	26	31.58±10.96	31.0 [16.8]	43.31±11.33	44.0 [16.8]	33.65±19.00	38.5 [36.0]	21.04±7.6	21.0 [11.0]	129.58±21.24	130.0 [26.3]
Test istatistiği		F=1.774		F=0.769		$\chi^2=2.080$		F=0.634		$\chi^2=0.252$	
p-değeri		p=0.177		p=0.467		p=0.353		p=0.533		p=0.882	
Sosyal güven-											
ce	45	33.44±11.85	32.0 [16.5]	43.60±12.13	44.0 [18.0]	30.84±17.14	30.0 [32.5]	19.96±8.1	20.0 [10.0]	127.84±17.31	126.0 [29.5]
SSK	18	26.89±9.83	27.0 [18.5]	40.44±11.36	38.5 [18.0]	35.89±17.92	38.5 [34.3]	9	25.5 [8.5]	127.28±22.89	130.5 [38.5]
Emekli sandığı	9	35.56±12.83	32.0 [24.5]	49.00±6.22	52.0 [9.5]	32.22±16.60	30.0 [24.5]	24.06±5.6	20.0 [16.5]	136.11±21.88	135.0 [31.0]
Bağ-Kur								5			
Test istatistiği		F=2.558		F=1.694		F=0.548		F=1.968		F=0.750	
p-değeri		p=0.085		p=0.191		p=0.581		p=0.147		p=0.476	

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "ANOVA" test (F-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Kruskal-Wallis H" test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Tablo V. Kansere hastasına bakım verenlerin sosyo-demografik özellikler, yaşam kalitesi ölçeği ve alt boyut puan ortalamalarını karşılaştırılması

Değişken (N=77)	n	Fiziksel sağlık		Psikolojik ve manevi		Tanıya Yaklaşım		Destek ve ekonomi		Toplam	
		$\bar{X} \pm SS$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	Median [IQR]
Hastaya ile aynı evde yaşama											
Evet	49	33.16±11.63	31.0 [16.0]	44.45±12.83	46.0 [18.0]	35.27±16.94	38.0 [26.0]	18.18±9.22	18.0 [12.0]	131.06±17.68	131.0 [33.5]
Hayır	28	32.79±13.02	32.5 [22.3]	45.04±11.81	42.5 [17.8]	25.82±15.73	25.0 [25.3]	23.07±6.56	22.0 [7.8]	126.71±21.17	125.0 [31.3]
Test istatistiği		t=0.131		t=-0.199		t=2.413		t=-2.468		t=0.965	
p-değeri		p=0.896		p=0.843		p=0.018		p=0.016		p=0.338	
Günlük aktivite yapma durumu											
Yapan	8	23.38±9.65	26.5 [18.8]	38.88±14.20	36.0 [25.5]	36.63±17.00	41.0 [25.3]	22.25±7.61	21.0 [7.3]	121.13±15.74	121.5 [18.0]
Yapmayan	69	34.14±11.87	33.0 [17.5]	45.33±12.11	45.0 [16.5]	31.28±17.07	30.0 [30.5]	19.70±8.76	20.0 [12.0]	130.45±19.20	131.0 [30.0]
Test istatistiği		t=-2.468		t=-1.404		Z=-0.802		t=0.790		t=-1.320	
p-değeri		p=0.016		p=0.165		p=0.423		p=0.432		p=0.191	
Alide başka kanser öyküsü											
Var	23	35.39±9.65	36.0 [13.0]	47.43±14.07	48.0 [18.0]	29.96±19.36	28.0 [37.0]	19.91±10.01	22.0 [11.0]	132.70±18.07	131.0 [29.0]
Yok	54	32.02±12.91	29.5 [18.3]	43.48±11.55	44.5 [18.3]	32.63±16.07	34.5 [25.5]	19.98±8.09	20.0 [10.3]	128.11±19.38	126.0 [30.5]
Test istatistiği		t=1.124		t=-1.286		t=-0.628		t=-0.032		t=-0.969	
p-değeri		p=0.265		p=0.202		p=0.532		p=0.975		p=0.336	
Bakım verenin kronik hastalık durumu											
Var	22	32.77±10.90	31.5 [12.8]	45.68±8.62	44.5 [13.8]	31.41±18.58	33.5 [37.0]	18.86±8.39	19.0 [9.8]	128.73±19.08	126.0 [33.3]
Yok	55	33.13±12.60	31.0 [18.0]	44.25±13.67	45.0 [20.0]	32.00±16.55	32.0 [27.0]	20.40±8.77	20.0 [11.0]	129.78±19.13	130.0 [26.0]
Test istatistiği		t=-0.116		t=-0.548		Z=-0.023		t=-0.703		t=-0.219	
p-değeri		p=0.908		p=0.585		p=0.982		p=0.484		p=0.828	
Hastaya ilgilenen başka birey varlığı											
Var	51	31.86±13.17	31.0 [20.0]	43.12±11.82	44.0 [18.0]	31.67±17.26	32.0 [32.0]	22.96±8.12	25.0 [9.0]	129.61±19.31	128.0 [27.0]
Yok	26	35.31±9.36	33.5 [15.3]	47.69±13.16	49.0 [14.8]	32.15±16.92	32.5 [28.0]	14.08±6.36	15.5 [8.5]	129.23±18.74	129.5 [32.0]
Test istatistiği		t=-1.188		t=-1.545		t=-0.118		Z=4.761		t=-0.082	
p-değeri		p=0.239		p=0.126		p=0.906		p=0.000		p=0.935	
Hastaya yakınlık derecesi											
Eşi (1)	31	33.19±11.39	31.0 [17.0]	43.55±13.29	44.0 [19.0]	38.39±15.85	41.0 [26.0]	16.55±9.60	17.0 [15.0]	131.68±18.19	132.0 [34.0]
Kardeşi (2)	14	34.21±13.55	33.0 [19.0]	50.43±7.84	53.0 [14.3]	23.86±16.43	19.0 [25.0]	21.14±7.86	22.0 [13.8]	129.64±22.28	128.0 [33.5]
Çocuğu (3)	26	31.04±11.97	31.5 [18.8]	42.35±12.64	43.0 [19.0]	28.96±17.65	30.0 [32.0]	23.46±7.30	23.0 [8.5]	125.81±17.94	121.5 [28.5]
Test istatistiği		F=0.382		F=2.159		F=4.392		F=4.849		F=0.685	
p-değeri		p=0.684		p=0.123		p=0.016		p=0.011		p=0.508	
Fark						[1-2]		[1-3]			
Memne CA sütresi											
≤12 ay	14	32.07±10.85	29.0 [12.0]	43.50±13.55	40.5 [21.0]	39.71±17.37	40.5 [27.5]	19.64±9.58	18.5 [12.5]	134.93±15.32	135.5 [24.3]
13 ay- 60 ay	43	34.00±11.62	31.0 [18.0]	43.63±12.71	43.0 [19.0]	32.26±17.08	32.0 [31.0]	20.44±8.88	22.0 [11.0]	130.33±17.22	128.0 [25.0]
>60 ay	20	31.60±14.10	34.0 [25.8]	47.70±10.91	51.0 [15.8]	25.40±14.81	23.0 [28.3]	19.15±7.74	20.0 [12.3]	123.85±23.89	119.5 [37.3]
Test istatistiği		F=0.318		F=0.808		F=3.101		F=0.161		F=1.517	
p-değeri		p=0.729		p=0.450		p=0.051		p=0.852		p=0.226	

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "ANOVA" test (F-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

aynı evde yaşayanlara göre, hasta ile ilgilenen başka birey varlığına sahip olanların olmayanlara göre yaşam kalitesi puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo V).

TARTIŞMA

Ülkemizde kadınlarda birinci sırada dünya genelinde ise ikinci sırada en sık görülen kanser türü meme kanseridir. Çalışmamızda meme kanserli hasta bireye bakım veren yakınlarının yaşam kalitelerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Çalışma bulgumuza paralel olarak kanserli hastalara bakım veren aile üyeleri ile yapılan benzer çalışmalarda da bakım veren yakınların hastalarına bakım verirken yaşamlarının olumsuz etkilendiği ve yaşam kalitelerinin düşük olduğu belirlenmiştir (30-32). Bakım veren hasta yakınlarının yaşam kalitelerinin düşük olması; kanser hastalarının bakım yükünün fazla olması, ekonomik zorluklar, aile içi ilişkilerde güçlük yaşanması, sosyal ilişkilerin azalması ve çalışma hayatının olumsuz etkilenmesi ile ilişkili olabilir (30-32).

Çalışmamızda bakım verenlerin "Destek ve Ekonomik Etkilenme Durumu" alt boyutunun orta düzeyde ve "Psikolojik ve Manevi Sağlık Durumu", "Fiziksel Sağlık Durumu" ile "Taniya Yaklaşım Durumu" alt boyut puanlarının ise ortalamanın altında olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu doğrultusunda kanser hastalarına bakım veren yakınlarının yaşam kalitelerinin fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik alanlarının olumsuz etkilendiği söylenebilir. Çalışma bulgumuza paralel olarak literatürde kanser hastalarına bakım veren aile üyelerinin çeşitli fizyolojik, psikolojik, ekonomik ve sosyal sorunları yaşadığı belirlenmiştir (18,33). Akyar ve ark'nın 65 yaş ve üzerinde kanser tanısı ile izlenen hastalara bakım veren bireylerin yaşamında, bakım verme nedeniyle oluşan değişiklikleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, bakım vermenin, bakım verenin fiziksel ve psikolojik sağlığını olumsuz etkilediği belirlenmiştir (33). Benzer bir çalışmada da aile üyelerinin çoğunluğunun bakım verme nedeniyle maddi sıkıntı yaşadıkları belirlenmiştir (30). Kanserli hastaya bakım veren yakınlarının bakım verme sürecinde birçok yaşam alanının etkilenmesi, kanser hastalarının bakım yükünün fazla olması ile ilişkili olabilir (30,34).

Çalışmamızda 50 yaş üstü bakım veren hasta yakınlarının taniya yaklaşım alt boyut puanlarının, 40 yaşından küçük olanlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, bakım verenlerin yaşları ilerledikçe taniya yaklaşımlarının daha olumlu olduğunu göstermektedir. Yaşın ilerlemesinin, yaşam sürecindeki deneyimler ile birlikte hayata bakış açısında ve bireysel tepkilerde daha olumlu değişimler sağladığı söylenebilir. Benzer bir çalışmada, bakım verenlerin yaş ortalaması arttıkça ruhsal hastalık belirtilerinin azaldığı belirtilmiştir (18). Diğer bir çalışmada, yaşa göre yaşam kalitesinin değişmediği (2), çalışma sonucumuzun aksine bazı çalışmalarda ise yaş arttıkça bakım veren hasta yakınlarının yaşam kalitesinin düştüğü belirlenmiştir (35-38). Çalışma bulguları arasındaki bu farklılık, hastaların ve bakım veren yakınlarının fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik açıdan farklı özelliklere sahip olmaları ile ilişkili olabilir.

Bakım veren erkek hasta yakınlarının, taniya yaklaşım alt boyut puan ortalamalarının daha yüksek olduğu ve erkek bakım vericilerin taniya yaklaşımlarının daha

olumlu olduğu belirlenmiştir. Benzer çalışmalarda da erkek bakım verenlerin yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir (38,39). Toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin beklentilerin, bakım davranışlarının dinamiğini etkilediği düşünüldüğünde (38), bakım verme sürecinden etkilenme düzeyinin cinsiyete göre farklılık göstermesinin beklendiği bir sonuç olduğu söylenebilir. Kadınların erkeklere göre toplumsal cinsiyet rolleri doğrultusunda bakım verici rolünü daha çok içselleştirmeleri ve duygusal yüklerinin daha fazla olması, bakım verme sürecinden daha olumsuz etkilenmelerine ve tanıyı kabullenme sürecinin daha güç olmasına neden olabilir (38).

Çalışmamızda, ortaöğretim mezunu olan bakım veren hasta yakınlarının ilköğretim mezunu olanlara göre taniya yaklaşım alt boyut puanlarının daha yüksek; fiziksel sağlık alt boyut puan ortalamalarının ise daha düşük olduğu belirlenmiştir. Literatürde, bakım verenlerin eğitim düzeyi yükseldikçe yaşam kalitesinin arttığını belirleyen çalışmaların yanı sıra (40,41), bakım verenlerin eğitim düzeylerinin bakım verme sürecini etkilemediğini belirleyen çalışmalar da bulunmaktadır (33,42). Çalışma bulguları arasındaki bu farklılığın, araştırma kapsamına alınan bakım verici hasta yakınlarının ve bakım verdikleri hastaların bireysel özelliklerinin farklılığı ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir (43). Çalışmamızda ortaöğretim mezunu bakım vericilerin taniya yaklaşımlarının daha olumlu olması, eğitim düzeyi yükseldikçe tanıyı sorgulama ve araştırma bilincinin artması ile ilişkili olabilir.

Çalışmamızda kanser hastasına bakım veren eşlerin, kardeşlere göre taniya yaklaşım alt boyut puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Çeler ve arkadaşlarının çalışmasında, bakım veren eşlerin çocuklara, çocukların diğer yakınlarına (anne, baba, kardeş) göre sosyal alan alt boyutundaki yaşam kalitesi puan ortalamalarının azaldığı belirlenmiştir (40). Türkoğlu ve Kılıç'ın çalışmasında kanser hastasının birinci derece yakını olan bakım verenlerin bakım yükünün, olmayanlara göre daha fazla olduğu belirlenmiştir (44). Çalışmamızda literatürden farklı olarak eşlerin taniya yaklaşımlarının hastanın kardeşlerine göre daha olumlu olmasının, eşler arasındaki uyumun baş etme biçimini daha olumlu etkilediğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda hasta bireylerin eşlerinin "destek ve ekonomik etkilenme durumu" açısından hasta bireyin çocuklarına göre yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Literatürde çalışma bulgularımıza benzer olarak hasta bireyin çocuklarının yaşam kalitelerinin eşlerine göre daha yüksek olduğunu belirleyen çalışmaların yanı sıra (40), hem çocukların hem eşlerin yaşam kalitelerinin bakım veren anne, baba, kardeş gibi diğer yakınlarına göre daha düşük olduğunu belirleyen çalışmalar da bulunmaktadır (32). Çalışmamızda eşlerin, çocuklara göre sosyal ve ekonomik alanlarda yaşam kalitelerinin daha olumsuz etkilenmesi, günümüzde çekirdek aile yapısına yönelik nedeni ile hasta bireye bakım verenlerin çocuklar yerine çoğunlukla hasta bireylerin eşi olması (32,40) ve bakım sürecinde bakım veren eşlerin hasta bireyin tanı ve tedavisinde yaşadıkları ekonomik sıkıntılar nedeniyle gereksinimlerini karşılamada yaşadıkları güçlükler ile ilişkili olabilir (30).

Hasta birey ile aynı evde yaşayan bakım verenlerin tanıya yaklaşım durumu alt boyut puan ortalamalarının,

hasta ile aynı evde yaşamayanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Toptaş'ın çalışmasında hastasıyla aynı evde yaşayan bakım verenlerin yaşamayanlara göre tanıya yaklaşım durumu hariç diğer alt boyut puan ortalamalarının ve genel olarak yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir (32). Hasta ile aynı evde yaşayan bakım veren yakınlarının hastalığın tanı sürecinde de hasta birey ile birlikte olmaları hastalığı kabullenme sürecini hızlandırmış olabilir.

Çalışmamızda hasta birey ile aynı evde yaşayan bakım verenlerin destek ve ekonomik alt boyut puan ortalamalarının daha düşük olduğu belirlenmiştir. Çalışma bulgularımıza paralel olarak literatürde kanser hastalarına bakım veren yakınların bu süreçte gelir durumlarının azaldığını, ekonomik sorunlar yaşadıklarını ve bu durumun onların yaşam kalitelerini düşürdüğünü gösteren çalışmalar bulunmaktadır (38,45,46). Toptaş'ın çalışmasında kanserli hastalara bakım verenlerin manevi olduğu kadar ekonomik desteğe de ihtiyaç duydukları belirlenmiştir. Vahidi ve arkadaşlarının çalışmasında meme kanserli hasta ile aynı evde yaşayan yakınlarının bakım yüklerinin aynı evde yaşamayanlara göre daha fazla olduğu belirlenmiştir (47). Hasta birey ile aynı evde yaşamamanın bakım yükünün her alanında olduğu gibi ekonomik yükünün de daha fazla yaşanmasına neden olduğu söylenebilir.

Çalışmamızda beklentilerin aksine günlük herhangi bir aktivite yapmayan bakım verenlerin, fiziksel sağlıklarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durum kanserli hastaya bakım sürecinde bakım verenlerin sıkça yaşadığı fiziksel sorunlardan biri olan yorgunluğun (30), aktivite yapan bakım verenlerde aktiviteye bağlı daha çok yaşanması ile ilişkili olabilir.

Çalışmamızda bakım verenlerin hastaları ile ilgilenen başka bir yakını olanların destek ve ekonomik etkilenme alt boyut puanlarının, hasta ile ilgilenen başka bir yakını olmayanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışma bulgularımıza paralel olarak literatürde yakınlarından destek alan ve sosyal ilişkileri iyi olan bakım verenlerin yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğu belirtilmektedir (48). Kanserli hastaya bakım sürecinde hasta ile ilgilenen başka yakınların olmasının, bakım verenin ekonomik yükünü hafiflettiği ve bireye destek sağladığı söylenebilir.

SONUÇ

Çalışmada kemoterapi tedavisi alan meme kanserli hastalara bakım veren yakınlarının yaşam kalitelerinin düşük düzeyde olduğu, özellikle yaşam kalitesinin psikolojik-manevi sağlık, fiziksel sağlık ve tanıya yaklaşım alt boyutunun olumsuz etkilendiği belirlenmiştir. Birçok güçlükleri içinde barındıran bakım verme, kanser hastasına bakım verenleri de birçok yönden etkileyen zor ve aynı zamanda uzun bir süreçtir. Bu süreçte bakım veren yakınların kendi yaşam kalitelerini artırarak hastaya olumlu yönden daha etkili olabilmeleri için psikolojik, fiziksel, sosyal ve ekonomik açıdan desteklenmeleri, düzenli aralıklarla stresle baş etmede eğitimlerinin yapılması ve sağlık kontrollerinin düzenlenmesi, sağlık profesyonelleri tarafından desteklenmeleri ve sağlık hizmetlerine ulaşmada kolaylıkların sağlanması önerilmektedir.

Çıkar çatışması

Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması söz konusu de-

ğildir.

Teşekkür

Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) tarafından TSA-2015-3238 nolu proje olarak desteklenmiştir. Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri birimine teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. HSGM. Kanser İstatistikleri. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-istatistikleri-yillar/2016-yili-turkiye-kanser-i-istatistikleri.html>; Erişim tarihi: 08.07.2019.
2. Çivi S, Kutlu R, Çelik HH. Kanserli hasta yakınlarında depresyon ve yaşam kalitesini etkileyen faktörler. *Gülhane Tıp Derg* 2011; 53:248-253.
3. Tümer A, Baybek H. Çalışan kadınlarda meme kanseri risk düzeyi. *Meme Sağlığı Dergisi* 2010; 6(1):17-21.
4. Qing MS, Meng FA, Huang EX, Wang XM. Comparison of psychological influence on breast cancer patients between breast-conserving surgery and modified radical mastectomy. *Asian Pacific J Cancer Prev* 2013; 14 (1):149-152.
5. Tavşanlı NG, Çeçen D, Tayhan E, Kahraman G. Kanser hastalarına bakım verenlerin hastalara karşı duygu ve tutumları. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2016; 3 (4):470-475.
6. HSGM. Türkiye'de ve Dünyada Kanser Epidemiyolojisi. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanserdb/yayinlar/sunular/ulusal_kanser_haftasi_2018/Dr._Dyt._NURAL_ERZURUM_ALiM.pdf; Erişim tarihi: 12.07.2019.
7. UICC. New Global Cancer Data: GLOBOCAN 2018. <https://www.uicc.org/new-global-cancer-data-globocan-2018>; Erişim tarihi: 12.07.2019.
8. Yıldırım NK, Özkan S, Özçınar B, Güler SA, Özmen V. Meme kanserli hastaların tedavi öncesi ve sonrası anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi: Bir yıllık prospektif değerlendirme sonuçları. *Nöropsikiyatri Arşivi* 2009; 46:175-181.
9. Okanlı A. Kadınlarda mastektominin psikososyal etkileri. *Journal of Human Science* 2004; 1(1):1-6.
10. Özkan S, Alçalar N. Meme kanserinin cerrahi tedavisine psikolojik tepkiler. *Meme Sağlığı Dergisi* 2009; 5(2):60-64.
11. Stacey D, DeGrasse C, Johnston L. Addressing the support needs of women at high risk for breast cancer: evidence-based care by advanced practice nurses. *ONF* 2002; 29:77-84.
12. Çam O, Saka Ş, Gümüş AB. Meme kanserli hastaların psikososyal uyumlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Meme Sağlığı Dergisi* 2009; 5(2):73-81.
13. Elbi H. Kanser ve depresyon. *Psikiyatri Dünyası* 2001; 5(1):5-10.
14. Babaoğlu E, Öz F. Terminal dönem kanser hastasına bakım veren eşlerin duygusal ve sosyal sorunları arasındaki ilişki. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 2003; 5:24-33.
15. Silveira MJ, Given CW, Given B, Rosland AM, Piette JD. Patient-caregiver concordance in symptom assessment and improvement in outcomes for patients undergoing cancer chemotherapy. *Chronic*

- Illness 2010; 6(1):46-56.
16. Vrettos I, Kamposioras K, Kontodimopoulos N, et al. Comparing health-related quality of life of cancer patients under chemotherapy and of their caregivers. *The Scientific World Journal* 2012; 1-9.
 17. Tamayo GJ, Broxson A, Munsell M, Cohen MZ. Caring for the caregiver. *Oncology Nursing Forum* 2010; 37(1):50-57.
 18. Öksüz E, Barış N, Arslan F, Ateş MA. Kemoterapi alan hastalara bakım verenlerin psikiyatrik semptom düzeyleri ve bakım verme yükleri. *Anatol J Clin Investig* 2013; 7(1):24-30.
 19. Fann JR, Thomas-Rich AM, Katon WJ, et al. Major depression after breast cancer: a review of epidemiology and treatment. *Gen Hosp Psychiatry* 2008; 30(2):112-126.
 20. Arda Ş. Kanser Hastalarında Yaşamın Anlamının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 2011.
 21. Xiaomei M, Herbert YU. Global burden of cancer. *Yale Journal of Biology and Medicine* 2006; 79(3):85-94.
 22. Terakye G. Kanserli hasta yakınları ile etkileşim. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2011; 4(2):78*82.
 23. Akgün ŞZ, Polat H, Ergüney S. Kemoterapi alan hastalara bakım verenlerin bakım verme yüklerinin belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2009; 12 (2): 1-9.
 24. Fridriksdottir N, Saevarsdottir T, Halfdanardottir SI, et al. Family members of cancer patients: Needs, quality of life and symptoms of anxiety and depression. *Acta Oncologica* 2011; 50(2):252-258.
 25. McMillan SC, Small BJW, Schonwetter R, et al. Impact of coping skills intervention with family caregivers of hospice patients with cancer. *Cancer* 2005; 106 (1):214-222.
 26. Grov EK, Dahl AA, Moum T, Fossa SD. Anxiety, depression, and quality of life in caregivers of patients with cancer in late palliative phase. *Annals of Oncology* 2005; 16:1185-1191.
 27. Özbaş A. Meme kanserli ailelerde sorunlar ve çözümler. *Meme Sağlığı Dergisi* 2006; 2(3):115-117.
 28. Okçin F. Kanser Hastasına Bakım Veren Aile Üyelerinin Yaşam Kalitesi Ölçeği Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir 2007.
 29. Ferrell BR, Dow KH, Grant M. Measurement of the quality of life in cancer survivors. *Quality of Life Research* 1995; 4(6):523-531.
 30. Yıldız E, Dedeli Ö, Pakyüz SÇ. Kanser hastalarına bakım veren aile üyelerinin bakım yükü ve yaşam kalitesinin incelenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 2016; 13 (3):216-225.
 31. Karabuga YH, Pınar R. Kanserli hastalara bakım veren aile üyelerinin yaşam kalitesi ve yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 2013; 15 (2):1-16.
 32. Toptaş S. Kanser Hastalığı Olan Bireye Bakım Veren Yakınlarının Yaşam Kalitesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara 2015.
 33. Akyar I, Korkmaz F, Atakul E. Yaşlı onkoloji hastalarına bakım veren bireylerin yaşamında oluşan değişikliklerin belirlenmesi. *Mersin Univ Sağlık Bilim Derg* 2018; 10 (3):158-167.
 34. Koç Z, Sağlam Z, Çınarlı T. Kanser tanısı almış olan bireylere bakım veren hasta yakınlarının bakım verme yükü ile etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi* 2016; 1(1):99-116.
 35. Sarıtaş SÇ, Büyükbayram Z. Kemoterapi alan hastaların ve bakım veren yakınlarının anksiyete düzeyleri ve etkileyen faktörler. *TAF Prev Med Bull* 2016; 15(2):141-150.
 36. Kaya N, Bolol N, Ülgen S, ve ark. Quality of life and influencing factors in caregivers of patients with cancer. *Clin Exp Health Sci* 2017; 8:25-35.
 37. Alptekin S, Gönüllü G, Yücel I, Yaris F. Characteristics and quality of life analysis of caregivers of cancer patients. *Med Oncol* 2010; 27(3):607-617.
 38. Kim Y, Carver C. Frequency and difficulty in caregiving among spouses of individuals with cancer: Effects of adult attachment and gender. *Psycho-Oncology* 2007; 16:714-723.
 39. Awadalla AW, Ohoeri JU, Gholoum A, et al. Factors associated with quality of life of outpatients with breast cancer and gynecologic cancer and their family caregivers: A controlled study. *BMC Cancer* 2007; 19 (7):102-116.
 40. Çeler H, Özyurt BC, Elbi H, Özcan F. Meme kanseri hastalarının yakınlarında yaşam kalitesinin ve bakım yükünün değerlendirilmesi. *Ankara Medical Journal* 2018; 18 (2):164-174.
 41. Rha SY, Park Y. Caregiving burden and the quality of life of family caregivers of cancer patients: the relationship and correlates. *European Journal of Oncology Nursing* 2015; 19:376-82.
 42. Maguire R, Hanly P, Hyland P, Sharp L. Understanding burden in caregivers of colorectal cancer survivors: what role do patient and caregiver factors play? *European Journal of Cancer Care* 2016; 27 (1):1-9.
 43. Toptaş Kılıç S, Öz F. Kanser Hastalarına Bakım Veren Aile Üyelerinin Sorunları, Yaşam Kalitesi ve Müdahaleler. *Journal of Hacettepe University Faculty of Nursing* 2019; 6(3):197-204.
 44. Türkoğlu N, Kılıç D. Effects of care burdens of caregivers of cancer patients. *Asian Pac J Cancer Prev* 2012; 13(8):4141-4145.
 45. Dedeli Ö, Yıldız E, Yüksel S. Assessing the spiritual needs and practices of oncology patients in Turkey. *Holistic Nursing Practice*. 2015; 29(2):103-113.
 46. Emanuel E, Fairclough D, Slutsman J, Emanuel L. Understanding economic and other burdens of terminal illness: The experience of patients and their caregivers. *Annals of Internal Medicine* 2000; 132(6):451-459.
 47. Vahidi M, Mahdavi N, Asghari E, et al. Other side of breast cancer: factors associated with caregiver burden. *Asian Nursing Research* 2016; 10:201-206.
 48. Mystakidou K, Tsilika E, Parpa E, Galanos A, Vlahos L. Caregivers of advanced cancer patients. *Cancer Nursing* 2007; 30(5):412-418.



ÇOCUK KLİNİKLERİNDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERDE MERHAMET DÜZEYİ VE MERHAMET YORGUNLUĞU*
LEVEL OF COMPASSION AND COMPASSION FATIGUE IN NURSES WORKING IN PEDIATRIC CLINICS

Gözdenur TANRIKULU¹, Burcu CEYLAN²

¹Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Diyaliz Programı, Ankara

² Necmettin Erbakan Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Konya

ÖZ

Bu çalışma, çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin merhamet düzeyi ve merhamet yorgunluğunun belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı türde çalışılmıştır. Araştırmanın örneklemini Konya ilinde bulunan ve kurum izni alınan kamu, özel ve üniversite hastanelerinin çocuk kliniklerinde çalışan 192 hemşire oluşturmuştur. Araştırmanın verileri Ocak 2019'da toplanmaya başlanmıştır. Veriler "Bilgi Formu", "Merhamet Ölçeği", ve "Çalışanlar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin "Merhamet Yorgunluğu Alt Ölçeği" ile toplanmıştır. Verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, Mann Whitney U testi ile Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Anlamlılık $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir. Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin merhamet düzeyi puan ortalamasının 98.55 ± 11.44 ve merhamet yorgunluğu puan ortalamasının 14.09 ± 8.79 olduğu ve aralarında negatif yönlü, zayıf düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($r = -0.179$; $p = 0.013$). Mesleği tercih etme ile merhamet düzeyi arasında, çalışılan servis, mesleği ve çalışılan bölümü tercih etme durumu ile merhamet yorgunluğu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Araştırma bulguları doğrultusunda hemşirelerin demografik ve klinik özelliklerine göre merhamet düzeylerinin yüksek, merhamet yorgunluğu düzeylerinin düşük olduğu sonucuna varılmıştır ve merhamet ile merhamet yorgunluğu arasında ters bir ilişki olduğu, hemşirelerin merhamet düzeyi arttıkça merhamet yorgunluğu düzeyinin azaldığı tespit edilmiştir.

ABSTRACT

This descriptive study was done to determine the compassion level and compassion fatigue of nurses working in pediatric clinics. The sample of the study consisted of 192 nurses working in the pediatric clinics of the public, private and university hospitals in Konya province with institutional permissions. The data of the research started to be collected in January 2019. The data were collected by "Information Form", "Compassion Scale", and "Compassion Fatigue Sub-Scale" of "Quality of Life Scale for Employees". Number, percentage, mean, standard deviation, Mann Whitney U test and Kruskal Wallis test were used to analyze the data. Significance was accepted as $p < 0.05$. The mean score of the nurses working in pediatric clinics was 98.55 ± 11.44 and the mean score for compassion fatigue was 14.09 ± 8.79 , and there was a negative, weak and statistically significant relationship between them ($r = -0.179$; $p = 0.013$). A statistically significant difference was found between choosing the profession and the level of compassion, and between the service, the profession and the department they work in, and compassion fatigue ($p < 0.05$). In line with the research findings, it was concluded that the levels of compassion were high and compassion fatigue levels were low according to the demographic and clinical characteristics of the nurses, and it was found that there was an inverse relationship between compassion and compassion fatigue, and the level of compassion fatigue decreased as nurses' compassion level increased.

Anahtar kelimeler: Merhamet düzeyi, merhamet yorgunluğu, pediatri hemşireleri.

Keywords: Compassion fatigue, compassion level, pediatric nurses.

*1.Uluslararası Rumi Pediatri Kongresi, 04-07 Aralık 2019, Konya, Türkiye kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Makale Geliş Tarihi : 27.04.2020
Makale Kabul Tarihi: 10.12.2020

Corresponding Author: Öğr. Gör. Gözdenur TANRIKULU, ORCID ID: 0000-0001-9110-8612, Söğütözü, 2179. Sk. No:6, 06510 Çankaya/Ankara
E-mail: gozdenur.tanrikulu@lokmanhekim.edu.tr
Dr. Öğr. Üyesi Burcu CEYLAN, bceylan@erbakan.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-0795-6174

GİRİŞ

Merhamet, insan sevgisinin kökeninde bulunan, kişide adalet ve insan sevgisi oluşturan bir duygudur (1,2). “Merhamet” kavramı literatürde şefkat, acıma ve eş duyum olarak da yer almaktadır (3-5). Bireyin herhangi bir hastalıktan dolayı acı çekmesi önce yakınındaki bireylerde daha sonra sağlık profesyonellerinde merhamet duygusu uyandırmaktadır (6). Sağlık profesyonelleri içerisinde, hastaların en kötü ve hassas durumlarına şahit olan hemşireler, hastaların sağlık düzeylerini en üst seviyeye yükseltmek için iyi bir hemşirelik bakımı planlayıp uygulamaktadırlar (7). Verilen hemşirelik bakımının her zaman duygusal bağlar içerdiği, merhametin de bakım veren hemşirelere yardımcı bir duygu olduğu belirtilmekte olup merhamet olmaksızın hasta merkezli ve insancıl bakım sağlamanın güç olduğu belirtilmektedir (8-11).

Dünden bugüne insanın var oluşunda yer alan merhamet duygusu bir süre sonra kronik bir yorgunluğa dönüşebilmektedir (9,10). İlk kez 1992 yılında hemşire Carla Joinson tarafından tanımlanan ve merhamet yorgunluğu olarak adlandırılan bu kronik yorgunluk; uzun süre acıya maruz kalan kişileri tedavi etmeye çalışanların, hiç ummadıkları bir anda kendilerini acıya maruz kalmış halde bulmaları olarak tanımlanmaktadır (12,13). Merhamet yorgunluğu, empati duymayı zorlaştıran, kişinin bir başkasının acı çekmesini sevmeyi ve kronik fedakarlığa uzun süreli maruz kalmanın fiziksel, duygusal ve ruhsal sonucu olarak gelişen bir durumdur (14,15). Lynch ve Lobo, merhamet yorgunluğunu, bakım veren kişi ile bakıma muhtaç kişi arasındaki bakım yüküne bağlı fiziksel ve psikolojik tepkiler olarak tanımlamaktadır (16).

Tüm sağlık çalışanları risk altında olmasına rağmen, merhamet yorgunluğu açısından hemşireler çalışma koşulları, verilen bakım, tüm acı ve ağrılarında hastaların yanında olmasından dolayı en yüksek risk grubunu oluşturmaktadır (17). Merhamet yorgunluğu, hemşirelerin kariyerinin herhangi bir aşamasında farklı seviyelerde ortaya çıkabilmektedir (18). Merhamet yorgunluğu yaşayan hemşirelerin iş yaşam kaliteleri de etkilenmekte olup, tükenmişlik ile karşı karşıya kalabilmektedirler. Hastalarına karşı tahammülsüzleşen hemşireler, empati yapamaz, uygun kararları veremez, objektif davranış sergileyemezler; işe gitmekten korkarlar ve mesleklerinden nefret ederler (15). Bu durum sonucunda hemşireler mesleklerine karşı bağlılıklarını yitirirler, üretkenlikleri azalarak işten ayrılabilirler (19) ve işten ayrılmayı başarmanın tek yolu olarak görebilirler (20).

Çocuklarda kronik hastalıkların görülmesi, yaşamı tehdit edici nitelikte olması ailede ve ona bakım veren hemşirelerde yoğun duygular yaratabilmektedir (21). Hemşireler bu durum karşısında çaresizlik, acı ve üzüntü yaşayabilmektedir (22). Sürekli acı içerisinde olan, travmaya uğramış, kronik hastalıklı çocuklara bakım veren hemşirelerin duygusal ve kişisel durumlarında değişimler olabilmektedir (23). Çocuk kliniklerinde çalışan hemşireler, hastaların travmalarına, acılarına ve ağrılarına şahit olmanın yanında; savunmasız, kendini ifade edemeyen, kişisel bakımlarını karşılamakta başkasına bağımlı olan çocuklara destek vermekte; onların bakım ve tedavilerinde önemli rol alarak, bilgi ve birikimlerini en üst seviyede kullanmak zorundadırlar. Bakım verilen çocuklar, yaşları veya cinsiyetlerine göre kendi çocukla-

rına benzerlerse hemşireler bu durumdan daha çok etkilenebilmektedir (24). Ayrıca çocukların hastalıklarını, ağrılarını, yaşadıkları travmaları anne ve babalık içgüdüleri ile içselleştirebilmektedir. Hasta veya ölmekte olan çocuklara bakmak son derece ödüllendirici ve aynı zamanda duygusal olarak yorucu ve hatta travmatik olabilir ve bazı hemşireler bu durumda olan çocuklara yıllarca bakmaktan tatmin olurken, diğerleri kronik yorgunluk yaşarlar (25). Travmatik olarak yaralanan veya ölen çocuklar gibi hassas gruplarla çalışmak merhamet yorgunluğu açısından risk faktörü oluşturabilmektedir (21). Bu çalışmada çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin merhamet düzeyi ve merhamet yorgunluğunun belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma Soruları

- Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin merhamet düzeyleri nedir?
- Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerde merhamet yorgunluğu düzeyleri nedir?
- Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin merhamet düzeyi ve merhamet yorgunluğu düzeyi arasında ilişki var mıdır?
- Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin merhamet düzeyi ve merhamet yorgunluğu ile sosyodemografik özellikleri arasında ilişki var mıdır?
- Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin merhamet düzeyi ve merhamet yorgunluğu ile mesleki özellikleri arasında ilişki var mıdır?

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Tipi

Konya il merkezinde bulunan ve araştırma izni alınan kamu, özel ve üniversite hastanelerinde Ocak-Haziran 2019 tarihleri arasında tanımlayıcı araştırma türünde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini, Konya il merkezinde yer alan kamu, üniversite ve özel hastanelerinin çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniklerinde ve polikliniklerinde çalışan hemşireler oluşturmuştur (N=379). Örneklem grubunun belirlenmesinde Berger ve ark. (25) tarafından yapılan çalışmanın bulgularından yararlanılmış, “Çalışanlar İçin İş Yaşamında Yaşam Kalitesi Ölçeği”nin “Merhamet Yorgunluğu” alt ölçeği görülüş sıklığı (% 27.6) dikkate alınmıştır. Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında evrenin bilindiği durumlarda olayın görülüş sıklığına göre örnekleme alınacak birey sayısının hesaplanmasında kullanılan $n = N \times t^2 \times p \times q / d^2 \times (N - 1) + t^2 \times p \times q$ formülünden yararlanılarak hesaplama yapılmıştır (25,26). Formülde güven düzeyi %95 ve sapma $d = 0.05$ kabul edilmiştir. Araştırmanın örnekleme 192 olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bilgi Formu: Araştırmacı tarafından literatüre dayandırılarak (3,4,7,12,17,18,25,27) hazırlanmış ve sosyodemografik özellikler: cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durumu, çocuk sayısı, sigara/ madde/ alkol kullanım durumunu; mesleki özellikler ise şuan da çalıştığı kurum, şu an da çalıştığı servis, toplam meslekteki hizmet süresi, mesleği isteyerek tercih etme durumu, çalışılan servisi kendi isteğiyle seçme durumunu içeren 11 sorudan oluşmuştur.

Merhamet Ölçeği (MÖ): Pommier tarafından 6455

yılında geliştirilen Merhamet Ölçeği Akdeniz ve Deniz tarafından 2016 yılında Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (5). Merhamet Ölçeği bireylerin merhamet duyma düzeylerini ölçmektedir. Altı alt boyuttan ve yirmi dört maddeden oluşan ölçek 5'li Likert tipi uygunluk derecelendirmesine sahiptir. Ölçeğin umursamazlık, bağlantısızlık ve ilişki kesme alt boyutları ters çevrilerek hesaplanmaktadır. Bu hesap sonrasında toplam puan ortalaması alınmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 24 en yüksek puan 120'dir. Ölçekten alınan toplam puan arttıkça merhamet düzeyi de artmaktadır. Ölçeğin Cronbach's Alpha değeri .85'tir. Bu çalışmada da Cronbach's Alpha değeri .85 olarak bulunmuştur (5).

Çalışanlar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği: Stamm tarafından 2005 yılında geliştirilen, "Çalışanlar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği" olarak adlandırılmış ölçek mesleki tatmin, eş duyum yorgunluğu ve tükenmişlik belirtilerini saptamak için oluşturulmuştur. Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Yeşil ve ark. tarafından 2010 yılında yapılmıştır. 5'li Likert tipi olan ölçek otuz maddeden oluşan öz bildirim değerlendirme aracıdır (28). Çalışmada "Merhamet yorgunluğu Alt Ölçeği" kullanılmıştır. Çalışmada Merhamet Yorgunluğu Alt Ölçeği puan ortalamaları <7 düşük, 8-17 puan orta ve 18> üzeri için ise yüksek olarak değerlendirilmiştir (29). Bu ölçekten yüksek puan alan çalışanlara bir destek veya yardım alması önerilmektedir. Kullanılan alt Ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik değeri .86'dır (28). Bu çalışmada ise Cronbach's Alpha değeri .88'dir.

Araştırma Verilerinin Toplanması

Veri toplama araçları hemşirelerin kendi öz bildirimlerine dayalı olarak buldukları hemşire odası ve bankosunda yüz yüze görüşülerek anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Veriler hemşireler tarafından 15-30 dakika arasında cevaplanmıştır.

Araştırma Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin bilgisayar ortamında istatistiksel analizi SPSS 22 programında yapılmıştır. Verilerin normal dağılımlarını belirlemek için Kolmogorov-Smirnov testi yapılmıştır. Test sonucuna göre verilerin normal dağılıma uymadığı görülmüş ve analizlerde Mann Whitney U testi ile Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. Anlamlı olan farklılıkların grubunu belirlemek için ise Dunn-Bonferroni ikili karşılaştırma testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler incelenirken Spearman's Rho Korelasyon Katsayısından yararlanılmıştır. Elde edilen sonuçlar $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde yorumlanmıştır.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırma için Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulundan 15.02.19 tarihinde 2019/1735 sayılı karar ile etik kurul kararı alınmıştır. Ölçek ve kurum izinleri ile hemşirelerin yazılı izinleri alınmıştır.

BULGULAR

Hemşirelerin %53.1'i 15-25 yaş grubunda, %90.1'i kadın, %45.3'ü lisans mezunu olduğu bulunmuştur. Hemşirelerin %52.6'sı bekar olup, %60.4'nün hiç çocuğu yoktur. Hemşirelerin %44.3'ü üniversite hastanesinde çalışmakta olup, %47.4'ü yoğun bakım ve diğer (yeni doğan yoğun bakım ünitesi ve çocuk poliklinikleri) görev yapmaktadırlar. Hemşirelerin %44.8'i 0-4 yıldır

meslekte hizmet vermektedir. Çalıştıkları servisteki hizmet süresi 0-4 yıl arasında olanlar %64'ünü oluşturmaktadır ve hemşirelerin %80.2'sinin mesleği isteyerek tercih ettikleri, %75'inin çalıştığı bölümü isteyerek seçtiği belirlenmiştir.

Hemşirelerin yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, çocuk sayısına göre merhamet ölçeği ve merhamet yorgunluğu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo I).

Hemşirelerin mesleği tercih etme durumları ile merhamet ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($U = 9.69$ $p = 0.002$). Ancak çalıştıkları kurum, çalıştıkları servisteki hizmet süresi ve çalışılan bölümü isteyerek seçme ile merhamet ölçeği arasında anlamlı bir fark yoktur ($p > 0.05$) (Tablo II). Hemşirelerin çalıştıkları servis ile merhamet yorgunluğu arasında istatistiksel açıdan fark anlamlıdır ($KW = 10.701$; $p = 0.005$). Yoğun bakım ve diğer ünitelerde çalışan hemşirelerin merhamet yorgunluğu acil servis ile cerrahi ve servislerde çalışan hemşirelerden anlamlı derecede düşük olduğu bulunmuştur, Mesleği tercih etme durumu ($U = 4.451$ $p = 0.034$) ve çalışılan bölümü tercih etme durumu ($U = 5.507$ $p = 0.019$) ile merhamet yorgunluğu arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur. Çalışılan kurum, meslekteki hizmet süresi ve çalışılan klinikteki hizmet süresi ile merhamet yorgunluğu arasında istatistiksel açıdan fark yoktur ($p > 0.05$) (Tablo II).

Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin merhamet ölçeği puan ortalaması 98.55 ± 11.44 olup merhamet yorgunluğu puan ortalaması ise 14.09 ± 8.79 'dir. Merhamet ölçeği ve merhamet yorgunluğu arasında negatif yönlü, zayıf düzey ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r = -0.179$; $p = 0.013$) (Tablo III).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin merhamet düzeyi ve merhamet yorgunluğu düzeyleri incelenmiştir. Çalışmamıza katılan hemşirelerin yaş grupları arasında ortalama merhamet düzeyi toplam puanı arasında fark tespit edilmemiş olmasıyla birlikte 36 yaş ve üzeri hemşirelere ait ortalama merhamet yorgunluğu puanı diğer yaş grubunda bulunan hemşirelere ait ortalama merhamet yorgunluğu puanlarından daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo I). Jakimowicz ve ark., 20-35 yaş arasındaki hemşirelerin merhamet yorgunluğu düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır (30). Özan, yoğun bakım hemşireleri ile yaptığı çalışmada ise 41 ve üzeri yaşta olan katılımcılarının merhamet ölçeği puan ortalamalarının yüksek olduğunu bildirmiştir (31). Sacco ve ark., yoğun bakım hemşireleri ile yapmış olduğu araştırmasında 50 yaş ve üzerinde olan hemşirelerin genç hemşirelere göre merhamet yorgunluğu puanının düşük olduğunu bulmuş ve ileri yaşta olan hemşirelerin yaşam deneyimlerinin yoğun bakımda çalışmanın zorlukları ile başa çıkma etkili olduğunu bildirmiştir (32). Merhamet yorgunluğunun genç ve deneyimi az hemşirelerde daha yüksek olması, deneyimli ve yaşı ileri olan hemşirelerin güçlü baş etme stratejileri ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Çalışılan servise göre yoğun bakım ve diğer ünitelerde çalışan hemşirelere ait merhamet yorgunluğu puan ortalaması çocuk acil servis veya çocuk cerrahi servislerde

Tablo I. Hemşirelerin sosyo-demografik özelliklerine göre Merhamet Ölçeği ve Merhamet Yorgunluğu puan analizleri (n=192)

Sosyodemografik Özellikler	n (%)	Merhamet	Merhamet Yorgunluğu
		[Q2(Q1-Q3)]	[Q2(Q1-Q3)]
Yaş			
15-25	102(53.13)	71(68-76)	13(8-19)
26-35	62(32.29)	76(66-74)	13(10-20)
36 ve üzeri	28(14.58)	72 (69-74)	10(6-16)
Test ve p değeri		KW=1.427 p=0.490	KW=3.976 p=0.137
Cinsiyet			
Kadın	173(90.10)	71(67-75)	12(8-19)
Erkek	19(9.89)	74(71-78)	13(9-21)
Test ve p değeri		U=1.34p=0.247	U=0.001p=0.999
Eğitim			
Sağlık meslek Lisesi	73(38.02)	72(68-76)	12(7-17)
Ön lisans	23(11.97)	71(65-73)	15(8-20)
Lisans	87(45.31)	71(68-74)	13(9-20)
Lisansüstü	9(4.68)	74(67-78)	11(8-16)
Test ve p değeri		KW=3.544 p=0.315	KW=2.327 p=0.507
Medeni Durum			
Evli	91(47.39)	72(68-75)	13(8-20)
Bekar	101(52.61)	71(67-75)	12(8-18)
Test ve p değeri		U=0.590 p=0.555	U=0.172 p=0.864
Çocuk Sayısı			
0	116 (60.41)	70(72-79)	12(16-22)
1	39 (20.31)	71(69-78)	14(10-20)
2 ve üstü	37(19.28)	71(68-73)	10(7-18)
Test ve p değeri		KW=0.131 p=0.936	KW=3.828 p=0.147

U=Mann Whitney U Testi, KW=Kruskal Wallis Testi, ss=Standart Sapma, Q2= Medyan, Q1= 25. yüzdilik, Q3= 75. yüz delik p= Önemlilik

Tablo II: Hemşirelerin mesleki özelliklerine göre Merhamet Ölçeği ve Merhamet Yorgunluğu puan analizleri (n=192)

Mesleki Özellikler	n (%)	Merhamet	Merhamet Yorgunluğu
		[Q2(Q1-Q3)]	[Q2(Q1-Q3)]
Çalışan kurum			
Kamu hastaneleri	27(14.06)	70(68-75)	12(10-19)
Özel hastane	80(41.66)	72(68-76)	10(7-17)
Üniversite hastanesi	85 (44.27)	71(67-75)	13(10-20)
Test Değeri/p		KW=3.194 p=0.141	KW=0.573 p=0.102
Çalışan servis			
Acil	27(14.06)	74(70-78)	13(8-19)
Yoğun bakım ve diğer	91(47.39)	71(67-74)	13(10-20)
Cerrahi ve servisler	74(38,54)	68(64-74)	10(6-16)
Test ve p değeri		KW=2.082p=0.353	KW=10,701p=0,005
Mesleki toplam hizmet süresi			
0-4 yıl	86(44.79)	70(67-74)	12(7-18)
5-9 yıl	56(29.16)	72(68-75)	14(10-20)
10-14 yıl	27(14.06)	73(67-77)	13(9-20)
14 yıl ve üstü	23(11.97)	71(68-75)	10(7-16)
Test ve p değeri		KW=2.085p=0.555	KW=3.865p=0.276
Çalışılan serviste hizmet süresi			
0-4 yıl	123(64.06)	71(67-75)	13(8-19)
5-9 yıl	51(26.56)	72(68-75)	13(8-21)
10 yıl ve üstü	18(10.38)	72(67-77)	10(7-16)
Test ve p değeri		KW=3.455 p=0.423	KW=2.714 p=0.447
Mesleği tercih etme			
İsteyerek	154(80.20)	71(67-75)	12(8-17)
İstemeyerek	38(19.79)	73(69-77)	16(9-21)
Test ve p değeri		U=9.69 p=0.002	U=4.451p=0.034
Çalışılan bölümü tercih etme			
İsteyerek	144 (75)	71(67-75)	12(8-17)
İstemeyerek	48(25)	72(68-76)	15(10-24)
Test ve p değeri		U=2.053 p=0.152	U=5.507 p=0.019

U=Mann Whitney U Testi, KW=Kruskal Wallis Testi, ss=Standart Sapma, Q2= Medyan, Q1= 25. yüzdilik, Q3= 75. yüz delik p= Önemlilik

Tablo III: Merhamet Ölçeği ve Merhamet Yorgunluğu puan ortalamaları ve korelasyonları (n=192)

Ölçekler	Min	Max	Ort.	ss	Test ve Önemlilik
Merhamet	68.00	120.00	98.55	11.44	r= -0.179
Merhamet Yorgunluğu	0.00	50.00	14.09	8.79	p= 0.013*

ss= Standart sapma, Min =Minimum değer, Max=Maximum değer
*p<0.05; **p<0.001.

çalışan hemşirelerden daha düşük bulunmuştur (Tablo II). Acil serviste çalışan hemşirelerin merhamet yorgunluğu puanlarının yüksek olmasının, sürekli ve ani travmaya uğramış çocuklar ve kayıp yaşayan aileler ile karşı karşıya kalmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Burnett ve Wahl, 139 acil çalışanı ile yaptığı çalışmada çalışanların %72'sinin merhamet yorgunluğu altında olduğunu ifade etmiştir (33). Berger, yoğun bakım, onkoloji ve yeni doğan yoğun bakım gibi stresli alanlarda çalışan hemşirelerin merhamet yorgunluğu yaşama riskinin daha fazla olduğunu bildirmiştir (25). Çocuk yoğun bakım ve yeni doğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin bağımsız rol ve sorumluluklarını kolayca yerine getirebilmeleri mesleki doyumunu artırabilir. Buna bağlı olarak bu ünitelerde çalışan hemşirelerin hastalarına karşı merhamet duyguları gelişmiş olup merhamet yorgunluğu yaşamaları az olabilir.

Mesleği isteyerek tercih edenlerin merhamet yorgunluğu yaşama düzeyi, mesleği istemeyerek tercih edenlere göre daha düşük bulunmuştur (Tablo II). Merhamet yorgunluğu ve merhamet düzeyleri ile mesleği isteyerek tercih etme arasındaki ilişkiyi ortaya koyan literatürde spesifik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Koca, hemşireler ile yaptığı çalışmada mesleği kendi isteği ile seçenlerde merhamet yorgunluğu seviyesinin daha düşük olduğunu saptamıştır (27). Hemşirelik mesleğini isteyerek seçen bireylerin mesleklerinin rol ve sorumluluklarını bilmeleri ve olumsuz durum ve koşullara karşı hazırlıklı olmaları, onların merhamet yorgunluğu yaşama riskini azaltabilir.

Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin merhamet ölçeği toplam puan ortalaması 98.55 ±11.44 bulunmuştur. (Tablo III). Ölçekten alınan puan arttıkça merhamet düzeyide yükselmektedir. Çingöl, hemşirelik öğrencileri ile yaptığı çalışmada, öğrencilerin merhamet düzeylerini yüksek bulmuştur (7). Seven, hemşirelik bölümü intörn öğrencileri ile yaptığı çalışmada da çalışmamızla benzer sonuçlara ulaşmıştır (34). Özdelikara ve Balbur hemşirelik öğrencileri ile yaptığı bir diğer çalışmada ise merhamet düzeylerini orta seviyede bulmuştur (35). Cingi ve Eroğlu, baş-boyun cerrahisi yapan hekimler ile yaptıkları çalışmada, hekimlerin merhamet düzeylerini yüksek bulmuştur. Bu durumun insanla temas etme ve empatik eğilimin sağlık çalışanlarında yüksek olmasıyla ilgili olabileceği düşünülmektedir (36).

Hemşirelerin merhamet yorgunluğu düzeylerinin ise çalışmamızda orta seviyede olduğu belirlenmiştir (Tablo III). Özan, merhamet yorgunluğu puan ortalamalarının 19-24 yaş grubu, lise mezunu, çalışma yılı 0-1 yıl olan yoğun bakım hemşirelerinde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır (31). Mohammadi ve ark., yoğun bakım hemşirelerinde mesleki yaşam kalitesi ve bakım yeteneği arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada yoğun bakım hemşirelerinde merhamet yorgunluğunun yüksek düzeyde olduğunu bulmuştur (37). Maytum ve ark., çocuk ve aile ile çalışanların merhamet yorgunluğu

açısından risk altında olduklarını bildirmiş ve bunun farkında olunması gerektiğini belirtmiştir (38). Berger ve ark., 239 pediatri hemşiresi ile yaptığı çalışmada hemşirelerin %27.6' sının yüksek, %43.9'nun orta düzeyde merhamet yorgunluğu yaşadığı sonucuna ulaşmıştır (25). Çocuk hastalarının özel bakım gereksinimleri bulunmasının, bakım yüklerinin fazla olmasının, hastalarıyla uzun süre vakit geçirmelerinin, yoğun çalışma saatlerinin olmasının, hemşirelerin merhamet yorgunluğu yaşamalarında rol oynadığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada merhamet ölçeği ve merhamet yorgunluğu puanları arasında negatif yönlü, zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (Tablo III). Özan'ın yoğun bakım hemşireleri ve Koca'nın hemşireler ile yaptığı çalışmada sonuçlar araştırmamız ile benzerlik göstermektedir (27,31). Merhamet duygusunun yüksek olması, hemşirelerin verdikleri bakımı güçlendirerek mesleki doyumunu artırabilir ve merhamet duygusu yüksek olan hemşirelerin merhamet yorgunluğu yaşama risklerinin azalabileceği düşünülebilir.

Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin merhamet ve merhamet yorgunluğu düzeyinin mesleki özelliklerinin bazılarından etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Yoğun bakım ve diğer ünitelerde çalışan hemşirelerin merhamet yorgunluğu düzeyleri acil servis ile cerrahi ve servislere çalışan hemşirelere göre daha düşük olduğu görülmüştür. Merhamet ve merhamet yorgunluğu puanları arasında negatif yönlü, zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Sonuçlar doğrultusunda, merhamet yorgunluğu ile ilgili baş etme stratejileri bireysel ve kurumsal olarak geliştirilmelidir. Hemşirelere hizmet içi eğitimler verilerek iletişim becerileri, stresle baş etme yöntemleri güçlendirilmelidir. Yöneticilerin acilde çalışan hemşirelerde merhamet yorgunluğu yaşama risklerinin farkında olması ve gerekli müdahalelerin yapılması önerilmektedir. Merhamet yorgunluğunun değerlendirilmesi için geliştirilmiş ölçüm araçlarının kullanılması, merhamet yorgunluğu düzeyinin nedenleri ve baş etme stratejilerinin belirlenmesi için ise nitel desende çalışmalar ve deneysel çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Kısıtlılıklar

Bu çalışma bir il merkezinde bulunan izin alınan hastanelerde çocuk kliniklerinde çalışan, araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler ile sınırlıdır.

KAYNAKLAR

1. Akçetin Çalışkan N. Merhamet ve devlet: Schopenhauer. FLSF 2016;21:71-86.
2. Akın ŞH. Merhamet kavramı ve Schopenhauer'in yaklaşımının değerlendirilerek farklı düşüncelerin görüşleriyle karşılaştırılması. TJOB 2018; (5)3:126-131.
3. Hiçdurmaz D, Arı İnci F. Eşduyum yorgunluğu: tanımı, nedenleri ve önlenmesi. Psikiyatride Güncel

- Yaklaşımlar 2015; 7(3):295-303.
4. Uslu E, Buldukoğlu K. Psikiyatri hemşireliğinde şefkat yorgunluğu: Sistematik derleme. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar 2017; 9(4):421-430.
 5. Akdeniz S, Deniz ME. Merhamet ölçeğinin Türkçe uyarlaması: geçerlik güvenilirlik çalışması. JHW 2016; 4(1):50-61.
 6. Dalgacı B, Gürses İ. Merhametin sağlık hizmetlerindeki yeri ve önemi. SÜSBD 2018; 2(1):181-201.
 7. Çingöl N, Çelebi E, Zengin Sve Karakaş M. Bir sağlık yüksekokulu hemşirelik bölümü öğrencilerinin merhamet düzeylerinin incelenmesi. J Clin Psy 2018; 21:61-67.
 8. Baykara ZG. Hemşirelik bakımı kavramı. TJOB2014; 1(2):92-99.
 9. Caranto LC. Coalescing the theory of roach and other truth-seekers. IJNSS 2015; 5(1):1-4.
 10. Upton KV. An investigation into compassion fatigue and self-compassion in acute medical care hospital nurses: A mixed methods study. J of Compassionate Health Care 2018; 5(7):1-27.
 11. Price B. Promoting compassionate care through learning journeys. Nurs Stand 2013; 27(48):51-57.
 12. Lombardo B, Eyre C. Compassion fatigue: A nurse's primer. OJIN 2011; 31:16(1):3.
 13. Dikmen Y, Aydın Y. Hemşirelerde merhamet yorgunluğu: Ne? Nasıl? Ne yapmalı? J Hum Rhythm 2016; 2(1):14-21.
 14. Coetzee S, Klopper H. Compassion fatigue with in nursing practice: A concept analysis. Nurs Health Sci 2010; 12:235-243.
 15. Harris C, Quinn MT. Nursing on empty: Compassion fatigue signs, symptoms, and system interventions. JCN 2015; (32)2:81-87.
 16. Lynch SH, Lobo ML. Compassion fatigue in family care givers: a Wilsonian Concept Analysis. J Adv Nurs 2012; 68:2125-2134.
 17. Bektaş G, Genç G, Güneç A, Aytaç B. Sağlık Çalışanlarında Merhamet Yorgunluğu. 2nd International Symposium Humanities and Social Sciences Proceedings Book, Comrat 04-07 August 2018; pp 190-197.
 18. Hinderer KA, VonRueden KT, Friedmann E, A Mc Quillan K, Gilmore R et al. Compassion fatigue, compassion satisfaction, and secondary traumatic stress in trauma nurses. J Trauma Nurs 2014; 21(4):160-169.
 19. Cocker F, Joss N. Compassion fatigue among health-care emergency and community service workers: A systematic review. Int J Environ. Res Public Health 2016; 13:618.
 20. Peters E. Compassion fatigue in nursing: A concept analysis. Nurs Forum 2018; 53:466-480.
 21. Robins PM, Meltzer L, Zelikovsky N. The experience of secondary traumatic stress upon care providers working with in a children's hospital. Journal of Pediatric Nursing 2009; 24(4):270-279.
 22. Sekol MA, Kim SC. Job satisfaction, burnout, and stress among pediatric nurses in various specialty units at an acute care hospital. JNEP 2014; 12:115-124.
 23. Branch C, Klinkenberg D. Compassion fatigue among pediatric healthcare providers. MCN Am J Matern Child Nurs 2015; 40(3):160-166.
 24. Branch C. Compassion fatigue: prevalence among nurses a Midwest Pediatric Hospital. Dissertations. 2013; 287:48.
 25. Berger J, Polivka B, Smooth EA, Owens H. Compassion fatigue in pediatric nurses. J Pediatr Nurs 2015; 30(6):11-17.
 26. Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. Biyoistatistik (17. Baskı). Hatipoğlu Yayınevi, Ankara 2016; ss. 245-269.
 27. Koca F. Hemşirelerde Merhamet Yorgunluğu ve Etkili Faktörlerin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 2018; s 83.
 28. Yeşil A, Ergün Ü, Amasyalı C, Er F, Olgun NN ve ark. Çalışanlar için yaşam kalitesi ölçeği Türkçe uyarlaması geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Nöropsikiyatri Arşivi 2010; 47(2):111-117.
 29. Abendroth M, Flannery J. Predicting the risk of compassion fatigue: a study of hospice nurses. JHPN 2006; 8(6):346-356.
 30. Jakimowicz S, Perry L, Lewis J. Compassion satisfaction and fatigue: A cross-sectional survey of Australian intensive care nurses. Aust Crit Care 2018; 31:396-405.
 31. Özcan A, Yoğun Bakım Hemşirelerinde Merhametin ve Merhamet Yorgunluğunun Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum 2019; s 55.
 32. Sacco TL, Ciurzynski SM, Harvey ME, Ingersoll GL. Compassion satisfaction and compassion fatigue among critical care nurses. Crit Care Nurse 2015; 35(4):32-43.
 33. Burnett H, Wahl K. The Compassion fatigue and resilience connection: a Survey of resilience, compassion fatigue, burnout, and compassion satisfaction among trauma responders. IJEMHHR 2015;17:1318-1326.
 34. Seven A, Doğan SG, Kınık A, Toraman K, Daşkın G ve ark. 1. Hemşirelik bölümü intörn öğrencilerin merhamet düzeyi ve etkileyen faktörler: Pilot çalışma. OTJHS 2019; 4(3):273-282.
 35. Özdelikara A, Babur S. Hemşirelik öğrencilerinin merhamet düzeyi ve emsalik eğilim ilişkisi. ACU Sağlık Bil Derg 2020; 11(2):342-349.
 36. Cingi CC, Eroğlu E. Sağlık çalışanlarında merhamet yorgunluğu. OTD 2018;41(1):58-71.
 37. Mohammadi M, Peyrovi H, Mahmoodi M. The relationship between professional quality of life and caring ability in critical care nurses. Dimens Crit Care Nurs 2017;36:273-277.
 38. Maytum JC, Heiman MB, Garwick AW. Compassion fatigue and burnout in nurses who work with children with chronic conditions and their families. J Pediatr Health Care 2004; 18(4):757-764.



TIP FAKÜLTESİNDE ÇALIŞAN TIBBİ SEKRETERLERİN VE İDARİ PERSONELİN MESLEKİ DOYUMLARI, TÜKENMİŞLİKLERİ, DEPRESYON DÜZEYLERİ VE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ
JOB SATISFACTION, BURNOUT, DEPRESSION LEVEL AND PHYSICAL ACTIVITY LEVELS OF MEDICAL SECRETARY AND ADMINISTRATIVE STAFF WORKING IN MEDICAL FACULTY

Esra ÇETİN SELÇUK¹, Faik ÖZDENGÜL¹, Melda Pelin YARGIÇ^{1,2}, Leyla AYDIN³

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Konya

²Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Spor Hekimliği Anabilim Dalı, Konya

³Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Ankara

ÖZ

Aynı tıp fakültesinde poliklinikte görev yapan tıbbi sekreterlerin ve idari personelin mesleki doyum, tükenmişlik, depresyon düzeyi ve fiziksel aktivite durumlarının değerlendirilip, bu parametrelerin iş tanımlarına (hasta ile görüşen – görüşmeyen) göre farklılık gösterip göstermediğinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmaya toplam 96 poliklinik sekreteri ve idari personel dahil edilmiştir. Katılımcılara Minnesota İş Doyum Ölçeği, Maslach Tükenmişlik Ölçeği, Beck Depresyon Ölçeği, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi -Kısa Form uygulanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde R versiyon 3.5.1 kullanılmıştır. Her iki grup arasında Minnesota iş doyum ölçeği, Maslach tükenmişlik ölçeği ve Beck depresyon ölçeği puanları arasında anlamlı fark izlenmemiştir (sırasıyla p=0.56, p=0.55 ve p=0.49). Gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında, Minnesota iş doyum ölçeğinin dışsal doyum puanının içsel doyum puanından düşük olduğu görülmüştür (p=0.02). Fiziksel aktiviteleri incelendiğinde haftalık MET-dakika larının (Metabolic Equivalent of Task, görevin metabolik eşdeğeri) ortanca (çeyrekler açıklığı) değerleri tıbbi sekreterlerde 693 (1801.5), idari personelde 297 (1287), oturma sürelerinin medyan değerleri ise tıbbi sekreterlerde 300 (420), idari personelde 30 (360) olarak bulunmuştur (sırasıyla p=0.10 ve p=0.01). Poliklinik sekreterleri ile idari personelin iş doyum, tükenmişlik ve depresyon düzeyinde anlamlı fark izlenmemesi, hasta ile birebir iletişim halinde olmanın bu parametreler açısından önemli bir belirleyen olmadığını düşündürmektedir. Özellikle tıbbi sekreterlerde mesai saatlerindeki fiziksel aktivite düzeylerinin yetersiz olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Depresyon, fiziksel aktivite, mesleki doyum, tıp fakültesi personeli, tükenmişlik.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the job satisfaction, burnout, depression levels and physical activity of the outpatient medical secretaries and administrative staff working in the same medical faculty and to investigate the effect of job description on these parameters. A total of 96 outpatient secretaries and administrative staff were included in the study. Maslach Burnout Scale, Minnesota Satisfaction Scale, Beck Depression Scale, International Physical Activity Questionnaire-Short Form were applied to the participants. To evaluate the data was used R version 3.5.1. There was no difference between the scores of Beck Depression Scale, Maslach Burnout Scale and Minnesota Job Satisfaction Scale between two groups (respectively p=0.49, p=0.55 and p=0.56). The external satisfaction score of Minnesota satisfaction scale was lower than internal satisfaction scores within groups (p=0.02). Median (IQR) weekly MET-minutes (metabolic equivalent of task) were 693 (1801.5) in secretaries, 297 (1287) in administrative staff, and median sitting time was 300 (420) in secretaries, and 30 (360) in administrative staff (p=0.10 and p=0.01, respectively). The similarity between the job satisfaction, burnout or depression levels of the secretaries and administrative staff suggests that one-to-one communication with the patient is not an important determinant for these parameters. Many of the medical secretaries had insufficient physical activity during work hours.

Keywords: Depression, job satisfaction, medical faculty staff, physical activity, professional burnout.

Corresponding Author: Doç.Dr. Melda Pelin YARGIÇ, ORCID:0000-0003-4487-5602, NEÜ Meram Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 1. Kat Spor Hekimliği AD. Konya, Türkiye

E-mail:meldapelin@gmail.com

Esra Çetin Selçuk, esracetin_85@hotmail.com, 0000-0003-3192-142X

Dr. Öğr. Üyesi, Faik Özdengül, fozdengul@gmail.com, 0000-0001-9670-0789

Doç. Dr. Leyla Aydın, leyla3b@yahoo.com, 0000-0001-8771-5030

Makale Geliş Tarihi : 09.12.2019

Makale Kabul Tarihi: 08.12.2020

GİRİŞ

Kişinin mesleğinden memnun bir şekilde işini yapması gerektiği yüzyıllardır önemini korumaktadır. Hatta M.Ö. 500'ü yıllarda Çinli filozof Konfüçyüs'ün "Sevdiğiniz işi yaparsanız, bir gün bile çalışmış sayılmazsınız." dediği varsayılmaktadır (1). Günümüzde de neredeyse her iş kolunda iş doyumunu ile ilgili araştırmalar devam etmektedir, çünkü çalışanların yaptıkları işten yeterince doyum almaları, çalışanın mutlulukla, verimli ve kaliteli hizmet üretmesi bakımından oldukça önemlidir (2).

İş yerinde verimliliği etkileyen faktörlerden biri de tükenmişliktir (3). Tükenmişlik, kısaca iş hayatındaki stresli durumlara verilen kronik bir yanıt olarak tanımlanabilir (4). Aydemir ve ark. tükenmişliğin iş yerinde insan-bilgisayar, insan-insan etkileşimiyle, vardiyalı çalışmayla, gürültülü ve aşırı kalabalık ortamlarda çalışmayla, aşırı iş yükü, yetersiz ödüllendirilme, adaletsiz koşullar, değer çatışmaları ve güvencesiz çalışmayla ilişkili olduğunu saptamışlardır (5). Doktor, hemşire ve yardımcı sağlık personeli gibi hastane çalışanlarında tükenmişlik oldukça sık görülmektedir (6-9). Maslach ve Jackson tükenmişliğin, kişinin işine karşı duygusal tükenmesi, duyarsızlaşması ve kişisel başarının düşmesi olarak üç boyuttan oluştuğunu belirtmişlerdir (10). Sağlık çalışanlarında yapılan bazı araştırmalarda tükenmişlik ve depresyonun birlikte olduğu dikkat çekmektedir (11,12). Tükenmişlik ve depresif duygu durumunun, kişinin çalışma koşulları ile de yakından ilişkili olduğunu bulmuştur. Diğer taraftan çalışma koşulları aynı zamanda çalışanın fiziksel aktivite düzeyini de belirleyen faktörlerden biridir (13). Pek çok çalışmada, sekreterler ve idari personel gibi iş tanımı gereği özellikle masa başı çalışanlarında fiziksel aktivite düzeylerinin oldukça düşük olduğu kanıtlanmıştır (13-15). Oysaki fiziksel aktivitenin depresyondan koruyucu etkisi olduğu (16,17) ve düzenli fiziksel aktivitenin doz bağımlı olarak mesleki tükenmişlikten koruduğu bilinmekte olup, bu bağlamda çalışanların fiziksel aktiviteye teşvik edilmeleri gerekirken, işleri gereği aktivitelerinin oldukça kısıtlı olması ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır (18).

Bu çalışmada, benzer eğitim ve sosyo ekonomik düzeye sahip olan ancak iş tanımları gereği hasta ve hasta yakınlarıyla sürekli iletişim halinde olma-olmama hali açısından ayrılan iki iş grubu bu çalışmada ele alınmıştır. Aynı tıp fakültesinde poliklinikte görev yapan tıbbi sekreterlerin ve idari personelin mesleki doyum, mesleki tükenmişlik, depresyon düzeyi ve fiziksel aktivite durumlarının değerlendirilip, bu parametrelerin iş tanımlarına (hasta ile görüşen-görüşmeyen) göre farklılık gösterip göstermediğinin araştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma Necmettin Erbakan Üniversitesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (2018-1581).

Araştırmanın, benzer sorumluluk ve çalışma saatlerine sahip (yazışma, kayıt, evrak takibi vb.) olmalarına rağmen, görev tanımı gereği bir grubun hasta ile karşılaştığı, diğer grubun ise karşılaşmadığı 2 grup üzerinde yapılması planlanmıştır. Bu nedenle çalışmaya, Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi'nde poliklinik sekreteri olarak görev yapan tıbbi sekreterler ve idari personel davet edilmiştir. Toplam 326 kişi olan

araştırma evreninden 101 kişi çalışmaya katılmayı kabul etmiştir. Ancak 5 katılımcı demografik özellikler bölümünü eksik doldurduğu için, bu katılımcılara ait veriler istatistiksel analizde kullanılmamıştır.

Katılımcılar yüz yüze görüşme ile çalışma konusunda bilgilendirilmiştir. Çalışma Kasım 2019-Ocak 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul edenlere bilgilendirilmiş onam formu imzalatıldıktan sonra, cinsiyet, yaş, çalışma süresi, eğitim durumu, medeni hali, çocuk sahibi olup olmadığı ve çocuk sahibi iseler sayısı gibi sosyodemografik bilgileri sorgulanıp, 4 adet ölçek (Maslach Tükenmişlik Ölçeği, Minnesota İş Doyum Ölçeği, Beck Depresyon Ölçeği, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi -Kısa Form) uygulanmıştır. Tıbbi sekreter ve idari çalışan dışı hastane personeli olanlar, bir yıldan az süredir bu işyerinde çalışıyor olanlar, psikiyatrik hastalık tanısı olanlar, antidepresan ilaç kullananlar ve ağrı veya hareket kısıtlılığına sebep olan kronik bir hastalığa sahip olanlar araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Maslach Tükenmişlik Ölçeği

Maslach ve Jackson tarafından geliştirilmiştir (10). Ergin tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada Ergin, orjinal ölçekte 7 olan cevap seçenek sayısını 5'e (0 ile 4 arasında derecelendirilen) düşürmüştür. (Cronbach $\alpha=0.871$) (19). Ölçek toplamda 22 maddeden oluşur ve üç alt boyutu mevcuttur: Duygusal tükenmişlik, kişisel başarı ve duyarsızlaşma. Ölçekten alınabilecek puan 0-88 arasında değişmektedir. Duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma alt boyutlarındaki yüksek puan ve kişisel başarı alt boyutundaki düşük puan tükenmişliğin yüksekliğini göstermektedir (20).

Beck Depresyon Ölçeği

Beck ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş, Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Hisli tarafından 1988'de yapılmıştır. Ölçek, kişinin umutsuzluğu, kendisine yönelik olumsuz duyguları, bedensel kaygıları ve suçluluk duygularını sorgulayan ve her biri 0-3 puan arasında değişen 21 likert tipi sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin toplam puanı 0-63 arasında değişebilmekte olup, şu şekilde yorumlanmaktadır: 1-10: normal, 11-16: orta derecede duygu durumu bozukluğu riski, 17-20: klinik hafif depresyon riski; 21-30: orta düzeyde depresyon riski; 31-40: ciddi düzeyde depresyon riski; 41-63: ağır depresyon riski (21,22).

Minnesota İş Doyum Ölçeği

Yirmi maddeden oluşan 1-5 arasında derecelendirilen beşli likert tipi bir araçtır. Weiss ve arkadaşları tarafından çalışanların genel iş doyumlarını ölçmek amacıyla geliştirilmiştir (23). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Özdayı tarafından çalışılmış olup, Cronbach Alfa Modeli ile test edilen güvenilirlik katsayısı $r=0.86$ bulunmuştur. Ölçek iş doyumunu, yeteneğin ifadesi, başarı, ilerleme, otorite, yönetim politikası, ücret, iş arkadaşları, yaratıcılık, bağımsızlık, moral değerler, takdir, sorumluluk, güvenlik, sosyal yardımlar, statü, aktivite gibi değişkenler açısından değerlendirmektedir. Ölçeğin puanlaması sonucunda toplam, içsel ve dışsal doyum puanları elde edilmektedir. Genel doyum puanı, maddelerden elde edilen puanların toplamının 20'ye bölünmesiyle bulunmaktadır. İçsel doyum; içsel faktörleri oluşturan başarı, tanınma veya takdir edilme, işin kendisi, iş sorumluluğu, yükselme ve terfiye bağlı görev değişikliği

gibi işin içsel niteliğine ilişkin öğelerden oluşmaktadır. Bu boyutun maddeleri 1-4, 7-11, 15, 16, 20'dir. İçsel doyum puanı, içsel faktörleri oluşturan maddelerden elde edilen puanların toplamının 12'ye bölünmesi ile oluşur. Dışsal doyum; kurum politikası ve yönetimi, denetim şekli, yönetici, çalışma arkadaşları ve astlarla ilişkiler, çalışma koşulları, ücret gibi işin çevresine ilişkin öğelerden oluşmaktadır. Bu boyutun maddeleri 5, 6, 12-14, 17-19'dur. Dışsal doyum puanı da dışsal faktörleri içeren maddelerden elde edilen puanların toplamının 8'e bölünmesi ile bulunur (24).

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form (IPAQ)

Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Grubu tarafından geliştirilmiş, Öztürk tarafından Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmıştır (25-27). Toplam 7 soru ve dört bölümden oluşan anket son bir haftada, en az on dakika süre boyunca yapılan fiziksel aktivite miktarını ve şiddetini sorgulamaktadır. Ölçeğin değerlendirme skorunun hesaplanmasında oturma ve aktivitelerin süre (dakikalar) ve frekans (günler) ve bu aktiviteler için standart MET değerleri kullanılarak, gerekli olan enerji MET-dakika skoru ile hesaplanır. Yürüme için standart MET değeri 3.3'ken, orta şiddetli fiziksel aktivite 4.0 ve şiddetli fiziksel aktivite 8.0 MET'dir. Buna göre MET-dk/hafta sayısı şu formülle hesaplanmaktadır. "MET-dk/hafta=o aktivitenin standart MET değeri x o aktivitenin yapıldığı süre (dakika) x o aktivitenin haftada yapıldığı gün sayısı". Ek olarak, sedanter davranışın ölçütü olarak toplam oturma süresi ayrıca hesaplanmaktadır.

İstatistiksel Yöntem

Katılımcıların demografik özellikleri tanımlayıcı istatistiklerle saptanmıştır (sayı, yüzde, ort ± SS: ortalama ±

standart sapma). Verilerin dağılımı Shapiro-Wilk testi ve histogramlar ile değerlendirilmiştir. Beck depresyon ölçeği skoru, IPAQ total skoru, IPAQ oturma skoru, Maslach duyarsızlaşma ve Maslach kişisel başarı skorları, normal dağılım göstermemiştir. İdari personel ile tıbbi sekreterlerin ölçek puanları veriler normal dağılım gösterdiği durumlarda bağımsız gruplar t testi ile, veriler normal dağılım göstermediği durumlarda ise Mann Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Katılımcıların içsel ve dışsal doyum skorları grup içi kıyaslanırken bağımlı gruplar t testi kullanılmıştır.

İstatistiksel olarak p<0.05 değeri anlamlı olarak kabul edildi. Analizler R versiyon 3.5.1 kullanılarak yapılmıştır (28).

BULGULAR

Araştırmaya dahil edilen katılımcılardan 49 tıbbi sekreter (%51) ve 47 idari personele (%49) ait demografik özellikler incelendiğinde grupların homojen olarak dağıldığı gözlenmektedir (Tablo I).

Katılımcılara ait Beck depresyon ölçeği verileri karşılaştırıldığında hem kategoriler üzerinden hem de total ölçek skoru bakımından aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır (sırasıyla p=0.49 ve p=0.32). IPAQ verileri bakımından incelendiğinde haftalık MET-dakika'larının hesaplanan ortanca (çeyrekler açıklığı) (median (IQR) değerleri tıbbi sekreterlerde 693 (1801.5), idari personelde 297 (1287), oturma sürelerinin ortanca (çeyrekler açıklığı) değerleri ise tıbbi sekreterlerde 300 (420), idari personelde 30 (360) olarak bulunmuştur (sırasıyla p=0.10 ve p=0.01). Minnesota iş doyum ölçeği puanlaması bakımından gruplar arası fark bulunmazken, alt boyutları bakımından her grup kendi içinde karşılaştırıldığında dışsal doyum puanının anlamlı olarak

Tablo I. Tıbbi sekreterlerin ve idari birim çalışanlarının sosyodemografik özellikleri (n=96)

	Tıbbi Sekreter	İdari Personel	p
Cinsiyet			
Kadın	31(%63.3)	26(%55.3)	0.43
Erkek	18(%36.7)	21(%44.7)	
Yaş (yıl, ort ±SS)	35.28 ± 7.35	37.12 ± 7.82	0.32
Çalışma Süresi (yıl, ort ±SS)	11.07 ± 6.44	11.58 ± 6.95	0.89
Eğitim Durumu			
Lise	19(%38.8)	20(%42.6)	0.84*
Ön lisans	14(%28.6)	11(%23.4)	
Lisans	15(%30.6)	15(%31.9)	
Yüksek Lisans/Doktora	1(%2.0)	1(%2.1)	
Medeni Hali			
Bekar	12(%24.5)	11(%23.4)	0.90
Evli	37(%75.5)	36(%76.6)	
Çocuk Sahibi mi?			
Evet	33(%67.3)	35(%74.5)	0.44
Hayır	16(%22.7)	12(%25.5)	
Çocuk Sahibi Olanların Çocuk Sayısı (ort ± SS)	2.03 ± 0.88	2.02 ± 0.92	0.79

ort ± SS: ortalama ± standart sapma

*Analiz kolaylığı açısından Yüksek Lisans/Doktora grubu, Lisans grubuna dahil edilmiştir.

düşük olduğu görülmüştür ($p=0.02$). Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı alt boyutlarında gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (sırasıyla $p=0.44$, $p=0.55$ ve $p=0.46$). Katılımcıların anket ve ölçeklere ait verileri toplu olarak Tablo II'de özetlenmiştir.

la tanı/tedavi dışında bir konuda iletişimleri olması ile açıklanabilir. Diğer taraftan hem tıbbi sekreterler hem de idari personelin Minnesota ölçeğinin alt gruplarına ait puanlar incelendiğinde dışsal doyumlarının içsel doyuma kıyasla anlamlı olarak düşük olduğu görülmüştür. Minnesota ölçeğinin dışsal doyum alt boyutu, fiziksel çalışma şartları, kurumsal yönetim politikaları, üst-üst ilişkileri ve ücret gibi pek çok faktörden etkilenmek-

Tablo II. Tıbbi sekreterlerin ve idari birim çalışanlarının Beck Depresyon Ölçeği, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form (IPAQ), Minnesota İş Doyum Ölçeği, Maslach Tükenmişlik Ölçeği skorları ve anlamlılık düzeyleri

	Tıbbi Sekreter	İdari Personel	p
Beck Depresyon Ölçeği			
1-10 (normal)	34 (% 69.4)	33 (%70.2)	
11-16 (orta derecede duygu durumu bozukluğu)	7 (%14.3)	9 (%19.2)	
17-20 (klinik hafif depresyon)	2 (%4.1)	3 (%6.4)	0.49
21-30 (orta düzeyde depresyon)	6 (%12.2)	2 (%4.2)	
31- 40 (ciddi düzeyde depresyon)	-	-	
41-63 (ağır depresyon)	-	-	
Total (ortanca (çeyrekler açıklığı))	8 (7)	8 (7)	
Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form			
MET-dk (ortanca (çeyrekler açıklığı))	693(1801.5)	297(1287)	0.10
Oturma (dk) (ortanca (çeyrekler açıklığı))	300(420)	30(360)	0.01
Minnesota İş Doyum Ölçeği			
İçsel doyum (ort ± SS)	3.5±0.67	3.59±0.75	0.71
Dışsal doyum (ort ± SS)	3.2±0.90*	3.28±0.78**	0.50
Toplam doyum (ort ± SS)	3.4±0.66	3.47±0.68	0.56
Maslach Tükenmişlik Ölçeği			
Duygusal tükenme (ort ± SS)	14.4±6.65	13.3±6.43	0.44
Duyarsızlaşma (ortanca (çeyrekler açıklığı))	3(5)	3(5)	0.55
Kişisel başarı (ortanca (çeyrekler açıklığı))	10(8)	12(6.5)	0.46

* Tıbbi sekreterlerin içsel ve dışsal doyum puanları kendi grupları içinde kıyaslandığında aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$)

** İdari personellerin içsel ve dışsal doyum puanı kendi grupları içinde kıyaslandığında aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$)

ort ± SS: ortalama ± standart sapma

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sağlık çalışanlarında iş doyumunu ile ilgili yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar bulunmaktadır. Erşan ve arkadaşlarının çalışmasında hemşirelerin iş doyumunu özellikle de dışsal doyumunu doktorlara kıyasla düşük bulunmuşken, Kurçer'in çalışmasında doktorların iş doyumunu düşük bulunmuştur (29,30). Tekir ve ark. larının çalışmasında ise yardımcı sağlık personelindeki Minnesota toplam iş doyumunun doktorlara kıyasla düşük, ancak hemşirelerden daha yüksek olduğu bulunmuştur (31). Diğer taraftan yardımcı sağlık personeli, hemşire ve doktorların yaşam doyumunu kıyaslandığında aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu araştırmanın çalışma evreni sadece poliklinikte görev yapan tıbbi sekreter ve idari personelden oluşmaktadır. Aralarında anlamlı fark bulunmayışı, tıbbi sekreterler her ne kadar hasta ile karşılaşıp da görev tanımı gereği tıbbi sekreterlerin hastalar-

tedir (29). Bu durumda çalışanların yukarıda sayılan faktörlerden biri veya birkaçından etkilenmiş olabileceği düşünülebilir.

Tükenmişlikle ilgili yapılan araştırmalarda tükenmişlik belirtilerinin sağlık çalışanlarında çok daha sık görüldüğüne ve yoğun, düzensiz mesai saatleri, nöbet izinlerinin yeterince kullanılmaması gibi faktörlerin yanında hasta ve yakınlarının olumsuz tutumunun da bu durumda etkili olduğuna dikkat çekilmiştir (11,12,32). Ancak bu araştırmada Maslach Tükenmişlik Ölçeği'nin her üç alt boyut analizinde de tıbbi sekreterler ve idari personel arasında fark bulunmaması, bu iş gruplarında izlenen tükenmişliğin sadece hasta ile iletişim halinde olmak ile açıklanamayacağını göstermektedir. Bu durumda sunulan çalışmadaki gruplarda, iş yükü fazlalığı, görev tanımlarının belirsiz olması, sosyal yük, işveren veya bürokratik baskılar ve takdir edilme yoksunluğu gibi tükenmiş-

liğe etki eden diğer faktörler bakımından benzer değişkenlere maruz kaldıklarını düşünebiliriz. Hemodiyaliz ünitesinde görev yapan doktor ve hemşirelerde yapılan bir çalışmada duygusal tükenme puanı 14.39 ± 6.25 , duyarsızlaşma puanı 3.60 ± 3.07 ve kişisel başarı puanı 22.21 ± 3.14 olarak bulunmuştur (33). Bu çalışmada elde edilen sonuçlarda idari personel ve tıbbi sekreterlerin duygusal tükenme ve duyarsızlaşma puanları yeşil ve ark.'larının doktor ve hemşirelerde saptadığı puanlar kadar yüksek bulunmuşken, kişisel başarı puanının oldukça düşük olduğu dikkat çekmektedir.

Araştırmamızda tıp fakültesinde görev yapan tıbbi sekreter ve idari personel arasında depresyon düzeyleri bakımından herhangi bir fark belirlenmemiştir. Alkan ve arkadaşlarının 2017'de 220 sağlık çalışanında kas iskelet rahatsızlıkları, kronik yorgunluk sendromu ve depresyon durumunu inceledikleri çalışmada katılımcıların %18.5'inde depresyon saptanmış ve hemşire, tıbbi sekreter ve diğer sağlık çalışanları ile kıyaslandığında özellikle hekimlerde riskin çok yüksek olduğu bulunmuştur (34). Ocaktan ve ark. tarafından 2000 yılında yapılan çalışmada doktorlar, ebe-hemşireler ve diğer sağlık personeli (sağlık memuru, çevre sağlığı teknisyeni, laboratuvar teknisyeni ve tıbbi sekreterler) olarak 3 gruba ayrılan 143 sağlık çalışanının durumluk ve sürekli kaygı ölçeği (State-Trait Anxiety Inventory-STAI) puanlarının anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır (35). Bizim çalışmamızda tıbbi sekreterlerin %16.3'ünde, idari personelin %10.6'sında hafif ve orta düzey depresyon riski olduğu görülmüştür. Çalışmalar arası farklılığın nedeni, adı geçen çalışmada araştırma grubu olarak tıbbi sekreterlerin yanında doktorlar, ebe-hemşireler, sağlık memuru, çevre sağlığı teknisyeni, laboratuvar teknisyeni gruplarının dahil edilmesi, sunulan çalışmada ise sadece tıbbi sekreter ve idari personel gruplarının bulunması ve farklı ölçeklerin kullanılması ile açıklanabilir.

Yapılan çalışmalarda fiziksel aktivite düzeylerinin kişisel ve toplumsal özellikler yanında mesleklerle de yakından ilişkili olduğu gösterilmiştir. Kişinin mesleğine icra ettiği sektör (sağlık, eğitim, güvenlik vb.), çalışma alanındaki görevi (yönetici, servis elemanı, doktor, hemşire, sekreter, öğretmen, güvenlik elemanı vb.) ve eğitim düzeyleri gibi pek çok faktör fiziksel aktivite düzeylerini etkilemektedir (36-38). Çalışmamızda IPAQ verileri incelendiğinde, tıbbi sekreterlerde IPAQ oturma sürelerinin anlamlı olarak uzun olduğu bulunmuştur. Tıbbi sekreterlerde saptadığımız uzun oturma süreleri, diğer boş zaman fiziksel aktivitelerinden bağımsız olarak, başta kalp damar hastalıkları ve metabolik hastalıklar olmak üzere çok sayıda kronik hastalık açısından riskli bir davranıştır (39).

Çalışmadaki araştırma grubundaki katılımcı sayısının görece az olması çalışmanın kısıtlılığı, diğer taraftan sağlık çalışanlarına yönelik diğer çalışmalardan farklı olarak ayrı birer grup olarak tıbbi sekreterler ve idari personele yer verilmesi ise çalışmanın güçlü tarafı olarak söylenebilir.

Sunulan çalışmada, poliklinik tıbbi sekreteri ve idari personelin depresyon düzeyi, mesleki doyum ve tükenmişlik açısından farklılaşmadığı görülmüştür. Özellikle tıbbi sekreterlerde mesai saatlerindeki fiziksel aktivite düzeylerinin yetersiz olduğu saptanmıştır. Çalışmanın sonuçları, ilgili meslek gruplarında görev yapanları bi-

reysel olarak, yarım saatte bir merdiven çıkıp-inme veya koridorda 1 kez gidip-gelme gibi uzun oturma sürelerini bölen sağlıklı davranışlara, idarecileri ise çalışanlarının iş doyumlarını artırmaya yönelik kurum politikalarını gözden geçirmeleri ve yönetsel iyileştirmelerin planlanmasına dikkat çekmesi bakımından faydalı olabilir.

KAYNAKLAR

1. Carrick M, Dunaway C. Fit Matters : How To Love Your Job. Maven House, Lambertville 2017; p 241.
2. Kahraman G, Engin E, Dülgerler Ş, Öztürk E. Yoğun bakım hemşirelerinin iş doyumları ve etkileyen faktörler. DEUHYO ED 2011; 4(1):12-18.
3. Demirel Y, Seçkin Z. Tükenmişlik ve üretkenlik karşıtı davranışlar arasındaki ilişkinin kavramsal boyutu. TİSK Akad 2009; 4(8):144-165.
4. Mikolajczak M, Menil C, Luminet O. Explaining the protective effect of trait emotional intelligence regarding occupational stress: Exploration of emotional labour processes. J Res Pers 2007; 41 (5):1107-1117.
5. Aydemir O, İcelli I. Burnout: Risk Factors. In: Bährer-Kohler S (ed), Burnout for Experts. Springer, Boston 2013. pp 119-143.
6. Köse S, Gülöva AA. Tükenmişlik (Burnout): Türkiye'deki genel cerrahlara yönelik bir araştırma, 14. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi Bildiriler Kitabı, Erzurum 2006; ss 255-261.
7. Çankaya M. Özel hastane çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri ve bir alan uygulaması. International Journal of Academic Value Studies 2017; 3(9):1-15.
8. Akbolat M, Işık O, Karadağ M. Tıbbi sekreterlerin tükenmişlik ve örgütsel bağlılık tutumlarına ilişkin bir araştırma. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Derg 2010; 0(4):41-64.
9. Akbolat M, Işık O. Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri: bir kamu hastanesi örneği. Hacettepe Sağlık İdaresi Derg 2008; 11(2):229-254.
10. Maslach C, Jackson S, Schwab R. Maslach Burnout Inventory Manual (2nd ed.) Palo Alto Consult Psychol Press, California 1986.
11. Taycan O, Kutlu L, Çimen S, Aydın N. Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerde depresyon ve tükenmişlik düzeyinin sosyodemografik özelliklerle ilişkisi. Anadolu Psikiyatr Derg 2006; 7(2):100-108.
12. Gülseren Ş, Karaduman E, Kültür S. Hemşire ve teknisyenlerde tükenmişlik sendromu ve depresif belirti düzeyi. Kriz Derg 2000; 1(8):27-38.
13. Vural Ö, Eler S, Atalay Güzel N. Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilim Derg 2010; 8(2):69-75.
14. Erdoğan M, Certel Z, Güvenç A. Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi: obezite ve diğer özelliklere göre incelenmesi (Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi örneği). Spor Hekim Derg 2011; 46:97-107.
15. Bulut S. Bir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Görev Yapan Personelin Fiziksel Aktivite Düzeyi ve İlgili Faktörlerin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara 2010.
16. Strawbridge WJ. Physical activity reduces the risk

- of subsequent depression for older adults. *Am J Epidemiol* 2002; 156(4):328-334.
17. Ströhle A. Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *J Neural Transm* 2009; 116(6):777-784.
 18. Toker S, Biron M. Job burnout and depression: Unraveling their temporal relationship and considering the role of physical activity. *J Appl Psychol* 2012; 97(3):699-710.
 19. Ergin C. Doktor ve hemşirelerde tükenmişlik ve maslach tükenmişlik ölçeğinin uyarlanması, VII. Ulusal Psikoloji Kongresi Bilimsel Çalışmaları. Ankara 22-25 Eylül 1992; s 143-154.
 20. Barut Y, Kalkan M. Ondokuz Mayıs Üniversitesi öğretim elemanlarının tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Derg* 2002; 14:65-76.
 21. Beck A, Ward C, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961; (4):561-571.
 22. Hisli N. Beck Depresyon Ölçeği'nin bir Türk örnekleminde geçerlilik ve güvenilirliği. *Psikol Derg* 1988; 6:118-122.
 23. Weiss D, Dawis R, England GW, Lofquist LH. *Manual for the Minnesota Satisfaction Questionnaire*. University of Minnesota, 1967.
 24. Özdayı N. Resmi ve Özel Liselerde Çalışan Öğretmenlerin İş Tatmini ve İş Stresinin Karşılaştırılması Analizi. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul 1995.
 25. Craig C, Marshall A, Sjöström M, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sport Exerc* 2003; 35(8):1381-1395.
 26. IPAQ Research Committee. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). 2005. <https://sites.google.com/site/theipaq/>; Erişim tarihi: 05.10.2019.
 27. Öztürk M. Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara 2005.
 28. R Core Team. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing; 2013. <https://www.r-project.org/>; Erişim Tarihi: 05.10.2019
 29. Erşan EE, Yıldırım G, Doğan O, Doğan S. Sağlık çalışanlarının iş doyumunu ve algılanan iş stresi ile aralarındaki ilişkinin incelenmesi. *Anadolu Psikiyatr Derg* 2013; 14:115-121.
 30. Kurçer MA. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi hekimlerinin iş doyumunu ve tükenmişlik düzeyleri. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2005; 2(3):10-15.
 31. Tekir Ö, Çevik C, Arık S, Çetin G. Sağlık çalışanlarının tükenmişlik, iş doyumunu düzeyleri ve yaşam doyumununun incelenmesi. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg* 2016; 18(2):51-64.
 32. Haran S, Özgüven DH, Ölmez Ş, Sayıl I. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri ve Ankara Numune Hastanesi'nde çalışan doktor ve hemşirelerde tükenmişlik düzeyleri. *Kriz Derg* 1998; 6(1):75-84.
 33. Yeşil A, Tamer Aker A, Sezgin U. Hemodiyaliz tedavisi gören hastalara bakım veren ekipte ruhsal belirtiler. *Düşünen Adam* 2009; 22(1-4):9-17.
 34. Alkan BM, Fidan F, Tosun A, et al. Sağlık çalışanlarında kas-iskelet sorunları, yaşam kalitesi ve depresyon. *Ege Tıp Derg* 2017; 56(1):24-28.
 35. Çöl M, Keklik A, Ocaktan ME. Abidinpaşa Sağlık Grup Başkanlığı'na bağlı sağlık ocaklarında çalışan sağlık personelinde Spielberger durumluk ve sürekli kaygı düzeyi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* 2002; 1(55):21-28.
 36. Yetim M. Sağlık çalışanlarının genel sağlık durumu fiziksel aktivite düzeyleri ve etkileyen faktörler. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 2017.
 37. Haşıl Korkmaz N, Demirhan N. Hastanede çalışan sağlık personellerinin fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesi. *Sport Sci* 2017; 12(4):52-62.
 38. Özdöl Y, Özdoğan EÇ, Özer K. Farklı meslek gruplarında fiziksel aktivite düzeyi. *Eurasian Res Sport Sci* 2018;3(1):44-56.
 39. Chomistek AK, Manson JE, Stefanick ML, et al. Relationship of sedentary behavior and physical activity to incident cardiovascular disease. *J Am Coll Cardiol* 2013; 61(23):2346-2354.



Araştırma Yazısı

2021; 30: 43-49

BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ İLE TIPTA UZMANLIK ÖĞRENCİLERİNDE DEPRESYON VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ
EVALUATION OF DEPRESSION AND RELATED FACTORS IN THE MEDICAL RESIDENTS WITH BECK DEPRESSION SCALE

Elife Nur GÖREN¹, Umut PAYZA², Ahmet KAYALI², Zeynep KARAKAYA², Fatih Esad TOPAL²

¹İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, İzmir

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İzmir

ÖZ

Sağlık sisteminin temel parçalarından birini tıpta uzmanlık öğrencileri oluşturmaktadır. Mesleğe yeni başlayan hekimler deneyimsizlik ve mesleğin getirdiği zorluklar nedeniyle ciddi bir baskı altındadır. Bununla beraber, hekimi yalnızca bir çalışan olarak değerlendirmek doğru olmayacaktır. Sağlık çalışanları aynı zamanda toplumun da bir parçasıdır. Bu çalışmada tıpta uzmanlık öğrencilerinin depresyon düzeyleri değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler ile asistanların karşılaştıkları sorunların belirlenebilmesi hedeflenmiştir. Tanımlayıcı kesitsel nitelikte planlanan bu çalışmaya 141 Tıpta Uzmanlık Öğrencisi hekim dahil edilmiştir. Depresyon durumu Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ile değerlendirilmiştir.

ABSTRACT

One of the main parts of the health system is medical residents. The residents who are new to the profession are under serious pressure due to inexperience and the difficulties related with jobs. However, it would not be correct to evaluate the physician as an employee only. Healthcare professionals are also a part of society. In this study, we aimed to determine the depression levels of medical residents. 141 medical residents were included in this descriptive cross-sectional study. Depression status was evaluated by Beck Depression Inventory.

Anahtar kelimeler: Beck depresyon ölçeği, depresyon, tıpta uzmanlık öğrencileri.

Keywords: Beck depression scale, depression, medical residents.

Makale Geliş Tarihi : 04.03.2020
Makale Kabul Tarihi: 17.12.2020

Corresponding Author: Dr. Öğr. Görevlisi Umut PAYZA, ORCID ID:0000-0002-5297-1066, Basın Sitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 35360 Karabağlar/İzmir
E-mail:umutpayza@hotmail.com
Uzm. Dr Elife Nur GÖREN, elife-nur-goren@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0003-0083-4657
Uzm. Dr, Ahmet KAYALI, ahmetkayali@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0003-2557-0600
Doç. Dr Zeynep KARAKAYA, zeynepkarakaya76@hotmail.com ORCID ID: 0000-0003-0562-8297
Prof. Dr. Fatih Esad TOPAL, fatihetopal_18@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-9941-4224

GİRİŞ

Depresyon, insanın yaşama isteğinin kaybolduğu, geleceğe ilişkin karamsar düşüncelerin, pişmanlık, suçluluk gibi duygu ve düşüncelerinin olduğu, bazen öz kıyım (suicidal) sonucunda ölümün görülebileceği fizyolojik ve psikolojik bozuklukların bütünüdür. Tüm dünyada değişen oranlarda görülmektedir ve ülkemizde depresyon yaygınlığı %10-20 arasındadır (1).

Hekimler sağlık hizmetlerinin temelidir. Tıpta uzmanlık öğrencileri, özellikle üniversitelerde ve 3 derece sağlık kuruluşlarında sistemin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bununla beraber, öğrencilikten hekimliğe geçiş aşaması zorlu bir süreçtir. Var olan sorumluluklar nedeniyle karşı karşıya kaldıkları stres oldukça fazladır (2). Henüz tıbbi bilgilerinin yeterli olmaması, branşlarına ait tecrübe eksiklikleri gibi nedenlerle bu öğrenciler ağır bir şekilde tıbbi hata korkusu da yaşamaktadır (3). Bu gibi birçok neden tıpta uzmanlık öğrencilerinin depresyon ve tükenmişliğini tetiklemektedir.

Sağlık çalışanlarının etkilendiği her durumdan sağlık hizmetleri de olumsuz olarak etkilenecektir (4). Hekim ve toplum arasındaki kuvvetli bağ nedeniyle, sağlık çalışanlarının depresyon düzeyleri önemli bir sorundur ve değişen toplumsal koşullarla birlikte sıkça güncellenmesi gereken bir araştırma konusudur. Sorunların belirlenmesi ve giderilmesi ile hem birey olarak sağlık çalışanları daha iyi hizmet sunabilir hale gelecektir hem de sağlık hizmetlerinde yaşanan performans kayıplarının önüne geçilebilecektir. Ancak bu koşullarda kaliteli bir sağlık hizmeti topluma sağlanabilir.

Bu çalışmada, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde görev yapmakta olan araştırma görevlisi doktorlarda depresyon ve ilişkili nedenlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu sayede çalışanları etkileyen faktörlerin analiz ederek daha kaliteli sağlık hizmeti sağlanabilmesi için engelleyici faktörlerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma tanımlayıcı-kesitsel nitelikte olup, 15 Mayıs - 15 Haziran 2019 tarihleri arasında İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yapıldı. Hastanemizde çalışan araştırma görevlisi, tıpta uzmanlık öğrencileri ile yüz yüze anket yöntemi uygulandı. Bu ankette hekimlerin depresyon seviyeleri ölçeklendirildi ve depresyon ile ilişkili etkenler sorgulandı. Hastanemizde mevcut olan tüm klinik branşlara ulaşıldı ve gönüllü katılımcılar çalışmaya alındı. Klinik branşlar genel değerlendirme için cerrahi, dahili branşlar ve acil tıp kliniği olarak gruplandırıldı. Bununla beraber, tüm uzmanlık dalları da ayrı ayrı analiz edildi.

Çalışma Grubu

Hastanemizde çalışan 257 uzmanlık öğrencisi çalışmaya yüz yüze görüşülerek davet edildi. Anketin amacı ve yöntemi anlatılarak onay alındı. 141 hekim, gönüllü olarak, çalışmaya katılmayı kabul etti. Hastanemizde klinik birimlerde çalışan Gönüllü katılımcıların 61'i (%42.5) kadın ve 80'i (%57.5) erkekti. 34'ü acil tıp (%24.2), 72'si dahili bilimler (%51) ve 35'i (%24.8) cerrahi bilimler uzmanlık öğrencisi idi.

Veri Toplama

Hekimlere sosyal ve mesleki özellikler taşıyan soruların

yöneltildiği bir anket uygulandı. Cevaplar Beck depresyon ölçeği ile analiz edildi. Test sonuçları hekimler için hazırlanan formlara kayıt edildi. Sorulara verilen cevaplar ait ölçeklendirilmiş puanlar hesaplandı. Demografik özellikler ve depresyona neden olabilecek faktörler analiz edildi.

Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)

Depresyonu belirlemek amacıyla literatürde birçok ölçek bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi de Beck depresyon ölçeğidir. Beck depresyon ölçeğine ait envanter hem fiziksel hem de duygusal açıdan depresyonu tespit ederek doğru teşhise olanak sağlayan etkinliği ve güvenilirliğe sahiptir. Bu envanter esas alınarak, toplamda 21 başlık ve her başlığa ait dört seçenek oluşturularak sorular sorulmaktadır. Kişilere cevapları kendilerine göre vermeleri istenerek doldurulur ve elde edilen puana göre depresyon sınıflandırması yapılmaktadır (5). Bu ölçeğe göre 0-9 puan normal (depresyon düşündürülen bulgu yok) düzeyi göstermektedir, 10-18 puan hafif, 19-29 puan orta düzeyde depresyonu gösterir.30-63 puan ise şiddetli depresyon olasılığını belirlemektedir. Çalışmada depresyon bulguları olmayan hekimler normal olarak gruplandırılırken, hafif, orta veya şiddetli düzeyde depresyonu olan hastalar; depresif duygu durumunda kabul edildi. 'Beck Depresyon Ölçeği' depresyon ihtimalini belirlemek amacıyla bir uyarıcı olarak kullanılmaktadır. Ancak tanı ve depresyon düzeyi deneyimli psikiyatristler tarafından konulması gereklidir. Bu nedenle, çalışmada, depresyonun şiddet analizi yerine hekimlerin depresyona ait bulguları olup olmadığına göre sınıflama yapılmıştır. 'Normal' ve 'Depresyon Riski/olasılığı' olarak gruplama yapılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Anket verilerinin değerlendirilmesi 10240642 lisans numaralı SPSS For Windows 20.0 paket (Statistical Package of Science) programında gerçekleştirilmiştir. Tanımlayıcı istatistik için sayısal değişkenlerde ortalama ve standart sapma, kategorik değişkenlerde ise sayı ve yüzde değerleri verilmiştir. İstatistik analizinde Pearson X², Mann Whitney u analizi ve Fisher's Exact testi analizleri uygulanmış ve istatistik anlamlılık düzeyi "p< 0.05" kabul edilmiştir.

Etik Kurul İzni

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik kurulundan, 23.05.2019 tarihli 2019-GOKAE-0979 protokol numaralı etik kurul onayı alınmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya 80'i (%57.5) erkek ve 61 (%42.5) kadın olmak üzere 141 tıpta uzmanlık öğrencisi katılmıştır. Erkeklerin yaş ortalaması 29.1±4.59, kadınların 28.25±2.3 idi (p=0.576), tüm katılımcıların yaş ortalaması 28.73±3.79 idi. Cinsiyetlere göre yaş dağılımına bakıldığında anlamlı fark görülmedi (p>0.05). Çalışmaya %24.2 (n:34) acil tıp, %51 (n:72) dahili bilimler ve %24.8 (n:35) cerrahi birim asistanı dahil edildi. Hekimlerin asistanlık yıl ortalamaları 2.26±1.3 ve meslek yıl ortalamaları 4.26±3.94 idi. Depresyon olasılığı yüksek olan hekim oranı % 40'tu.

Hekimlerin demografik verileri de analiz edildi. Cinsiyet, medeni hal, eşin mesleği ve çocuk varlığının (var/yok) depresyona olan etkilerine bakıldı (Tablo I). Bu demografik veriler analiz edildiğinde kadınların depresyon olasılığı erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

alkol alışkanlıkları incelendiğinde ise sigara kullanımı ile depresyon arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo III).

Tıpta uzmanlık öğrencilerinin psikiyatrik hastalıkları ve ilaç kullanımları için yapılan analizde ise psikiyatrik tanıları olan hekimlerin depresyon düzeylerinin anlamlı

Tablo I. Uzmanlık öğrencilerinin demografik özelliklerine göre BDÖ ile değerlendirilmesi

		Depresyon Açısından Risk				p
		Normal		Depresif		
Yaş. ortalama±standart sapma		29.01±2.78		28.96±3.63		0.638
		n	%	n	%	
Cinsiyet	Erkek	54	67.5	26	32.5	0.045
	Kadın	31	50.8	30	49.2	
Medeni Hal	Evli	36	58.1	26	41.9	0.633
	Bekar	49	62.0	30	38.0	
Eşinin Mesleği	Yok	48	61.5	30	38.5	0.935
	Doktor	22	59.5	15	40.5	
	Diğer	15	57.7	11	42.3	
Çocuk	Yok	76	61.3	48	38.7	0.509
	Var	9	52.9	8	47.1	

Tıpta uzmanlık öğrencileri mesleki özellikler ve memnuniyetlerine göre incelendiğinde; branş ve meslek memnuniyeti olmayanların ve branş/meslek değiştirme istekleri olan hekimlerde depresyon görülme olasılığı yüksek bulundu. Ayrıca, depresyon grupları arasında gelir memnuniyet düzeyi ve kredi borcu olma durumu açısından anlamlı bir farklılık olduğu görüldü (Tablo II). Tıp klinikleri için yapılan ana gruplama olan acil, dâhili ve cerrahi branşlar arasında ise anlamlı fark gözlenmedi.

Hekimlerin sosyal medya ve aktivitelerine göre yapılan değerlendirmelerinde; sosyal medya, sosyal aktivite ve sıklığı açısından anlamlı fark olmadığı görüldü. Sigara ve

derecede yüksek olduğunu gözlemlenmiştir (Tablo IV). Branşlara göre ayrı ayrı depresyon varlığı değerlendirildiğinde, nöroloji dışında, her bir branşta depresyon varlığı açısından anlamlı farklılık gözlenmedi (Tablo V).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sağlık hizmetleri, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, oldukça zorlu şartları olan ve stresli meslek dalları arasında yer almaktadır. Bu nedenle sağlık çalışanları için depresyon, mesleki doyumsuzluk ve öz yıkım riski birçok meslek dalına göre daha yüksektir (6). Ayrıca, tecrübe ve deneyim açısından eksikleri olan tıpta uzmanlık öğrencileri bu olumsuzluklar daha fazla etkilenmeleri

Tablo II. Uzmanlık öğrencilerinin mesleki özelliklerine göre BDÖ ile değerlendirilmesi

		Depresyon Açısından Risk				p
		Normal		Depresif		
		n	%	n	%	
Branş	Dahili	49	68.1	23	31.9	0.129
	Acil	19	55.9	15	44.1	
	Cerrahi	17	48.6	18	51.4	
Branş Memnuniyeti	Yok	10	28.6	25	71.4	<0.001
	Var	75	70.8	31	29.2	
Meslek Memnuniyeti	Yok	25	41.7	35	58.3	<0.001
	Var	60	74.1	21	25.9	
Branş Değiştirme İsteği	Yok	76	69.7	33	30.3	<0.001
	Var	9	28.1	23	71.9	
Meslek Değiştirme İsteği	Yok	65	70.7	27	29.3	0.001
	Var	20	40.8	29	59.2	
Gelir Memnuniyeti	Yok	52	51.5	49	48.5	0.001
	Var	33	82.5	7	17.5	
İş Yükü / Kazanç	Yok	69	57.0	52	43.0	0.052
	Var	16	80.0	4	20.0	
Kredi Borcu	Yok	47	70.1	20	29.9	0.023
	Var	38	51.4	36	48.6	
Nöbet Ertesi İstirahat	Yok	67	61.5	42	38.5	0.596
	Var	18	56.3	14	43.8	

Tablo III. Uzmanlık öğrencilerinin sosyal aktivite/alışkanlıklarına göre BDÖ ile değerlendirmesi

		Depresyon Açısından Risk				p
		Normal		Depresif		
		n	%	n	%	
Sosyal Medya	Yok	8	61.5	5	38.5	0.923
	Var	77	60.2	51	39.8	
Sosyal Aktivite	Yok	3	42.9	4	57.1	0.334
	Var	82	61.2	52	38.8	
Sosyal Aktivite Sıklığı	Haftada 1	35	59.3	24	40.7	0.078
	Haftada 2	9	40.9	13	59.1	
	Haftada 3	41	68.3	19	31.7	
Sigara	Yok	56	68.3	26	31.7	0.022
	Var	29	49.2	30	50.8	
Alkol	Yok	29	65.9	15	34.1	0.358
	Var	56	57.7	41	42.3	

Tablo IV. Psikiyatrik hastalıklar ve ilaç kullanımına göre BDÖ ile değerlendirmesi

		Depresyon Açısından Risk				p
		Normal		Depresif		
		n	%	n	%	
Psikiyatrik Hastalık	Yok	85	62	52	38	0.023
	Var	0	0	4	100	
Psikiyatrik İlaç Kullanımı	Yok	81	62.8	48	37.2	0.064
	Var	4	33.3	8	66.7	

Tablo V. Branşlar ile depresyon görülme riski arasındaki ilişki

Branş	Depresyon Açısından Risk				p
	Normal		Depresyon		
	N	%	N	%	
Acil	19	50	15	50	0.547
Anestezi	2	66.7	1	33.3	0.819
Beyin Cerrahi	1	100	0	0	NA
Dahiliye	20	64.5	11	35.5	0.586
Dermatoloji	3	100	0	0	0.155
Enfeksiyon Hastalıkları	2	100	0	0	0.248
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	6	85.7	1	14.3	0.158
Genel Cerrahi	5	50	5	50	0.491
Göğüs Hastalıkları	5	62.5	3	37.5	0.895
Göğüs Cerrahisi	2	50	2	50	0.567
Göz	1	50	1	50	0.765
Kadın Hastalıkları ve Doğum	2	50	2	50	0.895
Kardiyoloji	3	75	1	25	0.545
Kulak Burun Boğaz	1	100	0	0	NA
Nöroloji	0	0	6	100	0.002
Ortopedi	1	25	3	75	0.143
Plastik Cerrahi	2	40	3	60	0.345
Psikiyatri	6	85.7	1	14.3	0.158
Radyoloji	6	85.7	1	14.3	0.131
Üroloji	0	0	2	100	0.079

NA:non-applicable

kaçınılmazdır (2). Daniel Vega İspanya'da sağlık çalışanları üzerinde yaptığı çalışmada, depresyon ve duygusal tükenmişliğin sadece sağlık çalışanlarında gözlemlenen bir sorun olmadığı ve toplumsal sağlık kalitesinde genel bir azalmaya neden olduğunu vurgulamış, beraberinde sağlıksız yaşamın diğer meslek dallarında da çalışma verimliliğini ve sürelerini zincirleme bir reaksiyon gibi etkilediğini vurgulamışlardır. Bu yüzden sağlık çalışan-

larının içinde bulunduğu tükenmişliğin ve depresyonun bir halk sağlığı sorunu oluşturduğunu ifade etmiştir (4). Çalışan ve toplum sağlığı araştırmalarını incelediğimizde, depresyona neden olabilecek önemli faktörlerden birinin yaş olduğu vurgulanmaktadır. Bu çalışmalarda, depresyon ve yaş ilişkisinin paralel olarak artmadığını, daha sık olarak zirve yaptığı farklı dönemler olduğu üzerinde durulmuştur. Özellikle de 35-45 yaş arasında

ve 65 yaş üzerinde iki dönemde artış izlenmiştir. Yaş ve cinsiyet ilişkisine göre baktığımız da ise kadınlarda 35-45; erkeklerde 55 yaş üstünde depresyonun daha sık görüldüğü belirtilmiştir (7). Bu çalışmada yaşın depresyon üzerinde anlamlı olmadığı görüldü. Benzer şekilde, Gökçen ve arkadaşların uzmanlık öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada da yaş ile depresyon arasında anlamlı bir ilişki gözlenmediği gösterilmiştir (8). Ancak, hem bizim çalışmamızda hem de benzer nitelikli çalışmalarda, çalışma grubu incelendiğinde, tıpta uzmanlık öğrencilerinin yaş ortalamalarının düşük olması nedeniyle yaş faktörünün depresyon üzerinde etkili olduğunu söylemek mümkün olmayacaktır.

Guille ve arkadaşları yaptığı çalışmada, cinsiyetler arası değerlendirilmede, kadın hekimlerin depresyona daha yatkın olduğunu belirtmiştir. Aynı çalışmada, aile içi ilişkilerinde sorunları olan kadın tıpta uzmanlık öğrencilerinin iş-tükenmişlik-depresyon düzeyinin erkeklere göre daha yüksek olduğunu da ifade etmiştir. Bununla beraber, kocaları tarafından desteklendikleri durumlarda ise depresyon düzeylerinin belirgin şekilde azaldığı görülmüştür (9). McMurray çalışmasında, eşlerin birbirlerine destek oldukları savını ileri sürerek meslektaşları ile evlenmiş hekimlerde depresyonun daha az görüldüğünü söylemiştir (10). Ancak ülkemizde yapılan çalışmalarda sonuçlar daha farklıdır. Birçok çalışmada cinsiyetler arasında ve evli/bekar arasında depresyon/tükenmişlikte fark görülmemiştir (2). Bizim çalışmamızda ülkemizdeki çalışmalardan farklı olarak cinsiyetler arasında fark olduğunu gördük. Ancak, evli/bekar olmanın ve eşin mesleğinin depresyon seviyesini etkilemediğini gözlemledik. Ayrıca, çocuk sahibi olup depresyon riskini etkilemediği çalışmamızın sonuçlarından biridir. Taycan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da sağlık çalışanları arasında çocuk sahibi olmanın depresyona neden olmadığı ifade edilmiştir (11). Ülkemizde yapılan, aile etkisini değerlendiren çalışmalarda, bu etkilerin sınırlı olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda branş tercihlerinin depresyon ve tükenmişlik üzerine etkilerini de değerlendirdik. Erol ve arkadaşları yaptığı çalışmada acil serviste çalışan tıpta uzmanlık öğrencilerinde, özellikle mesleklerinin ilk yıllarında, depresyonun daha yaygın olduğu ve iş doyumunun ciddi bir düşüş gösterdiği belirtilmiştir (12). Hüseyin Can ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise cerrahi dışı branş asistanlarının mesleki memnuniyetlerinin daha düşük olduğu, depresyon ve tükenmişliğin daha fazla olduğunu ifade etmiştir (13) Her iki çalışmada da önemle vurgulanan nokta meslek ve branş memnuniyetsizliğinin önemli bir depresyon nedeni olduğudur. Meslek/branş tercihlerinin doğru yapılması durumunda branşın getirdiği nöbet sayıları ve nöbet sonrası istirahat imkanı gibi zorlukların depresyon üzerinde etkilerinin daha sınırlı olacağı ifade edilmiştir. Ahmet Çeler ve Recep Başpınar'ın yaptıkları çalışmada bu görüşü desteklemektedir (14,15). Bizim çalışmamızda benzer bir çıkarım yapmak mümkündür. Meslek/branş memnuniyeti olmayan hekimlerde depresyon ile anlamlı bir etkileşim izlenmiştir. Yine, branş ve meslek değiştirmeyi isteyenlerde de depresyon olasılığının yüksektir. Bu sonuçlara bakarak hem meslek ve branş tercihlerinde kişiye uygun seçimler yapılmasının son derece önemli olduğunu anlıyoruz. Hekimlik mesleğinin doğası gereği ortaya çıkacak zorluklarla baş edebilmek

için öncelikle mesleği ve/veya uzmanlık dalının kişisel tatmin oluşturması gerektiğini görüyoruz. Bununla beraber, branşlar arasında oluşturulmuş grup analizinde acil, dahili veya cerrahi branşlar arasında depresyon görülme olasılığı açısından her hangi bir fark olmadığı da çalışmamızın bir diğer sonucudur. Branşlara tek tek bakıldığında nöroloji hekimlerinin anlamlı düzeyde depresif bulgular gösterdiği görülmektedir. Diğer alanlar için depresyon riskinin benzer olduğunu görmüştür.

Çalışmamızda gelir memnuniyetsizliğinin tıpta uzmanlık öğrencileri üzerinde depresyona neden olan önemli faktörlerden biri olduğu görülmektedir. Kredi borcu gibi maddi kaygıların hekimlerin depresyon olasılığını anlamlı şekilde arttırdığını gözlemledik. Maddi kaygıları olan hekimlerin iş performanslarının düşük olacağı ve depresyon risklerinin yüksek olacağını söylemek mümkündür. Bizim sonucumuzu destekler nitelikte bir çalışma Sabitova ve arkadaşlarının çalışmasıdır. Bu çalışmada orta ve düşük gelir düzeyine sahip ülkelerdeki hekimler karşılaştırılmış ve gelir düzeyi ile depresyon-tükenmişlik düzeyi arasında kuvvetli bir etkileşimin olduğunu ifade etmiştir. Hekimlerin gelir düzeyindeki azalmanın birçok olumsuz etki yarattığı belirtmiş, gelir memnuniyetsizliğinin mesleki başarı arzusunun azalttığı, mesleki-sosyal duyarsızlaşmaya neden olduğunu, iş doyum/tükenmişliği arttığı vurgulamıştır. Gelir düzeyinin düşük olmasının mesleki risk ve sorumluluk almaktan kaçınmaya neden olduğunu da altını çizmiştir (16). İnsanı sosyal bir varlık olarak tanımlanır. Hekimler, bir yandan mesleklerini icra ederken sağlık hizmetlerinin, bir yandan da birey olarak toplumun bir parçasını oluşturmaktadır. Ahmet Çeler çalışmasında hekimlerin yoğun çalışma saatleri nedeniyle sosyal hayatlarının olumsuz etkilendiği ve sosyal yaşama zaman ayıramayan tıpta uzmanlık öğrencilerinin depresyona daha meyilli olduklarını yükseldiğini ifade etmiştir (15). Benzer şekilde, Barrack çalışmasında mesai saatleri ile depresyonun doğru orantılı olarak değiştiğini ifade etmiştir (17). Karlıdağ ise mesai süresi 9 saat ve üzerinde olan hekimlerde duygusal tükenmişliğin ve depresyonun daha yüksek olduğunu tespit etmiştir (18). Bizim çalışmamızda ise, önceki çalışmaların tersine, sosyal medyanın kullanımı, sosyal aktivite ve sıklığının depresyon olasılığını etkilemediği görüldü. Yoğun mesai saatleri ve sosyal hayattan feragat etmenin tıp mesleğinin bir parçası olduğu, uzun eğitim sürelerinde bu sosyal feragatin kabullenildiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Ancak kesin çıkarımlar yapmak için daha detaylı çalışmalara gereksinim vardır.

Sigara içme alışkanlığı zevk verici bir alışkanlık olarak tanımlanmaktadır. Bununla beraber, sağlığa zararları da bilinmektedir. Sigara bir bağımlılıktır ve depresyon arasında kuvvetli ilişki vardır (19). Molina ve ark. yaptığı çalışmada sigara kullanan hekimler ile depresyon arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ancak alkol tüketiminin depresyonla ilişkisi olmadığını yazmıştır (20). Bizim çalışmamızda da sigara kullanımı ile depresyon arasında güçlü bir ilişki görülmektedir. Bununla beraber, sigara içimi ile depresyon arasında kompleks bir ilişki vardır. Depresyon sigara içenlerde içmeyenlere oranla 2 kat daha fazla görülmektedir. Ancak, nikotin-erjik etki ile oluşan kimyasal cevap ile antidepresan nitelikte etkilerinin olduğu da bu konudaki derlemelerin

ortak bir sonucudur. Sigarayı bırakmanın hem depresyon riskini arttırdığı hem de depresyon tedavisinde bir engel olduğu gösterilmiştir (21).

Çalışmamızda psikiyatrik hastalık tanısı olanlarda depresyon daha fazla izlenirken, antipsikotik ilaç kullanımları ile kullanmayanlar arasında anlamlı fark görülmemiştir. Udemezue, 20 yıllık geçmişi değerlendirerek hazırladığı derlemede psikiyatrik tanılı olan hekimlerin tükenmişlik ve depresyon düzeylerinin korkutucu derece yüksek olduğunu yazmıştır. Bu durumun sağlık sistemini etkilerinin de kaçınılmaz olduğunu ifade etmiştir (22). Bununla beraber, Sayın ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada gece vardiyası ve uzun nöbet saatlerinin sağlık personelinde psiko-sosyal sorunların meydana gelmesini kolaylaştırıcı bir etken olduğu vurgulanmıştır (23).

Toplum ve sağlık hizmetleri birbirine kuvvetle bağlıdır. Hekim hem birey, hem çalışandır. Sağlık sisteminde olacak aksamlar toplumun tümüne etki edecektir. Hekimlerde görülecek tükenmişlik ve depresyon toplum üzerinde az ya da çok etki yaratacaktır. Bu çalışmada, mesleki tercihlerin ve branş seçimlerinin doğru yapılmasının hekimlerin depresyon eğilimlerini kuvvetli şekilde arttırdığını ve maddi sıkıntılarında olumsuz etkilerini gözlemledik. İyi ve verimli bir sağlık hizmeti için hekimlerin psikolojik durumlarının da değerlendirilmesi önemlidir. Sağlık politikaları planlanırken bu ve benzeri çalışmaların dikkate alınması gerekmektedir.

KISITLILIKLAR

Çalışmamız, her ne kadar benzer nitelikli çalışmalarla uyumlu olsa da, tek merkezli ve kısıtlı gönüllü sayısı ile çalışılmıştır. Bu sebeple daha kapsamlı çalışmalarla desteklenmesi gereklidir.

Çalışma grubunun yaş aralığının dar olması, bazı branşlarda tıpta uzmanlık öğrencilerinin sayısının az olması analiz için kısıtlılıklara sebep olmaktadır. Bununla beraber, çocuk sahibi hekimlerin sayısının az olması nedeniyle çocuk sahibi olma ile depresyon arasında ilişkinin değerlendirilmesi sınırlı bir ön görü sağlamaktadır.

KAYNAKLAR

- Kutlu R, Civi S, Karaoglu O et al. The assessment of quality of life and depression among police officers. *Turkiye Klinikleri J Med Sci* 2009; 29:8-15.
- Demiral Y, Akvardar Y, Ergör A ve ark. Üniversite hastanesinde çalışan hekimlerde iş doyumunun anksiyete ve depresyon düzeylerine etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2006; 20:157-164.
- Sui G, Jia L. Effects of fear of malpractice and organizational support on job burn out among doctors. *Journal of China Medical University* 2018; 47:264-267.
- Matos HS S, Vega ED, Urdaniz AP. Study of the burn out syndrome among the doctors of a general hospital. *Salamanca University Of Salamanca. Actas Esp Psiquiatr* 1999; 27:310-320.
- Beck AT, Ward CH, Mendelson H, et al. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961; 4:561-571.
- Wurm W, Vogel K, Holl A, et al. Depression-burn out overlap in physicians. *Plos ONE* 2016; 11: E0149913.
- Tomoda A, Mori K, Kimura M, et al. One-year prevalence and incidence of depression among first-year university students in Japan: A preliminary study. *Psychiatry Clin Neurosci* 2000; 54:583-588.
- Gökçen C, Zengin Z, Oktay MM, et al. Burn out, job satisfaction and depression in the healthcare personnel who work in the emergency department. *Anatolian Journal of Psychiatry* 2013; 14:122-128.
- Constance G, Elena F, Zhuo Z, et al. Work-family conflict and the sex difference in depression among training physicians. *JAMA Internal Medicine* 2017; 177:1766-1772.
- McMurray JE, Linzer M, Konrad TR, et al. The work lives of women physicians results from the physician work life study. The SGIM Career Satisfaction Study Group. *J Gen Intern Med* 2000; 15:372-380.
- Taycan O, Kutlu L, Çimen S, ve ark. Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerde depresyon ve tükenmişlik düzeyinin sosyo-demografik özelliklerle ilişkisi. *Anatolian Journal of Psychiatry* 2006; 7:100-108.
- Erol A, Sarıççek A, Gülseren Ş. Asistan hekimlerde tükenmişlik: İş doyumunu ve depresyon ilişkisi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2007; 8:241-247.
- Can H, Güçlü YA, Doğan S, Erkalı MB. Cerrahi ve cerrahi dışı kliniklerde tükenmişlik sendromu. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi* 2010; 20:33-40.
- Başpınar R, Cihan FC, Kutlu R. Asistan Hekimlerde Depresyon Sıklığı Ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi* 2016; 7:1-9.
- Çeler A, Kara İH, Baltacı D, ve ark. Tıp fakültesi'ndeki araştırma görevlilerinde depresyon düzeyinin iş doyumunu ile ilişkisinin incelenmesi. *Konuralp Tıp Dergisi* 2015; 7:125-133.
- Sabitova A, Sajun SZ, Nicholson S, et al. Job morale of physicians in low-income and middle-income countries: A Systematic Literature Review of Qualitative Studies. *BMJ Open* 2019; 9:E028657.
- Barrack RL, Miller LS, Sotile WM, et al. Effect of duty hour standards on burn out among orthopaedic surgery residents. *Clin Orthop Relat Res* 2006; 449:134-137.
- Karlıdağ R, Ünal S, Yoloğlu S. Hekimlerde iş doyumunu ve tükenmişlik düzeyi. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2000; 11:49-57.
- Çaykara B, Tuna R, Sağlam ZA, ve ark. Sigara bağımlılıklarında depresyon, umutsuzluk ve anksiyete düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi* 2019; 33:15-23.
- Molina A, Siguero A, Garcíapérez M, et al. Prevalence of worker burn out and psychiatric illness in primary care physicians in a healthcare area in Madrid. *Aten Primaria* 2003; 31:564-574.
- Doğan L, Mevsim V. Anksiyete, depresyon ve sigara bağımlılığı *Turkiye Klinikleri J Intern Med.* 2020; 5 (1):22-6.
- Udemezue OI. Burnout and psychiatric morbidity among doctors in the UK: A Systematic Literature Review of Prevalence and Associated Factors. *Bjpsych Bulletin* 2017; 41:197-204.
- Sayın S, Kara İH, Baltacı D, ve ark. Tıp fakültesinde görev yapan araştırma görevlilerinde kronik yor-

gunluk ve depresyon sıklığının incelenmesi. Konuralp Tıp Dergisi. 2013; 5:11-17.





KADINLARIN GEBELİK DÖNEMİNDEKİ AĞIZ DIŞ SAĞLIĞI DURUMLARI*
ORAL DENTAL HEALTH OF WOMEN DURING PREGNANCY

Şenay TOPUZ¹, Aylin GÜNEŞ², Nuriye BÜYÜKKAYACI DUMAN³

¹Ankara Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ankara

²Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kırıkkale

³Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çorum

ÖZ

Gebelik döneminde kadının ağız dış sağlığı hem gebe kadının, hem de doğacak çocuğun gelecek ağız dış sağlığında belirleyici olmasından dolayı çok önemlidir. Bu çalışmada kadınların gebelik dönemindeki ağız, diş sağlığı durumlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı ve kesitsel tipte yapılan araştırmanın örneklemini Kırıkkale Üniversitesi Hastanesi'ne başvuran doğum aşamasındaki 212 kadın oluşturmuştur. Veriler literatüre dayalı olarak hazırlanan anket formu kullanılarak toplanmış, IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) v.22 paket programında uygun istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalamasının 27.8±6.65 yaş (min 17-max 42) olduğu, %70.3'ünün dişlerini düzenli fırçaladığı, düzenli fırçalayanların da %59.7'sinin günde en az iki kez diş fırçaladığı, diş ipi (%9) ve ağız gargarası (%17) kullanım oranlarının ise çok düşük olduğu tespit edilmiştir. Kadınların %36.6'sı gebelik sırasında diş fırçalama alışkanlığının değiştiğini, diş fırçalama alışkanlığının değiştiğini belirten kadınların %30.9'u gebelik döneminde diş fırçalamayı daha düzenli hale getirdiğini, %69.1'i ise diş eti kanaması, diş fırçası ve diş macununun bulantı hissini artırdığı veya diğer nedenlerden dolayı diş fırçalama sıklığının azaldığını ya da dişini fırçalamadığını belirtmiştir. Kadınların ağız dış sağlığı ile ilgili bilgilerinin ve uygulamalarının yeterli olmadığı, ayrıca gebelikte diş fırçalama oranlarının azaldığı tespit edildiğinden, gebelik öncesi dönemden başlayarak kadınlara konu hakkında hemşireler ve ebeler tarafından eğitimler verilmesinin uygun olacağı sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

During pregnancy, oral dental health of the women is very important. This study was done to determine the oral and dental health status of women during pregnancy. The sample of this descriptive and cross-sectional study consisted of 212 women who applied to Kırıkkale University Hospital. The data were collected using a questionnaire based on the literature and evaluated using appropriate statistical methods in the IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) v.22 program. The average age of the women who participated in the study is 27.8±6.65 (min 17-max 42), 70.3% regularly brushing their teeth, 59.7% of women who brush regularly did brushing at least twice a day, and the rate of using dental floss and mouth wash was very low. 36.6% of the women stated that their teeth brushing habit changed during pregnancy and 30.9% of them stated that they did brushing more regularly during pregnancy. Since it was determined that women's knowledge and practices about oral and dental health were not sufficient, and the rate of tooth brushing during pregnancy decreased, it was concluded that it would be appropriate to train women about the subject by nurses and midwives starting from the pre-pregnancy period.

Anahtar kelimeler: Ağız hijyeni, diş sağlığı, gebelik, hemşirelik.

Keywords: Oral hygiene, dental health, pregnancy, nursing.

* The 10th Athens Congress on Women's Health and Disease, 1-3 September 2016, Atina, Yunanistan kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Makale Geliş Tarihi : 28.08.2020

Makale Kabul Tarihi: 25.12.2020

Corresponding Author: Dr. Öğretim Üyesi Şenay TOPUZ, ORCID ID: 0000-0002-3690-5747, Ankara Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Ebelik Bölümü Aktaş Kavşağı, Ankara

E-mail: senaytopuz@gmail.com

Araştırma Görevlisi, aylingungunes@gmail.com, 0000-0003-3215-4103

Doçent Dr. nurfatihh@hotmail.com, 0000-0002-4246-3607

GİRİŞ

Ağız ve diş sağlığı ile ilgili sorunlar Dünya’da en yaygın sağlık sorunlarının başında gelmektedir (1,2). Ülkemizde 35-44 yaş grubunda kırsal kesimde çürük prevalansı %95-98, şehir çevresinde %79, şehirlerde ise %76’dur (3). Ağız ve diş sağlığı sorunları pek çok hastalıkta olduğu gibi tedavi edilseler bile genellikle diş kaybı ile sonuçlanmaktadır. Ayrıca bu hastalıkların tedavisi için gelişmiş tekniklere gereksinim vardır, pahalıdır ve zaman-ış gücü kaybına neden olmaktadır. Tüm bu nedenlerle ağız ve diş sağlığı sorunları önemli sağlık sorunları listesinde ilk sıralarda yer almaktadır (4).

Her yaş döneminde ağız diş sağlığı önemli olsa da gebelik dönemi hem gebe kadının hem de doğacak çocuğun gelecek ağız diş sağlığında belirleyici olmasından dolayı çok daha önemlidir (5,6). Gebelik sürecinde estrojen düzeyinin yükselmesi ile yaşanan hiperemi, tükürük salgısında artma ve sık tekrarlayan kuzmalar sonucu gingivitis, kanama ve hatta diş kaybı gibi ağız diş sağlığı ile ilgili sorunlar yaşanabilmektedir (7-9). Bu sorunların yaşanmaması ya da en aza indirilmesi iyi bir ağız-diş bakımı ve ideal beslenmenin sağlanması ile mümkündür. Fakat gebelik sürecinde birçok anne adayının, ağız diş bakımını ihmal ettikleri bilinmektedir. Kaydırak ve arkadaşları (10) yaptıkları çalışmanın sonucunda gebelerin ağız hijyeni alışkanlıklarının yetersiz olduğunu tespit etmişlerdir. Oysa sağlıklı bir ağız-diş çevresinin oluşturulması gebelerde ağız-diş bakım planlamasının en önemli unsurudur (9).

Hemşirelerin gebelerin, ağız-diş sağlığı konusunda sağlıklı yaşam davranışları kazanması ve sürdürmesinde, eğitici, koordinatör ve danışmanlık gibi önemli rol ve sorumlulukları vardır. Ancak antenatal bakımın bir parçası olan ağız-diş sağlığı, genellikle sağlık profesyonelleri tarafından ihmal edilmektedir. Bu nedenle, gebelikte ağız ve diş sağlığının önemi konusunda sağlık profesyonellerinin farkındalığının artırılması önemlidir (11,12). Bu araştırma da kadınların gebelik dönemindeki ağız, diş sağlığı durumlarını belirlemek ve hemşirelerin, ebe-lerin ağız sağlığı konusunda önemli rol ve sorumlulukları olduğunu vurgulamak amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel tipte yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Kırıkkale Üniversitesi Hastanesine

doğum nedeni ile başvuran gebeler, örneklemini 1 Nisan 2014-1 Haziran 2015 tarihleri arasında Kırıkkale Üniversitesi Hastanesine başvuran, araştırma kriterlerine uyan ve çalışmamızı kabul eden, son trimestirdaki 212 kadın oluşturmuştur. Araştırmanın kriterleri, kadının gebeliğinin son trimesterinde olması, ağız diş sağlığını etkileyecek kronik bir hastalığının bulunmaması, iletişim engelinin olmaması ve çalışmaya katılmayı kabul etmesidir. Literatüre dayalı olarak hazırlanan anket formunda kadınların demografik özelliklerini ve ağız diş sağlığı uygulamalarını ve sorunlarını tanımlamaya yönelik sorular bulunmaktadır (5,7,8). Veriler gebe kadınlardan yüz yüze görüşülerek toplanmıştır. Çalışmanın tüm aşamalarında Helsinki Bildirgesi’ne dayanan etik ilkelere uyulmuş, çalışmanın yapılabilmesi için Kırıkkale Üniversitesi klinik araştırmalar etik kurulundan, etik kurul izni (Karar no:01/06), kurum izni ve gebelerden bireysel onam alınmıştır.

İstatistiksel Analizler

Çalışma verileri, IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) v.22 programına aktarılarak analiz edilmiştir. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistikler için kategorik değişkenlerde sayı ve yüzde değerleri, sayısal değişkenlerde de ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Çalışmadaki kategorik değişkenlerin istatistiksel analizleri için Pearson ki kare testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışma bulguları değerlendirildiğinde, kadınların %76.4’ünün ortaokul ve üzeri eğitim aldığı, yaş ortalamasının 27.88 ± 6.65 (min 17-max 42) olduğu, %82.1’inin çalışmadığı, %70.8’inin il merkezinde yaşadığı ve %52.8’inin gelir durumunun orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Ayrıca kadınların %63.2’sinin multipar olduğu, %69.8’ininde daha önceden düşük ve kürtajla sonuçlanan bir gebeliğinin olmadığı tespit edilmiştir (Tablo I). Çalışmaya katılan kadınların ağız-diş hijyen uygulamaları değerlendirildiğinde, kadınların %70.3’ünün dişlerini düzenli fırçaladığı, düzenli fırçalayanların da %59.7’sinin dişlerini günde en az iki kez fırçaladığı bulunmuştur. Kadınların diş ipi ve ağız gargarası kullanım oranları ise çok düşük düzeydedir. Kadınların normal yaşantılarında düzenli olarak diş hekimi kontrolüne

Tablo I. Kadınların tanımlayıcı ve obstetrik özelliklerine ilişkin dağılımı

Özellikler	n	%
Eğitim Durumu		
İlkokul ve altı	50	23.6
Ortaokul ve üzeri	162	76.4
Çalışma Durumu		
Çalışıyor	38	17.9
Çalışmıyor	174	82.1
Yaşadığı Yer		
İl	150	70.8
İlçe	50	23.6
Köy	12	5.6
Gelir Durumu		
İyi	96	45.3
Orta	112	52.8
Kötü	4	1.9
Yaş	Ortalama=27.8±6.65 yaş (min=17, max=42)	

gitme durumları incelendiğinde %83.5'inin düzenli diş hekimi kontrolüne gitmediği, gidenlerin ise yarısından azının altı ayda bir diş hekimi kontrolüne gittiği bulunmuştur. Gebelik öncesinde kontrol amaçlı diş hekimine gitme durumları incelendiğinde ise, kadınların sadece %28.3'ünün diş hekimi kontrolüne gittiği tespit edilmiştir. Kadınların %39.6'sı gebelik sırasında diş fırçalama alışkanlığının değiştiğini, %30.9'u gebelik döneminde diş fırçalamayı daha düzenli hale getirdiğini, %69.1'i ise diş eti kanaması, diş fırçası ve diş macununun bulantı hissinin artırdığı veya diğer nedenlerden dolayı diş fırçalama sıklığının azaldığını ya da dişini fırçalamadığını belirtmiştir. Kadınların %18.9'u gebelik sırasında diş çürüğü yaşadığını, %6.6'sı gebelik sırasında diş kaybı yaşadığını, %9.4'ü gebelik sırasında diş tedavisi yaptırdığını ifade etmiştir (Tablo II).

Kadınların gebelik dönemindeki beslenme durumları incelendiğinde, kadınların %76.6'sının beslenme konusunda danışmanlık almadığı ve önemli bir kısmının gebelik döneminde diş sağlığını olumlu etkilediği bilinen

besin gruplarının tüketimini (kalsiyum ve fosfor yönünden zengin; süt, yoğurt, sebze, meyve, balık gibi) artırdığı ve kadınların %82.5'inin önerilen vitamin ve mineral takviyesini aldığı tespit edilmiştir (Tablo III).

Kadınların %41'inin "annenin ağız-diş sağlığının bebeğin sağlığını etkilediği" görüşüne katıldığı, %54.7'sinin ise "gebelik annede diş kaybına neden olur" görüşüne katılmadıkları tespit edilmiştir. Ayrıca kadınların %48.5'inin şekerli gıdaların bebeklerin ya da çocukların diş sağlığını bozduğunu, %12'si diş fırçalamamanın, %21'i yeterli beslenmemenin, %6'sı ise ilaçların, bebek ve çocukların diş sağlığını bozduğunu düşündükleri tespit edilmiştir (Tablo IV).

Kadınların eğitim durumuna göre düzenli diş fırçalama alışkanlıkları incelendiğinde eğitim durumu ile düzenli diş fırçalama alışkanlığı arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0.001$). Eğitim düzeyi arttıkça diş fırçalama alışkanlığı da artış göstermektedir (Tablo V).

Tablo II. Kadınların ağız ve diş sağlığına ilişkin özelliklerinin dağılımı

Özellik	n	%
Gebelik öncesi diş fırçalama alışkanlığı		
Düzenli	149	70.3
Düzensiz	63	29.7
Günlük diş fırçalama sıklığı*		
2'den az	60	40.3
2 ve üzeri	89	59.7
Diş ipi kullanma durumu		
Kullanan	19	9
Kullanmayan	193	91
Ağız gargarası kullanma durumu		
Kullanan	36	17
Kullanmayan	176	83
Gebelik öncesi diş hekimine düzenli gitme durumu		
Giden	35	16.5
Gitmeyen	177	83.5
Gebelik öncesi kontrol amaçlı diş hekimine gitme durumu		
Giden	60	28.3
Gitmeyen	152	71.7
Gebelik sırasında diş fırçalama düzeninde değişim		
Değişim var	84	39.6
Değişim yok	128	60.4
Gebelik sırasında diş fırçalama alışkanlığı değişim durumu		
Düzenli diş fırçalamaya başlayan	26	30.9
Diş fırçalama sıklığı azalan	25	29.8
Diş eti kanmasından dolayı fırçalayamayan	13	15.5
Diş macunu mide bulandırdığı için fırçalamayan	15	17.9
Diş fırçasından midesi bulandığı için fırçalamayan	5	5.9
Gebelik sırasında diş çürüğü yaşama		
Yaşayan	40	18.9
Yaşamayan	172	81.1
Gebelik sırasında diş kaybı yaşama		
Yaşayan	14	6.6
Yaşamayan	198	93.4
Gebelik sırasında diş tedavisi yaptırma durumu		
Yaptıran	20	9.4
Yaptırmayan	192	91.6

* Düzenli diş fırçalama alışkanlığı olanlar.

Tablo III. Kadınların gebelik sürecinde beslenme durumlarının dağılımı

Özellik	n	%
Gebelik sırasında beslenme danışmanlığı alma		
Alan	49	23.4
Almayan	163	76.6
Gebelik sırasında süt tüketimi durumu		
Artıran	165	77.8
Artırmayan	47	22.2
Gebelik sırasında et, tavuk, balık tüketimi durumu		
Artıran	160	75.5
Artırmayan	52	24.5
Gebelik sırasında meyve ve sebze tüketimi durumu		
Artıran	192	90.6
Artırmayan	20	9.4
Gebelik sırasında tahıl ve kurubaklagil tüketimi durumu		
Artıran	148	69.8
Artırmayan	64	30.2
Gebelikte vitamin, mineral takviyesi		
Alan	175	82.5
Almayan	37	17.5

Tablo IV. Kadınların gebelik sürecinin anne ve bebek diş sağlığına etkileri ile ilgili görüşleri

Özellik	n	%
Annenin Ağız-Diş Sağlığı;		
Bebek Sağlığını Etkiler	87	41
Bebek Sağlığını Etkilemez	67	31.6
Fikrim yok	58	27.4
Gebelik annede diş kaybına;		
Neden olur	60	28.3
Neden olmaz	116	54.7
Fikrim yok	36	17

Tablo V. Kadınların eğitim durumuna göre düzenli diş fırçalama alışkanlıklarının karşılaştırması

	Eğitim	Düzenli Diş Fırçalama				P
		Evet		Hayır		
		N	%	N	%	
	İlkokul ve altı	25	16.8	25	39.7	
	Ortaokul ve üzeri	124	83.2	38	60.3	0.000
	Toplam	149	100	63	100	

Kadınların çalışma durumları ile günlük diş fırçalama sıklığı arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (p=0.002). Kadınların çalışma durumu ile kontrol amaçlı diş hekimine gitme durumları arasında da anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (p=0.03). Kadınların çalışma durumu hem kadınların diş fırçalama

sıklığını, hem de kadınların diş hekimine gitme durumlarını olumlu yönde etkilemektedir (Tablo VI).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sağlıklı bir ağız ve çürüksüz dişler için iyi bir ağız bakımı herkes için olduğu gibi gebe kadınlar içinde çok

Tablo VI. Kadınların çalışma durumları ile diş fırçalama sıklığı ve gebelik öncesi diş hekimine gitme durumlarının karşı-

	Çalışma Durumu	Çalışma Durumu				P
		Çalışmıyor		Çalışıyor		
		N	%	N	%	
Diş Fırçalama Sıklığı	2'den az	54	46.6	6	18.2	
	2'den fazla	62	53.4	27	81.8	0.002
	Toplam	116	100	33	100	
Diş Hekimine	Giden	44	25.3	16	42.1	
	Gitmeyen	130	74.7	22	57.9	
	Toplam	174	100	38	100	0.03

önemlidir. Ancak çalışmalarda gebe kadınların ağız bakımı uygulamalarına çok dikkat etmediği görülmektedir. Ülkemizde Kaydırak (10) tarafından yapılan çalışmaya göre gebelerin % 83.3'ünün düzenli dişlerini fırçaladığı ancak düzenli dişlerini fırçalayan gebelerin ise sadece % 29.5'inin günde iki kere dişlerini fırçaladığı, Hindistan'da yapılan bir çalışma sonucunda da kadınların sadece % 31.6'sının günde iki kez diş fırçaladığı ve hiçbirinin diş ipi kullanmadığı tespit edilmiştir (13). Bu çalışmada ise gebe kadınların önemli bir kısmının dişlerini düzenli fırçaladığı, düzenli fırçalayanlarında yarısından biraz fazlasının günde en az iki kez diş fırçaladığı ve diş ipi ve ağız gargarası kullanım oranlarının ise çok düşük düzeyde olduğu bulunmuştur (Tablo I). Bu çalışmada diş fırçalama oranlarının az da olsa daha yüksek olmasının nedeni olarak gebelerin önemli bir kısmının ortaokul ve üzeri eğitime sahip ve şehir merkezinde ikamet ediyor olmaları sayılabilir. Japonya'da yapılan bir çalışma sonucunda ise bu çalışmanın sonucuna benzer şekilde gebe kadınların %85.9'unun günde iki ve daha fazla diş fırçaladığı rapor edilmiştir (14). Göktürk'ün (15) yaptığı çalışmada gebelik döneminden önce ve gebelik döneminde düzenli yapılan diş hekimî kontrollerinin gebelik dönemindeki ağız sağlığının iyileştirilmesi için gerekli olduğu vurgulanmıştır. Kısa ve Zeyneloğlu (16) doğum servisinde yatan kadınlarla yaptıkları çalışmada ise kadınların %99.4'ünün diş hekimine düzenli gitme alışkanlığının olmadığını, %32.8'inin diş eti rahatsızlığı olduğunu, %5.9'unun ise şu andaki gebeliğinde diş hekimine gittiği ve diş hekimine gidenlerin çoğunluğunun ise diş ağrısı nedeni ile diş hekimine gittiğini belirlemiştir. Hindistan'da yapılan bir çalışma sonucunda ise gebe kadınların sadece % 26.9'unun diş muayenesi yaptırdığı tespit edilmiştir (13). Bu çalışmada ise gebelerin büyük kısmının normal yaşantılarında düzenli olarak diş hekimî kontrolüne gitmediği, gidenlerin ise yarısından azının altı ayda bir diş hekimî kontrolüne gittiği bulunmuştur. Gebelik öncesinde kontrol amaçlı diş hekimine gitme durumları incelendiğinde ise kadınların çok az bir kısmının diş hekimî kontrolüne gittiği tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada gebelerin % 9.4'ünün, gebeliği sırasında diş tedavisi yaptırdığı tespit edilmiştir (Tablo II). Gebelik sürecinde diş tedavisinin güvenli olduğu bilinmesine rağmen, sağlık profesyonellerinin bile bu duruma çok sıcak bakmadığı görülmektedir (7). Gebelik dönemi kadının ağız diş sağlığına daha fazla dikkat etmesi gereken özel bir dönem olmasına rağmen yapılan çalışmalarda gebe kadınların ağız hijyeni alışkanlıklarının yetersiz olduğu tespit edilmiştir (10,17). Bu çalışmada da kadınların %39.6'sının gebelik sırasında diş fırçalama alışkanlığının değiştiği tespit edilmiştir. Ancak alışkanlığı değişen kadınların sadece %30.9'unun gebelik döneminde diş fırçalamayı daha düzenli hale getirdiği, geriye kalanların ise diş eti kanaması, diş fırçası ve diş macunundan kaynaklı bulantı hissi ve diğer nedenlerden dolayı diş fırçalama sıklıklarının azaldığı ya da dişlerini fırçalamadıkları belirlenmiştir (Tablo II).

Gebelik döneminde kadının yeterli ve doğru ağız diş hijyenini sağlaması kadar yeterli ve dengeli beslenmesi de hem kadının hem de doğacak çocuğun ağız diş sağlığı için belirleyici ve önemlidir. Sağlıklı diş gelişimi için kadının gebelik süresince profesyonel beslenme danışmanlığı alması, kalsiyum, fosfor ve vitaminlerden zengin

beslenmesi önerilmektedir (9,11,17). Bu çalışmada kadınların sadece % 23.4'ünün beslenme ile ilgili danışmanlık alabildiği tespit edilmiştir. Aynı zamanda kadınların önemli bir kısmının gebelik döneminde süt grubu, et grubu, meyve sebze grubu ve kuru baklagil grubu ürünleri daha fazla tükettikleri ve vitamin-mineral takviyesi aldıkları görülmüştür (Tablo III).

Gebelik süreci kadının sağlık durumunu etkilediği kadar kadının sağlık durumu da gebelik sürecini ve doğacak bebeğin sağlığını etkilemektedir. Kısa ve Zeyneloğlu (16) doğum servisinde yatan kadınlarla yaptıkları çalışmada, kadınların % 45.6'sının ağız diş sağlıklarının gebelik sürecinden etkilendiğini düşündüklerini belirlemişlerdir. Yine başka çalışmalarda annelerin ağız sağlığının iyileştirilmesinin, çocuklarda çürük gelişiminin yavaşlatılmasında rol oynadığı bildirilmiştir (5,17). Çalışma kapsamına alınan kadınların yarıya yakınının ağız diş sağlığının bebek sağlığını etkilediği görüşüne katıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca kadınların yarısından fazlasının gebelik annede diş kaybına neden olur fikrine katılmadığı ve büyük kısmının gebelik süresince çürük ve diş kaybı da yaşamadığı sonucuna ulaşılmıştır (Tablo IV).

Eğitim, çalışma durumu gibi sosyoekonomik özelliklerin kişilerin ağız diş sağlığı uygulamalarında belirleyici bir faktör olduğu bilinmektedir (18,19). Bu çalışmada da kadınların eğitim durumu ile düzenli diş fırçalama alışkanlıkları incelendiğinde eğitim durumu ile düzenli diş fırçalama alışkanlığı arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.001$). Eğitim düzeyi arttıkça diş fırçalama alışkanlığı da artış göstermektedir. Aynı şekilde çalışan kadınlar ile çalışmayanların günlük diş fırçalama sıklığı ve diş hekimine düzenli gitme durumu arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p = 0.002$, $p = 0.03$).

Çalışma sonucunda kadınların gebelik süresince ağız diş sağlığına yönelik uygulamalarının yeterli olmadığı, hatta gebelikle birlikte diş fırçalama sıklıklarının azaldığı görülmüştür. Hâlbuki gebelik sürecinin sağlıklı başlayıp sağlıklı sonuçlanması hem kadının hem doğacak bebeğin dolayısıyla da aile ve toplumun sağlığı için belirleyici ve önemlidir. Bu nedenle gebelik döneminde kadınların bu hizmetlere ulaşabilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması, gebe takibi yapan hemşire, ebe ve hekimlerin konu hakkında bilgilendirilip eğitim ve danışmanlık programlarının başlatılması önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Murtomaa H. Better oral health to all. *J Contemp Med Sci* 2016; 2:115.
2. Petersen PE. Priorities for research for oral health in the 21st Century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Health* 2005; 22:71-74.
3. Türk Diş Hekimleri Birliği. http://www.tdb.org.tr/basin_yazdir.php?id=64#:~:text=6%20ya%C5%9F%20grubunda%20s%C3%BCt%20di%C5%9Fi,ya%C5%9F%20grubunda%20ise%207;Erişim Tarihi: 07.07.2020.
4. Karabekiroğlu S, Ünlü N. Toplum bazlı koruyucu ağız diş sağlığı programlarında erken dönem koruyucu uygulamaların yeri ve önemi. *EÜ Dişhek Fak Derg* 2017; 38:89-100.
5. Mutluay AT, Mutluay M. Koruyucu Ağız diş sağlığı programlarında annenin eğitimi ve ağız sağlığının

- iyileştirilmesi ile erken çocukluk çağı çürüklerinin önlenmesi. Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2019; 25:175-181.
6. Fitzsimons, D, Dwyer JT, Palmer C, Boyd LD. Nutrition and oral health guid lines for pregnant women, in fants, and children. J Am Diet Assoc 1998; 98:182-188.
 7. Hartnett E, Haber J, Krainovich-Miller B, et al. Oral Health in Pregnancy. JOOBN 2016; 45:565-573.
 8. Bertness J, Holt K. Oral Health Care During Pregnancy: A Resource Guide (2nd ed). National Maternaland Child Oral Health Resource Center, Washington, DC 2017; pp 3-15.
 9. Oral Health Care During Pregnancy: A National Consensus Statement. The National Maternal and Child Oral Health Resource Center, Georgetown University. Washington DC, 2012. <https://www.mchoralhealth.org/PDFs/OralHealthPregnancyConsensus.pdf>; Erişim tarihi: 07.07.2020.
 10. Kaydırak MM, Şahin NH, Can MM, Koray M. Gebelerin ağız ve diş sağlığına ilişkin bilgi ve görüşleri. SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi 2018; 9:11-16.
 11. Kirca N. The importance of oral-dental health in pregnancy. Adv Dent&Oral Health 2018; 7:555710.
 12. Pars H, Çavuşoğlu H. Annelerin ağız sağlığına yönelik bilgi ve uygulamalarının beş yaş altındaki çocukların diş sağlığına etkisi: karşılaştırmalı ke-sitsel bir çalışma. Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri 2019; 11:148-161.
 13. Argaval N, Gupta ND, Tewari RK, Garg AK, Yadav P. Knowledge, attitude and practice of oral health care in pregnant women in North India- a cross-sectional survey. University J Dent Sci 2017; 3:22-25.
 14. Fujiwara N, Tsuruda K, Iwamoto Y, et al. Significant increase of oral bacteria in the early pregnancy period in Japanese women. J Investig Clin Dent 2017; 8:1-8.
 15. Göktürk Ö, Yarkaç FU, Gebelikte ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesinin periodontal durumla ilişkisi. Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2019; 25:34-42.
 16. Kısa S, Zeyneloğlu S. Doğum sonu servisinde yatan kadınların gebelikteki ağız hijyeni alışkanlıkları ve diş hekimine gitme durumları. TAF Prev Med Bull 2013; 12:65-74.
 17. Mecdi M, Hotun NŞ. Gebelikte ağız ve diş sağlığı. STED 2015; 24:161-166.
 18. Mut ANU, Öcek AZ, Yücel U, Çiçeklioğlu M, Eden E. İzmir-Bornova'da gebelerin ağız-diş sağlığı hizmeti gereksinimi ve bu hizmetlerden yararlanma düzeyinin sosyoekonomik değişkenlerle ilişkisi. DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2014; 28:103-193.
 19. Martínez-Beneyto Y, Vera-Delgado M V, Pérez L, Maurandi A. Self-reported oral health and hygiene habits, dental decay, and periodontal condition among pregnant European women. Int J Gynaecol Obstet 2011; 114:18-22.



TÜRKİYE'DE ANTİBİYOTİK TÜKETİM MİKTARININ VE BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNDE ANTİBİYOTİK REÇETELEME UYGULAMALARININ OECD ÜLKELERİ İLE KARŞILAŞTIRMALI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ*
EVALUATION OF ANTIBIOTIC CONSUMPTION OF POPULATION AND ANTIBIOTIC PRESCRIBING PRACTICES IN PRIMARY HEALTH CARE SERVICES IN TURKEY IN COMPARISON TO OECD COUNTRIES

Selda EMRE AYDINGÖZ¹, Karl Michael LUX¹

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, Ankara

ÖZ

Bu çalışmanın amacı Türkiye'de antibiyotik tüketim miktarının ve antibiyotik reçeteleme uygulamalarının Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ülkeleri ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesidir. Bu amaçla OECD Sağlık Verileri ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Avrupa Antimikrobiyal İlaçlar Tüketim Ağı veritabanları üzerinden Türkiye ve OECD ülkelerindeki antibiyotik tüketim ve reçeteleme verileri, karşılaştırılmalı olarak analiz edilmiştir. Antibiyotik tüketim hacmi, DID (her 1000 kişi için tanımlanmış günlük doz) olarak verilmiştir. Türkiye'nin 2013'de 41.1 DID olan toplam sistemik antibakteriyel ilaç tüketim hacmi, 2017 ve 2018 yıllarında sırasıyla 35.5 DID ve 31.0 DID düzeyine düşmüştür. Türkiye OECD ülkeleri arasında, 2013'de en yüksek antibiyotik tüketimine sahipken, 2018'de bu tüketimde %24.6'lık bir düşüş göstermiştir. DSÖ veritabanında Türkiye'de beta-laktam grubu antibiyotiklerin kullanım oranı 2013-2017 yılları arasında %43.9'dan %47'ye çıkarken, sefalosporinlerin kullanım oranı %32.1'den %26.4'e düşmüştür. Türkiye'de tüketilen toplam antibiyotik miktarının sadece %41.3'ünün birinci basamak sağlık hizmetlerinde reçetelenmektedir, bu değer tüm OECD ülkeleri arasındaki en düşük orandır. Sonuç olarak, Türkiye OECD ülkeleri arasında hala en yüksek antibiyotik tüketim miktarına sahip ülkeler arasındadır. Ancak, özellikle 2016 yılından itibaren Türkiye'de antibiyotik tüketim miktarında belirgin düşüş olması ve "birinci sıra" antibiyotikler tüketiminde artışla birlikte "ikinci sıra" antibiyotiklerin tüketiminde azalma olması dikkat çekicidir. Bu olumlu ve umut verici bulguların, ulusal düzeyde alınan tedbirlerin sonucu olduğu düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Anti-bakteriyel ajanlar, bakteriyel direnç, birinci basamak sağlık hizmetleri, OECD, Türkiye

*: Bu çalışma KA20/356 kodu ile Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

Makale Geliş Tarihi : 09.10.2020
Makale Kabul Tarihi: 22.12.2020

ABSTRACT

In this study, we aimed to evaluate the antibiotic consumption in population and antibiotic prescribing practices in primary healthcare in Turkey in comparison to the OECD countries. This is a database analysis on the OECD Health Data and WHO European Network of Antimicrobial Drugs Consumption database. Antibiotic consumption volume was given as DID (daily dose defined per 1000 people). Total antibiotic consumption in Turkey was 41.1 DID in 2013, which decreased to 35.5 DID and 31.0 DID in 2017 and 2018, respectively. Among OECD countries, Turkey had the highest antibiotic consumption in 2013, which showed a 24.6% decrease in 2018. Consumption of beta-lactam antibiotics in Turkey increased from 43.9% to 47% between 2013 and 2017, while that of cephalosporin decreased from 32.1% to 26.4%. Only 41.3% of antibiotics consumed in Turkey are prescribed in primary health care services, which is the lowest among OECD countries. In conclusion, Turkey is still among the countries with the highest antibiotic consumption in OECD. However, there is a significant decrease in antibiotic consumption in Turkey since 2016, along with an increase in the consumption of "first-line" antibiotics and a decrease in consumption of "second-line" antibiotics. These promising findings might be the result of measures taken at national level.

Keywords: Anti-bacterial agents, drug resistance, bacterial, OECD, primary health care, Turkey.

Corresponding Author: Dr. Karl Michael LUX, ORCID ID: 0000-0002-5203-8161, Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, Bağlıca, Ankara, TÜRKİYE
E-mail: michaellux86@gmail.com
Dr. Öğr. Üyesi Dr. Selda EMRE AYDINGÖZ,
seldaemre71@yahoo.com, ORCID: 0000-0001-7823-7620

GİRİŞ

Antibiyotiklere direnç gelişimi günümüzde önemli bir küresel morbidite ve mortalite nedenidir. Aşırı ve akılcı olmayan antibiyotik kullanımı direnç gelişiminin temel nedenini oluşturmaktadır (1). Küresel antibiyotik kullanımı, 2000-2015 yılları arasında özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde %65 artmıştır (2). Türkiye dünya çapında en çok antibiyotik tüketen ülkeler arasında yer almaktadır (3,4). Bu nedenle akılcı antibiyotik kullanımı Türkiye'deki sağlık otoritelerinin önceliklerinden birisi olmuştur (5,6).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), akılcı ilaç kullanımını teşvik etmek için gözetim, denetim, geri bildirim ve devamlı eğitimi içeren 12 girişimin ülkeler tarafından ulusal düzeyde uygulanmasını önermektedir (7,8). Bu temelde, antibiyotik tüketimini sınırlandırmak için Türkiye'de alınan tedbirler arasında birinci basamak sağlık hizmetlerinde antibiyotik reçetelemenin takibi ve raporlanması, hekimlere ve halka yönelik eğitimler, medya faaliyetleri, çeşitli yayınlar ve reçetesiz antibiyotik satışını sınırlayan yasal düzenlemeler yer almaktadır (6). Antibiyotik tüketiminin ve reçeteleme şeklinin takibi ve raporlanması, antibiyotiklerin akılcı kullanımını teşvik etmeye yönelik ülkeler tarafından uygulanan girişimlerin etkinliğini değerlendirmek ve yönlendirmek için önemlidir.

Antibiyotik direncinin küresel bir sağlık sorunu olması nedeniyle, Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (*Organisation for Economic Co-operation and Development*, OECD) ve DSÖ gibi uluslararası kuruluşlar üye ülkelerin antibiyotik tüketim verilerini toplamakta ve periyodik olarak kapsamlı, erişime açık raporlar ya da veritabanları şeklinde yayınlamaktadır (9,10). Bu veritabanlarının detaylı olarak incelenmesi, ülkelere özel ve karşılaştırmalı antibiyotik tüketimi verisinin analiz edilerek bilimsel yayın şeklinde sunulması, ülkelerin akılcı antibiyotik kullanımına yönelik çabalarının ilgili taraflar tarafından değerlendirilmesi için önem taşımaktadır. Ancak bu veritabanlarında bulunan ülkemizdeki antibiyotik tüketim miktarı ve hekimlerin antibiyotik reçeteleme davranışlarına yönelik veriler diğer ülkelerle karşılaştırmalı olarak analiz edilerek yayınlanmamıştır.

Bu çalışmanın amacı, OECD ve DSÖ veritabanları analiz edilerek, Türkiye'de antibiyotik tüketim miktarının ve birinci basamak sağlık hizmetlerinde antibiyotik reçeteleme uygulamalarının OECD ülkeleri ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Tasarımı ve Veri Kaynağı

Bu çalışma, uluslararası veritabanlarında Türkiye ve OECD ülkelerindeki antibiyotik tüketim ve reçeteleme verisinin kapsamlı analizine dayanmaktadır. Çalışmada sunulan veriler, internette erişime açık olan iki veritabanından elde edilmiştir. Bu veritabanları OECD Sağlık Verileri ve DSÖ Avrupa Antimikrobiyal İlaçlar Tüketim Ağı Verisi'dir (9,10).

OECD Sağlık İstatistikleri 2020, 1 Temmuz 2020'de yayınlanmış olup, OECD Sağlık Veritabanı, OECD ülkeleri genelinde sağlık ve sağlık sistemleri hakkında karşılaştırılabilir istatistiklerin en kapsamlı kaynağıdır. Karşılaştırmalı analizler yapabilmek ve çeşitli sağlık sistemlerinin uluslararası karşılaştırmalarından dersler çıkarmak için gerekli bir araçtır. OECD Sağlık Ver-

ileri'nde Türkiye ile ilişkili antibiyotik tüketim verisinin kaynağı TC Sağlık Bakanlığı, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) denetiminde olan İlaç Takip Sistemi'nde (İTS) (<https://www.its.gov.tr/>), eczanelerde dağıtılan ilaçlardır. Aynı veritabanında birinci basamak sağlık hizmetlerinde antibiyotik reçeteleme verisinin kaynağı TİTCK denetiminde olan Reçete Bilgi Sistemi'dir. Bu sistemdeki veriler birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan aile hekimleri tarafından yazılan reçeteleri kapsamaktadır. Ülkemizde birinci basamak sağlık hizmetleri, Aile Sağlığı Merkezleri'nde aile hekimi ve aile sağlığı çalışanları tarafından bireye yönelik koruyucu, tanı, tedavi ve rehabilite edici sağlık hizmetlerini kapsamaktadır.

DSÖ Avrupa Antimikrobiyal İlaçlar Tüketim Ağı Verisi 2011-2017 dönemi için Avrupa Birliği dışındaki ülkelere ve DSÖ'nün Avrupa Bölgesi'ndeki alanlarından toplanan antimikrobiyal ilaç tüketimine ilişkin verileri rapor eder. Bu veritabanı sadece antimikrobiyal ilaç tüketim verisi içermektedir. DSÖ Avrupa Antimikrobiyal İlaçlar Tüketim Ağı Verisi'nde Türkiye ile ilişkili antibiyotik tüketim verisinin kaynağı ise İlaç Takip Sistemi'nde, hem eczanelerde hem de hastanelerde dağıtılan ilaçlardır. Her iki veritabanı da antibiyotiklerin tanımlaması için uluslararası standart ilaç sınıflandırma sistemi olan ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical*-Yapısal Tedavi Edici Kimyasallar Sınıflandırma Sistemi) kodlama sistemini kullanmış, bu sisteme göre "J01, sistemik antibakteriyel ilaç" koduna sahip ilaçları veritabanına dahil etmiştir (11). Veritabanlarında "birinci sıra antibiyotikler" olarak sınıflandırılan antibiyotikler, dar spektrumlu, endikasyona yönelik olarak ilk sırada tercih edilmesi gereken antibiyotikler (beta-laktam grubu antibiyotikler gibi) olup, "ikinci sıra antibiyotikler" geniş spektrumlu ampirik antibiyotiklerdir (sefalosporinler, makrolidler gibi). Tedavi kılavuzları ve DSÖ, antimikrobiyal direnç gelişiminin önüne geçilmesi için birinci sıra antibiyotiklerin öncelikle reçete edilmesini önermektedir (8). Makalede sunulan veriler kaynağı teşkil eden her iki veritabanı da internette erişime açıktır. Uygun şekilde refere edilmeleri kaydıyla, bilimsel ve eğitsel amaçlarla kullanılabilir, uyarlanabilir ve analiz edilmeleri serbesttir (9,10).

Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından (22.09.2020) onaylanmış (Proje no: KA20/356) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

Antibiyotik Tüketimi Ölçü Birimi: DDD ve DID Tanımı

Tanımlanmış günlük doz (*Defined Daily Dose*, DDD), Dünya Sağlık Örgütü İlaç İstatistikleri Metodolojisi İşbirliği Merkezi tarafından tanımlanan, ilaç tüketiminin istatistiksel bir ölçüsüdür. Yetişkinlerde ana endikasyonu için kullanılan bir ilacın günlük varsayılan ortalama idame dozu olarak tanımlanır. DDD her 1000 kişi hesaplanırsa DID olarak isimlendirilir (*DDD per 1000 Inhabitants per day*, DID). Çalışmamızda sistemik kullanım amaçlı antibakteriyellerin (ATC kodu J01) tüketim hacmi DID olarak verilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Makaleye kaynak teşkil eden yukardaki veritabanlarında ülkelerin antibiyotik tüketim verileri ve birinci basamak sağlık hizmetlerinde antibiyotik reçeteleme uygulamalarına ilişkin veriler seçilerek Microsoft Excel pro-

gramına aktarılmıştır. Bu program kullanılarak veri üzerinde tanımlayıcı istatistikler yapılmış ve tablo ya da şekiller oluşturularak sunulmuştur.

BULGULAR

Türkiye'nin Sistemik Antibakteriyel İlaç Tüketim Hacmi ve En Sık Tüketilen Antibiyotik Sınıfları

OECD Sağlık Verileri'nin ve DSÖ Avrupa Antimikrobiyal İlaçlar Tüketim Ağı Verisi'nin kaynağı TC Sağlık Bakanlığı TİTCK kontrolündeki İTS'dir. OECD Sağlık Verileri, hastane dışında toplum düzeyinde antibiyotik tüketim hacmini gösterecek şekilde İTS'de sadece eczanelerde dağıtılan ilaçları dikkate alırken, DSÖ Avrupa Antimikrobiyal İlaçlar Tüketim Ağı Verisi hem eczanelerde hem de hastanelerde dağıtılan ilaçları kapsamına almaktadır. OECD Sağlık Verileri'nde 2013 yılında 41.1 DID olan toplam sistemik antibakteriyel ilaç tüketim hacmi, 2016 yılına kadar istikrarlı bir seyir gösterirken, 2017 ve 2018 yıllarında tüketim sırasıyla 35.5 DID ve 31.0 DID düzeyine belirgin bir düşüş göstermiştir. DSÖ Avrupa Antimikrobiyal İlaçlar Tüketim Ağı Verisi'nde de benzer değerler ve seyir özellikleri olmakla birlikte, bu veri hastane kullanımını da içerdiği için %0.9-1.3 oranında daha yüksek DID değerleri raporlanmıştır. İki veritabanı arasındaki bu fark Türkiye'de toplam sistemik antibakteriyel ilaç tüketiminde hastane kullanımının sınırlı katkısı olduğuna, tüketimin esas olarak eczanelerden toplum düzeyinde olduğuna işaret etmektedir (Tablo I).

DSÖ Avrupa Antimikrobiyal İlaçlar Tüketim Ağı Verisi'ne göre tüm yıllarda tüketilen sistemik antibakteriyel ilacın %96'sının oral yoldan, %4'ünün ise parenteral yoldan kullanıldığı görülmektedir. Bu veritabanına göre 2013-2017 yılları arasında Türkiye'de en çok kullanılan antibiyotikler beta-laktam grubu antibiyotikler ve sefalosporinlerdir (Tablo II). Bu süre içinde "birinci sıra" antibiyotik olan beta-laktam grubu antibiyotiklerin kullanım oranının %43.9'dan %47'ye çıkarken, "ikinci sıra" antibiyotik kabul edilen sefalosporinlerin kullanım oranı %32.1'den %26.4'e düşmüştür (Tablo II). Antimikrobiyal direnç gelişiminin önlenmesi için, geniş spektrumlu "ikinci sıra" antibiyotikler yerine optimal ve kanıta dayalı "birinci" sıra antibiyotiklerin öncelikli olarak tercih edilmesi önerilmektedir (8). DSÖ Avrupa Antimikrobiyal İlaçlar Tüketim Ağı Verisi'nde, OECD Sağlık Verileri'nden farklı olarak 2018 yılı verisi bulunmamaktadır.

Türkiye ve OECD Ülkelerinin Sistemik Antibakteriyel İlaç Tüketim Hacmi Açısından Karşılaştırılması

OECD ülkeleri arasında, Türkiye 2013 yılında önemli bir farkla en yüksek sistemik antibakteriyel ilaç tüketim hacmine sahip olan ülke iken (Türkiye 41.1 DID; OECD ortalaması 20.0 DID), 2018 yılında %24.6'lık bir düşüş ile 2. sraya gerileyebilmiştir (Tablo III). OECD ülkelerin büyük çoğunluğunda 2013-2018 yılları arasında antibakteriyel ilaç tüketim hacminde düşüş olduğu dikkati çekmektedir. Türkiye; Avusturya, Lüksemburg, İtalya ve Almanya'dan sonra antibakteriyel ilaç tüketim hacmi

Tablo I. OECD ve DSÖ kaynaklarında 2013-2018 yılları arasında Türkiye'nin sistemik antibakteriyel ilaç (J01) tüketim hacmi

Kaynak	Kapsam	Türkiye'nin sistemik antibakteriyel ilaç tüketim hacmi (DID*)					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
OECD Sağlık Verileri (2020) https://stats.oecd.org	İlaç Takip Sistemi'nde** eczanelerde dağıtılan ilaçlar	41.1	39.5	40.2	40.2	35.3	31
DSÖ Avrupa Antimikrobiyal İlaçlar Tüketim Ağı Verisi (2020) https://www.euro.who.int/en/publications	İlaç Takip Sistemi'nde** hastanelerde ve eczanelerde dağıtılan ilaçlar	42.4	40.4	41.5	41.5	36.4	-
	Fark (%)	1.3 (3.1)	0.9 (2.2)	1.3 (3.1)	1.3 (3.1)	1.1 (3.0)	-

*DID = Her 1000 kişi için günlük DDD (*defined daily dose*, tanımlanmış günlük doz)

**İlaç Takip Sistemi (<https://www.its.gov.tr/>), TC Sağlık Bakanlığı, TİTCK denetimindedir.

Tablo II. Antibiyotik gruplarına göre Türkiye'de DID cinsinden toplam ilaç tüketimi

Antibakteriyel ilaç grubu	DID* (toplam tüketimin yüzdesi, %)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Beta-laktam grubu antibiyotikler	18.6 (43.9)	18 (44.6)	18.5 (44.6)	19.1 (46)	17.1 (47)
Sefalosporinler	13.6 (32.1)	12.2 (30.2)	12 (28.9)	11.6 (28)	9.6 (26.4)
Makrolidler, linkozamidler ve streptograminler	4.1 (9.7)	4.1 (10.1)	4.8 (11.6)	4.7 (11.3)	4 (11)
Kinolon grubu antibiyotikler	3.1 (7.3)	3 (7.4)	3.1 (7.5)	3 (7.2)	2.6 (7.1)
Tetrasiklinler	1.3 (3.1)	1.3 (3.2)	1.3 (3.1)	1.2 (2.9)	1.2 (3.3)
Sulfonamidler ve trimetoprim	0.4 (0.9)	0.4 (1)	0.4 (1)	0.3 (0.7)	0.3 (0.8)
Diğer J01 antibakteriyel ilaçlar	1.4 (3.3)	1.5 (3.7)	1.5 (3.6)	1.6 (3.9)	1.7 (4.7)
Toplam	42.4 (100.0)	40.4 (100.0)	41.5 (100.0)	41.5 (100.0)	36.4 (100.0)

Kaynak: DSÖ Avrupa Antimikrobiyal İlaçlar Tüketim Ağı Verisi (erişim tarihi 4.9.2020) kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

*DID = Her 1000 kişi için günlük DDD (*defined daily dose*, tanımlanmış günlük doz)

minde en fazla % düşüş gösteren ülke olmuştur (sırasıyla %31.6; %27.5; %25.6; %25.5) (Tablo III). OECD ülkeleri arasında en yüksek antibiyotik tüketim hacmine sahip üç ülkenin Türkiye, Kore ve Yunanistan

veritabanında bazı ülkeler için bulunmaktadır. Tablo IV'de bu ülkelere ait veri özetlenmiştir. OECD Sağlık Verileri, Türkiye'de birinci basamak sağlık hizmetlerinde antibiyotik reçeteleme verisini en yakın

Tablo III. OECD ülkelerinin 2013 ve 2018 yıllarında sistemik antibakteriyel ilaç (J01) tüketim hacimlerine göre sıralaması, tüketim ve sıralamada değişim miktarları

	2013		2018		% Değişim	Sıralamada Değişim
	Sıralama*	DID**	Sıralama*	DID**		
Türkiye	1	41.1	2	31	-24.6	-1
Kore	2	30.1	3	29.8	-1.0	-1
Yunanistan	3	28.0	1	32.4	15.7	2
Lüksemburg	4	28.0	8	20.3	-27.5	-4
Slovak Cumhuriyeti	5	25.9	10	19.9	-23.2	-5
İtalya	6	24.2	15	18	-25.6	-9
Fransa	7	24.1	4	23.6	-2.1	3
Belçika	8	23.8	7	20.6	-13.4	1
İsrail	9	22.1	13	18.9	-14.5	-4
Litvanya	10	21.8	9	20.2	-7.3	1
Çek Cumhuriyeti	11	21.0	17	17.5	-16.7	-6
Polonya	12	20.5	5	23	12.2	7
İrlanda	13	20.0	6	20.9	4.5	7
Finlandiya	14	19.5	23	15.5	-20.5	-9
İspanya	15	19.5	14	18.3	-6.2	1
Birleşik Krallık	16	19.5	16	18	-7.7	0
Norveç	17	19.1	22	16.7	-12.6	-5
Danimarka	18	18.7	18	..	-8.4	0
Portekiz	19	18.7	11	19.1	2.1	8
Avustralya	20	18.5	19	17.2	-7.0	1
İzlanda	21	18.3	12	19.1	4.4	9
Şili	22	16.1	21	16.9	5.0	1
Almanya	23	15.7	27	11.7	-25.5	-4
Kanada	24	15.3	20	17	11.1	4
Slovenya	25	14.5	28	11.6	-20.0	-3
İsveç	26	14.2	25	12.4	-12.7	1
Macaristan	27	13.7	24	13.6	-0.7	3
Avusturya	28	13.6	31	9.3	-31.6	-3
Estonya	29	12.1	26	12	-0.8	3
Letonya	30	11.3	29	11.4	0.9	1
Hollanda	31	10.1	30	9.5	-5.9	1
OECD Ortalaması		20.0		18.1		

Kaynak: OECD Sağlık Verileri (erişim tarihi 4.9.2020) kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

* En yüksekten en düşüğe **DID = Her 1000 kişi için günlük DDD (*defined daily dose*, tanımlanmış günlük doz)

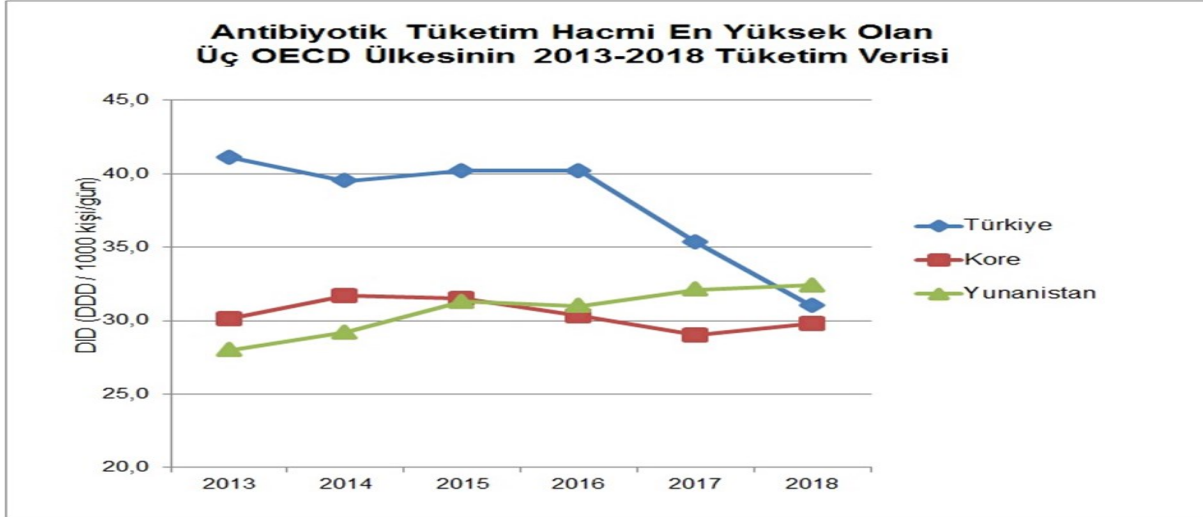
olduğu görülmektedir. Bu ülkelerin 2013-2018 yılları arasında DID cinsinden antibiyotik tüketim verisi incelendiğinde, Türkiye'nin özellikle 2016-2018 yılları arasında tüketimde belirgin düşüş kaydettiği dikkati çekmektedir (Şekil I).

Türkiye ve OECD Ülkelerinde Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Antibiyotik Reçeteleme Miktarı

Ülkelerin sistemik antibakteriyel ilaç tüketim hacimleri verisi OECD ülkelerinin çoğu için mevcutken, "birinci basamak sağlık hizmetlerinde aile hekimleri tarafından reçetelenen sistemik antibiyotik miktarı ve bu miktar içinde ikinci sıra antibiyotiklerin oranı" verisi OECD

2016 tarihine kadar içermektedir. Bu tarihte birinci basamak sağlık hizmetlerinde aile hekimleri tarafından reçetelenen sistemik antibiyotik miktarı Türkiye'de 16.6 DID olup, Türkiye bu değer ile verisi bulunan 16 OECD ülkesi arasında 9. sıradadır (Tablo IV). Ülkede tüketilen toplam antibiyotik miktarının sadece % 41.3'ünün birinci basamak sağlık hizmetlerinde reçetelendiği, bu oranın tüm OECD ülkeleri arasındaki en düşük oran olduğu dikkati çekmektedir. Diğer taraftan "ikinci sıra" antibiyotiklerin birinci basamakta reçetelenen tüm antibiyotikler içindeki payının en yüksek olduğu ülkelere birisi Türkiye'dir (%32.6) (Tablo IV).

TARTIŞMA



Şekil I. OECD ülkeleri arasında en yüksek antibiyotik tüketim hacmine sahip üç ülkenin 2013-2018 yılları arasında DID cinsinden tüketim verisi.

Kaynak: OECD Sağlık Verileri (erişim tarihi 4.9.2020) kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur. DID = Her 1000 kişi için günlük DDD (*defined daily dose*, tanımlanmış günlük doz)

Tablo IV. 2016 yılında birinci basamak sağlık hizmetlerinde aile hekimleri tarafından reçetelenen sistemik antibiyotik miktarı ve bu miktar içinde "ikinci sıra" antibiyotiklerin oranı

	Sıralama*	DID**		Sıralama*	"İkinci sıra" antibiyotikler (%)***
Yunanistan	1	36.3	Kore	1	35
İtalya	2	28.8	Türkiye	2	32.6
Kore	3	26.9	Yunanistan	3	27.8
Lüksemburg	4	25.3	İtalya	4	24.3
İzlanda	5	24.6	İsrail	5	24.2
İsrail	7	20.8	Lüksemburg	6	22.4
Slovenya	8	18.9	Kanada	7	20.2
Türkiye	9	16.6	İspanya	8	18.7
Kanada	10	15.3	Estonya	9	18
Norveç	11	15.1	Slovenya	10	10.4
Danimarka	12	14.9	İzlanda	11	7.5
Hollanda	13	14.4	Hollanda	12	7.5
İspanya	14	12.6	İsveç	13	5.2
İsveç	15	10.5	Danimarka	14	3.4
Estonya	16	10	Norveç	15	3.2

Kaynak: OECD Sağlık Verileri (erişim tarihi 4.9.2020) kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur. OECD veritabanında "birinci basamak sağlık hizmetlerinde aile hekimleri tarafından reçetelenen sistemik antibiyotik miktarı ve bu miktar içinde ikinci sıra antibiyotiklerin oranı" verisi sadece tabloda listelenen ülkeler için mevcuttur. OECD Sağlık Verileri, Türkiye'de birinci basamak sağlık hizmetlerinde antibiyotik reçeteleme verisini en yakın 2016 tarihine kadar içerdiği için bu yıla ait veri sunulmuştur.

* En yüksekten en düşüğe

**DID = Her 1000 kişi için günlük DDD (*defined daily dose*, tanımlanmış günlük doz)

*** Birinci basamakta reçetelenen tüm antibiyotiklerin yüzdesi

Sunulan çalışma, uluslararası veritabanları kullanılarak Türkiye ve OECD ülkelerinin antibiyotik tüketim verisinin karşılaştırmalı olarak analiz edildiği ilk çalışmadır. Elde edilen bulgular Türkiye'nin OECD ülkeleri arasında hala en yüksek antibiyotik tüketim miktarına sahip ülkeler arasında olmasına karşın, özellikle 2016 yılından itibaren Türkiye'de antibiyotik tüketim miktarında belirgin düşüş olduğunu ve "birinci sıra" antibiyotikler tüketiminde artışla birlikte "ikinci sıra" antibiyotiklerin tüketiminde azalma olduğunu göstermektedir. Birinci basamak sağlık hizmetlerinde reçetelenen antibiyotik

miktarının birçok OECD ülkesine göre az olması, Türkiye'de antibiyotiklerin özellikle ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerinde reçetelendiğini ya da reçetesiz kullanıldığını düşündürmektedir. Direnç oluşum riski nedeniyle zorunlu durumlarda sınırlı olarak kullanılması gereken "ikinci sıra" antibiyotiklerin birinci basamak sağlık hizmetlerinde reçetelenmesinin en yüksek oranda olduğu OECD ülkelerinde birisi Türkiye'dir. Bu da özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinde görev alan aile hekimlerinin akılcı antibiyotik reçeteleme davranışları üzerine eğitimlerinin önemine ve gerekliliğine

dikkat çekmektedir.

Literatürde birinci basamak sağlık hizmetlerinde antibiyotik reçeteleme uygulamalarının değerlendirildiği çalışmalar az sayıdadır ve genellikle belirli popülasyonlarda veya sınırlı sayıda merkezde yapılmıştır (12-17). Ülke genelinde tüm birinci basamak hekimlerinin reçete verilerini bildiren bir çalışma bulunmamaktadır. Türkiye, dünya çapında en fazla antibiyotik kullanılan ülkeler arasında yer aldığından, birinci basamak düzeyinde akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi ile mücadeleye yönelik ülke çapında yoğun girişimlerde bulunmaktadır. Yüksek nüfusu ve antibiyotik tüketimi göz önüne alındığında, Türkiye'deki birinci basamak hekimlerinin antibiyotik reçeteleme alışkanlıklarına ilişkin kapsamlı verilerin yayınlanması ve yerel düzeydeki girişimlerin etkisi, diğer ülkelerde ve dünya çapında akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi ile başa çıkmada yol gösterici olacaktır.

Çalışmamızda esas alınan OECD veritabanı birçok bilimsel çalışmaya kaynak oluşturmuştur (18). Bu veri tabanına göre, Türkiye'deki antibiyotik tüketimi 2013'te 41.1 DID'den 2018'de 31.0 DID'ye gerilemiştir. Bunun antibiyotik kullanımını iyileştirmeye yönelik ulusal düzeyde alınan tedbirlerin sonucu olduğu düşünülmektedir. Türkiye'de 2017 ve 2018 yıllarında antibiyotik tüketiminde kaydedilen düşüş, 2014 yılından bu yana sürdürülen eğitimsel ve düzenleyici girişimlerin olumlu etkilerini göstermektedir. Özellikle reçetesiz antibiyotik satışının kısıtlanmasına yönelik yasal düzenlemenin, antibiyotik tüketiminde 2017 yılından itibaren kaydedilen belirgin düşüşte temel rol oynadığı düşünülmektedir.

Türkiye'de sağlık yetkilileri, reçete verilerinin takibini ve hekimlere geri bildirimini sağlamak için bir elektronik reçete sistemini uygulamaya koymuş ve akılcı antibiyotik kullanımına öncelik veren akılcı ilaç kullanımı ulusal eylem planını 2014-2017 dönemi içine biletmiştir (6). Aile hekimlerinin 2017 yılı boyunca yazdıkları reçete verilerinin bu sistem üzerinden değerlendirildiği yakın zamanlı bir çalışmada Türkiye genelinde aile hekimleri tarafından yazılan reçetelerin %24.97'sinin en az bir antibiyotik içerdiği bildirilmiştir (19). Çalışmamızda Türkiye'de tüketilen toplam antibiyotik miktarının sadece %41.3'ünün birinci basamak sağlık hizmetlerinde reçetelendiği, bu oranın tüm OECD ülkeleri arasındaki en düşük oran olduğu dikkati çekmektedir. Bu durum Türkiye'de antibiyotik reçeteleme yoğunluğunun birinci basamak sağlık hizmetlerinden çok ikinci ve üçüncü basamakta olduğunu düşündürmektedir. Antibiyotik reçeteleme yoğunluğunun ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerinde daha fazla olması olumlu olmakla birlikte, bu düzeylerde de akılcı antibiyotik kullanımının sağlanması, ülkemizde antibiyotik tüketiminin kontrol altına alınması için önem taşımaktadır. Birinci basamak sağlık hizmetlerinde görev yapan hekimlerin akılcı antibiyotik reçeteleme uygulamalarının artırılması için ulusal düzeyde alınan tedbirlerin ikinci ve üçüncü basamakta çalışan hekimleri kapsayacak şekilde genişletilmesi, yaygın enfeksiyonların tedavisinde esas alınan kılavuzların uygulanması, meslek içi eğitimler, kliniklerin antibiyotik reçeteleme miktarlarının takibi ve geri bildirimini, ikinci ve üçüncü basamakta antibiyotik reçetelen-

mesini azaltacak önlemler olarak önerilebilir.

Aşırı reçetelenmeye ek olarak, akılcı olmayan antibiyotik kullanımı da antimikrobiyal direnç neden olan bir faktördür. Tedavi kılavuzları ve DSÖ, geniş spektrumlu ampirik tedavi ("ikinci sıra" antibiyotikler) yerine optimal ve kanıta dayalı antibiyotik tedavisini ("birinci sıra" antibiyotikler) tercih etmektedir (8). Çalışmamızda elde ettiğimiz veriler, Türkiye'de antibiyotik tüketim miktarında belirgin düşüş yanında "birinci sıra" antibiyotiklerin tüketiminde artışla ve "ikinci sıra" antibiyotiklerin tüketiminde azalma olduğunu göstermektedir. Bu olumlu bulguya karşın, "ikinci sıra" antibiyotiklerin birinci basamak sağlık hizmetlerinde reçetelenmesinin en yüksek oranda olduğu OECD ülkelerinde birisi Türkiye'dir. Ülke genelinde birinci sıra antibiyotiklerin tüketiminde artış olmasına rağmen, birinci basamak sağlık hizmetlerinde görev alan aile hekimleri arasında "ikinci sıra" antibiyotiklerin hala yüksek oranda reçetelenmesi, akılcı antibiyotik reçeteleme davranışları üzerine eğitimlerinin önemine ve gerekliliğine dikkat çekmektedir.

Birinci basamakta antibiyotiklerin reçetelenmesiyle ilgili eğitimsel girişimlerin etkisi çeşitli araştırmalarda değerlendirilmiştir (20-23). Bu çalışmalar, çalışma tasarımı, sonuç ölçütleri ve girişimlerin şekli ve süresi açısından büyük değişkenlik göstermektedir. Daha önce yürütülen çalışmalarda sonuç ölçütleri, kılavuzlara uymayı, popülasyonda antibiyotik tüketim miktarını, reçete edilen antibiyotik miktarını veya yüzdesini ve antibiyotik reçeteleme ile ilgili diğer davranış biçimlerini içermektedir (20). Birinci basamakta reçeteleme tutumunun değerlendirildiği çalışmalarda, eğitimsel girişimler ağırlıklı olarak hekimleri hedef almış ve toplam antibiyotik reçetesi veya uygun antibiyotik reçetelenme oranları sonuç olarak değerlendirilmiştir (20,24-27). Toplumsal müdahale programlarının etkisini değerlendiren çalışmaların çoğunda, çalışmamızda olduğu gibi antibiyotik tüketiminin ölçüsü olarak DID kullanılmıştır (28,29). Önceki çalışmalarda farklı çalışma tasarımlarından ötürü sonuçların karşılaştırılması zordur. Roque ve ark. (20) tarafından yapılan sistematik bir derlemede, antibiyotik reçetelenmesini iyileştirmeye yönelik girişimlere ilişkin 78 çalışma değerlendirilmiş ve çalışmaların çoğunda eğitimsel girişimler ile antibiyotik reçetelenmesinin iyileştirilebileceği bulunmuştur.

Sonuç olarak, Türkiye OECD ülkeleri arasında hala en yüksek antibiyotik tüketim miktarına sahip ülkeler arasındadır. Ancak, özellikle 2016 yılından itibaren Türkiye'de antibiyotik tüketim miktarında belirgin düşüş olması ve "birinci sıra" antibiyotikler tüketiminde artışla birlikte "ikinci sıra" antibiyotiklerin tüketiminde azalma olması dikkat çekicidir. Bu olumlu ve umut verici bulguların, ulusal düzeyde alınan tedbirlerin sonucu olduğu düşünülmektedir. Akılcı antibiyotik reçetelenmesi ve tüketiminde gelişmelerin devam etmesi için ülke çapında girişimler ve takiplerin devam etmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Laxminarayan R, Duse A, Wattal C, et al. Antibiotic resistance-the need for global solutions. *Lancet Infect Dis* 2013; 13:1057-1098.
2. Klein EY, Van Boeckel TP, Martinez EM, et al. Global

- increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015. *Proc Natl Acad Sci USA* 2018; 115:E3463-3470.
3. WHO Report on Surveillance of Antibiotic Consumption. 2016-2018 Early Implementation. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277359/9789241514880-eng.pdf?ua=1>; Erişim tarihi: 01.09.2020
 4. Versporten A, Bolokhovets G, Ghazaryan L, et al. WHO/Europe-ESAC Project Group. Antibiotic use in eastern Europe: a cross-national database study in coordination with the WHO Regional Office for Europe. *Lancet Infect Dis* 2014; 14:381-387.
 5. WHO Regional Office for Europe. Turkey takes strong action to reduce antibiotic consumption and resistance. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2017. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/antimicrobialresistance/news/news/2017/11/turkeytakes-strong-action-to-reduce-antibioticconsumption-and-resistance>; Erişim tarihi: 01.09.2020
 6. Aksoy M, Alkan A, İşli F. Rational drug use promotional activities of Ministry of Health. *Türkiye Klinikleri J Pharmacol-Special Topics* 2015; 3:19-26.
 7. WHO/EMP/MAR/2012.3. Essential medicines and health products. The Pursuit of Responsible Use of Medicines: Sharing and Learning from Country Experiences. https://www.who.int/medicines/areas/rational_use/en/; Erişim tarihi: 01.09.2020
 8. WHO. Global action plan on antimicrobial resistance, 2015. <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/publications/global-action-plan/en/>; Erişim tarihi: 01.09.2020
 9. The OECD Health Database 2020. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?ThemeTreeId=9>; Erişim tarihi: 01.09.2020
 10. WHO Regional Office for Europe Antimicrobial Medicines Consumption (AMC) Network, AMC data 2011-2017. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/who-regional-office-for-europe-antimicrobial-medicines-consumption-amc-network-amc-data-20112017-2020>; Erişim tarihi: 01.09.2020
 11. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. International language for drug utilization research. ATC/DDD. <https://www.whocc.no/>; Erişim tarihi: 01.09.2020
 12. Prah J, Kizzie-Hayford J, Walker E, et al. Antibiotic prescription pattern in a Ghanaian primary health care facility. *Pan Afr Med J* 2017; 28:214.
 13. Grosso G, Marventano S, Ferranti R, et al. Pattern of antibiotic use in the community: von-adherence and self-prescription rates in an Italian urban population. *Mol Med Rep* 2012; 5:1305-1310.
 14. Kaur A, Bhagat R, Kaur N, et al. A study of antibiotic prescription pattern in patients referred to tertiary care center in Northern India. *Ther Adv Infect Dis* 2018; 5:63-68.
 15. El-Kholey KE, Wali O, Elkomy A, et al. Pattern of antibiotic prescription for oral implant treatment among dentists in Saudi Arabia. *Implant Dent* 2018; 27:317-323.
 16. Segura-Egea JJ, Martín-González J, Jiménez-Sánchez MDC, et al. Worldwide pattern of antibiotic prescription in endodontic infections. *Int Dent J* 2017; 67:197-205.
 17. Mazzaglia G, Greco S, Lando C, et al. Adult acute upper respiratory tract infections in Sicily: pattern of antibiotic drug prescription in primary care. *J Antimicrob Chemother* 1998; 41:259-266.
 18. Sayılı U, Aksu Sayma Ö, Vehid S, et al. Comparison of health Indicators and Health Expenditures of Turkey and OECD Countries. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2017; 2:1-12.
 19. İşli F, Aksoy M, Emre Aydingöz S, et al. Rational use of antibiotics by family physicians in turkey during primary healthcare service: a cross-sectional analysis through the Prescription Information System. *TJFMPC* 2020; 14:87-95.
 20. Roque F, Herdeiro MT, Soares S, et al. Educational interventions to improve prescription and dispensing of antibiotics: a systematic review. *BMC Public Health* 2014; 14:1276.
 21. Butler CC, Simpson SA, Dunstan F, et al. Effectiveness of multifaceted educational programme to reduce antibiotic dispensing in primary care: practice based randomised controlled trial. *BMJ* 2012; 344:d8173.
 22. Ho MJ, Venci J. Improving the success of mailed letter intervention programs to influence prescribing behaviors: a review. *J Manag Care Pharm* 2012; 18:627-649.
 23. Arnold SR, Straus SE. Interventions to improve antibiotic prescribing practices in ambulatory care. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; 4:CD003539.
 24. Rubin MA, Bateman K, Alder S, et al. A multifaceted intervention to improve antimicrobial prescribing for upper respiratory tract infections in a small rural community. *Clin Infect Dis* 2005; 40:546-553.
 25. Enriquez-Puga A, Baker R, Paul S, et al. Effect of educational outreach on general practice prescribing of antibiotics and antidepressants: a two-year randomised controlled trial. *Scand J Prim Health Care* 2009; 27:195-201.
 26. Mandryk JA, Mackson JM, Horn FE, et al. Measuring change in prescription drug utilization in Australia. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2006; 15:477-484.
 27. Légaré F, Labrecque M, LeBlanc A, et al. Training family physicians in shared decision making for the use of antibiotics for acute respiratory infections: a pilot clustered randomized controlled trial. *Health Expect* 2011; 14:96-110.
 28. Chazan B, Turjeman RB, Frost Y, et al. Antibiotic consumption successfully reduced by a community intervention program. *Isr Med Assoc J* 2007; 9:16-20.
 29. Finkelstein JA, Huang SS, Kleinman K, et al. Impact of a 16-community trial to promote judicious antibiotic use in Massachusetts. *Pediatrics* 2008; 121:e15-23.



THE EFFECT OF TRAINING ON THE KNOWLEDGE LEVEL OF EMERGENCY NURSES ON COLLECTING, KEEPING AND TRANSFERRING BIOLOGICAL EVIDENCE IN FORENSIC CASES
ACİLDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERİN ADLİ OLGULARDA BİYOLOJİK DELİLLERİN TOPLANMASI, SAKLANMASI VE TRANSFERİNE İLİŞKİN BİLGİ DÜZEYLERİNE EĞİTİMİN ETKİSİ

Birgül CERİT¹, Emine Seda EVLER², Mehmet Ali ÇALIŞKAN¹

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Bolu

²Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Bolu

ABSTRACT

This study was carried out to determine the effect of training on the knowledge level of emergency nurses on collecting, keeping, and transferring biological evidence in forensic cases. The research was designed in a single group pretest-posttest quasi-experimental model. The sample group of this study consisted of 61 nurses working at the emergency service in a training and research hospital in one of the metropolitan cities of Turkey. While the mean score obtained from the questionnaire administered to nurses before training (pre-test) was 57.81 ± 16.70 , the mean score achieved after training (post-test) was 85.56 ± 12.34 . When comparing the mean scores of nurses before and after the forensic nursing training, a statistically significant difference was found. It was concluded that the training on collecting, keeping, and transferring biological evidence had a positive effect on the knowledge level of emergency nurses. Therefore, it can be suggested that such in-service training programs should be organized so that emergency nurses can manage forensic cases properly.

ÖZ

Bu çalışma acilde çalışan hemşirelerin adli olgulardan biyolojik delillerin toplanması, saklanması ve transferine ilişkin bilgi düzeylerine eğitimin etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma tek grup öntest-sontest yarı deneysel modelde tasarlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Türkiye'nin metropol şehirlerinden birinde bulunan bir eğitim ve araştırma hastanesinin acil servisinde çalışan 61 hemşire oluşturmuştur. Eğitim öncesi (öntest) hemşirelere uygulanan anketten elde edilen ortalama puan 57.81 ± 16.70 iken eğitim sonrası (sontest) elde edilen ortalama puan 85.56 ± 12.34 'tür. Adli hemşirelik eğitiminden önce ve sonra hemşirelerin ortalama puanları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Acil serviste çalışan hemşirelerin adli olgularda biyolojik delillerin toplanması, saklanması ve transferine ilişkin bilgi düzeylerine eğitimin olumlu etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuca dayalı olarak acil serviste çalışan hemşirelerin adli olguların uygun yönetimini sağlayabilmesi için hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesi önerilebilir.

Keywords: Biological evidence, emergency nurse, forensic case, forensic nursing.

Anahtar kelimeler: Acil hemşiresi, adli hemşirelik, adli olgu, biyolojik delil.

Makale Geliş Tarihi : 23.10.2020
Makale Kabul Tarihi: 28.12.2020

Corresponding Author: Doç. Dr. Birgül CERİT, ORCID ID: 0000-0003-0007-4205, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Gököy Kampusu, 14030/Bolu
E-mail: birgulcerit@yahoo.com.tr
Telefon: 0 (374) 254 10 00 / 4773
Yüksek lisans Öğrencisi, Emine Seda Evler, sedaevler@gmail.com, ORCID ID:0000-0002-7303-2594
Arş. Gör. Mehmet Ali Çalışkan, caliskanmehmetali@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-8140-2240

INTRODUCTION

Expectations and demands of the changing and developing health system and the society have created different fields of work about the practices and roles of nurses (1). Forensic nursing is one of these fields of work. Recognized as a sub-specialty by the American Nurses Association since 1995, forensic nursing is the application of nursing science to legal procedures and is defined as application of forensic sciences, in combination with the education of nurses, to scientific research, examination of injured or dead victims, crime, violence, criminal activity and rehabilitation of traumatic accident perpetrators (2-4). According to this definition, it is clear that nurses must be informed of fundamental nursing practices as well as legal processes in approaching the forensic cases. The fact that the crime and violence, which is recognized as a universal health problem, have recently increased substantially and the individuals who are exposed to such cases apply to or are referred to health institutions, lays very important responsibilities on the nurses (5).

A major part of physical and emotional damages that external factors create on human being is firstly evaluated in emergency services of hospitals. In forensic dimension, this factor is examined carefully by expert health care personnel in terms of criminal and legal responsibility (6,7). Evidence is of great importance in fighting against crime and protecting the rights of a victim.

If evidence is not identified, collected, kept, and transferred in proper environments, this results in deformation in biological and physiochemical structures of evidence, loses and missing in the chain of evidence delivery (8). This also causes many undesirable problems leading to inability to punish guilty as required, disturbance of inner peace of victim and public (9). Healthcare personnel working at emergency service have serious responsibilities in preventing such problems (10). In this regard, nurses, members of the health team and providing uninterrupted service in health care service, have an important role. Nurses are the first staff encountering most of the forensic cases brought to any healthcare organization, making contact with a victim, his/her family, relatives, touching victim's belongings and body during his/her examination (11,12). However, there is not any forensic nurse, whose job definition is made in legal respects, in Turkey and there are few programs giving undergraduate and graduate education in forensic nursing (1). Therefore, the nurses, who have not taken any special training on forensic nursing, generally manage the forensic cases applying to any healthcare institution. It was found out in studies carried out in Turkey on the forensic nursing that most of the nurses were not informed about the concept of forensic nursing, did not get any in-service training on managing a forensic case, did not know anything about collecting, keeping recording and transferring biological evidence in forensic cases and were not aware of their legal responsibilities related to forensic cases (7, 9, 13-16). However, it is urged in the literature that the healthcare staff without any forensic knowledge negatively affects any scientific research on a forensic case and collection of evidence properly (17). It is of importance that nurses should know how to behave in

collecting, keeping forensic evidence and when encountering guilty or victim in terms of appropriate management of any forensic case in addition to nursing care service they provide in emergencies related to any forensic case (18). The detection of crime, identification of guilty, relieving victim and the nurse's fulfilment of his/her role in defending patient's right could only be ensured by the correct management of forensic case (18,19). In this regard, it is important that emergency nurses should receive training and reflect this training in practice so that they perform appropriate approaches in forensic cases (20). In this sense, Eldredge (21) indicated that receiving forensic medicine training increased the efficiency of nurses in collecting evidence. In addition to this, Abdool and Brysiewicz (18) and McGillivray (22) stated that emergency nurses had to receive training on forensic cases in order to keep evidence properly, know how to behave when encountering a guilty or a victim.

Starting from the importance of subject and the fact that nurses, serving as healthcare staff in the management of forensic cases in Turkey, did not have sufficient knowledge and ability, this study was carried out to determine the effect of forensic nursing training received by the nurses working in emergency service of a training and research hospital, located at a metropolitan city of Turkey and where forensic cases were seen frequently. It is considered that the results of this research will reveal the importance of training in proper management of a forensic case, will draw attention to the fact that nurses should receive training on this issue and thus, create an awareness.

MATERIAL AND METHOD

Type of Research

This research was designed in a single group pretest-posttest quasi-experimental model.

Study Group of the Research

The study group of this research consisted of 75 nurses working at the emergency service in a training and research hospital in one of the metropolitan cities of Turkey. However, 14 of the nurses were excluded due to their training on collection, storage, and transfer of evidence. Thus, this study was conducted with 61 nurses who volunteered to participate.

Administration of the Study

Data of this study were collected in August 2018. A form, specifying descriptive characteristics of the participants and measuring their knowledge level on collecting, keeping, and transferring biological evidence in forensic cases, was utilized in the collection of data. This form was administrated in two stages as pre-test and post-test. The pre-test and post-test were encoded so that the assessment would be made of the same person. In the first stage, the subjects were distributed questionnaires before training and were given 20 minutes to fill out. After collecting questionnaires, the subjects were given a four-hour training on general information related to collecting, keeping, and transferring biological evidence from forensic cases and the responsibilities of nurses at this stage. After completing the training, the same data collection form was re-administrated to subjects in the second stage. The subjects were not informed about the fact that the questionnaire would be

re-administrated in order to prevent keeping questions in mind.

Data Collection Tools

The data were collected by a questionnaire developed by researchers following a literature search (11, 16, 19, 22-24). This form consisted of two sections. While the first section included 6 questions on descriptive characteristics of subjects, the second section had 10 questions measuring the knowledge level of emergency nurses on collecting, keeping, and transferring biological evidence in forensic cases. The questionnaire was scored over 100 points, and each correct answer was scored 10 and each wrong answer was scored 0. The questionnaire was sent to three academic members with a forensic nursing certificate for expert opinion, and required corrections were made in line with the opinions of these academic members before administrating the questionnaire.

Assessment of Data

The data obtained from the research were analyzed utilizing the SPSS 22.0 statistics program. While the number, percentage were used in assessing the data related to the descriptive characteristics of the subjects, the mean and standard deviation values were utilized to assess the scores related to the questionnaire. Paired sample t-test was administrated in order to assess whether there was any difference between pre-test-post-test mean scores of the subjects.

Ethical Issues

Before conducting this research, written permissions were taken from the ethical committee (Reference No: 2018/06) and the institution where the research was

administrated. All subjects were informed in detail about the administration of the research. They were stated that participating in the research was voluntarily and they could withdraw from the study at any time. Written consents were obtained from the subjects before the data collection stage.

RESULTS

The descriptive characteristics of nurses are provided in Table I. Accordingly, 59.0% (n= 36) of the nurses was female and 41.0% (n= 25) of them was male with an average of age 24.80 ± 3.96 (range: 19-39). 82.0% of the nurses were single, 68.9% had a bachelor's degree, 91.8% had 0-5 years working experience and 100.0% was serving as an emergency nurse for 0-5 years.

The comparison of emergency nurses' knowledge level before and after the training on collecting, keeping, and transferring evidence in forensic cases is provided in Table II. Accordingly, while the mean score of nurses before training (pre-test) was 57.81 ± 16.70 , their mean score after training (post-test) was determined as 85.56 ± 12.34 . When examining the results of paired sample t-test, showing whether there was a difference between the mean scores of pre-test and post-test knowledge level of nurses, it was achieved that there was a significant difference between the knowledge level of nurses before and after training ($t= 13.800$; $p<0.001$).

DISCUSSION

The biological evidence collected from forensic cases are of importance for detecting crime, identifying and punishing guilty and nurse's protecting both his/her

Table I. Descriptive characteristics of nurses (n= 61)

Features	n	%
Gender		
Female	36	59.0
Male	25	41.0
Age	24.80 ± 3.96 (range 19-39)	
Marital Status		
Single	50	82.0
Married	11	18.0
Education		
High School	11	18.0
Associate Degree	6	9.8
Bachelor	42	68.9
Postgraduate	2	3.3
Professional Seniority		
0-5 year	56	91.8
6-10 year	2	3.3
11-15 year	3	4.9
Working Year in Emergency		
0-5 year	61	100.0

Table II. The comparison of emergency nurses' knowledge level before and after the training on collecting, keeping, and transferring evidence in forensic cases (n= 61)

Question Form	Mean	SD	Min.	Max.	t	p
Pre-test Knowledge	57.81	16.70	20.58	90.42		
Post-test Knowledge	85.56	12.34	48.68	99.80	13.800	.000*

*p<0.001, SD: Standard Deviation, Min: Minimum, Max: Maximum

and victim's rights on a legal basis. It was achieved in this study that the training on collecting, keeping, and transferring biological evidence in forensic cases that emergency nurses received had a positive effect on the knowledge level of these nurses (Table II). Few studies carried out on this subject also confirm the results of this study (13,20,25). It is reported in the literature that the most frequent problems are the forensic specimen taken in emergency services are improper, are not kept in appropriate conditions, unlabeled or labelled wrongly or improperly and the shipments incompatible with the chain of evidence delivery (7,13,26). It is argued in the study carried out by Abdool and Brysiewicz (18) on defining the roles of forensic nurses in emergencies that 91% of emergency nurses did not have sufficient knowledge on the forensic nursing. In the same study, one of the nurses stated that "We could only keep bullets, pulled out from a victim of a gunshot injury, as evidence for forensic cases. However, we do not have any information on keeping clothes, sperms, powder residue etc." Another nurse indicated that "Nurses did not have any training both on keeping evidence and fulfilling the requirements of chain of evidence protection, and they learn this by trial-and-error method". All nurses in that study stated that nurses should get training on forensic nursing (18). In the study by Erkan et al. (14) on awareness analysis of nurses related to forensic nursing, 55.36% of the subjects expressed that they were not informed on their legal responsibilities and roles on the management of a legal procedure. In another study (27) on the forensic experience of Saudi nurses, it was found out that 66% of nurses did not have any information on the forensic nursing and 77% of them did not receive sufficient training on the forensic nursing. It is stated in the 280th article of the Turkish Criminal Law No. 5237, "any healthcare staff, who does not inform or delays in informing competent authorities about any evidence related to a crime when s/he is on duty, is punished with imprisonment up to one year" while the 281st article indicates that "anybody, removing, deleting, concealing, amending or disrupting the evidence of a crime for hiding the truth, is punished with imprisonment from six months to five years" (28). Therefore, if nurses damage any evidence involuntarily, both victims may lose their rights and they may face legal sanctions.

As seen in above-mentioned studies, nurses do not have sufficient knowledge on collecting, keeping, and transferring biological evidence in forensic cases. Yet, the development of theoretical knowledge level of nurses is of paramount importance in proper management of forensic cases. The importance of training is undeniable in the development of theoretical knowledge. In this regard, this study concluded that the training given had a significant effect on the knowledge level of emergency nurses on collecting, keeping, and transferring biological evidence. It can be said that this is important in preventing nurses to involuntarily damage evidence, enabling them to protect themselves on a legal basis and contributing to appropriate management of the process.

CONCLUSION

It was concluded that the training on collecting, keeping, and transferring biological evidence in forensic cases had a positive effect on the knowledge level of emergen-

cy nurses. Accordingly, it can be suggested that in-service training programs on enabling emergency nurses to manage forensic cases properly, and this should be maintained with current approaches and theoretical and practical training.

REFERENCES

1. Özden D, Özveren H, Yılmaz İ. The impact of forensic nursing course on students' knowledge level on forensic evidence. *Journal of Forensic and Legal Medicine* 2019; 66:86-90.
2. Kent-Wilkinson A. Forensic nursing educational development: an integrated review of the literature. *J Psychiatr Ment Health Nurs* 2011; 18(3):236-246.
3. Nazarloo LF, Sabet MS, Jafaraghaee F, et al. Emergency department nurses' knowledge about forensic nursing. *Journal of Holistic Nursing and Midwifery* 2017; 27(3):27-36.
4. Pasqualone GA. The relationship between the forensic nurse in the emergency department and law enforcement officials. *J Critical Care Nursing Quarterly* 2015; 38(1):36-48.
5. Constantino R, Crane P, Young S. Forensic nursing evidence-based principles and practice, chapter one fundamentals of contemporary forensic nursing practice, education and research. F.A Davis Co, Philadelphia 2013; pp 3-26.
6. Yavuz MF, Basturk P, Yavuz MS, Yorulmaz C. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne başvuran adli olguların değerlendirilmesi. *Adli Bilimler Dergisi* 2002; 12:21-26.
7. Kulusayın MO, Karadayı B, Kaya A, ve ark. Adli olgularda biyolojik delil alınması, saklanması ve gönderilmesinde acil servis çalışanlarının farkındalıklarının değerlendirilmesi. *Medicine Science* 2015; 4 (1):1912-1926.
8. Açıkgöz HN, Hancı İH, Çakır A. H. DNA Laboratuvarının işleyişi. *STED* 2002; 11:126-128.
9. Çalışkan N, Özden D. The knowledge levels of health personnel in Turkey regarding forensic evidence. *Journal of Forensic Sciences* 2012; 57 (5):1217-1221.
10. Arabacı LB, Çam MO. Psikiyatri hastalarına yönelik hemşire tutum ölçeği geliştirme. *Nöropsikiyatri Arşivi* 2011; 48:175-183.
11. Lynch VA. The specialty of forensic nursing. In: Lynch VA, (ed). *Forensic Nursing*. Elsevier Mosby, St. Louis 2006; pp 3-12.
12. Stevens S. Cracking the case: your role in forensic nursing. *Nursing* 2004; 34(11):54-56.
13. Gökdoğan MR, Erkol Z. Forensic nursing in Bolu. *J Clin Forensic Med* 2005; 12(1):14-17.
14. Erkan I, Yesilyurt A, Kayserili A. Analysis of Awareness for Healthcare Professionals in Forensic Nursing. *Forensic Res Criminol Int J* 2017; 5(3):00153.
15. Küçüköğlü S, Bükecik T, Aytekin A, Çelebi A. Acil birimlerde çalışan hemşirelerin adli vakayla ilgili yaklaşımları ve kanıta dayalı uygulamaları. *Türkiye Klinikleri Journal of Forensic Medicine and Forensic Sciences* 2017; 14(1):1-8.
16. Karabakır B, Çetin G. Hemşirelerin tabi oldukları mevzuat ve hukuki sorumlulukları konusundaki farkındalıkları. *Adli Tıp Bülteni* 2016; 21(2):78-85.

17. Eşiyok B, Hancı H, Özdemir Ç, Yelken N, Zefeoğlu Y. Adli hemşirelik. *Sted* 2004; 13(5):169-171.
18. Abdool NN, Brysiewicz P. A description of the forensic nursing role in emergency departments in Durban, South Africa. *J Emerg Nurs* 2009; 35(1):16-21.
19. Karadayı B, Kolusayın MO, Kaya A, Karadayı Ş. Collection and transfer of biological materials from forensic cases in emergency units. *Marmara Medical Journal* 2013; 26(3):111-117.
20. Michel CM. Implementing a forensic educational package for registered nurse in two emergency departments in Western Australia Doctoral Dissertation, University of Notre Dame Australia, Australia 2008.
21. Eldredge K. Assessment of trauma nurse knowledge related to forensic practice. *J Forensic Nurs* 2008; 4:157-165.
22. McGillivray B. The role of Victorian emergency nurses in the collection and preservation of forensic evidence: A review of the literature. *Accid Emerg Nurs* 2005; 13(2):95-100.
23. Encinares M, McMaster JJ, McNamee J. Risk assessment of forensic patients nurses' role. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv* 2005; 43:30-36.
24. Evans MM, Stagner PA. Maintaining the chain of custody evidence handling in forensic cases. *AORN J* 2003; 78:563-569.
25. Asci O, Hazar G, Sercan I. The approach of pre-hospital health care personnel working at emergency stations towards forensic cases. *Turkish Journal of Emergency Medicine* 2015; 15(3):131-135.
26. Sharma BR. Clinical forensic medicine-management of crime victims from trauma to trial. *J Clin Forensic Med* 2003; 10(4):267-273.
27. Alsaif DM, Alfaraidy M, Alsowayigh K, Alhusain A, Almadani OM. Forensic experience of Saudi Nurses; an emerging need for forensic qualifications. *Journal of Forensic and Legal Medicine* 2014; 27:13-16.
28. Türkiye Büyük Millet Meclisi. Türk Ceza Kanunu No.5237. Ankara; 2004. <https://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k5237.html>; Erişim Tarihi: 15.06.2020.



**ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİNDE KONİK IŞINLI BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İSTEK NEDENLERİ
INDICATIONS OF CONIC BEAM COMPUTERIZED TOMOGRAPHY IN PEDIATRIC DENTISTRY**

Kevser SOLAK KOLÇAKOĞLU¹, Mehmet AMUK²

¹Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş, Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Kayseri

ÖZ

Konik ısınlı bilgisayarlı tomografi (KİBT) uygulamaları konvansiyonel görüntüleme yöntemlerine göre daha yüksek x-ray yayılımına sebep olsa da; kimi durumlarda teşhis ve tedavi planlamasında gerekli olan bir görüntüleme yöntemidir. Tüm bireylerde olduğu gibi çocuk hastalarda da KİBT ancak diğer görüntüleme yöntemleri yeterli olmadığında ve sadece hastaya fayda sağlayacak gerçek endikasyonlar ile istenmelidir. Bu bağlamda çalışmamızda çocuk diş hekimliği uygulamalarında KİBT istek nedenleri ve bu nedenlerin yaş ve cinsiyete göre dağılımının retrospektif olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Yapılan veri analizinde en fazla maksilla bölgesinden ve en çok anatomik- morfolojik değerlendirme ve gömülü süpernumerer dişlerin tespiti için KİBT istendiği tespit edilmiştir. KİBT istek bölgeleri ve yaş arasında anlamlı bir ilişki olmadığı; ancak gömülü süpernumerer dişlerin ve kemik içi lezyonun görüntülenmesi amacıyla KİBT'nin diğer istek nedenlerine göre anlamlı olarak daha yüksek yaşlarda istendiği görülmüştür. KİBT istek bölgeleri ve istek nedenleri ile cinsiyet arasında ise anlamlı bir ilişki görülmemiştir.

Anahtar kelimeler: Dişler, gömülü süpernumere, konik ısınlı bilgisayarlı tomografi, pedodonti.

ABSTRACT

Although cone beam computed tomography (CBCT) applications cause higher x-ray emission than conventional imaging methods, it has been become a required imaging method for accurate diagnosis and successful treatment planning in certain circumstances. As in all individuals, in pediatric patients KİBT should be requested only when other imaging methods are not sufficient and only with right indications that will benefit the patient. In our study, it was aimed to retrospectively examine the reasons for CBCT request in pediatric dentistry practices and the distribution of these reasons by age and gender. In the data analysis, CBCT was requested mostly from the maxillary region and mostly for anatomic-morphologic evaluation and for the detection of impacted supernumerary teeth. There is no significant relationship between the imaged regions and age; however, it has been observed that CBCT for the evaluation of impacted supernumerary teeth and the bony lesion are required at higher ages than those in the impacted permanent tooth. No significant relationship was found between imaged regions and reasons for gender.

Keywords: Cone-beam computerized tomography, impacted supernumerary, pedodontics, teeth.

GİRİŞ

Dental radyografiler teşhis ve tedavi planlaması için oldukça önemlidir. Geleneksel radyografiler ile sadece iki boyutlu görüntü elde edilebilmesi nedeniyle, üç boyutlu (3B) görüntü analizi gereken durumlarda teşhis için bilgisayarlı tomografi teknikleri geliştirilmiştir. İlk kez 1982'de geleneksel bilgisayarlı tomografiye alternatif olarak kullanılmaya başlanılan konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) ile diş hekimliğinde pek çok uygulamada gerekli olan 3B değerlendirme ve analizler, klinik pratikte yerini almaya başlamıştır (1,2). Dudak damak yarıklı bireylerin ve ortognatik cerrahi hastalarının teşhis ve tedavi planlamalarında, gömülü dişlerin konumunun, komşu yapılarla olan ilişkisinin ve kök yapısının değerlendirilmesinde, kemik dokunun yapısal özelliklerinin değerlendirilmesinde ve implant planlamasında, endodontik teşhis ve tedavide, travma gören dental veya kraniofasiyel yapıların değerlendirilmesinde, temporomandibular eklem (TME), sinüs, nasal kavite gibi fasiyel yapıların incelenmesinde ve bunun gibi pek çok konuda KIBT ile 3B görüntüleme ve 3B analizler tercih edilmektedir (3). Ancak sert dokuların teşhisinde, görüntü doğruluğu, hızlı tarama, azaltılmış görüntü irtifaktı, azaltılmış radyasyon ve kısıtlanmış x-ray ışını gibi pek çok avantaja sahip olan KIBT' nin (4) yumuşak doku patolojilerinin teşhisinde yetersiz kalabileceği bildirilmiştir (5).

KIBT uygulamaları bilgisayarlı tomografi ile görüntüleme yöntemlerine kıyasla daha düşük x-ray yayılımı sağlasa da, çocuk diş hekimliği uygulamaları düşünüldüğünde konvansiyonel röntgenlere göre yüksek x-ray salımı yapması çocuklarda kullanım alanlarının özenle seçilmesini gerektirmektedir. Literatüre bakıldığında çocuk diş hekimliğinde KIBT istek nedenlerinin değerlendirildiği sınırlı sayıda veri olduğu görülmektedir (2,4,6). Bu nedenle çalışmamızda, çocuk diş hekimliği uygulamalarında KIBT istenme nedenlerinin ve bu isteklerin yaş, cinsiyete göre dağılımının retrospektif olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

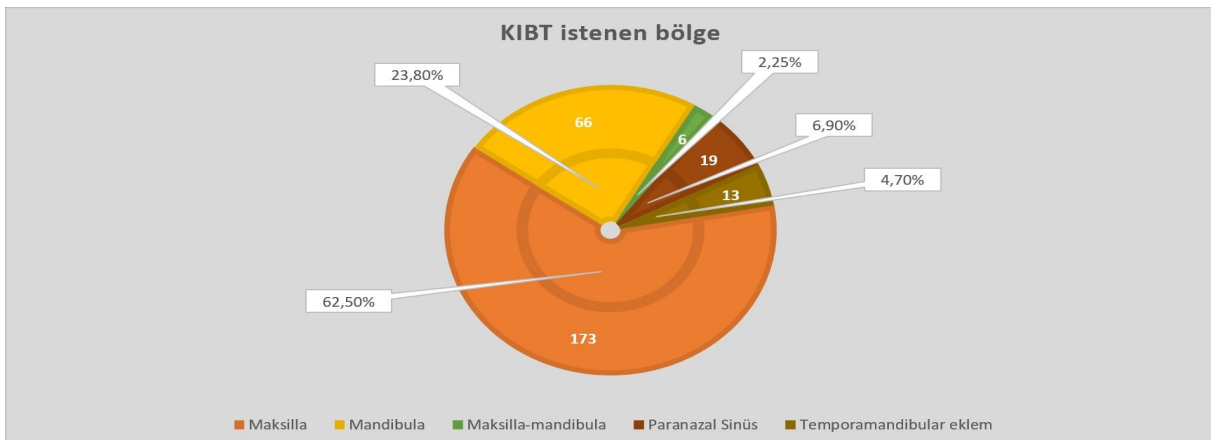
Çalışmamız Erciyes Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Çalışmalar Etik Komitesi tarafından 23.09.2020 tarihinde 491 kodu ile onaylanmıştır. Çalışma öncesinde 0.90 örnekleme gücünü sağlamak amacı ile 88 hasta-

nın dahil edilmesi gerektiği G*Power Versiyon 3.1.7 programı ile tespit edilmiştir. Çalışmamızda Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde 2014-2020 tarihleri arasında Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı tarafından Ağız Diş Çene Radyolojisi bölümüne yönlendirilen 277 hastanın KIBT istek formu incelenmiştir. Eksiksiz doldurulmuş olan istek formları seçilmiş ve formlarda yaş, cinsiyet, klinik ön tanı ve KIBT istenilen bölgenin yer aldığı bilgiler kaydedilmiştir. Çekim bölgeleri maksilla, mandibula, maksilla ve mandibula, TME, Paranasal Sinüs; klinik ön tanı ise daimi gömülü diş (GDD), süpernümerer gömülü diş (GFD), gömülü süt dişi (GSD), kemik içi lezyon (KL), travma (T), çene hastalıkları (ÇH), diş biçim bozukluğu değerlendirmesi, anatomik-morfolojik inceleme (AMD), damak dudak yarık değerlendirilmesi (DDY), ortodonti amaçlı (O) olarak belirlenmiştir. Yönlendirilen çocuk hastaların KIBT görüntüleri aynı cihaz (Newtom 5G, QR Verona, Verona, İtalya) kullanılarak ve 110 kVp, 0.25 mm kesit aralığı, 250 nm voxel boyutu, 8x6 cm ve/veya 12x8 FOV aralığı olacak şekilde elde edilmiştir. Elde edilen verilerin analizi için SPSS istatistik paket programı (IBM version 23.0; SPSS Inc., Chicago, Illinois, ABD) kullanılmıştır. Verinin tanımlayıcı istatistik bilgileri yüzde ve sayı olarak sunulmuştur. Yaş verisinin dağılımı Kolmogorov Simirnov testi ile değerlendirilmiş ve verinin normal dağıldığı görülmüştür. Yaş verisinin KIBT istenen bölge ve KIBT istek nedenlerine göre gruplar arası karşılaştırılması ANOVA (post hoc Tukey HSD) testi ile gerçekleştirilmiştir. Cinsiyet ile KIBT istenen bölge ve KIBT istek nedenleri arasındaki ilişki için ki kare testi kullanılmış, kategorik değişkenlerde tanımlanan benzer gruplar (Gömülü süt dişi ve damak dudak değerlendirilmesi) test başarısını yükseltmek adına birleştirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir.

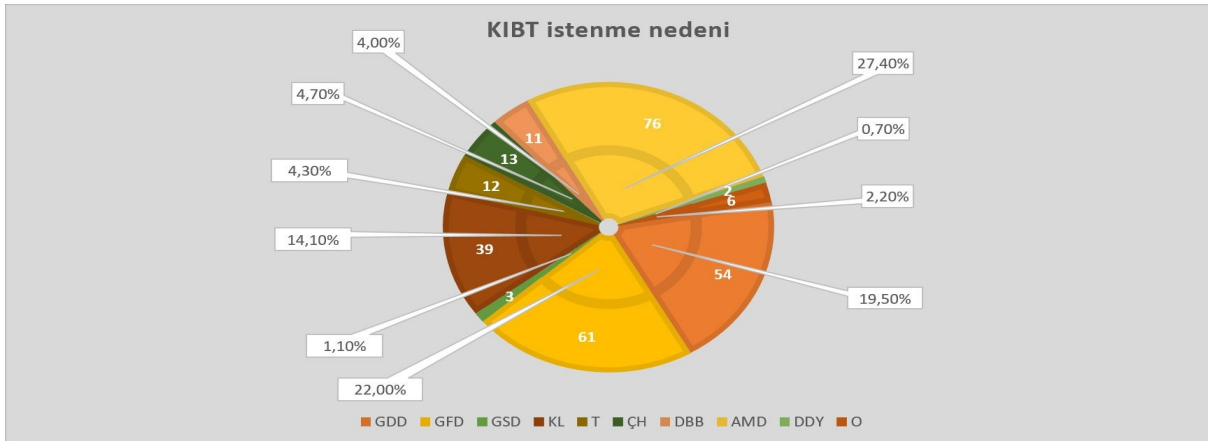
BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 277 KIBT' nin % 41.9'u kız, % 58.1'i erkek bireylere aittir. KIBT istenen bölgelerin ve KIBT istek nedenlerinin dağılımı ise Şekil I ve Şekil II'de sunulmuştur.

KIBT istenen bölge gruplarında en yüksek yaş değeri maksillo-mandibular grupta, en düşük yaş değeri ise TME grubunda görülmüş; fakat aradaki fark anlamlı



Şekil I: KIBT istenen bölgelerin yüzdelik dağılımları



Şekil II: KIBT istenme nedenlerinin yüzdeler dağılımları. GDD: gömülü daimi diş; GFD: gömülü süpernumerer diş; GSD: gömülü süt diş; KL: kemik içi lezyon; T: travma; ÇH: çene hastalıkları; DBB: diş biçim bozuklukları; AMD: anatomik-morfolojik değerlendirme; DDY: Damak dudak yarık değerlendirme; O: ortodonti amaçlı KIBT isteği.

bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo I). KIBT istek nedenleri gruplarında en yüksek yaş değerleri GDD ve KL gruplarında, en düşük yaş değerleri GFD ve T gruplarında gözlenmiştir. GDD-GFD ($p=0.001$), GDD-AMD ($p=0.031$), KL-GFD ($p=0.002$), KL-AMD ($p=0.039$) ikili karşılaştırmalarında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir (Tablo II). Ki kare test sonuçlarına göre TME dışındaki

tüm bölgeler için erkeklerden kızlara göre daha fazla KIBT çekimi yapıldığı görülmüş, ancak bu değer istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo III, $\chi^2=1.308$, $p=0.860$). KIBT istek nedenlerinin cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde benzer şekilde kategorik değişkenler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir (Tablo IV, $\chi^2=13.345$, $p=0.064$).

Tablo I. Bireylerin yaşlarının KIBT istenen bölge grupları arasında karşılaştırması

KIBT İstenen Bölge	Yaş		
	N	Ortalama ± Std. Hata	P değeri
Maksilla	173	10.10± 0.19	
Mandibula	66	10.39± 0.34	
Maksilla-Mandibula	6	11± 0.68	0.071
Paranasal Sinüs	19	9.10± 0.59	
Temporamandibular Eklem	13	8.53± 0.84	

Tablo II. Yaş ve KIBT istek nedenleri arasındaki ilişki değerlendirmesi

KIBT	Yaş		
	N	Ortalama± Std. Hata	P değeri
GDD	54	11.18± 2.46 ^a	
GFD	61	9.16± 2.22 ^b	
GSD	3	7.33± 4.93 ^a	
KL	39	11.03± 2.20 ^a	
T	12	8.91± 3.26 ^a	
ÇH	13	9.07± 2.62 ^a	0.000
DBB	11	10.36± 2.65 ^a	
AMD	76	9.68± 2.71 ^b	
DDY	2	9.00± 1.41 ^a	
O	6	11.00± 2.65 ^a	

GDD: Gömülü Daimi Diş. **GFD:** Gömülü Süpernumerer Diş. **GSD:** Gömülü Süt Diş. **KL:** Kemik içi Lezyon. **T:** Travma. **ÇH:** Çene Hastalıkları. **DBB:** Diş Biçim Bozuklukları. **AMD:** Anato-morfolojik değerlendirme. **DDY:** Damak Dudak Yarıkları. **O:** Ortodonti.

^{a-b}: İkili karşılaştırmalarda anlamlı farklılık tespit edilen gruplar harflendirme yöntemi ile belirtilmiştir (Tüm ikili karşılaştırmalar için anlamlılık düzeyi $p<0.05$).

Tablo III. Cinsiyet ve KIBT istenen bölge arasındaki oransal farklılık değerlendirilmesi

KIBT İstenen bölge	Cinsiyet				Ki-Kare değeri	P değeri
	Kız (% - N)	Erkek (% - N)	Erkek (% - N)	Kız (% - N)		
Maksilla	% 25.63	71	% 36.82	102		
Mandibula	% 10.46	29	% 13.35	37		
Maksilla-Mandibula	% 0.72	2	% 1.44	4	1.308	0.86
Paranasal Sinüs	% 2.52	7	% 4.33	12		
Temporamandibular Eklem	% 2.52	7	% 2.16	6		

Tablo IV. Cinsiyet ve KIBT istek nedenleri arasındaki ilişki değerlendirilmesi

KIBT İstek nedeni	Cinsiyet				Ki-Kare değeri	P değeri
	Kız (% - N)	Erkek (% - N)	Erkek (% - N)	Kız (% - N)		
GDD	% 11.55	32	% 9.02	25		
GFD	% 5.7	16	% 16.24	45		
KL	% 5.41	15	% 8.66	24		
T	% 2.52	7	% 1.80	5	13.345	0.064
ÇH	% 2.52	7	% 2.16	6		
DBB	% 1.80	5	% 2.61	6		
AMD	% 11.19	31	% 16.24	45		
O	% 1.08	3	% 1.80	5		

GDD: Gömülü daimi diş. **GFD:** Gömülü süpernumerer diş. **GSD:** Gömülü süt diş. **KL:** Kemik içi lezyon. **T:** Travma. **ÇH:** Çene hastalıkları. **DBB:** Diş biçim bozuklukları. **AMD:** Anato-morfolojik değerlendirme. **DDY:** Damak dudak yarık değerlendirme. **O:** Ortodonti amaçlı

TARTIŞMA

Çalışmamızda Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalında istenen KIBT kayıtları incelenmiştir. Elde ettiğimiz verinin analizinde en sık maksilla bölgesinden ve en çok anatomik-morfolojik değerlendirme ve gömülü süpernumerer dişlerin tespiti ve gerekli müdahalenin yapılabilmesi amacıyla KIBT istendiği görülmüştür. İki boyutlu görüntülerin sagittal, oblik ve çeşitli eğimlerdeki düzlemlerde tekrar görüntüleme işlemine izin veren KIBT'de; görüntülenecek alanın çevre doku ile ilişkisi anatomik-morfolojik olarak değerlendirilebilmektedir (7). Gürler ve ark. maksilla anterior bölgede bulunan gömülü süpernumerer dişlerin komşu kortikal kemik tabakaya ve komşu dişlere yakın konumlanabileceğini ve erken yaşlarda müdahale edilmediği takdirde çevre dokulara zarar verebileceğini belirtmiş; bu amaçla KIBT incelemesini tavsiye etmiştir (8). Benzer şekilde Kutalmış ve ark. derlemelerinde gömülü süpernumerer dişlerin yerini doğru tespit etmek, komşu dişler ve ilgili alandaki diğer anatomik yapılarla ilişkileri belirlemek için KIBT incelenmesinin gerekli olduğunu belirtmişlerdir (7). Bizim örnek grubumuz için de literatürde tavsiye edilen doğrultuda, süpernumerer dişlerin tespiti ve tedavi planlaması amaçlarıyla KIBT istenmiş olduğu görülmek-

tedir. KIBT'nin çocuk bireylerden istenme nedenleri arasında diş biçim bozukluklarının teşhisi, dentoalveolar travma, çene hastalıkları, ortodontik teşhis ve tedavi planması da yer almaktadır (9,10). 2020 International Association of Dental Traumatology bildirisinde; KIBT özellikle kök kırıkları, kron-kök kırıkları ve lateral lüksasyonlar gibi dental travmatik yaralanmalarda artmış görüntü kalitesi sağlamakta (11) fakat bu tür spesifik yaralanmalarda KIBT kullanılmadan önce hastanın maruz kalacağı radyasyon için mutlaka yarar-zarar hesabı yapılması gerektiğini belirtmektedir (12-14). Temur ve ark. çocuk diş hekimlerinin KIBT istek nedenlerini araştırdıkları anket çalışmasında, en sık KIBT isteme nedeninin çene hastalıkları değerlendirmesi olduğunu belirtilirken (15); bizim bulgularımız, diş biçim bozuklukları, dental travma ve çene hastalıklarını değerlendirmesi amacıyla da istek yapıldığını; ancak bu KIBT istek nedenlerinin diğer nedenlere nazaran düşük bir yüzdesi olduğunu göstermektedir. Bu durumun muhtemel nedeni ise KIBT isteğinin, hastayı çocuk diş hekimliği bölümünden önce muayene eden diğer Anabilim Dalları tarafından yapılmış olması olabilir.

KIBT ile eklem boşluğu, kondil başlarının şekli ve pozisyonları da değerlendirilebilmektedir (7). Fakat KIBT yumuşak dokuları görüntülemeye yetersiz olduğu için,

TME bölgesindeki disk ve ligament gibi yapıların incelenmesinde yetersiz kalmaktadır (16). Çalışmamızda kondil başlarının pozisyonlarını değerlendirmek için TME bölgesinden KIBT istendiği; ancak yüksek bir yüzdeye sahip olmadığı görülmüştür. KIBT, paranasal sinüs görüntüleme konvansiyonel bilgisayarlı tomografi ile karşılaştırıldığında; daha kolay görüntü elde edilmesi ve imaj netliği, daha düşük radyasyon dozu, multiplanar rekonstrüksiyon gibi avantajları ile ön plana çıkmaktadır (17). Çalışma bulgularımıza bakıldığında paranasal sinüs bölgesinin değerlendirmesi amacı ile çocuk diş hekimliği bölümünden 19 adet KIBT istendiği görülmektedir.

KIBT istek nedenlerinin bir diğeri ise ortodontik amaçlı teşhis ve tedavi planlamasıdır. Ortodontik tedavilerin teşhis ve tedavi planlaması aşamalarında gömülü dişlerin komşuluklarının değerlendirilmesi, sürdürme yollarının planlanması, ortognatik cerrahi planlaması ve hazırlıklarının yapılması, TME değerlendirilmesi gibi amaçlarla KIBT istenmektedir (7). Çalışma bulgularımız çocuk diş hekimliğinde beklenenden daha az sayıda ortodonti amaçlı KIBT istendiğini göstermektedir. Bunun nedeni ise KIBT çekilmesinde ortodontik endikasyonu belirleyen bölümün yine ortodonti anabilim dalı olması ve hastaların bu bölümde muayene oldukları sırada gerekli isteklerin ilgili bölümden yapılmasıdır.

DDY bireylerin tedavileri, çocuk veya erişkin fark etmeksizin, detaylı, uzun süreli ve multidisipliner bir yaklaşım gerektirmektedir. DDY hastaların uzun problem listesinin yarık bölgenin değerlendirilmesi, kemik yapının değerlendirilmesi, dental gelişimin, dentoalveolar anomalilerin değerlendirilmesi gibi pek çok kaleminde KIBT güvenilir sonuçlar sunmaktadır (18). Çalışma bulgularımız bu istek nedeni açısından değerlendirildiğinde, çocuk diş hekimliğinde diğer istek nedenlerine kıyasla daha az sayıda DDY nedeniyle KIBT istendiği görülmektedir. Bu durumun nedeni ise özellikle dentofasiyal bölgenin tedavisinde temelde ortodonti, ağız diş çene cerrahisi, plastik cerrahi ve çocuk diş hekimliği bölümlerinin birlikte görev alması ve ortak sorunların teşhisi için mükerrer x-ray maruziyetinden kaçınılmasıdır. DDY çocukların ilk muayene oldukları bölüm hangisi ise KIBT büyük sıklıkla o bölümden istenmekte ve çocuk diş hekimliği bölümü gereklilikler doğrultusunda bu KIBT'den faydalanmaktadır.

KIBT istek yaşları değerlendirildiğinde, yaş ve KIBT istenme bölgeleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı; ancak GDD ve KL'nin GFD' den anlamlı olarak daha yüksek yaş gruplarından istendiği görülmüştür. 2019 European Academy of Pediatric Dentistry (EAPD) çocuklarda dental radyografi kılavuzunda iki ve üç boyutlu radyografinin hangi yaşta istenmesi gerektiği hakkında net bir açıklama olmamasına karşın (19), özellikle dental radiografilerde As Low As Reasonably Achievable (ALARA) prensibi gereğince; KIBT istek nedenleri konusunda seçici olunması, KIBT 'nin hasta için daha konservatif bir yol ile fayda sağlanmadığı durumda, teşhis ve tedavi amacıyla mümkün olan en düşük doz ile uygulanması gerektiği belirtilmektedir (20). Çalışma bulgularımızda gömülü daimi dişlerin dentisyon gelişim dönemi ile ilişki olarak gömülü süt dişlerinden daha geç yaşlarda değerlendirilmesi beklenen bir durumdur.

Çalışmamızda kemik içi lezyon tespitinde de ileri yaşlarda KIBT istendiği görülmektedir. Kemik içi lezyon oluşu-

muna sebebiyet verebileceği için çürük lezyonlarının ve pulpa ile olan ilişkilerinin değerlendirilmesi, KIBT için artan bir istek nedeni haline gelmiştir (21,22). Nitekim Yalçın ve ark. çocuk diş hekimliğinde en fazla KIBT istek nedeninin kemik içi lezyon varlığını değerlendirmek olduğunu belirtmiş; ancak KL istenme yaşıyla ilgili bir bilgi sunmamıştır (6). Bizim çalışma bulgularımızda KL tespiti amacıyla diğer çocuk gruplarına nazaran daha ileri yaşlarda KIBT istenmesi nedenleri bu oluşumların karışık dişlenme döneminde fark edilebilir hale gelmesinden dolayı olduğunu düşünmekteyiz. Nitekim Teruhisa ve ark yine bu alanda çalışma yapan Ağır ve ark. çenelerde görülen odontojenik kaynaklı olan ya da olmayan intraosseöz lezyonların 10-19 yaşlar arası görülme oranını belirtmiştir (23,24).

KIBT istenme nedeni ve cinsiyet arasındaki ilişkiyi değerlendirdiğimizde, KIBT istenen bölge ve istenme nedenleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. Bu alanda yapılan çalışmalara baktığımızda İşman ve ark. çocuk ve ergenlerde istenen KIBT ile cinsiyet arasında herhangi bir ilişki bulunmadığını bildirmektedir (10). Bu yöndeki bulgularımız ışığında çocukluk dönemi KIBT istek nedenleri üzerine cinsiyetin bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

SONUÇ

Çalışmamızda sunulan bulgular ışığında elde edilen sonuçlar şöyle sıralanabilir;

1. Çocuk diş hekimleri tarafından en fazla KIBT çekimi istenen bölge maksilla, en fazla KIBT çekimi istek nedeni ise anatomik-morfolojik değerlendirilmedi.
2. KIBT istenme yaşları değerlendirilmesinde, gömülü daimi diş ve kemik içi lezyon değerlendirilmesi için istek yapılan çocukların yaş ortalaması en yüksekken, en düşük yaş ortalamasına sahip KIBT istek nedeni grubu gömülü süt dişi değerlendirilmesidir.
3. Cinsiyet ile KIBT istenen bölge ve KIBT istenme nedenleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

TEŞEKKÜR

Veri analizi yardımı için Doç.Dr. Nisa GÜL AMUK'a teşekkür ederiz.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar arasında bu çalışma ile ilgili kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

YAZAR KATKILARI

Bu çalışma hazırlanırken tüm yazarlar eşit katkı sağlamıştır.

KAYNAKLAR

1. Harorlu A, Akgül M, Yılmaz B, et al. Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi. Nobel Tıp Kitabevleri Tic. Ltd Şti. İstanbul 2014; ss 207-222.
2. Amuk M, Yılmaz S. Bir diş hekimliği fakültesinde konik ışınli bilgisayarlı tomografi tetkiki istenmesinin sebepleri. AÜ Diş Hek Fak Derg 2019; 29 (4):543-549.
3. Akarsan Z, Peker İ. Bir diş hekimliği fakültesindeki konik ışınli bilgisayarlı tomografi incelemesi isten-

- me nedenleri. *Acta Odontologica Turcica* 2015; 32 (1):1-6.
4. Mehta V, Ahmad N. Cone beamed computed tomography in pediatric dentistry: Concepts revisited. *J Oral Biol Craniofac Res* 2020; 10(2):210-211.
 5. Aps J. Radiography in pediatric dental practice. *Clin Dent Rev* 2020; 4(5):1-16.
 6. Yalçın EA, Artaş A. Konik ışınli bilgisayarli tomografi istek nedenlerinin incelenmesi. *Selcuk Dent J* 2019; 6(3):309-314.
 7. Buyuk SK, Ramoğlu Sİ. Ortodontik teşhiste konik ışınli bilgisayarli tomografi. *J Health Sci* 2011; 20 (3):227-234.
 8. Gürler G, Delilbaşı Ç, Delilbaşı E. Gömülü süpernümerer dişlerin incelenmesi: KIBT çalışması. *J Istanbul Univ Fac Dent* 2017; 51(3):18-24.
 9. Karaca BD, Üsdat A, Eren Giray F, et al. Türkiye çocuk hasta popülasyonunda diş sayisi anomalilerinin değerlendirilmesi (pilot çalışma) TDB 25. Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi, İstanbul 4 - 7 Eylül 2019; s 311.
 10. İşman Ö, Yılmaz HH, Aktan AM, et al. Indications for cone beam computed tomography in children and young patients in a Turkish subpopulation. *Int J Paediatr Dent* 2017; 27:183-190.
 11. Bourguignon C, Cohenca N, Lauridsen E, et al. International association of dental traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. *Dental Traumatology* 2020; 36(4):314-330.
 12. Cohenca N, Silberman A. Contemporary imaging for the diagnosis and treatment of traumatic dental injuries: a review. *Dent Traumatol* 2017; 33:321-328.
 13. Cohenca N, Simon JH, Mathur A, et al. Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 2: root resorption. *Dent Traumatol* 2007; 23:105-113.
 14. Cohenca N, Simon JH, Roges R, et al. Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 1: traumatic injuries. *Dent Traumatol* 2007; 23:95-104.
 15. Temur KT, Soğukpınar A, Hatipoğlu Ö. Türkiye'de çocuk diş hekimlerinin konik ışınli bilgisayarli tomografi kullanımına yaklaşımı. *AÜ Diş Hek Fak Derg* 2020; 30:406-411.
 16. Scarfe WC, Farman AG, Sukovic P. Clinical applications of cone-beam computed tomography in dental practice. *J Can Dent Assoc* 2006; 72(1):75-80.
 17. Kamburoğlu K. Paranasal sinus şikayetlerinde konik ışınli bilgisayarli tomografi bulguları. *J Oral Maxillofac Radiol-Special Topics* 2015; 1(1):76-82.
 18. Schneiderman ED, Xu H, Salyer KE. Characterization of the maxillary complex in unilateral cleft lip and palate using cone-beam computed tomography: A preliminary study. *J Craniofac Surg* 2009; 20(8):1699-1710.
 19. Kühnisch J, Anttonen V, Duggal MS et al. Best Clinical practice guidance for prescribing dental radiographs in children and adolescents: An EAPD policy document. *Eur Arch Paediatr Dent Title* 2020; 21(4):375-386.
 20. White SC, Pharoah MJ. Oral radiology (6th ed). In: Scarfe WC, Farman AG (eds), *Imaging Principles and Techniques*. Elsevier, St Louis 2014; pp225-244.
 21. Singh B, Narang RS, Arora PC, et al. Cone beam computerised tomography a new ray for diagnosis in dental radiology. *Indian J Compr Dent Care* 2014;4(2).
 22. Soğur E, Baskı BG. Periodontal patolojilerin tanısında kullanılan görüntüleme teknikleri bölüm 2: Alternatif görüntüleme sistemleri ve görüntü analiz yöntemleri. *EÜ Diş Hek Fak Derg* 2014; 35:10 - 18.
 23. Teruhisa U, Murakami J, Hisatomi M, et al. A Case of unerupted lower primary second molar associated with compound odontoma. *Open Dent J* 2009; 3:173-176.
 24. Ağır H, Şen C, Işıl E, et al. Çenenin odontojenik ve odontojenik olmayan kistleri: 25 olguda deneyimlerimiz. *Kulak Burun Bogaz İhtis Derg* 2008; 8 (3):157-165.



ÖĞRENCİ HEMŞİRELERİN GÖZÜNDEN STOMA DENEYİMİ*
STOMA EXPERIENCES FROM NURSING STUDENTS' PERSPECTIVE

Selda KARAVELİ ÇAKIR¹, Esra DEMİRARSLAN¹

¹Kastamonu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Kastamonu

ÖZ

Bu araştırmanın amacı hemşirelik öğrencilerinin gerçek stoma açıklığı olmadan, bir stoma seti ile 24 saatlik deneyimlerini incelemektir. Araştırmada nitel yöntemlerden fenomenolojik yöntem kullanıldı. Örneklemi, araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden benzer örneklem yöntemi kullanılarak belirlenmiş 12 öğrenci oluşturdu. Stoma yeri anatomik değerlendirme yoluyla işaretlendikten sonra, o bölgenin üzerine stoma adaptörü yapıştırıldı. 40 cc musluk suyu doldurulmuş stoma torbası adaptöre yerleştirildi. 24 saat sonra stoma seti araştırmacı tarafından gözlemlenerek öğrenciler tarafından çıkarıldı. Stoma seti ile geçirdikleri süreç boyunca deneyim ve duygularını öğrenmek için öğrenciler tek tek görüşme odasına alındı. Araştırma verilerinin toplanmasında öğrenci tanıtım formu ve yarı yapılandırılmış soru formu kullanıldı. Görüşmeler ortalama 30 dakika sürdü. Görüşmelerin ses kayıtları araştırmacılar tarafından çözümlenmek üzere belgelendi. Elde edilen verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanıldı. Araştırmaya katılan öğrenciler aynı döneme kayıtlı olup, yaşları 20-21 arası, 7 si kız 5'i erkek öğrenciydi. Verilerin içerik analizi doğrultusunda stoma torbası takılan öğrenci hemşirelerin deneyimlerine ilişkin bulgular, güçlükler ana teması altında, günlük yaşam aktivitelerinde zorlanma, fiziksel harekette zorlanma, uykusuzluk, dini ibadetleri yerine getirmede zorlanma olarak belirlendi. Sonuç olarak; stoma seti ile 24 saat geçiren öğrenciler, stomalı bireylerin yaşadıkları bazı sorunları deneyimlemişlerdir. Öğrencilerin stomalı hastalara empati yapabilmesi açısından benzer deneyimler yaşayabilecekleri öğrenme ortamlarının oluşturulması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Cerrahi, hemşirelik öğrencisi, insan deneyimi, nitel araştırma, stoma.

ABSTRACT

This study was conducted to determine the 24-hour experiences of nursing students with a stoma set with out an actual stoma opening. The qualitative phenomenological research method was used. The sample consisted of 12 students chosen among from those who had volunteered to participate in and had been determined by using homogeneous sampling. After the stoma was marked via an anatomical examination, a stoma adapter was attached to that area. A 40-ccs-tap water-filled stoma bag was placed in the adapter. After 24 hours, the participants removed the set under supervision. Each participant was invited to share their experiences with the stoma set. Student Information Form and Semi-Structured Interview Form were used to collect the data. Interviews lasted 30 minutes on average. The audio recordings of the interviews were analyzed with the method of content analysis. The participants (age, 20-21 years) were enrolled in the same semester (seven-female, five-male). The findings related to the experiences of participants with a stoma set were determined as difficulties in daily-life activities such as physical movement, insomnia, and religious activities. The participants experienced some problems encountered by stoma patients. To empathize with stoma patients, it is recommended to create learning environments where students can acquire similar experiences.

Keywords: Human experimentation, nursing student, qualitative research, stomas.

*: Bu çalışmanın bir kısmı 2016 yılında Cape Town/Güney Afrika'da düzenlenmiş olan WCET kongresinde sözlü olarak sunulmuş, bildiri kitabında özeti basılmıştır.

GİRİŞ

Hemşirelik eğitimi öğrencilere hemşirelik mesleğini kazandırmayı amaçlayan, teorik bilgi ve uygulamalı öğretimi kapsayan planlı bir eğitim programıdır. Hemşirelik mesleğinin temel amacı, karşılıklı güvene dayalı bir iletişim ve etkileşim ile hizmet verdiği bireyi tanımak, onun bakım gereksinimlerini anlamak, değerlendirmek ve sorunları ile baş edebilir, gereksinimlerini karşılayabilir hale gelmesini sağlamaktır (1,2). Hemşirelik; bilişsel, psikomotor ve duyuşsal hedeflere ulaşmayı içeren bir meslek olduğu için, eğitiminde yenilikçi uygulamaların kullanılması önem taşımaktadır (2-4). Günümüzde hemşirelik eğitiminde beceri kazandırmaya yönelik gösterme yöntemi ve beceri listelerinin kullanılması gibi geleneksel yöntemler, gerçek klinik senaryolar, rol play, video destekli öğretim, web tabanlı eğitim, sanal vakalar, aktif öğrenme, simüle hasta ve standardize hasta gibi yöntemler kullanılmaktadır (2,5-7). Kullanılan bu yöntemler öğrencinin dikkatini arttırıp, öğrenimi kolaylaştırmakta, istenilen bilgi ve becerilerin kalıcı olmasını sağlamaktadır (8). Eğitim sisteminin öğrenciye yararlı olması için hemşirelik öğrencilerinin aktif olarak öğrenme-öğretme sürecine katılmalarını sağlayacak eğitim programları sağlanmalıdır. Eğitim sürecinde, öğrenciyi öğrenmeye yönlendirme sorumluluk alma, düşünme becerisini geliştirme ve motivasyon sağlayarak aktif öğrenme stratejilerinin kullanılması öğrenmenin kalitesini olumlu yönde etkilemektedir (9).

Hemşirelerin birçoğu stoma ile ilgili bilgi ve deneyimini lisans eğitimi sırasında kazanmaktadır. Hemşirelik lisans eğitimi, öğrencilerin stomalı hastaya yaklaşım ve stoma bakımında hemşirelerin rol ve sorumluluklarını öğrenmesini, stomanın hastanın üzerindeki fiziksel, psikolojik ve sosyal etkilerinin farkında olmalarını sağlamaktadır. Stoması olan hastaların duygularını ve karşılaştıkları zorlukları anlamak önemlidir. Bu nedenle hemşireler stomalı hastalara empati kurabilmelidirler (10). Hemşirelik eğitiminde empati yaklaşımı sağlayan öğrenme yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Kolb'un somut deneyim ve aktif deneyim öğrenme yöntemleri hemşirelik öğrencilerinin empati kurmasında faydalı olabilmektedir. Somut deneyim öğrencilerin duygularını kullanarak öğrenmelerini sağlarken, aktif deneyim öğrencilerin yaparak ve deneyimleyerek öğrenmelerini desteklemektedir (11,12). Aktif deneyimle öğrenme yönteminin; sağlıkla ilgili alanlarda uygulanmasına yönelik sınırlı sayıda kaynaktaki (13-16), diğer alanlarda da olduğu gibi (17,18) öğrencilerin öğrenme başarılarını arttıran bir yöntem olduğu görülmektedir. Bununla birlikte hemşirelik eğitiminin psikomotor boyutu için yapılan çalışmaların sınırlı olduğu vurgulanmaktadır (13). Öğrenci hemşirelerin 24 saatini stoma torbası ile geçirmelerinin, stomalı hastaların neler hissettiklerini anlamalarını sağlayabileceği, eğitimde öğrendiklerinin kalıcı olmasına yardımcı olabileceği ve çalışma hayatında hastaya bakım verirken yaklaşımlarını olumlu etkileyebileceği düşünülmektedir. Literatür incelediğinde hemşirelik öğrencilerinin stomalı hastalara nasıl yaklaşacakları konusundaki deneyimlerini değerlendiren bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Tüm bunlardan yola çıkılarak bu araştırma hemşirelik öğrencilerinin gerçek stoma açıklığı olmadan, bir stoma torbası ile 24 saat geçirdikten sonraki deneyimlerini belirlemek amacı ile yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Tipi

Araştırma cerrahi hastalıkları hemşireliği dersini alan hemşirelik öğrencilerinin gerçek stoma açıklığı olmadan, bir stoma torbası ile 24 saat geçirdikten sonraki deneyimlerini belirlemek amacı ile niteliksel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik yaklaşım kullanılarak gerçekleştirildi.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 2014-2015 bahar döneminde bir devlet üniversitesinin hemşirelik bölümünde cerrahi hastalıkları hemşireliği dersini alan 52 öğrenci oluşturdu. Evreni oluşturan hemşirelik öğrencilerine, stomalı hasta bakımı konusunda cerrahi hastalıkları hemşireliği dersi dahilinde 12 saatlik teorik ders (sunum+video) verilmiştir. 12 saatlik teorik eğitimde stoma, stoma yerinin işaretlenmesi, stoma tipleri, stomalı hasta bakımı, stomalı bireylerin karşılaşılabilecekleri (fiziksel, sosyal ve psikolojik) sorunlar ve çözüm önerileri, stomalı bireyin beslenmesi konuları yer almıştır. Araştırma sırasında öğrencilere Yara Ostomi İnkontinans Hemşireleri Derneği'nin hazırlanmış olduğu videolar izletilmiştir (19). Araştırmanın örneklemini, araştırmaya katılmaya gönüllü hemşirelik öğrencilerinden amaçlı örnekleme yöntemlerinden, benzeşik örnekleme yöntemi ile belirlendi. Bu örnekleme yöntemi, evrenden araştırmanın problemi ile ilgili olarak benzeşik bir alt grubun oluşturulması esasına dayanmaktadır (20). Araştırmada, görüşmeler kendini yinelemeye başladığında sonlandırıldı. Bu doğrultuda araştırmaya katılmayı kabul eden toplam 12 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturdu.

Veri Toplama Tekniği ve Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri "Öğrenci Tanıtım Formu" ve araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda (21-23), hazırlandıktan sonra 3 uzmanın görüşüne sunulan; uzman görüşü doğrultusunda revize edilen 2 soruluk "Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu" kullanılarak toplandı. Görüşme formunda sorular "Stoma torbası ile 24 saatini nasıl geçirdiniz?" ve "Stoma torbası ile geçirdiğiniz zaman içerisinde yaşadığınız olumlu/olumsuz deneyimleri bizimle paylaşır mısınız?" şeklinde oluşturulmuştur.

Görüşmeden bir gün önce öğrencilere stoma adaptörü ve içerisinde 40 cc musluk suyu bulunan stoma torbası ve adaptörü ile 1 gün geçireceği, adaptör ve torba çıkarıldıktan sonra yapılacak olan görüşmenin kayda alınacağı ve istedikleri zaman araştırmadan çıkabilecekleri açıklandı. Stoma yeri anatomik olarak yapılan değerlendirme sonrasında işaretlendi ve işaretli bölgenin üzerine stoma adaptörü yapıştırıldı. Stoma torbasının içerisine 40 cc musluk suyu konulduktan sonra, stoma torbası stoma adaptörüne yerleştirildi. Bu işlem sonrasında stoma adaptörünün daha iyi yapışması için, stoma torbası takılan öğrencinin bir elini torbanın üzerinde birkaç dakika tutması sağlandı. 24 saat sonra stoma adaptörü ve torbası araştırmacı tarafından gözlemlenerek öğrenciler tarafından çıkarıldı.

Görüşmeler stoma adaptörü ve torbası ile geçirdikleri süreç boyunca deneyim ve duygularını öğrenmek için öğrenciler ile tek tek yapıldı. Görüşmeler, araştırmanın yapıldığı anda, başka bir amaçla kullanılmayan bir odada, rahat bir görüşme için gerekli olan düzenlemeler yapıldıktan sonra gerçekleştirildi. Görüşmeler ses kayıt cihazı ile kayıt altına alındı. Öğrencilere görüşlerini,

deneyimlerini, duygularını serbest ve içten biçimde ortaya koymaları için fırsat verildi. Görüşmeler yarı yapılandırılmış nitelikte gerçekleşip, ortalama 30 dakika sürmüştür. Görüşmelerin analizi için ses kayıtlarının ham dökümleri bilgisayara aktarıldı, ses kayıtları dinlenip, veriler Microsoft Word belgesi haline getirildi. Ses kayıtları yeniden dinlenerek yazılı Word belgesi yeniden kontrol edildi. Veriler araştırmacılar tarafından yazılı hale getirildi. Verilerin değerlendirilmesi nitel araştırma analiz yöntemlerinden içerik analiz kullanılarak araştırmacılar tarafından yapıldı. Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini arttırmak için aynı işlemin uzman bir kişi tarafından da kontrol edilmesi sağlandı. Tüm veriler temalara göre yorumlanarak rapor haline getirildi.

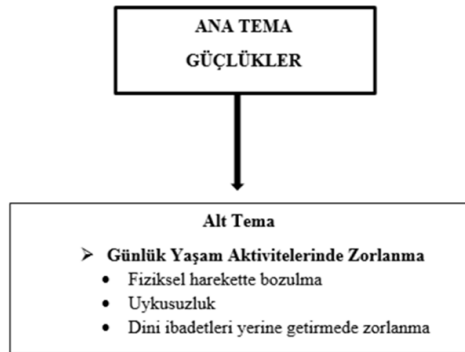
Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın yürütülebilmesi için Kastamonu Üniversitesi'nin "Klinik Dışı Araştırmalar Etik Kurulu"ndan (14.04.2015 tarih 2015/5)etik izinve çalışmaya katılan öğrenci hemşirelerden "yazılı bilgilendirme onamı" alınmıştır. Araştırma boyunca Helsinki İlkeler Deklerasyonuna uygun hareket edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrenciler aynı döneme kayıtlı, yaşları 20-21 arasında ve 7'si kız öğrenciydi. Stoma torbası takılan öğrenci hemşirelerin deneyimlerine ilişkin bulgular güçlükler ana teması altında, günlük yaşam aktivitelerinde zorlanma alt teması altında (fiziksel harekette zorlanma, uykusuzluk, dini ibadetleri yerine getirmede zorlanma) olarak belirlenmiştir (Şekil 1).

Stoma torbası ile 24 saatinizi nasıl geçirdiniz?



Şekil 1: Tema

Günlük Yaşam Aktivitelerinde Zorlanma

Stoma torbası takılan öğrenci hemşirelerin günlük yaşam aktiviteleri de etkilenmiştir. Öğrenci hemşireler torbadan sızıntı olur düşüncesi ile fiziksel hareketlerde zorlanma, uyku problemi, ve dini ibadetlerini yerine getirmede zorlanmayla karşı karşıya kalmışlardır. Günlük yaşam aktivitelerinde zorlanma ana teması altında; fiziksel hareketlerde zorlanma, uykusuzluk ve dini ibadetlerini yerine getirmede zorlanma alt kategorileri saptanmıştır.

Fiziksel Harekette Zorlanma

Öğrenciler fiziksel harekette zorlanma yaşadıklarını aşağıdaki cümlelerle ifade etmişlerdir.

"...Çok hızlı hareket eden biriyim ama torba açılacak su dökülecek diye çok yavaş hareket ettim. Hareketlerimi kontrol ettim. Yatarken, yürürken, otururken hep kontrol ettim Sürekli böyle bir şey yaşamak istemezdim..."(1. öğrenci, Bayan, 20 yaş)

"...Derste yere kalemim düştü almak için torbayı tutmak zorunda kaldım normalde eğilip direk alırdım..." (2. öğrenci, Bayan, 21 yaş),

"...Yatağa yatıp kalkarken dikkat ettim torba açılmasını diye, açılırsa içindeki su dökülebilir diye düşündüm..." (3. öğrenci, Erkek, 20 yaş),

"...Torba pantolonun altında kaldı aslında, hareket ederken yine tedirgin hissettim kendimi, hareket ederken sürekli kontrol ettim elimle..." (7. öğrenci, Bayan, 20 yaş),

"...Hareket ettikçe sürekli torbayı kontrol etmek zorunda kaldım açıldı mı, içindeki su döküldü mü diye. Çok hareket etmedim diyebilirim..."(10. öğrenci bayan 20 yaş),

"...Siz banyo yapılabileceğini söylemişsiniz torba takılırken banyo yaptım, sonra kuruması için çok zaman harcadım..." (11. öğrenci bayan 20 yaş)

Uykusuzluk

Öğrenciler uyku ile yaşadıkları sorunları aşağıdaki cümlelerle ifade etmişlerdir.

"...Yatakta dönerken torbanın içindeki su hareket ettikçe uykum kaçtı. Sağa sola dönmekten kaçınmak zorunda kaldım hep aynı tarafa yattım..." (1. öğrenci, Bayan, 20 yaş)

"...Torbanın içindeki su dökülecek diye uyuyamadım hastaların durumu daha zor bu torbanın içinde su vardı onlarınkinde gaita var..." (2. öğrenci, Bayan, 21 yaş)

"...Stoma torbası sızdırırsa üzerim ıslanacak diye endişe ettim. Karnımda bir torba olduğu düşüncesi uykumu kaçırdı, hastaların neler yaşadığını düşündüm onlar nasıl uyuyorlar diye..."(3. öğrenci, Erkek, 20 yaş)

"Uykumda çok dönerim gece uyuyamadım sabah torbadan sızıntı olmuştu su olduğu için önemsemedim" (9. öğrenci, Bayan, 20 yaş)

"...içindeki su dökülmesin diye torba olmayan tarafa yattım. Normalde hep torbanın olduğu tarafa yatarım uymakta zorluk yaşadım..."(10. öğrenci, Bayan, 20 yaş)"

Dini İbadetlerini Yerine Getirmede Zorlanma

"...Namaz kılarken eğilip kalkarken torba aklıma geldi içinde su vardı... (1. öğrenci, Bayan, 20 yaş)

"...Namaz kılarken su dökülür mü diye endişe ettim hastalar ne yapsın...Torbanın içinde gaita var o zaman namaz bozulur..." (8. öğrenci, Erkek, 20 yaş)

TARTIŞMA

Bu çalışmada gerçek stoma açıklığı olmadan stoma torbası ile 24 saat geçiren hemşirelik öğrencilerinin deneyimleri incelenmiş olup, öğrenci hemşirelerin torba ile yaşadıkları deneyimler "Güçlükler" ana teması altında incelenmiştir.

Literatürde stomalı bireylerin stoma açıldıktan sonra birçok problemle karşı karşıya kaldığı belirtilmektedir. Stoma açılan bireylerin fiziksel, sosyal, psikolojik olarak yaşantıları etkilenmektedir (24-27). Öğrenci hemşirelerin kendilerini stomalı bireyin yerine koyması yani empati kurabilmeleri ve onların duygularını ve karşılaştıkları zorlukları anlayabilmeleri önemlidir. Öğrenci hemşireler stoma torbasının içerisindeki sıvının dökülmesi

endişesine karşı fiziksel hareketlerinin kısıtlandığını ifade etmişlerdir. Ceylan ve Vural (25) stomalı bireylerle yapmış olduğu nitel çalışmada gerçek stomaya sahip olan bireylerin "stomaya zarar verme endişesi" ile fiziksel hareketlerinin kısıtlandığını belirtmiştir. Dabirian ve Yaghmei (24) nitel çalışmalarında stoma açılmasının+bireylerin fiziksel aktivitelerini kısıtlandığı, günlük yaşam aktivitelerinde azalmaya sebep olduğunu saptamışlardır. Bu çalışmada da literatürle benzer şekilde öğrencilerin stoma torbası ile fiziksel hareketlerinde kısıtlama yaşadıkları görülmektedir.

Öğrenci hemşireler, uykuya dalma ile ilgili sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Ceylan ve Vural (25) stomalı bireylerle yapmış olduğu çalışmada yatarken sağa sola dönmekten çekindiklerini ve yatağın kirlenmesinden korktukları için uyku problemi çektiklerini saptamışlardır. Shaffy ve Kaur (26) çalışmalarında bireylerin uyku sırasında stomanın sızdıracağı endişesi yaşadıklarını, ayrıca verdiği rahatsızlıktan dolayı derin uykuya dalamadıklarını belirtmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bu bulgu literatürle benzerlik göstermektedir.

Bu araştırmaya katılan öğrenciler dini ibadetlerini yerine getirmede sıkıntı yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Ceylan ve Vural (25) stomalı bireylerin namaz kılarken rüku ve secdeye gidememekle ilgili sorunlar yaşamalarından dolayı ibadetlerini yerine getirmede sıkıntı duyduklarını saptamışlardır. Dabirian ve Yaghmei (24) fenomenolojik-nitel çalışmalarında dini düşünceler temasında bireylerin sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Gerçek stoma açıklığı olmayan öğrencilerde dini ibadetlerini yerine getirmede sorun yaşamışlardır. Reed'in (23) 16-20 saat stoma adaptörü ve içerisinde simüle fekal içerik bulunan torba takılı olan 134 hemşirelik öğrencisinin deneyimlerini paylaştığı deneysel öğrenme aktivitesi olarak yapmış olduğu çalışmada, öğrenciler sızıntı yaşayarak olumsuz deneyim yaşamışlar ve stoma saklama gereksinimi duyduklarını ifade etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da sızıntı problemi yaşayan öğrenciler sızan içerik su olduğu için bu durumda hastalarda gaita olacağını durumun hoş olmayacağını ifade etmişlerdir. Her iki çalışmada da öğrenciler stoma torbasından sızıntı olabileceği endişesi yaşamışlardır. Persson ve Hellström (28) nitel araştırmalarında, hastaların sabah uyandıklarında dışkı sızıntısı endişesi yaşadıklarını belirtmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bu bulgu literatürle benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak stomalı bireylerin deneyimlerini anlayabilmek için gerçek stoma açıklığı olmadan stoma torbası ile 24 saat geçiren hemşirelik öğrencilerinin deneyimleri incelenmiş ve öğrenciler stomalı bireylerin yaşadıkları bazı sorunları deneyimlemiştir. Bu deneyim sonrasında öğrenciler stomalı bireylerin yaşadıkları sorunları kısmen anlayabildiklerini ve stoma ile yaşamının zorlukları hakkında farkındalık sahibi olduklarını, bu duruma alışmanın çok zor olduğunu, stomalı bireylere bu konuda psikolojik destek sağlanması gerektiğini ifade etmişlerdir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak gerçek stoma açıklığı olmadan stoma adaptörü ve torbası ile 24 saat geçiren öğrenciler stomalı bireylerin yaşadıkları bazı olumsuzlukları deneyimlemiştir. Bu deneyimler ve duygular hemşirelik

öğrencilerinin stoma ile yaşam konusunda farkındalıkları açısından önemli bir deneyim olmuştur. Hemşirelik eğitiminde bu tür çalışmalara yer verilerek öğrencilerin hastalara empati yapabilme yeteneğinin geliştirilmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Akın Korhan E, Yıldırım D, Özçiftçi S ve ark. Hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin palyatif bakımda ilk klinik uygulama deneyimleri. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2020; 6(1):1-6.
2. Yıldırım D, Zülünaz Ö, Kocaağalar E ve ark. Eğitimde inovasyon: Sağlık eğitiminde simülasyon kullanımı. Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi 2019; 14(1):33-41.
3. Aydoğan S. Ethical problems of nursing students related to acquisition of clinical skills. Turkish Journal of Bioethics 2016; 3(2):120-123.
4. Göriş S, Bilgi N, Korkut Bayındır S. Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2014; 1(2):25-29.
5. Akın Korhan E, Tokem Y, Uzelli Yılmaz D ve ark. Hemşirelikte psikomotor beceri eğitiminde video destekli öğretim ve OSCE uygulaması: Bir deneyim paylaşımı. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2016; 1(1):35-37.
6. Bahar A. Temel hemşirelik becerisi eğitiminde bir yenilik: Web tabanlı. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 2015; 18(4):304-311.
7. Mete S, Uysal N. Hemşirelik mesleksi beceri laboratuvarındaki psikomotor beceri eğitiminin öğrenci ve eğiticiler tarafından değerlendirilmesi. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi 2010; 12(2):28-38.
8. Şendir M, Doğan P. Hemşirelik eğitiminde simülasyonun kullanımı: Sistemik inceleme. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi 2015; 23(1):49-56.
9. Akalın A, Şahin S. Simülasyona dayalı hemşirelik eğitiminde kuramlar. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi 2019; 6(1):136-143.
10. Arpacı P, Özmen D. Levels of nursing students and the relationship between altruism and empathic tendencies. The Koç University Journal of Education and Research in Nursing 2014; 11(3):51-57.
11. Kolb D. The Kolb Learning Style Inventory. Hay Resources Direct, Boston 2007.
12. Kolb D. Experiential Learning in Experience as the Source of Learning and Development(2 ed). Englewood Cliffs, Prentice Hall Inc, New Jersey 2015.
13. Özdemir H, Zaybak A. Investigation of relationship between learning styles and psychomotor skills of nursing students. IAAOJ Health Sciences 2020; 6(3):234-245.
14. Jahan FAA, Siddiqui M, Al-Khouri MA, Ahuja A, Manhal Al-Ward M. Active teaching and learning strategies in medical education: Perception and barriers among faculty members at Oman Medical College, Sohar/Bowshar Sultanate of Oman. TJFM&PC 2016; 10(1):13-18.
15. Assel Kudaibergenova A, Coşkun İ, Vardar SA. Tıp fakültesi öğrencilerinin çok fizyopatolojisi ile ilgili bir seçmeli derste uygulanan aktif öğrenim yöntemlerine ilişkin görüşleri. Tıp Eğitimi Dünyası 2018; 53:80-97.

16. Filiz, N, Dikmen Y. Hemşirelik eğitiminde aktif öğrenme yöntemlerinin kullanımı: Jigsaw tekniği. *Journal of Human Rhythm* 2017; 3(3):145-150.
17. Yeşilyurt E. Öğrenme stili modelleri: Teorik temelleri bağlamında kapsayıcı bir derleme çalışması. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi* 2019; 14 (20):2169-2226.
18. Hanımoğlu E. Effects of active learning on students' performance in higher learning institutions. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi* 2019; 10 (17):949-972.
19. Yara Ostomi İnkontinans Hemşireliği Derneği. Videolar. <https://www.yoihd.org.tr/sayfa.aspx?id=118>; Erişim tarihi: 02.07.2015.
20. Aksayan S, Emiroğlu O. Araştırma tasarımı. İçinde: Erefe İ (ed), Hemşirelikte Araştırma: İlke Süreç ve Yöntemleri Odak Ofset, İstanbul 2002.
21. Karaveli S, Özbayır T, Karacabay K. Kolorektal kanser ameliyatı geçiren hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde yaşadıkları deneyimlerin incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2014; 17(2):90-96.
22. Shaffy S, Kaur S, Das K et al. Physical, nutritional and sexual problems experienced by the patients with colostomy/ileostomy: A qualitative study. *Nursing and Midwifery Research Journal* 2012; 8(3):210-222.
23. Reed K. Bags and blogs: Creating an ostomy experience for nursing students. *Rehabil Nurs* 2012; 37 (2):62-65.
24. Dabirian A, Yaghmaei F, Rassouli M et al. Quality of life in ostomy patients: A qualitative study. *Patient Prefer Adherence* 2010; 5:1-5.
25. Ceylan H, Vural F. Living with stoma-a phenomenological study. *J Nurs Res Pract* 2017; 1(1):6-12.
26. Kara B, Aslan F. Investigation of the stoma individuals home first day experience. *Turk J Colorectal Dis* 2017; 27:117-125.
27. Neuman H, Park J, Fuzesi S et al. Rectal cancer patients' quality of life with a temporary stoma: shifting perspectives. *Diseases of the Colon and Rectum* 2012; 55(11):1117-1124.
28. Persson E, Hellström AL. Experiences of Swedish men and women 6 to 12 weeks after ostomy surgery. *Journal of Wound Ostomy Continence Nursing* 2002; 29(2):103-108.



PARSİYEL VE TAM KAT ROTATOR MANŞON YIRTIKLARININ KONSERVATİF TEDAVİYE YANITLARININ KARSILAŞTIRILMASI
COMPARISON OF THE RESPONSE OF PARTIAL AND FULL-THICKNESS ROTATOR CUFF TEARS TO CONSERVATIVE TREATMENT

Neslihan YAĞMUR¹, Havva TALAY ÇALIŞ¹, Fatma Gül ÜLKÜ DEMİR¹, Çağlar KARABAŞ¹

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, Kayseri

ÖZ

Rotator manşon yırtıkları (RMY) omuz ağrısının toplumda sık görülen nedenleri arasında yer almaktadır. Tedavisinde öncelikle konservatif tedavi yöntemleri uygulanmaktadır. Bu çalışmada Kayseri Şehir Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon (FTR) kliniğimize RMY tanısıyla yatan 69 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastalar parsiyel ve tam kat yırtık olmak üzere iki gruba ayrıldı. Parsiyel RMY grubunu hastaların % 52.6'sı (30/57) oluşturmakta olup erkek oranı %15.7 (9/57) ve kadın oranı %36.9 (21/57) kadın idi. Tam kat RMY grubunu hastaların %47.4'si (27/57) oluşturmakta olup erkek oranı %8.7 (5/57) ve kadın oranı %38.4'si (22/57) idi. Grupların konservatif tedavi öncesi ve sonrası Eklem Hareket Açıklığı (EHA) ve Vizüel Analog Skala (VAS) değerleri incelendi. İki grupta da tedavi sonrasında VAS değerlerinde tedavi öncesine göre azalma oldu (parsiyel için $p<0.001$; tam kat için $p<0.001$). Hastaların tedavi sonrasında EHA değerleri ise tedavi öncesine göre (fleksiyon, abduksiyon, iç ve dış rotasyon) artış göstermiştir (parsiyel, tam kat sırasıyla; fleksiyon $p<0.001$, $p<0.001$; abduksiyon $p<0.001$, $p<0.001$; iç rotasyon $p=0.03$, $p=0.03$; dış rotasyon $p=0.01$, $p=0.04$). Ancak bu değerler iki grup arasında karşılaştırıldığında istatistiksel olarak fark saptanmamıştır. Sonuç olarak parsiyel ve tam kat RMY'de konservatif tedavinin omuz ağrı ve fonksiyonu üzerinde etkinlikleri benzerdir. Konservatif tedavi, parsiyel veya tam kat RMY gözetmeksizin etkindir.

Anahtar kelimeler: Fizik tedavi modaliteleri, konservatif tedavi, rotator manşon yırtığı.

ABSTRACT

Rotator cuff tears (RCT) are among the common causes of shoulder pain in the community. Conservative treatment methods are primarily used in its treatment. In this study, the records of 69 patients hospitalized in our Kayseri City Hospital Physical Medicine and Rehabilitation clinic with a diagnosis of RCT were retrospectively analyzed. The patients were divided into two groups as partial and full-thickness tears. The partial RCT group was 52.6% (30/57) of the patients, and the male rate was 15.7% (9/57) and the female rate was 36.9% (21/57). Full-thickness RCT group was composed of 47.4% (27/57) of the patients, and the male rate was 8.7% (5/57) and the female rate was 38.4% (22/57). Joint Range of Motion (ROM) and Visual Analogue Scale (VAS) values of the groups were examined before and after conservative treatment. In both groups, VAS values decreased after treatment compared to before treatment ($p<0.001$ for partial; $p<0.001$ for full-thickness). After treatment, ROM values of the patients increased compared to pre-treatment (flexion, abduction, internal and external rotation) (partial, full-thickness respectively; flexion $p<0.001$, $p<0.001$; abduction $p<0.001$, $p<0.001$; internal rotation $p=0.03$, $p=0.03$; external rotation $p=0.01$, $p=0.04$). However, when these values were compared between the two groups, there was no statistically significant difference. As a result, the effects of conservative treatment on shoulder pain and function are similar in partial and full-thickness RCT. Conservative treatment is effective regardless of RCT being partial or full-thickness.

Keywords: Conservative treatment, physical therapy modalities, rotator cuff tear.

Corresponding Author: Asist. Dr. Neslihan YAĞMUR, ORCID ID: 0000-0002-9380-6016, Şeker Mah. Muhsin Yazıcıoğlu Bulvarı, No:77. Kayseri Şehir Hastanesi, Fizik Tedavi Binası, F Blok 1. Kat Kocasınan / KAYSERİ 38080
E-mail: nesyagmur@gmail.com
Doç. Dr. Havva TALAY ÇALIŞ, htalaycalis@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-8897-8921
Uzm. Dr. Fatma Gül ÜLKÜ DEMİR, fgudemir@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-4160-8568
Uzm. Dr. Çağlar KARABAŞ, drckarabas@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4141-7972

GİRİŞ

Omuz eklemi, hareket açıklığı fazla ancak stabilitesi az olan, dolayısıyla travmalara ve yaralanmalara sık maruz kalan bir eklemdir. Omuz patolojileri duyuşal innervasyonunun zengin olması sebebiyle oldukça ağırli seyreden durumlardır (1). Prevalans çalışmaları omuz ağrısının toplumda %7-10 oranında olduğunu göstermektedir (2). Yapılan bir çalışmada RMY, omuz ağrılarında en sık tanı alan patoloji olup, yetersizlik ve özürüllük ile sonuçlanabilen önemli bir sağlık problemidir ve tüm omuz ağrılarının %44-65'lik kısmını oluşturur (3).

Rotator manşon patolojilerinde fizik muayeneye ek tanı aracı olarak direk radyografi, ultrasonografi ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılabilir. Konvansiyonel MRG tam kat RMY tanısında %100 sensitif ve %95 spesifik, parsiyel kalınlıkta RMY'da, %82 sensitif ve %85 spesifik bulunmuştur (4).

Tedavi seçenekleri konservatif ve cerrahi tedavi olmak üzere ikiye ayrılır. Konservatif tedavi yöntemleri; istirahat, sıcak ve soğuk uygulaması, nonsteroid antiinflamatuar ve analjezik ilaç tedavileri, egzersiz, fizik tedavi modaliteleri, mobilizasyon ve enjeksiyon tedavisidir (5). Hastanın normal fonksiyonunu etkileyen ve konservatif tedaviye cevap vermeyen tam kat veya parsiyel RMY'da cerrahi tedavisi endikedir (4). Literatürde, cerrahi tedavi öncesi, parsiyel ve tam kat yırtıkların, konservatif tedaviye cevabını karşılaştıran bir çalışma yoktur.

Bu çalışmanın amacı, parsiyel ve tam kat RMY olan hastaların konservatif tedaviye yanıtını karşılaştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamız için Kayseri Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nda 30/04/2020 karar no:33 ile onay alınmıştır. Çalışmaya Mart 2018 ile Mart 2019 tarihleri arasında Kayseri Şehir Hastanesi FTR kliniğine yatırılan ve omuz ağrısı olan 69 hasta değerlendirmeye alındı. Çalışmaya 6 aydan uzun süreli omuz ağrısı olup, MRG'de rotator manşon patolojisi olan, 18-65 yaş arası 57 hasta çalışmaya dahil edildi. Omuz bölgesinden cerrahi veya son 6 ay içinde enjeksiyon öyküsü olan hastalar ile adheziv kapsülit, aktif enfeksiyon veya malignitesi bulunan hastalar çalışmadan dışlanmıştır. MRG sonucuna göre parsiyel RMY yırtığı olan hastalar grup 1; tam kat RMY olan hastalar grup 2 olarak sınıflandırıldı. Hastaların tedaviye yanıtı için VAS, muayenede goniometrik ölçüm ile EHA dereceleri (fleksiyon, abduksiyon, iç ve dış rotasyon) olarak dosya kaydından elde edildi. VAS değeri için 100 mm'lik bir çizginin bir ucuna hiç ağrı yok, diğer ucuna dayanılmaz ağrı yazılır. Hastadan bu çizgi üzerinde kendi durumunun nereye uygun olduğunu bir çizgi çizerek veya nokta koyarak veya işaret ederek belirtmesi istenir. Ağrının hiç olmadığı yerden hastanın işaretlediği yere kadar olan mesafenin uzunluğu hastanın ağrısını belirtir (6). Hastalara uygulanan fizik tedavi seans sayıları kaydedildi. Hastaların kontrol muayenelerine tedavi bitiminde bakıldı.

Hastalara konservatif tedavi olarak 10-15 seans sıcak uygulaması (sıcak ped uygulaması 20 dakika süreli), alçak frekanslı akım olarak TENS (Transkutanöz Elektriksel Sinir uyarımı) 100 Hertz konvansiyonel tip 20 dakika süreli, derin ısıtıcı olarak ultrason 1 watt/cm² 8 dakika, ağrı kontrolünü takiben hareket açıklığını artırıcı, rotator manşon ve skapular kasları güçlendirici eg-

zersiz programı (Codman sarkaç egzersizleri, Proprioseptif nöromusküler fasilitasyon germe egzersizleri, merdiven parmak egzersizleri ve rotator manşon izometrik egzersizleri) uygulanmıştır.

İstatistiksel Analizler

İstatistiksel analiz, 23.0 SPSS istatistik paket programı kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler, kategorik değişkenler için sayı (%), sürekli değişkenler için, ortalaması±standart sapma veya ortanca (25. ve 75. yüzdeleri) olarak verildi. Gruplar arası farkların karşılaştırılmasında kategorik değişkenler için Ki-Kare testi kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirildi. Normal dağılıma uyan iki grup karşılaştırmasında, Student-t testi; normal dağılıma uymayan verilerin iki grup karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Grup içerisindeki normal dağılım göstermeyen verilerin karşılaştırılmasında, Wilcoxon signed rank testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edildi. Normal dağılıma uyan veriler için Pearson, normal dağılım göstermeyen veriler için Spearman korelasyon analizi yapıldı. Korelasyon katsayısı (r'değeri) 0.0-0.19 arasında çok düşük, 0.2-0.39 arasında ise korelasyon düşük, 0.4-0.59 arasında ise orta, 0.6-0.79 arasında yüksek, 0.8-1.0 arasında çok yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki var olarak kabul edildi (7).

BULGULAR

Çalışmaya alınan 69 hastadan, adheziv kapsülit tanısıyla 2 hasta, rotator manşon operasyonu nedeniyle 7 hasta, yeterli verilere ulaşılamaması nedeniyle 3 hasta çalışma dışı bırakılarak 57 RMY olan hasta çalışmaya alındı ve retrospektif olarak incelendi. Toplamda 57 hasta parsiyel ve tam kat RMY olarak 2 gruba ayrılmıştır. Parsiyel RMY grubunu hastaların %52.6'sı (30/57) oluşturmakta olup erkek oranı %15.7 (9/57) ve kadın oranı %36.9 (21/57) kadın idi. Tam kat RMY grubunu hastaların %47.4'si (27/57) oluşturmakta olup erkek oranı %8.7 (5/57) ve kadın oranı %38.4'si (22/57) idi. Grupların yaş ortalamaları ise parsiyel RMY grubunda 62.07 ± 8.87 yıl iken tam kat RMY grubunda 65.67 ± 6.57 yıldır (p=0.090). İki gruba uygulanan fizik tedavi seans sayısı parsiyel RMY grubunda 14.9 ± 3.63 iken tam kat RMY grubunda 16.93 ± 4.72 idi (p=0.073). Her iki grup arasında yaş, VKİ, cinsiyet ve fizik tedavi seansı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Grupların demografik verileri ve fizik tedavi seansına ait veriler Tablo I'de gösterilmiştir.

Hastaların tedavi sonrasındaki VAS değerleri ile tedavi öncesindeki VAS değerleri 2 grup için incelendi (Grafik I). İki grupta da tedavi sonrası VAS değerlerinde tedavi öncesine kıyasla azama oldu (parsiyel için p<0.001; tam kat için p<0.001). Ancak iki grubun tedavi öncesi ve sonrası VAS değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo II).

Hastaların EHA (fleksiyon, abduksiyon, iç ve dış rotasyon) tedavi öncesi ve sonrası 2 grup için değerlendirildi. Her iki grupta da, grup içi karşılaştırmada, tedavi sonrası tedavi öncesine göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı düzelme saptandı (parsiyel ve tam kat yırtık grupları sırasıyla; fleksiyon ve abduksiyon p<0.001, p<0.001; iç rotasyon p=0.03, p=0.03; dış rotas-

Tablo I. Gruplara göre hastaların demografik özelliklerinin dağılımı

Demografik Veriler	Gruplar		p
	Parsiyel Yırtık	Tam Kat Yırtık	
Yaş (yıl, Ortalama ± SD)	62.07 ± 8.87	65.67 ± 6.57	0.090
VKİ (m/kg ² , Ortalama ± SD)	30.77 ± 5.25	32.77 ± 6.48	0.203
Cinsiyet n (%)			
Kadın	21 (% 70)	22 (%81.5)	0.486
Erkek	9 (%30)	5 (%18.5)	
Fizik tedavi seans sayısı(gün, Ortalama± SD)	14.9 ± 3.63	16.93 ± 4.72	0.073

VKİ: Vücut kitle indeksi. Veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edilmiştir. n (%) olarak ifade edilmiştir. p: anlamlılık seviyesi <0.05

**Grafik I:** Gruplar arası VAS değişim grafiği

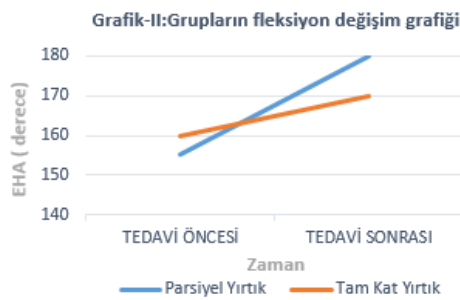
yon p=0.01, p=0.04). Ancak bu değerler iki grup arasında karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Grupların VAS ve EHA'ya ait veriler Tablo-II gösterilmiştir. Fleksiyon derecesinin tedavi öncesi ve sonrası değişimi Grafik II'de belirtilmiştir.

Yapılan korelasyon analizinde tam kat RMY grubunda VKİ değişkeniyle tedavi öncesi ve sonrası VAS değişkeni arasında pozitif yönde anlamlı bir korelasyon vardır (tedavi öncesi VAS ile VKİ r=0.461, p=0.016; tedavi sonrası VAS ile VKİ r= 0.61, p=0.001). Tam kat RMY grubunda diğer değişkenler arasında anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır (tam kat RMY grubu için tedavi öncesi VAS ile yaş r= -0,137, p=0.496; tedavi sonrası VAS ile yaş r=0.212, p=0.289). Parsiyel RMY grubunda ise mev-

Tablo II. Grup içi ve gruplar arası VAS, EHA ölçüm değerlerinin karşılaştırılması

	Gruplar		p**
	Parsiyel Yırtık	Tam Kat Yırtık	
VAS-TÖ	9 (7.8 - 9)	9 (8 - 10)	0.45
VAS-TS	5 (3 - 6.3)	6 (5 - 7)	0.10
p*	<0.001	<0.001	
Fleksiyon-TÖ	155 (120 - 180)	160 (130 - 180)	0.79
Fleksiyon-TS	180 (147.5 - 180)	170 (155 - 180)	0.60
p*	<0.001	<0.001	
Abduksiyon-TÖ	120 (90 - 160)	120 (90 - 170)	0.83
Abduksiyon-TS	160 (120 - 180)	160 (120 - 180)	0.67
p*	<0.001	<0.001	
İç Rotasyon-TÖ	90 (45 - 90)	90 (70 - 90)	0.39
İç Rotasyon-TS	90 (56.3 - 90)	90 (80 - 90)	0.26
p*	0.03	0.03	
Dış Rotasyon-TÖ	90 (45 - 90)	90 (70 - 90)	0.31
Dış Rotasyon-TS	90 (56.3 - 90)	90 (80 - 90)	0.28
p*	0.01	0.04	

VAS: Vizüel Analog Skala TÖ: Tedavi öncesi TS: Tedavi sonrası. Veriler ortanca (25. Ve 75. yüzdeler) olarak ifade edilmiştir. p*: Grup içi karşılaştırma için Wilcoxon signed rank testi sonuçlarını gösterir. p**: Gruplar arası karşılaştırma için Mann-Whitney U testi sonuçlarını gösterir

**Grafik II:** Gruplar arası fleksiyon EHA ölçümünün değişim grafiği

cut değişkenler arasında anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır (tedavi öncesi VAS ile VKİ r=0.159, p=0.400; tedavi öncesi VAS ile yaş r=0.11, p=0.562; tedavi sonrası VAS ile VKİ r= -0.301 p=0.106; tedavi sonrası VAS ile yaş r=0.162, p=0.392).

TARTIŞMA VE SONUÇ

RMY tedavisinde öncelikle konservatif tedavi yöntemleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada konservatif tedavi alan parsiyel RMY ve tam kat RMY hastaları retrospektif olarak hem tedavi öncesi ve sonrası hem de gruplar arası karşılaştırıldı. Çalışmanın sonuçlarına göre, her iki grupta da, tedavi öncesi ile karşılaştırıldığında, VAS ve EHA'larında, tedavi sonrası istatistiksel olarak anlamlı

iyileşme saptandı. Ancak gruplar arası karşılaştırmada her iki grup konvansiyonel tedaviden fayda görmesine rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

RMY'lerinde konservatif tedavi özellikle egzersiz terapisi primer tedavi yöntemi olarak kabul edilir (8). Bir çalışmada, 452 tam kat yırtığı olan hastanın sonuçlarını değerlendirilip, fizik tedavinin (egzersiz, yüzeyel sıcak ve soğuk) etkinliğinin %75 oranında olduğu gösterilmiştir (9). Başka bir çalışmada RMY olan 33 hasta standart rehabilitasyon protokolüyle tedavi edilmiş ve 3.8 yıl takip sonrası %91 başarıyla ağrı ve Constant-Murley skorlarında iyileşme saptanmıştır (10). 44 Randomize kontrollü çalışmanın gözden geçirildiği bir metanalize göre ise tek başına veya diğer modalitelerle kombine 10-24 seans aralığında uygulanan fizik tedavinin etkinliğine dair orta düzeyde kanıtlar mevcuttur (11). Bizim çalışmamız parsiyel ve tam kat RMY'lerinin konservatif tedavi sonuçlarını karşılaştıran ilk çalışmadır.

Maman ve ark. yaptıkları çalışmada konservatif tedavi alan 33 tam kat RMY, 26 parsiyel RMY, 5 kombine (parsiyel ve tam kat beraber) RMY hastası tedavi öncesi ve 6 ay sonrası MRG ile takip edilmiş. Tam kat yırtık olması, rotator manşon kaslarında yağlı infiltrasyon olması ve hastanın yaşının 60 üzeri olmasının yırtık progresyonu ile ilişkili olduğunu vurgulamışlardır (12). Başka bir çalışmada tam kat RMY'da fizik muayenedeki düşük dış rotasyon değeri, MRG'de supraspinatus tendon bütünlüğünün bozulması ve supraspinatus kas atrofi gibi parametrelerin konservatif tedaviye cevabı etkilediğini dile getirmişlerdir (13). Bizim çalışmamız retrospektif olduğu için yüksek maliyetli MRG ile yırtık progresyonu bakılamamıştır.

Gumina ve ark. yaptıkları çalışmada VKİ ve vücut yağ oranı ile ölçülen obezitenin, RMY oluşumu ve ciddiyeti için önemli bir risk faktörü olduğuna dair kanıt sağlamaktadır (14). Başka bir çalışmada obezite, non-obeziteye göre daha yüksek tendinopati, tendon yırtılması ile rüptür riski ve tendon cerrahisi sonrası komplikasyonlarla ilişkili olduğu bildirilmiştir (15). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak tam kat grubunda VKİ ile VAS arasında pozitif korelasyon olduğu saptanmıştır. Yani VKİ yüksek olan hastaların ağrı skorlarının daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Çalışmamızın kısıtlılıkları ise; çalışmamız retrospektif olduğundan konservatif tedavinin fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerine etkilerine bakılmamıştır. Ayrıca yüksek maliyet nedeniyle hastaların konservatif tedavi öncesi ve sonrası MRG değerlendirmesi yapılmamıştır. Sonuç olarak konservatif tedavi hem parsiyel hem de tam kat RMY tedavisinde etkilidir. İki grubun tedavi öncesi ve sonrası EHA ve VAS değerlerinde olumlu gelişme gözlenmiştir. İki grup tedavi yanıtları karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır. Tam kat RMY olan hastalar, parsiyel RMY olan hastalar ile benzer şekilde cerrahi olmadan önce fizik tedavi modelitelerinden fayda görmüşlerdir.

KAYNAKLAR

1. Filiz MB, Çakır T. Omuz ağrıları tedavisinde konservatif yaklaşım. Türkiye Klinikleri Physical Medicine Rehabilitation-Special Topics 2014; 7(2):52-59.
2. Kelle B, Kozanoğlu E. Lokalize omuz ağrıları ve tedavi yaklaşımları. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2013; 14(1):59-65.

3. Michener LA, McClure PW, Karduna AR. Anatomical and biomechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. Clinical Biomechanics 2003; 18(5):369-379.
4. Imboden JB HD, Stone JH. Romatoloji Tanı ve Tedavi (3. Baskı). Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara 2014.
5. Woodward TW, Best TM. The painful shoulder: part II. Acute and chronic disorders. American Family Physician 2000; 61(11):3291-3300.
6. Crichton N. Visual analogue scale (VAS). J Clin Nurs 2001; 10(5):697-706.
7. Cunningham G, Lädermann A, Denard PJ, Kherad O, Burkhart SS. Correlation between American Shoulder and Elbow Surgeons and Single Assessment Numerical Evaluation Score after rotator cuff or SLAP repair. Arthroscopy 2015; 31(9):1688-1692.
8. Lewis J, McCreesh K, Roy J-S, Ginn K. Rotator cuff tendinopathy: Navigating the diagnosis-management conundrum. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy 2015; 45(11):923-937.
9. Kuhn JE, Dunn WR, Sanders R, et al. Effectiveness of physical therapy in treating atraumatic full-thickness rotator cuff tears: A multicenter prospective cohort study. Journal of Shoulder and Elbow Surgery 2013; 22(10):1371-1379.
10. Goldberg BA, Nowinski RJ, Matsen 3rd FA. Outcome of nonoperative management of full-thickness rotator cuff tears. Clin Orthop Relat Res 2001; 382:99-107.
11. Hawk C, Minkalis AL, Khorsan R, et al. Systematic review of nondrug, nonsurgical treatment of shoulder conditions. J Manipulative Physiol Ther 2017; 40(5):293-319.
12. Maman E, Harris C, White L, et al. Outcome of non-operative treatment of symptomatic rotator cuff tears monitored by magnetic resonance imaging. JBS 2009; 91(8):1898-1906.
13. Tanaka M, Itoi E, Sato K, et al. Factors related to successful outcome of conservative treatment for rotator cuff tears. Ups J Med Sci 2010; 115(3):193-200.
14. Gumina S, Candela V, Passaretti D, et al. The association between body fat and rotator cuff tear: The influence on rotator cuff tear sizes. J Shoulder Elbow Surg 2014; 23(11):1669-1674.
15. Macchi M, Spezia M, Elli S, Schiaffini G, Chisari E. Obesity increases the risk of tendinopathy, tendon tear and rupture, and postoperative complications: a systematic review of clinical studies. Clin Orthop Relat Res 2020; 478(8):1839-1847.



ZINC, ITS FUNCTIONS AND ROLE IN THE IMMUNE SYSTEM
ÇİNKO, FONKSİYONLARI VE İMMÜN SİSTEMDEKİ ROLÜ

Burcu USLU¹, Şule AKTAÇ²

¹Yüksek İhtisas University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Ankara

²Marmara University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Istanbul

ABSTRACT

Zinc (Zn) is the essential mineral for the organism. It is a biological trace element that needs to be taken every day for optimal health. Despite the vital necessity of Zn, the body has no warehouse that can be used to maintain metal levels for a long time. Zinc is absorbed in the intestine by specific zinc-bearing proteins and distributed in the human body. Free zinc is rare in serum because albumin is highly attached on proteins such as α 2-macroglobulin and transferrin. During zinc deficiency, while polymorpho nuclear cells chemotaxis and phagocytosis decreased, zinc supplementation had the opposite effect. Pathogens are destroyed by the activity of nicotinamide adenine dinucleotide phosphate (NADPH) oxidases which have been shown to be inhibited by both zinc deficiency and excess after phagocytosis.

Keywords: Immune system, zinc, zinc-binding protein

INTRODUCTION

Looking at the history of Zinc (Zn), it is an element known since ancient times but its production and use are not fully understood (1). Zinc (Zn) is an essential mineral for the organism. It is a biological trace element that needs to be taken every day for optimal health (2). For the immune system to function properly, zinc is needed in the body. Zinc is involved in many biological formations. Zinc is the cofactor of more than 300 enzymes that affect various organ functions with secondary effects on the immune system. It also affects nucleic acid metabolism and protein synthesis (3). The human body contains 2-3 g of zinc and approximately 57% of total body zinc is found in skeletal muscle and 29% in bone; It is known that the heart and blood plasma contain 0.1 - 0.4% zinc (4). Recent developments have revealed that structural and biochemical bases for zinc transport throughout the cell membrane. Zinc homeostasis has been demonstrated by clinical studies of immune cells such as dendritic cells, T cells, B cells, and

ÖZ

Çinko (Zn), organizma için temel minerallerden biridir. Optimal sağlık için her gün belirli bir miktarda alınması gereken bir eser elementtir. Hayati öneme sahip olan çinkonun vücuttaki düzeyini korumak için kullanılacak bir çinko depose yoktur. Çinko, spesifik çinko taşıyan proteinler tarafından bağırsakta emilir ve insane vücudunda dağıtılır. Serumda serbest çinko nadirdir; çünkü albümin, α 2-makroglobulin ve transferrin gibi proteinlere büyük oranda bağlıdır. Çinko eksikliğinde polimorfo nükleer hücreler kemotaksisi ve fagositoz azalırken, çinko takviyesi tam tersi bir etkiye sahiptir. Patojenler, fagositoz sonrasında çinko yetersizliği veya fazlalığı sonucu inhibe edildiği gösterilen nikotin amidadenin dinükleotid fosfatoksidazlarının aktivitesi ile yok edilir.

Anahtar kelimeler: Çinko, çinko-bağlayıcı protein, immune sistem.

mast cells (5).

Zinc is required for the proper functioning of both eukaryotic and prokaryotic cells. It is needed to grow, repair and maintain the structure and function of proteins and nucleic acids, including enzymes and transcription factors. Despite the vital necessity of Zn, no tank exists that can be used to maintain metal levels for a long time in the body. Intestinal malabsorption, kidney disease, alcoholism, cancer, aging, and pharmacological interactions, can lead to changes and deficiency of Zn carriers (6). Zinc is widely distributed in all body organs and tissues; liver, plasma and other tissues play a central role in systemic zinc metabolism by regulating a rapidly changeable zinc pool. The uptake of zinc to tissue is coordinated by multiple cellular zinc carriers divided into two groups according to their function: zinc carriers (ZnT) and Zrt- and Irt-like proteins (ZIP) (7). Two-way transport of Zn along cell membranes is tightly protected by two families of proteins: while zinc-regulated transporter (ZRT), iron-regulated transporter

Corresponding Author: Öğr. Gör. Burcu USLU, ORCID ID: 0000-0002- 6371-6562, Yüksek İhtisas Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara
E-mail: burcuuslu@yiu.edu.tr
Telefon: 0 312 2851712
Doktor Öğretim Üyesi Şule AKTAÇ, suleaktac@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-2158-5015

Makale Geliş Tarihi : 04.03.2019
Makale Kabul Tarihi: 27.10.2020

(IRT) -like proteins (ZIP; soluble carrier (SLC) 39A) facilitate the flow of zinc from the extracellular media and intracellular compartments, mediate to Zn in the movement from the cytosol to extracellular environments and intracellular compartments. Defects in Zn carriers have been associated with specific diseases such as Alzheimer's disease, diabetes, cancers, and other pathological processes (8). The majority of unstable zinc in the body is absorbed by intestinal epithelial cells through the metal carrier protein Slc39a4, which is then transported to the plasma and used by almost all cell types in the circulation. For protecting the zinc homeostasis, excess zinc is excreted through the kidneys and intestine through Slc39a5. Endogenous zinc is usually found in two forms in various organs and tissues. The majority of the zinc is in a stationary pool where zinc is firmly attached to metalloenzymes and zinc finger transcription factors. The remaining small amount of zinc is in a variable pool of varying amounts of free zinc ions (9).

This review was conducted to assess the functions of zinc and its role in the immune system.

Functions of Zinc

Red meat and oysters are a rich source of Zn in the diet. Foods made from unrefined cereals, legumes, or phytate-rich plant parts effectively reduce the bioavailability of Zn by binding. Zinc is absorbed in the intestine by specific zinc-bearing proteins and distributed in the human body. Free Zn is rare in serum; because albumin is highly attached to proteins such as α 2-macroglobulin and transferrin. Albumin binds zinc to a relatively low and medium affinity α 2-macroglobulin and its high-affinity transfer. Intracellularly, Zn is disintegrated between the nuclei (~ 30-40%) and the specific zinc-storing vesicles (~50%) called zinosomes, and the remainder disintegrated between the cytoplasm and other organelles (10). Approximately 5-15% of the cytosolic zinc pool is bound by metallothioneins having four isoforms designated MT-1, MT-2, MT-3 and MT-4. MT-1, MT-2 and MT-3 are all synthesized in the central nervous system (CNS), but MT-1 and MT-2 are expressed in all tissues, and in the CNS it is primarily expressed by astrocytes. Similarly, while MT-3 is mainly expressed in the CNS, it is small metallothionein localized in MT-4 layered epithelial cells (11). The biochemistry of both MTF-1 and MTs indicates that the control of zinc homeostasis interacts with many other cellular systems. Several factors induce MT expression not only to sequester any zinc residue but also to provide sufficient metabolically available zinc for cellular processes (12).

In addition, zinc ions regulate synaptic transmission in the hippocampus and cortex or act as neurotransmitters by modulating many ligands and voltage-gated ion channels. The deterioration of zinc homeostasis in these regions causes many disorders in cognitive, behavioral, and emotional regulation through the mechanisms of decreased neurogenesis and neuronal plasticity (13).

Zinc and Immune System

A large number of diseases - particularly inflammatory disease - are associated with aging, pregnancy, lactation, and Zn deficiency in vegetarian or vegan lifestyles. Therefore, as mentioned earlier, zinc can be assumed to

play an important role in the development of diseases. This emphasizes the importance of deep understanding of the various functions of zinc in the immune system and thus in health and disease (14).

The immune response includes two mechanisms; innate and adaptive immunity. The first cells that encounter and destroy invasive pathogens are natural immunity cells. The innate immune system is a collection of cells and proteins that are functionally diverse and defending against the invasion of foreign organisms. At the sites of infection, epithelial cells function as the first and highly effective barrier layer. However, if they break, a rapid flow of phagocytes, such as neutrophils and macrophages, will help prevent the initial progression of the infection. Interruption of pathogens by these phagocytes helps to activate adaptive immunity, leading to a permanent dissolution of the infection (15). Polymorphonuclear cells, macrophages and natural killer cells are some of the first responders. During zinc deficiency, while PMN chemotaxis and phagocytosis decreased, zinc supplementation had the opposite effect. Pathogens are destroyed by the activity of NADPH oxidases which are inhibited by both zinc deficiency and excess after phagocytosis (16). Furthermore, Zn promotes monocyte adhesion to endothelial cells in vitro and is important for the production of pro-inflammatory cytokines such as interleukins IL-1, IL-6, and tumor necrosis factor α (TNF- α) (17). Monocytes are an important cell of innate immunity and migrate to infected tissue immediately after PMN and differentiate into macrophages. Together with PMN, they mediate host defense through phagocytosis and oxidative burst. In addition, they present antigen-presenting cells (APCs) and secrete pro-inflammatory cytokines to regulate the immune response. During zinc deficiency in vitro, phagocytosis and cytotoxicity of monocytes increase, and thus oxidative stress increases. In addition, further maturation was observed in macrophages after zinc depletion, suggesting that low zinc status promotes the differentiation of monocytes (18). Zn also alters the response of natural killer cells by the reduction and recognition of MHC-class I expressions. In addition, Zn supplementation increases the differentiation and cytotoxicity of CD34 + cells to natural killer cells (19). They recognize and kill infected and transformed cells through naitotoxic mechanisms. Similar to other natural immune cells, natural killer cell activity and function depend on zinc. In humans with zinc deficiency and zinc chelator, the degraded natural killer cell-cell function has been reported after in vitro treatment (20). Other important leukocytes in natural immune defense are dendritic cells, described as a linker between the natural and adaptive immune system. They are necessary for the secretion of cytokines (IL-2, IL-6, IL-10, IL-12, TNF- α) for the natural immune system and activation of natural killer cells. Intracellular zinc concentrations play a critical role in dendritic cell function and activity (21).

Adaptive immune cells that are similar to T and B lymphocytes are highly specific but require longer time to become fully active. Each cell has a receptor called the B cell receptor (BCR) or T cell receptor (TCR) and has specificity for a particular antigen (22). The differentiation of immature T-cells depends on zinc. Because thymule, a hormone that plays a role in T-cell differenti-

ation, depends on zinc as a common factor. The thymule is produced by the thymus and released by thymic epithelial cells. It induces differentiation markers in immature T cells by binding to high-affinity receptors on T cells and supports T cell function, including allogeneic cytotoxicity, suppressive functions and IL-2 production (23). The maturation of T cells is affected by zinc status. On the one hand, a deficiency leads to altered rates of Th1 and Th2 cells, the apoptosis rate of increased immature T-cells, and consequently a decrease in total T-cells. On the other hand, it has been shown that zinc supplementation promotes regulatory T-cell development and suppresses maturation of Th17-cells, thus has a preventive effect on Th17-mediated autoimmune diseases. In addition, zinc induces IL-2 cytokine secretion and CD8⁺ cell proliferation. The beneficial effects of zinc supplementation have been observed in studies on autoimmune diseases caused by zinc and TH17. Zinc supplementation has led to a decrease in the number of TH17 cells, which is an experimental model for multiple doses of zinc in multiple sclerosis, and a decrease in the severity of encephalomyelitis in mice with experimental autoimmune encephalomyelitis (24).

B cells play an important role in the humoral immune response by producing antibodies. Zinc carrier ZIP10 regulates B cell function and plays an important role in humoral immunity by modulating BCR signals and preventing apoptosis in B cells (25). Compared with T-cells, the number of decreased pre-B cells in cases with zinc deficiency depends on glucocorticoid metabolism and increased apoptosis (26).

ZINC DEFICIENCY AND IMMUNITY IN DISEASES

Zinc status is strictly regulated by zinc-bearing proteins ZIP and ZnT. Malfunction of ZIP or ZnT causes immunological deterioration. Since T cell maturation, proliferation, differentiation and function depend on zinc; all these processes deteriorate with zinc deficiency. Schizophrenia can be triggered due to Th cell function, Th differentiation and malfunction (27). In a study, there was an increase in proinflammatory cytokine concentrations such as IL-1, IL-6, and IFN IL in patients suffering from depression. Interestingly, zinc application showed antidepressant-like effects when tested for antidepressant activity when depressive therapy was applied, IL-1 β levels were reduced simultaneously, while Treg cells were induced (28). A possible hypothesis in the progression of Multiple Sclerosis (MS) is believed to be due to T cell infiltration into the central nervous system-enhancing inflammation. Interestingly, T cell function is strictly regulated by the concentration of zinc, and zinc deficiency causes an unstable immune response, leading to disorders and unchanged T cell differentiation. Indeed, failures in zinc homeostasis are associated with the development of MS. In this context, In addition to dietary zinc deficiency, increased zinc intake is associated with increased risk of MS and the development of pathogenic pro-inflammatory T cells in experimental autoimmune encephalomyelitis (29). Zinc signals act anti-inflammatory during sepsis by attenuating the pro-inflammatory response due to cellular zinc uptake by ZIP14. Therefore, zinc signals and the appropriate function of ZIP14 are important in pro-inflammatory responses, and zinc deficiency is strongly associated with

high risk for exaggerated inflammation and mortality due to sepsis (30). In diabetes, zinc plays a critical role in the formation of insulin crystals in β -cells. In addition, both insulin and zinc released from B-cells are thought to have significant paracrine and / or autocrine effects leading to modulation of various molecular mechanisms (31).

REFERENCES

1. Özdemir Ö, Tabanlı G. Çinko eksikliğinin alerjik hastalıklardaki rolü. *Sakarya Med J* 2016; 6 (4):267-273.
2. Belgemen T, Akar N. Çinkonun yaşamsal fonksiyonları ve çinko metabolizması ile ilişkili genler. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* 2004; 57(3):161-166.
3. Tanzer F. Çinko ve sağlığa etkileri. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2006; 2(11):68-78.
4. Choi S, Liu X, Pan Z. Zinc deficiency and cellular oxidative stress: prognostic implications in cardiovascular diseases. *Acta Pharmacol Sin* 2018; 39 (7):1120-1132.
5. Bin BH, Seo J, Kim ST. Function, structure, and transport aspects of zip and znt zinc transporters in immune cells. *J Immunol Res* 2018; 9365747.
6. Sapkota M, Knoell DL. Essential role of zinc and zinc transporters in myeloid cell function and host defense against infection. *J Immunol Res* 2018; 4315140.
7. Chu A, Petocz P, Samman S. Zinc status at baseline is not related to acute changes in serum zinc concentration following bouts of running or cycling. *J Trace Elem Med Biol* 2018; 50:105-110.
8. Takatani-Nakase T. Zinc transporters and the progression of breast cancers. *Biol Pharm Bull* 2018; 41(10):1517-1522.
9. Frederickson CJ. Neurobiology of zinc and zinc-containing neurons. *Int Rev Neurobiol* 1989; 31:145-238.
10. Wessels I, Maywald M, Rink L. Zinc as a gatekeeper of immune function. *Nutrients* 2017; 9(12):1286-1330.
11. Portbury S, Adlard P. Zinc signal in brain diseases. *Int J Mol Sci* 2017; 18(12):2506-2519.
12. Maret W. Zinc in cellular regulation: The nature and significance of "zinc signals". *Int J Mol Sci* 2017; 18(11):2285-2297.
13. Wang J, Um P, Dickerman BA, et al. Zinc, magnesium, selenium and depression: A review of the evidence, potential mechanisms and implications. *Nutrients* 2018; 10(5):584-603.
14. Maywald M, Inga W, Lothar R. Zinc signals and immunity. *Int J Mol Sci* 2017; 18(10):2222-2256.
15. Djoko KY, Cheryl-lynn YO, Walker MJ, et al. Copper and zinc toxicity and its role in innate immune defense against bacterial pathogens. *J Biol Chem* 2015; 290:18954-18961.
16. Gammoh N, Lothar R. Zinc in infection and inflammation. *Nutrients* 2017; 9(6): 624.
17. Bonaventura P, Benedetti G, Albarède F, Miossec P. Zinc and its role in immunity and inflammation. *Autoimmunity Reviews* 2015; 14(4):277-285.
18. Dubben S, Hönscheid A, Winkler K, et al. Cellular zinc homeostasis is a regulator in monocyte differ-

- entiation of HL-60 cells by 1α , 25-dihydroxyvitamin D₃. *J Leukoc Biol* 2010; 87(5):833-844.
19. Muzzioli M, Stecconi R, Donnini A, et al. Zinc improves the development of human CD34+ cell progenitors towards natural killer cells and induces the expression of GATA-3 transcription factor. *Int J Biochem Cell Biol* 2007; 39(5):955-965.
 20. Allen JI, Perri RT, McClain CJ et al. Alterations in human natural killer cell activity and monocyte cytotoxicity induced by zinc deficiency. *Translational Research* 1983; 102(4):577-589.
 21. Sarhan D, Palma M, Mao Y, et al. Dendritic cell regulation of NK-cell responses involves lymphotoxin- α , IL-12, and TGF- β . *Eur J Immunol* 2015; 45(6):1783-1793.
 22. ten Hacken E, Burge JA. Molecular pathways: targeting the microenvironment in chronic lymphocytic leukemia-focus on the B-cell receptor. *Clin Cancer Res* 2014; 20(3):548-556.
 23. Saha AR, Elba M, John WH. Zinc induces thymulin secretion from human thymic epithelial cells in vitro and augments splenocyte and thymocyte responses in vivo. *Int J Immunopharmacol* 1995; 17(9):729-733.
 24. Kitabayashi C, Fukada T, Kanamoto M, et al. Zinc suppresses Th17 development via inhibition of STAT3 activation. *Int Immunol* 2010; 22(5):375-386.
 25. Miyai T, Hojyo S, Ikawa T et al. Zinc transporter SLC39A10/ZIP10 facilitates antiapoptotic signaling during early B-cell development. *Proc Natl Acad Sci USA* 2014; 111(32):11780-11785.
 26. Fraker PJ, Osati-Ashtiani F, Wagner MA, et al. Possible roles for glucocorticoids and apoptosis in the suppression of lymphopoiesis during zinc deficiency: a review. *J Am Coll Nutr* 1995; 14(1):11-17.
 27. Girgenti MJ, Joseph JLT, Brady JM. ZNF804a regulates expression of the schizophrenia-associated genes PRSS16, COMT, PDE4B, and DRD2. *PloS one* 2012; 7(2):e32404.
 28. Himmerich H, Milenović S, Fulda S, et al. Regulatory T cells increased while IL-1 β decreased during antidepressant therapy. *Journal of Psychiatric Research* 2010; 44(15):1052-1057.
 29. Wong Jr EK, Enomoto H, Leopoldet IH, et al. Plasma zinc levels in multiple sclerosis. *Metab Pediatr Syst Ophthalmol* 1980; 4(1):3-8.
 30. Wessels I, Robert JC. Zinc dyshomeostasis during polymicrobial sepsis in mice involves zinc transporter Zip14 and can be overcome by zinc supplementation. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2015; 309(9):768-778.
 31. Rungby J. Zinc, zinc transporters and diabetes. *Diabetologia* 2010; 53(8):1549-1551.



GLİSEMİK İNDEKS VE GLİSEMİK YÜK KANSER GELİŞİMİNDE ETKİLİ MİDİR?
DO GLYCEMIC INDEX AND GLYCEMIC LOAD EFFECT CANCER DEVELOPMENT?

Taygun DAYI¹, Mustafa HOCA¹

¹Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kuzey Kıbrıs

ÖZ

Bu derleme yazıda glisemik indeks ve glisemik yükün kanser gelişimi üzerindeki potansiyel etkilerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Glisemik indeks ve/veya glisemik yük değeri yüksek olan besinlerin; glukoz metabolizmasını etlileyerek ileri glikasyon son ürünlerinin oluşmasına, disbiyoz gelişmesine, insülin benzeri büyüme faktörü (insulin like growth factor, IGF) aracılığı ile hücre çoğalmasına ve Deoksiribo Nükleik Asit (DNA) hasarına neden olarak kanser gelişim riskini arttırıcı potansiyel etkiler gösterdiği mekanizmalar ile özetlenmiştir. Potansiyel olumsuz etkilerin en aza indirilmesi için glisemik içeriği düşük, posa içeriği yüksek olan karbonhidrat kaynaklarının tercih edilmesi önerilmektedir. Bu noktada uygun miktar ve sıklıkta sebze, meyve, tam tahıl, kurubaklagil ve yağlı tohum tüketimi önem arz etmektedir. Ek olarak bu önerileri karşılayabilmek adına Akdeniz diyeti optimal düzeyde benimsenmesi gereken bir beslenme modeli olarak önerilebilmektedir.

Anahtar kelimeler: Glisemik indeks, glisemik yük, kanser.

GİRİŞ

Kanser en basit tanımı ile vücuttaki sağlıklı hücrelerin kontrolsüz ve bilinçsiz bir şekilde çoğalması sonucunda tümör hücrelerini meydana getirdiği bir hastalıktır. Tüm dünyada ölüm nedenleri arasında kalp ve damar hastalıklarından sonra ikinci sırada yer almaktadır (1). Kansere neden olabilen risk faktörleri; sigara ve tütün ürünü kullanımı, sigara ve tütün dumanına maruz kalma (pasif içicilik), fazla alkol tüketimi, sağlıklı olmayan beslenme alışkanlıkları, sedanter yaşam tarzı, obezite, Ultraviyole (UV) ışınlarına maruziyet, bazı bakteri, mantar ve virüsler olarak sıralanabilmektedir (2). Kanser ve beslenme arasındaki ilişki 1940'lı yıllardan itibaren dikkat çekmeye başlamış ve araştırma konusu olmuştur (3). Kanser gelişiminde potansiyel etki gösteren beslenme alışkanlıkları arasında yüksek glisemik indeksli ve glisemik yükü olan besinlerin fazla miktarda tüketilmesi

ABSTRACT

The aim of this review article was examined the potential relationship between glycemik index, glycemik load and cancer. Glycemik index and/or glycemik load may affect glucose metabolism and cause the production of advanced glycation end products (AGE), dysbiosis development and insulin like growth factor (IGF) synthesis which may cause to cell proliferation and Deoxyribo Nucleic Acid (DNA) damage and may increase risk of cancer. High dietary fiber intake is suggested to decrease these potential effects. Adequately consumptions of vegetables, fruits, whole grains, legumes and seeds have positive effects on these potential risk. For these beneficial effects, Mediterranean diet may be optimal dietary approach.

Keywords: Cancer, glycemik index, glycemik load.

de yer almaktadır. Glisemik indeksi ve glisemik yükü yüksek olan besinlerin glukoz metabolizması ile ilişkili faktörler aracılığı ile bazı kanser türlerinin gelişimini arttırabileceği düşünülmektedir (4).

Bu derleme yazıda glisemik indeks ve/veya glisemik yükün kanser gelişimi üzerindeki potansiyel etki mekanizmaları irdelenmiştir.

Kanser

Kanser, onkogen aktivasyonu ve/veya tümör baskılayıcı genlerin inaktivasyonu sonucunda görülen kontrolsüz hücre çoğalması ve apoptoz mekanizmalarının yetersizliği ile karakterize bir hastalıktır (5). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ); tüm dünyada meydana gelen ölümler ile ilgili raporunda 2018 yılında toplam 9.6 milyon kişinin kansere bağlı olarak yaşamını yitirdiğini bildirmiştir (6).

Günümüzde en yaygın görülen kanser türlerinin başında akciğer (2.09 milyon), meme (2.09 milyon) ve kolorek-

Corresponding Author: Uzm. Dyt. Taygun DAYI, ORCID ID: 0000-0003-2491-7609, Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kuzey Kıbrıs
E-posta: taygundayi@hotmail.com
Dr. Dyt. Mustafa HOCA, mustafa.hoca@neu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-3609-586

tal (1.80 milyon) kanserleri gelmektedir. Ölüm riski en yüksek olan kanser türleri ise, akciğer kanseri (1.76 milyon) ve kolorektal kanser (862 bin) olarak sıralanabilmektedir (6).

Beslenme ve kanser arasındaki ilişki uzun zamandır incelenmekte ve bazı besinlerin kanser gelişimini önleyici, bazı besinlerin ise kanser gelişimine zemin hazırlayıcı potansiyel etkileri olduğu düşünülmektedir. Yüksek enerji içeriğine sahip besinler, kırmızı et ve işlenmiş et ürünleri, yağ içeriği yüksek besinler, posa içeriği düşük (rafine karbonhidrat içeriği yüksek) besinler, alkol, tuz ve tuzlanmış besinler ve çok sıcak tüketilen içecekler kanser riskini arttırabilmektedir (7). Rafine karbonhidrat içeriğine bağlı olarak glisemik indeksi ve/veya glisemik yükü yüksek olan besinlerin; insülin ve insülin benzeri büyüme faktörü yolakları üzerinden kanser gelişiminde potansiyel olumsuz etkileri olduğu düşünülmektedir (8).

Glisemik İndeks ve Glisemik Yük

Glisemik indeks; 50 g karbonhidrat içeren bir besinin yine 50 g karbonhidrat içeren glukoz veya beyaz ekmek gibi referans bir besine göre kan şekeri üzerinde yarattığı etki düzeyi olarak açıklanabilmektedir. Glisemik yük ise bir besinin tüketildikten sonra tüketim miktarının kan şekeri üzerinde yarattığı etki düzeyini göstermektedir (9).

Glisemik yanıt; bir besinin tüketiminin ardından yemek sonrası dönemde (post-prandial period) kan glukoz düzeyi üzerindeki etkisini ifade etmektedir. Besinin kan glukoz düzeyine etki miktarı ve etki süresi vücutta birçok metabolik ve hormonal değişikliklere neden olarak kronik hastalıkların gelişimine neden olabilmektedir (10).

Glisemik İndeks veya Glisemik Yükün Kanser Gelişimi Üzerindeki Potansiyel Etki Mekanizmaları

Oksidatif stres

Vücutta serbest radikallerin kontrolünden sorumlu olan antioksidan enzimlerin aktivitesinde meydana gelen dengesizlik sonucunda reaktif oksijen türleri (ROT) veya serbest radikallerin artışı, oksidatif stres denilen metabolik bir süreci açığa çıkarmaktadır (Şekil I). Serbest radikaller; protein, lipid ve DNA'yı etkileyerek hücrelere hasar vermektedir (11). Normal bir hücre meta-

bolizması gereği reaktif oksijen türlerinin oluşumuna neden olabilmektedir ancak antioksidan savunma sistemleri bu bileşenlerin etkisiz hale gelmesini sağlamakta ve vücuda hasar vermesini önlemektedir. Antioksidan savunma sistemlerinin yetersiz kaldığı koşullarda, fizyolojik bir süreç olan oksidatif stres gelişmekte ve birçok patofizyolojik hastalık riski artmaktadır (12). Organizmaya ek olarak bazı çevresel koşullar (radyasyona maruz kalma, hipoksi vb.) ve yaşam tarzı faktörleri (sigara ve alkol kullanma vb.) serbest radikal oluşumunu arttırarak antioksidan savunma sisteminin yetersiz kalmasına sebep olabilmektedir. Kronik oksidatif stresin DNA hasarı sonucunda hücre sel mutasyona neden olduğu ve karsinogenez yolaklarını aktif hale getirdiği düşünülmektedir (13). Özetle oksidatif strese bağlı olarak görülen doku hasarı ile kanser arasında bir sebep-sonuç ilişkisi olduğu bilinmektedir (14).

Glisemik indeksi yüksek olan besinlerin posa içeriklerinin düşük, rafine karbonhidrat içeriklerinin ise yüksek olduğu bilinmektedir. Bu nedenle glisemik indeksi yüksek besinler glisemik indeksi düşük olan besinlere kıyasla, plazma insülin konsantrasyonunu daha fazla arttırmakta ve glukoz metabolizmasında değişikliklere neden olmaktadır (16). Bu hiperglisemi tablosu neticesinde glukoz metabolizması ile 'ileri glikasyon son ürünleri' açığa çıkmakta, 'protein kinaz enzimi', 'poliol' ve 'heksozamin yolakları' aktivasyonu sağlanmakta ve tüm bunların oksidatif stresi arttırıcı potansiyel etkiler gösterdiği düşünülmektedir (17). Bu durum; onkogen aktivasyonunu arttırıcı, kanser hücre gelişimini destekleyici ve sağlıklı hücrelere karşı apoptozu arttırıcı potansiyel etkiler göstermektedir (18).

Hu ve ark. (19) 292 birey üzerinde yaptıkları bir çalışmada, glisemik indeks/yük ve oksidatif stres belirteçleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. Bireylerin besin tüketimleri yaklaşık 100 sorudan oluşan besin tüketim sıklığı ölçeği ile saptanmıştır. Besinlerin glisemik indeks ve glisemik yük içerikleri glukozun referans besin olarak kabul edildiği bir veri tabanı ile belirlenmiştir (19). Bireyler, tükettikleri besinlerin hem glisemik indeks hem de glisemik yük içeriklerine göre düşükten yükseğe doğru giden ayrı ayrı dört sınıf altında toplanmışlardır. Oksidatif stresin değerlendirilmesinde; lipid peroksidasyonunun iki önemli belirteci olan malondialdehit ve izoprostan F₂ kullanmış ve bireylerden alınan kan ör-

- Süperoksit dismutaz
- Katalaz
- Glutasyon peroksidaz
- Peroksiredoksinler



- Süperoksit anyon radikalleri
- Hidrojen peroksit
- Reaktif hidroksil radikalleri

Şekil I: Oksidatif stres (13,15)

nekleri ile tıbbi yöntemlerle belirlenerek kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda tüketilen besinlerdeki glisemik indeks içeriği en düşük olan grubun plazma malondialdehit düzeyi 0.55 $\mu\text{mol/L}$ ve izoprostan F_2 düzeyi 0.034 ng/mL olarak bulunurken, en yüksek olan grubun malondialdehit düzeyi 0.73 $\mu\text{mol/L}$ ve izoprostan F_2 düzeyi 0.040 ng/mL olarak saptanmıştır (19). Anderson ve ark. (20); 866 kadın (35-74 yaş) ile glisemik indeks/yük ve oksidatif stres ilişkisini incelemiştir. Bireylerin beslenme alışkanlıkları, besinlerin glisemik indeks ve yük içerikleri aynı yöntemler ile değerlendirilmiş, bireyler aynı şekilde gruplandırılmıştır. Oksidatif stres belirteçleri ise, idrar örneği alınarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak glisemik yükü yüksek besinlerin tüketimi arttıkça idrar izoprostan F_2 ve 15 izoprostan F_2 düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir artış olduğu gözlemlenmiştir. Diğer yandan glisemik indeksi yüksek besinlerin sadece idrar izoprostan F_2 düzeylerini anlamlı olarak etkilediği görülmüştür (20). Bu durum diyetle yer alan besinlerin glisemik indeks ve glisemik yük içeriğinin lipid peroksidasyonuna neden olarak kanser gelişim riskini artırıcı yönde potansiyel etkileri olabileceğini göstermektedir.

Disbiyoz

Mikrobiyota, insan bağırsağında her biri farklı karakteristik özelliğe sahip olan milyonlarca bakteri tarafından oluşmakta ve beslenme alışkanlıklarından etkilenmektedir (21).

Mikrobiyota ile sağlık arasında potansiyel olarak önemli bir ilişki olduğu düşünülmektedir (21). Mikrobiyotada faydalı ve zararlı mikroorganizmalar yer alabilmektedir. Faydalı mikroorganizmaların yetersiz kaldığı durumda mikrobiyota dengesi bozulmakta ve 'disbiyoz' adı verilen tablo ortaya çıkmaktadır (22). Beslenme alışkanlıklarının da disbiyoz gelişimine neden olabileceği bilinmektedir (23).

Rafine karbonhidrat alımının fazla olması durumunda; mikrobiyotada yer alan faydalı mikroorganizma sayısında azalma, bağırsaklar ile feçes temasını en aza indiren mukus tabakasında harabiyet, faydalı mikroorganizmaların besin kaynağı olan kısa zincirli yağ asidi (KZYA) sentezinde azalma, bağırsak geçirgenliğinde ve proinflatuar sitokin düzeyinde artış vb. durumların görüldüğü ve kolorektal kanser riskinde artışa neden olabileceği düşünülmektedir (23,24).

Disbiyozla bağlı olarak gelişen potansiyel etki mekanizmaları neticesinde kanser gelişimi üzerinde artırıcı bir etkisi olan kanserojen bileşenlerin vücuda emilimi sonucunda oksidatif stres oluşmasının da mümkün olduğu bilinmektedir (25). Diğer yandan faydalı mikroorganizmalardan bazılarının; apoptozu destekleyici, antioksidan savunma mekanizmalarının aktivitesini artırıcı potansiyel etkileri ile kanser gelişimini önleyebileceği görüşler arasında yer almaktadır (26).

Bu nedenle disbiyoz durumunda artan zararlı mikroorganizmalar ve azalan faydalı mikroorganizmalar sonucunda reaktif oksijen türlerinin üretiminde artış, antioksidan savunma mekanizmalarının inhibisyonu, DNA hasarı vb. durumlar kanser gelişim riskini potansiyel olarak arttırmaktadır (26).

Huang ve ark. tarafından 2010-2017 yılları arasında yapılan vaka-kontrol çalışmasında (n: 1944 kanserli birey), glisemik indeks ve glisemik yükün kanser gelişimi

mi üzerindeki etkisinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Besin tüketimleri bireyler kanser taraması için merkeze başvurdıkları an itibarı ile besin tüketim sıklığı kullanılarak saptanmış, besinlerin glisemik indeks ve glisemik yük içerikleri, özel veri tabanı ile glukoz referans alınarak belirlenmiştir. Bireyler, tükettikleri besinlerin glisemik indeks ve glisemik yük içeriklerine göre düşükten yükseğe doğru giden dört sınıf altında toplanmışlardır. Araştırma sonucunda, glisemik indeks içeriği yüksek besinleri daha fazla tüketen grupta kolon kanseri görülme oranının anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür. Diğer yandan glisemik yük içeriği yüksek besinleri daha fazla tüketen kadınlarda da kolon kanseri görülme oranı yüksek bulunmuştur (27).

Toplam 39 araştırmanın incelendiği bir meta-analiz çalışmasında 24 kohort ve 15 vaka-kontrol çalışması üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır. Meta-analiz sonucunda, glisemik indeks veya glisemik yükün kolorektal kanser riskini arttırdığı sonuçlarına ulaşılmıştır (28).

Hücre proliferasyonu

IGF, hücresel çoğalma ve farklılaşma sağlayarak sağlıklı hücrelerin büyümesinde ve sağlıklı hücre apoptozunun önlenmesinde görev almaktadır. Dolayısıyla IGF düzeyinde görülen artışın, tümör baskılayıcı bazı ajanları baskılayarak kanser gelişimi üzerinde olumsuz etkiler gösterebileceği bilinmektedir (29). Yüksek rafine karbonhidrat içeren diyetlerin, insülin ve IGF sekresyonunu stimüle ettiği ve kanser gelişim riskinde artışa neden olduğu bilinmektedir (30).

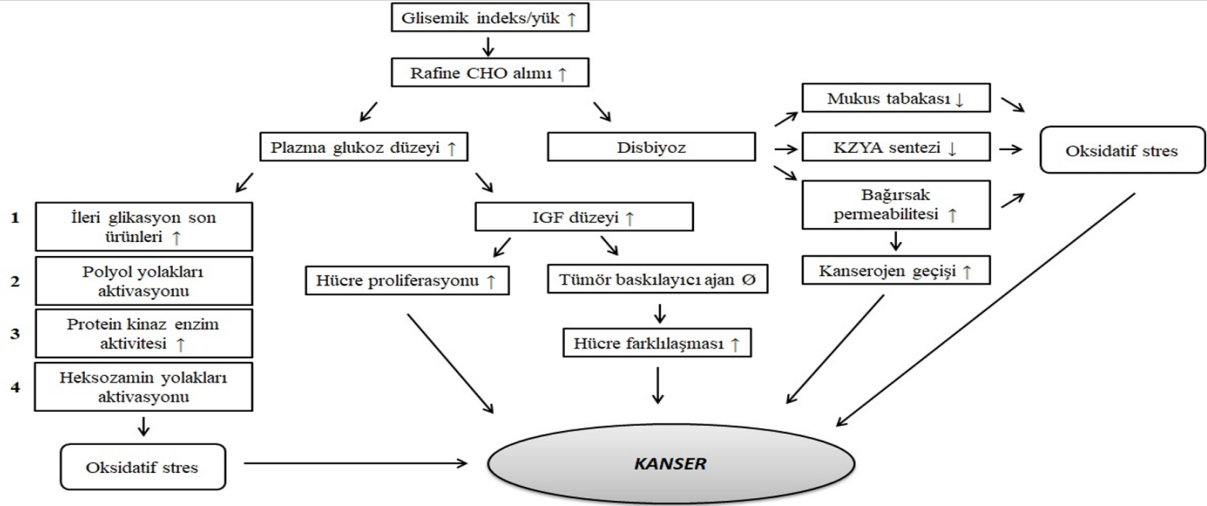
Şekil 2'de glisemik indeks ve glisemik yükün kanser üzerindeki bahsi geçen potansiyel etkileri özetlenmiştir.

Literatür örnekleri

Hu ve ark. (31); mide (n: 1182), kolon (n: 1727), rektum (n: 1447), karaciğer (n: 309), pankreas (n: 628), akciğer (n: 3341), yumurtalık (n: 442), prostat (n: 1799), testis (n: 686), böbrek (n: 1029), mesane (n: 1029), beyin (n: 1009), non-Hodkinlenfoma (n: 1666), lösemi (n: 1069) ve çoklu meloma/multiplemyeloma (n: 343) tanılı hastalar ile retrospektif bir çalışma tasarlamışlardır. Katılımcıların tanı aldıkları tarihten iki yıl önceki beslenme alışkanlıkları 69 maddelik besin tüketim sıklığı ile sorgulanmış, besinlerin glisemik içerikleri glukozun referans alındığı bir veri tabanı ile belirlenmiştir. Sonuç olarak; glisemik indeks içeriği yüksek besin tüketiminin kolon, rektum, pankreas ve prostat kanserleri ile ilişkili olduğu görülmüştür (31).

Yakın zamanda yapılan 22.000'den fazla kanser vakasının ele alındığı meta-analiz çalışmasında, glisemik indeks için referans besin olarak beyaz ekmek veya glukoz kullanılmıştır. Yüksek glisemik indeksli beslenme; kolorektal, mesane ve böbrek kanserleri riskindeki artışla ilişkilendirilmiştir. Fakat, glisemik yük ile bu kanser türleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Buna ek olarak, glisemik yük ile endometrijyal kanser arasında orta derecede pozitif ilişki olabileceği belirtilmiştir (32).

Akciğer kanseri etiyolojisinin incelendiği 1905 yeni tanı konmuş akciğer kanseri vakası ve 2413 sağlıklı bireyin oluşturduğu vaka-kontrol çalışmasında; glisemik indeks ve glisemik yük değerlendirmesinde besin tüketim sıklığı anketi kullanılmıştır. Referans olarak saf glukoz için



CHO: Karbonhidrat

IGF: İnsulin like growth factor – İnsülin benzeri büyüme faktörü

KZYA: Kısa zincirli yağ asitleri

Şekil II: Glisemik indeks veya glisemik yükün kanser gelişimi üzerindeki potansiyel etki mekanizmaları (16,17,23,25,29)

glisemik indeks 100 olarak kabul edilmiştir. Yapılan bu çalışmada 12 yıldan az eğitim almış bireylerde, glisemik indeks ve glisemik yük içeriği yüksek beslenme ile akciğer kanseri riski arasında anlamlı derecede ilişki olduğu saptanmıştır (33).

Yüksek glisemik indeksli beslenmenin dolaşımdaki glukoz seviyelerini artırdığı bilinmektedir. Dolaşımdaki yüksek glukoz seviyeleri; protein kinaz C, heksozamin ve poliyl yollarının aktivasyonuna ve ileri glikasyon son ürünlerinin artmasına neden olabilmekte ve böylece, hücre hasar meydana gelebilmektedir. Ayrıca, hipergliseminin apoptoz mekanizmasını inhibe ederek meme kanseri gelişiminde önemli rol oynadığı ortaya konulmuştur (34). Hiperglisemi sonucunda oluşan ileri glikasyon son ürünlerinin, yaygın görülen kanser türlerinden biri olan hepatosellüler karsinom oluşumunda da etkili olduğu Takino ve ark. (35) tarafından gösterilmiştir. Toksik etki gösteren ileri glikasyon son ürünleri, karaciğer kanseri hücrelerinde vasküler endotelial büyüme faktörünü (vascular endothelial growth factor, VEGF) artırarak anjiyogeneze neden olmaktadır. Ayrıca, toksik etkili ileri glikasyon son ürünlerine bağlı olarak kanser hücrelerinin migrasyon ve invazyon özelliği kazandığı gözlenmiştir (35). Bunlara ek olarak hiperglisemi; DNA hasarına, reaktif oksijen türlerinin oluşmasına, onkogenler ve tümör baskılayıcı genler arasındaki denge bozulmasına neden olabilmektedir (36).

SONUÇ

Sonuç olarak glisemik indeks ve glisemik yük içeriği yüksek besin tüketimi, rafine karbonhidrat alımının arttırmasını bağlı olarak glukoz metabolizmasını etkileyebilmektedir. Bu durum; oksidatif stres, disbiyoz ve hücre proliferasyonuna neden olarak başta kolon, rektum vb. olmak üzere çeşitli kanser risklerinde artışa neden olmaktadır.

Bu etkileri en aza indirebilmek adına; rafine karbonhidrat alımı ile sağlanan enerjinin toplam enerji ihtiyacının %10'undan az olması, posa alımının arttırılması önem arz etmektedir. Yeterli posa alımının sağlanabilmesi için (14 g/1000 kkal) sebze, meyve, tam tahıllar, kuru bakla-

giller ve yağlı tohumların uygun miktar ve sıklıklar ile tüketilmesi önemlidir. Miktar ve sıklık yönünden optimal beslenme ilkelerinin benimsenmesi adına Akdeniz diyeti uygun bir beslenme modeli olabilmektedir.

Güncel literatürde besinlerin glisemik indeks ve glisemik yük içeriklerinin çeşitli kanser türlerine etkilerini inceleyen araştırmalar mevcuttur. Ancak karbonhidrata ek diğer besin ögesi ve besin bileşenlerinin, öğünlerin glisemik yanıtına etkilerini irdeleyen in vitro, in vivo ve insan çalışmalarına ihtiyaç vardır. Böylece kanserin oluşmasının önlenmesinde ve kanser tedavisinde gerekli stratejilerin geliştirilmesi için yapılacak olan çalışmalara ışık tutulacaktır.

KAYNAKLAR

1. Tyagi N, Sharma GN, Shrivastava B, Chaudhary N, Sahu N. Cancer: An overview. Int J Res Dev Pharm L Sci 2017; 6(5):2740-2747.
2. Shahab L, Mc Gowan JA, Waller J, Smith SG. Prevalence of beliefs about actual and mythical causes of cancer and their association with socio-demographic and health-related characteristics: Findings from a cross-sectional survey in England. EJC 2018; 103(1):308-316.
3. Patel A, Pathak Y, Patel J, Sutariya V. Role of nutritional factors in pathogenesis of cancer. FQS 2018; 2(1):27-36.
4. Sieri S, Agnoli C, Pala V, et al. Dietary glycem index, glycem load and cancer risk: Results from the EPIC-Italy study. Sci Rep 2017; 7(1):1-7.
5. Sarkar S, Horn G, Moulton K, et al. Cancer development, progression and therapy: An epigenetic overview. Int J Mol Sci 2013; 14(10):21087-1113.
6. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>; Erişim tarihi: 20.10.2019.
7. Tandon M, Siddique RA, Arvind, et al. Anti-cancer diet: Reviewing the role of nutrition in cancer prevention. Curr Top Nutraceut R2008; 6(2):67-82.
8. Vidal AC, Williams CD, Allott EH, et al. Carbohydrate intake, glycem index and prostate cancer risk.

- Prostate 2015; 75(4):430-439.
9. Eleazu CO. The concept of low glycemic index and glycemic load foods as panacea for type 2 diabetes mellitus; prospects, challenges and solutions. *Afr Health Sci* 2016; 16(2): 468-479.
 10. Al Geffari MA, Almogbel ES, Alhomaïdan HT, El-Mergawi R, Barrimah IA. Glycemic indices, glycemic load and glycemic response for seventeen varieties of dates grown in Saudi Arabia. *Ann Saudi Med* 2016; 36(6):397-403.
 11. Manisha, Hasan W, Rajak R, Jat D. Oxidative stress and antioxidants: An overview. *IJARR* 2017; 2(9):110-119.
 12. Saha SK, Lee SB, Won J, et al. Correlation between oxidative stress, nutrition and cancer initiation. *Int J MolSci* 2017; 18(7):1-30.
 13. Calaf GM, Urzua U, Termini L, Aguayo F. Oxidative stress in female cancers. *Oncotarget* 2018; 9(34):23824-23842.
 14. Ahmed OM. Relationships between oxidative stress, cancer development and the therapeutic interventions. *J Can Sci Res* 2016; 1(1):1-2.
 15. Giordano S, Darley-Usmar V, Zhang J. Autophagy as an essential cellular antioxidant pathway in neurodegenerative disease. *Redox Biol* 2014; 2(1):82-90.
 16. Gross LS, Li L, Ford ES, Liu S. Increased consumption of refined carbohydrates and the epidemic of type 2 diabetes in the United States: An ecological assessment. *Am J Clin Nutr* 2004; 79(5):774-779.
 17. Rossino MG, Casini G. Nutraceuticals for the treatment of diabetic retinopathy. *Nutrients* 2019; 11(4):1-29.
 18. Tan LB, Norhaizan ME, LW. Nutrients and oxidative stress: Friend or foe? *Oxid Med Cell Longev* 2018; 1(1):1-24.
 19. Hu Y, Block G, Norkus EP, et al. Relations of glycemic index and glycemic load with plasma oxidative stress markers. *Am J Clin Nutr* 2006; 84(1):70-76.
 20. Anderson C, Milne GI, Park YM, Sandler DP, Nichols HB. Dietary glycemic index and glycemic load are positively associated with oxidative stress among premenopausal women. *J Nutr* 2018; 148(1):125-130.
 21. Tomasello G, Mazzola M, Leone A, et al. Nutrition, oxidative stress and intestinal dysbiosis: Influence of diet on gut microbiota in inflammatory bowel diseases. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* 2016; 160(4):461-466.
 22. Toor D, Wasson MK, Kumar P, et al. Dysbiosis disrupts gut immune homeostasis and promotes gastric diseases. *Int J Mol Sci* 2019; 20(10):1-14.
 23. Mills S, Stanton C, Lane JA, Smith GJ, Ross RP. Precision nutrition and the microbiome, part I: Current state of the science. *Nutrients* 2019; 11(4):1-45.
 24. Kosumi K, Mima K, Baba H, Ogino S. Dysbiosis of the gut microbiota and colorectal cancer: The key target of molecular pathological epidemiology. *J Lab Precis Med* 2018; 3:1-6.
 25. Dumitrescu L, Popescu-Olaru I, Cozma L, et al. Oxidative stress and the microbiota-gut-brain axis. *Oxid Med Cell Longev* 2018; 1(1):1-12.
 26. Vivarelli S, Salemi R, Candido S, et al. Gut microbiota and cancer: From pathogenesis to therapy. *Cancers* 2019; 11(1):1-26.
 27. Huang J, Fang Y, Xu M, et al. Carbohydrate, dietary glycaemic index and glycaemic load and colorectal cancer risk: A case-control study in China. *Brit J Nutr* 2018; 119(8):937-948.
 28. Gnagnarella P, Gandini S, Vecchia CL, Maisonneuve P. Glycemic index, glycemic load and cancer risk: A meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2008; 87(6):1793-1801.
 29. Simpson A, Petnga W, Macaulay VM, Weyer-Czernilofsky U, Bogenrieder T. Insulin-like growth factor (IGF) pathway targeting in cancer: Role of IGF axis and opportunities for future combination studies. *Targ Oncol* 2017; 12(5):571-597.
 30. Clemmons DR. Metabolic actions of IGF-I on normal physiology and diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2012; 41(2):425-443.
 31. Hu J, La Vecchia C, Augustin LS, et al. Glycemic index, glycemic load and cancer risk. *Ann of Onc* 2013; 24:245-251.
 32. Turati F, Galeone C, Augustin LS, La Vecchia C. Glycemic index, glycemic load and cancer risk: An updated meta-analysis. *Nutrients* 2019; 11(10):1-32.
 33. Melkonian SC, Daniel CR, Ye Y, et al. Glycemic index, glycemic load, and lung cancer risk in non-Hispanic whites. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2016; 25(3):532-539.
 34. Samuel SM, Varghese E, Varghese S, Büsselberg D. Challenges and perspectives in the treatment of diabetes associated breast cancer. *Cancer Treat Rev* 2018; 70:98-111.
 35. Takino JI, Nagamine K, Hori T, Sakasai-Sakai A, Takeuchi M. Contribution of the toxic advanced glycation end-products-receptor axis in nonalcoholic steatohepatitis-related hepatocellular carcinoma. *World J Hepatol* 2015; 7(23):2459-2469.
 36. Ramteke P, Deb A, Shepal V, Bhat MK. Hyperglycemia associated metabolic and molecular alterations in cancer risk, progression, treatment, and mortality. *Cancers* 2019; 11(9): 1-23.



PERİODONTOLOJİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ
HISTORICAL DEVELOPMENT OF PERIODONTOLOGY

Hüseyin KESİCİ¹, Türkey KÖLÜŞ²

¹Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

²Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı, Karaman

ÖZ

Bir bilimi daha iyi anlayabilmek için geçmişindeki olayları bilmek ve anlamak gerekir. Böylelikle günümüz ve geçmiş arasında kıyaslama yapılabilir, hali hazırda güncel uygulamalar ve gelişmeler daha kolay kavranabilir. Bundan dolayıdır ki diş hekimliği tarihi günümüzde diş hekimliği fakültelerimizde bir ders olarak verilmektedir. Bu derlemede ilk insanlardan günümüze kadar insan toplumlarında görülen periodontal rahatsızlıkların görülme sıklığının nasıl değiştiği, hekimlerin bu sağlık sorununa karşı dönemlerinde teknik ve teknoloji ile nasıl tedavi uyguladıkları incelenmiştir. Bununla birlikte periodontoloji alanındaki çağlar boyunca genel gelişmeler üzerinde de durularak literatüre katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Diş hekimliği tarihi, periodontal aletler, periodontal rahatsızlıklar, periodontoloji tarihi.

GİRİŞ

Periodonsiyum; dişeti, periodontal ligament, alveol kemiği ve sement olmak üzere dört ana dokudan oluşur. Tüm bu bileşenler tek bir birim olarak çalışarak dişlerin fonksiyonda kalabilmesi için gerekli desteği sağlarlar (1). Periodontal hastalığın en hafif formu olan gingivitis, dişetine yakın olan diş yüzeylerinde biriken bakteriyel biyofilm (diş plağı) neden olmaktadır. Gingivitis dişlerin destekleyici yapılarını etkilemez ve geri dönüşümlü olsa da hastalığın daha ilerlemiş ve yayılmış formu olan periodontitis, bağ dokusu ile kemik desteği kaybına neden olur ve hastalığın ilerlemesiyle birlikte diş destek dokularında ileri derecede yıkım, bunun neticesinde de diş kayıpları görülebilmektedir. Periodontitis yetişkinlerde diş kaybının önemli bir nedenidir (2). Her ne kadar son dönemlerde gelişmiş ülkelerde görülme sıklığında azalma görülse de (3) periodontal rahatsızlıklar (periodontitis ve gingivitis), insanlardaki en yaygın hastalık olarak kabul edilebilir ve gingivitis ve periodon-

ABSTRACT

To better understand a science, it is necessary to know and understand its past events. In this way, comparisons can be made between the present and the past, and current practices and developments can be understood more easily. Therefore, the history of dentistry is given as a lesson in our faculties of dentistry today. In this review, it has been examined how the prevalence of periodontal disorders seen in human societies since the first humanoids has changed, how the physicians applied treatment against this health problem with the techniques and technology in their periods. Additionally, by emphasizing general developments in the field of periodontology throughout the ages, it has been aimed to contribute to the literature.

Keywords: History of dentistry, periodontal diseases, periodontal instruments, history of periodontology.

titsin kabul edilen tanımlarına göre dünya nüfusunun %50-90'ını etkilemektedir (2,4).

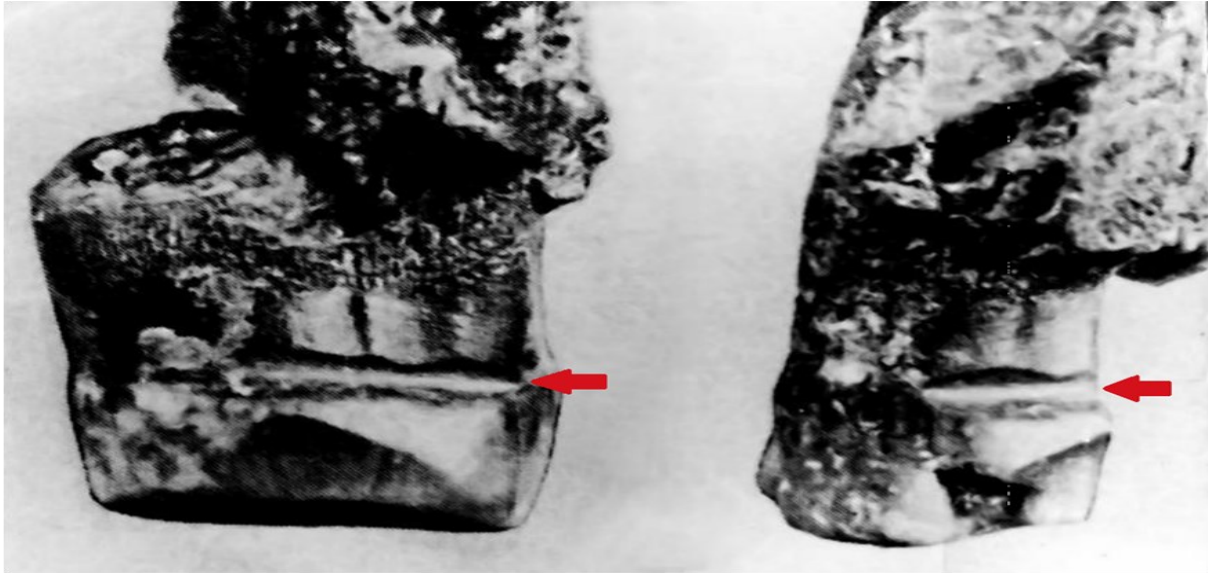
Modern İnsan Öncesi Periodontal Rahatsızlıklar ve İlk Oral Hijyen Uygulamaları

Periodontal dokuların hastalıkları insanlığı günümüzde olduğu gibi insanını ilk var olduğu zamanlardan beri hatta ondan önceki insanı atalarını da etkilemiştir (5). *Homohabilis* (6.9 milyon yıl önceden 5.9 milyon önceye kadar) (6), *Homoerectus* (2 milyon yıl önceden 250.000 yıl önceye kadar) (7), *Homo ergaster* (1.8 milyon yıl önceden 1.3 milyon yıl önceye kadar) (8) ve *Homo neanderthalensis* (844.444 yıl önceden 84.444 yıl önceye kadar) (9,10) kafatasları üzerinde yapılan paleopatolojik çalışmalarda alveol kemik kayıpları gözlenmiştir. İlk insanlara ait kalıntıların daha az olması nedeniyle periodontal rahatsızlık görülme oranı ile ilgili bir çalışma olmasa da kronolojik olarak modern insana daha yakın olan *naendertallerde* modern insana göre daha

Corresponding Author: Dr. Öğr. Üyesi Türkey KÖLÜŞ, ORCID: 0000-0002-0840-7126, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi, Karaman
Email: turkaykolus@hotmail.com
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Kesici, hkesici@ksu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8858-6795

fazla periodontal rahatsızlıklar daha fazla ve daha şiddetli görülmekteydi (10).

İlk oral hijyen uygulamalarının modern insandan çok daha önceki insanlarda başlamıştır. 1.84 milyon yıl öncesine ait bir *H. habilis* kalıntıları incelendiğinde, bulunan dişlerin apoksimal yüzeylerinde kürdan benzeri bir alet kullanımı sonucu oluştuğu düşünülen oluklar gözlenmiştir (Şekil I). Benzeri şekilde *H. erectus* ve *H. neanderthalensis*'lerde de kürdan kullanma alışkanlığı görülmüş ve bu alışkanlık günümüze kadar gelmiştir (9,12).



Şekil I: 1.84 milyon yıl önce yaşamış bir *H. habilis*'in dişinde bulunan ve kürdan alışkanlığı sonucu olduğu düşünülen interproksimaloluk (11).

Modern insanda çürük gelişimi bakımından kırılma noktası avcı-toplayıcı yaşayış biçiminden tarımın başladığı ve yerleşik yaşayış biçimine geçildiği neolitik dönem (M.Ö. 8.000-M.Ö. 5000) olmuştur. Daha önceki dönemlerde çürük %0-1 oranında rastlanan ender bir diş hastalığı iken (13), neolitik dönemde insan beslenmesinde büyük bir değişim meydana geldiğinden (14) dünyanın genelinde aynı dönemde yaşamış topluluklar incelendiğinde çürük diş oranının önceki devirlere göre artarak %3-4'e çıktığı görülmüştür (5). Benzer şekilde gingivitis gelişiminde diyet önemli bir role sahiptir (15-17). Yüksek karbonhidrat diyetine sahip olanların düşük karbonhidrat diyetine sahip olanlarda gingivitis daha siktir (18). Özellikle bu karbonhidratlardan olan sükrözün alımının artması gingivitisin etkeni olarak kabul edilebilecek olan dentalbiyofilm oluşumunu artırmaktadır (19).

Antik Çağlarda Periodontal Rahatsızlıklar ve İlk Periodontal Uygulamalar

Neolitik döneme girilmesiyle birlikte tarıma başlanmış ve yerleşik hayata geçilmiştir. Bunu sonucunda da karbonhidrat tüketiminin artmasıyla hem çürük hem de periodontal rahatsızlıkların görülme sıklığı ciddi oranda artmıştır (20). Neolitik dönem Çatalhöyük'te yaşayan insanlarda periodontal hastalık görülme oranının %38.2 olduğu bulunmuştur (21). Çayönü'nde ise oran 28.5 olarak bulunmuştur (22). Neolitik dönem Japonya halkı olan Jomon'larda yaklaşık %35 (23), Kaliforniya yerlile-

rinde ise %17.8 (24). Her ne kadar bu değişen diyet ile birlikte periodontal hastalıkların görülme sıklığının arttığına dair genel bir kanı olsa da tarımın başladığı Neolitik dönemden önceki dönemlerde periodontal hastalıklar daha sık görüldüğünü gösteren (25,26) ve antik zamanlar ile günümüz arasında periodontal rahatsızlık prevalansı bakımından fark olmadığını belirten çalışmalar da vardır (27,28).

Sümerler (M.Ö. 4500-M.Ö. 1900) Mezopotamya olarak adlandırılan Fırat ve Dicle nehirleri arasındaki topraklarda kurulmuştur ve en eski medeniyetler olarak kabul

edilirler (29). İlaç hazırlamak için tıbbi bitkilerin kullanımına dair en eski yazılı kaynak ta Sümerlere aittir (30). Diştaşının periodontal hastalıkların önemli bir etkeni olduğu yine Sümerler tarafından bilinmekteydi (31). Bulunan tabletlerde Sümerlerin diş çürüğü, ağrı dişeti hastalıklarını diş kurtlarının neden olduğunu düşündükleri görülmüş ve ayrıca tedavisi için bazı tariflerde bulunmuşlardır (32,33).

Eski Mısırlılar birçok tıbbi girişimler ve tedavi yöntemleri tarif eden birçok papirüs yazmışlardır. Dişlerin ve ağız bölgesinin rahatsızlıkları ile ilgili reçete içeren bilinen yazılmış beş papirüs vardır (Ebers, Kahun, Berlin, Hearst ve Edwin Smith Papirüsleri). "Yere düşmek istiyorsa", "sağlamlaştırmak için" gibi mobil dişleri tarif ettiği düşünülen kelimelerin geçtiği yedi adet reçete vardır. Örnek vermek gerekirse Ebers Papirüsünün 739. reçetesi "Dişi sağlamlaştırmak için çarelerin başlangıcı; emmer buğdayı unu, aşiboyası, bal kitle haline getirilir, diş bununla beslenir." şeklindedir (34). Dişlerin splintlenmesine dair ilk kanıtlarda da eski Mısır dönemine dayanmaktadır, bu dönemde altın teller ile dişler splintlenerek hem mobilite azaltılmış hem de protez amacıyla kullanılmıştır (35). Ayrıca eski Mısır döneminde hekimler arasında branşlaşma da başlamıştır ve kayıtlar dahilinde bilinen ilk diş hekimine de Hesi Re'dir (36). Antik Hint ve Çin tıbbi kitaplarında da dişeti enflamasyonu, periodontal apseler, mobil dişler ve gingivalül serasyonlar tartışılmış, dişlerin temizlenmesi önerilmiştir (37). Ayrıca ilk diş macunu yada o zamanki haline daha uyan

bir tabir ile diş tozu sığır toynağı külü, yumurta kabuğu, ponza ve mürrüsafi kullanarak üretilmiş diş yüzeyindeki artıklar temizlenmesine başlanmıştı (38).

Hipokrat (M.Ö. 460-377) Antik Yunan tıbbını o dönem hâkim olan tanrılardan, batıl inançlardan ve sihirden ayrı tutup uygulamalarını bilimsel bir temele oturtması sebebiyle modern tıbbın babası olarak kabul edildi. "Corpus Hippocraticum (Hipokrat'ın Toplu Eserleri)" da periodontal hastalıkların etiolojisi tartışılmış, dişeti enfeksiyonunun nedeninin diştışı birikimi, dişeti kanamasının ise dalak rahatsızlıkları ile ilişkili olduğu yazılmıştır (35). Eski Roma bilim adamları ve doktorları eski Yunanlıların çalışmalarından temel alarak kendi çalışmalarını devam ettirmişlerdir. Romalı Celcus "De Medicina" adlı kitabında diş mobilitesinin diş köklerinin zayıflığına ve dişetlerinin gevşekliğine bağlamıştır. Tedavisi için diştışlarının temizlenmesine, kızgın demir ile koterizasyonu yazmıştır. Ayrıca gerekiyorsa sarkık ve gevşek dişetin diş boyunca kemiğe kadar insize edilmesini yazmıştır ki bu ilk cerrahi dişeti tedavi kayıtlarından biri olarak değerlendirilir (39). Yaşlı Plinus "Doğa Tarihi" eserinde dişlerin hijyeni ve güzelliği için diş macunu kullanılmasını önerir. Tarif ettiği diş macununun birçok malzemenin yanında aşındırıcı olarak yumurta kabuğu tozu, pomza ve deterjan etkisi gösteren kül içeriyordu (39). Yine bu dönemde diş macununa ilk defa kötü ağız kokusuna karşı tatlandırıcılar eklenmiştir (38). VII. yüzyılda Bizans İmparatorluğunda yaşamış olan Paul d'Egine ise "parulis" (enfeksiyon) ve "epulis" (hiperplazi) ayrımını yapmıştır ve bu konsept günümüze kadar gelmiştir (39).

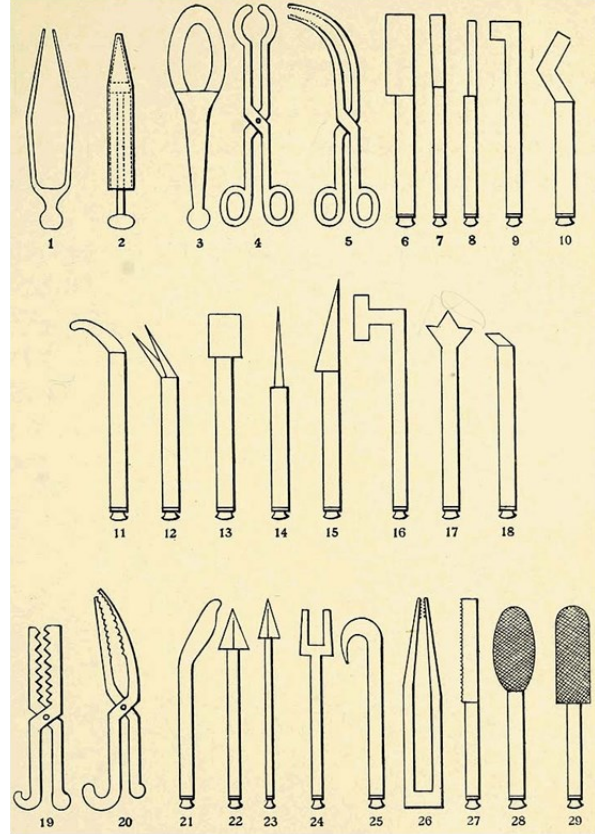
Orta Çağda Periodontolojideki Gelişmeler

Orta Çağda periodontoloji alanındaki gelişmeler çoğunlukla İslam dünyasında devam etmiştir. Cerrahinin babası olarak kabul edilen Ebu'l Kasım El-Zehravi (936-1013), el-Tasrif adlı 30 ciltlik medikal eseri yüzyıllarca tıp derslerinde okutulmuş, diş hekimliğine ve periodontolojiye önemli katkılarda bulunmuştur. Diştışı oluşumun ana etiolojik faktörlerini açık bir şekilde anlamış ve kendi geliştirdiği bir dizi alet kullanarak diştışı temizleme, altın teller kullanarak dişleri splintleme ve oklüzal anomalileri eğeleme tekniklerini tanımlamıştır (Şekil II) (1).

İbn-i Sina (980-1037) ise periodontal hastalıklarda cerrahi müdahaleyi nadiren kullanmış, bunu yerine tıbbi bitkiler kullanmayı tercih etmiştir. Dişeti kanaması, dişeti fissürleri ve ülserleri, dişeti çekilmesi ve gevşemesi ile epulis ile ilgili tedavileri Kanun adlı eserinde tartışmıştır (35). El-Zehravi'nin çalışmalarını genişleten Şerefeddin Sabuncuoğlu (1385-1468) yazdığı Cerrahiyyetü'l Haniyye adlı eserinde hipertropik dişeti ve lingualfrenulumun cerrahi olarak alınmasını ve dişeti koterizasyonunu tarif etmiştir (Şekil III) (41).

1308'de İngiltere'de berberler ile cerrahlar tek bir loncada birleştiler, bu durum tüm Avrupa'ya yayıldı. Diş hekimliği uygulamalarını da berber-cerrahlar yapıyordu. 1596'da Paris'te yayımlanan bir bildiri ile berberler ile cerrahlar ayrıldı fakat berberlere diş hekimliği uygulamalarını da kapsayan basit cerrahi işlemleri uygulayabilme yetkisi sürdürüldü ve bunun sonucunda da uzun bir dönem berberler diş hekimliği yapmaya devam ettiler (42).

Rönesans döneminde genel olarak bilimde olduğu gibi



Şekil II: Ebu'l Kasım El-Zehravi'nin dental aletleri; 6-18 peridental tedavi aletleri, 19-20 forsepsler, 21-23 diş kökü çıkarma aletleri, 27 diş testeresi, 28-29 diş eğeleri (40).



Şekil III: Cerrahiyyetü'l Haniyye'deki dişeti koterizasyonu tasviri (41).

periodontoloji alanındaki gelişmeler Avrupa'da gerçekleşti. İtalyan hekim Girolamo Cardano (1501-1576) periodontal hastalıkları sınıflandırdı, De Dentibus (Diş Hakkında) adlı eserinde yaşla beraber ilerleyen sonrasında dişlerin gevşemesine ve kaybına neden olan tipinin yanında gençlerde görülen ve oldukça agresif ilerleyen tipinden bahsetti. Günümüzde bu tanımlamaların modifiye edilmiş hali genel kabul görmektedir.

1530'da Michael Blum tarafından kaleme alınan "Artzney Buchlein" sadece diş hekimliği alanında yazılmış bilinen ilk kitaptır (Şekil IV). Dişlerin gelişimi, çürük oluşum nedenleri, diş ağrısı tedavisi, dolgu yöntemleri ve diş bakımı ilgili bilgilerin yanında üç bölümü periodontolojiye adanmış ile içeren Almanca yazılmış 44 sayfalık bir eserdir. Çok fazla ilgi gören bu kitabın daha sonraları "Zene Artzney" adı altında birçok sürümü yayınlanmıştır (43).

1563'te Bartolomeo Eustachi tarafından yazılan ve diş

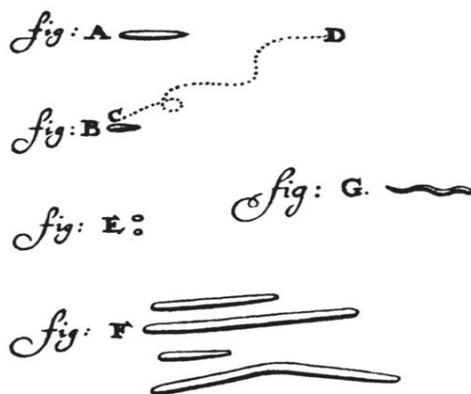


Şekil IV: Artzney Buchlein'in kapak sayfası, ayrıca diş çekimini tarif eden ilk illüstrasyon (44).

anatomi ile ilgili yazılan ilk kitap olarak kabul edilen Libellus de Dentibus (Dişler Kitapçığı)'ta süt ve daimi dişlenmenin yanında periodontal dokular da detaylıca tarif edilmiştir (35). Hollandalı Antonvan Leeuwenhoek (1632-1723) mikroskobu ardından da mikroorganizmaları keşfetti. Kendi tükürüğü ile yaptığı çalışmalarda oral spiroketleri ve basilleri iyi bir şekilde tanımladı (Şekil V). Sirke kullanarak antiplak ve in vitro olarak bakteri testleri yaptı (45).

Sanayi Devrimi Sonrası Periodontolojide Gelişmeler

PLATE XXIV

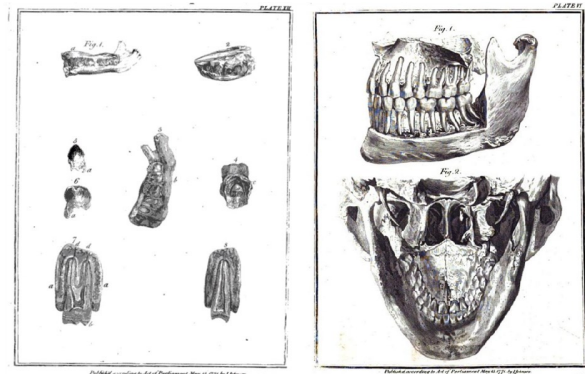


Şekil V: Anton van Leeuwenhoek'un 1678'de kendi ağızındaki dental plaktan aldığı örneklerde gözlemediği bakteriler üzerine hazırladığı illüstrasyon (45). A grubu rod, B grubu hareketli, E grubu koklara, F grubu fusiform, G grubu spiroketler bakterilere benzemekte.

1746'da modern diş hekimliğinin kurucusu olarak kabul edilen Pierre Fauchard restoratif diş tedavisi, oral cerrahi, periodontoloji, protez ve ortodonti alanlarındaki uygulamaları barındıran Le Chirurgien Dentiste (Cerrah Diş Hekimi) adlı eseri, kendi geliştirdiği periodontal aletleri ve uygulama yöntemleri betimlemiş, diş pulpasını tam olarak tarif etmiş ve Asurlular zamanından beri çürük ve diş ağrılarının nedeni olarak kabul edilen "diş solucanı" efsanesini ortadan kaldırmıştır (46). Tüm diş hekimliği uygulamalarını tek bir kitapta birleştirmesi ve bunu uygun bir dille anlatması sebebiyle kendinden sonrakibirçok diş hekimini etkilemiştir (35).

İngiliz cerrah John Hunter'ın 1778 yılında yazdığı The Natural History of the Human Teeth and Practical Treatise on the Diseases of the Teeth adlı kitapta çenelerin, dişlerin ve dişleri destekleyen dokuların anatomisi oldukça net bir şekilde görselleştirilmiş ayrıca periodontal dokuların özelliklerinden bahsedilmiştir (Şekil VI) (47).

Alman Leonard Koecker 1826 yılında yazdığı Principles of Dental Surgery kitabında dişeti rahatsızlıklarının



Şekil VI: The Natural History of the Human Teeth and Practical Treatise on the Diseases of the Teeth kitabından dişleri ve çevre dokuları gösteren detaylı illüstrasyonlar (47).

genel ve lokal sebeplerden kaynaklanabileceğini belirtmiştir (48) aynı zamanda odontojenik fokal enfeksiyon teorisinin öncü savunucularından sayılır (1). Ayrıca aynı kitapta sabahları ve her yemekten sonra dişlerin. Levi Spear Parmly 1815'te mumlanmış ipek kullanarak diş ipini icat etti ve daha sonra yazdığı "A Practical Guide to the Management of the Teeth" adlı kitapta dişeti enfeksiyonu olan hastalarda dişlerin arayüzünün temizliği için kullanılmasını önerdi (49). Kendisi aynı zamanda oral hijyenin babası olarak kabul edilir (1).

John M. Riggs (1811-1885) periodontal hastalıklar konusunda zamanının otorite sahibi bir kişiydi, hatta periodontitis Riggs hastalığı olarak ta bilinirdi. Kendi uygulamalarını sadece periodontal alanda sınırlandırdığından ilk periodontoloji uzmanı olarak kabul edilir. Riggs periodontal tedavide cerrahi müdahaleden ziyade konservatif bir yaklaşımın güçlü bir savunucusuydu. Oral profilaksi kavramını geliştirdi (35). John M. Riggs'in öğrencilerinden olan William J. Younger (1838-1920) ise günümüzde de kullanılan periodontal aletlerin temel tasarımlarını oluşturdu (35).

İlk oral mikrobiyolojist olarak değerlendirilen Willoughby D. Miller (1853-1907) ise 1890'da yazdığı "The Microorganisms of the Human Mouth" adlı kitabında perio-

dontal rahatsızlıkların özelliklerini, yatıklaştırıcı etmenleri ve bakterilerin etiolojisindeki rolünü tanımladı. Periodontal hastalıkların spesifik bir bakteri türünden orijinli olmayıp ağızda normal olarak bulunan birçok bakteri türünden kaynaklandığını belirtti. Bu çalışmalarını daha sonraları nonspesifik plak hipotezi olarak bilinen görüşün temelini oluşturdu (1). Bakteriye plak ilk olarak Leon J. Williams (1852-1932) tarafından 1897'de "çürüklerle ilişkisi olan mineye yapışmış jelatinimsi bakteri birikimi" olarak tanımlandı (50). Antik çağlarda çene kemiklerine yerleştirilmiş metal ya da taş implantlar olsa da XIX. yüzyılda önceleri altın, porselen ve değişik metal alaşımlarından çalışmalar başlamış, 1900'lerin ilk yarısında akrilden, krom-kobalt alaşımlarından yapılan implantlar gündeme gelmiş ve 1950'lerde İsveçli Per-Ingvar Brånemark tarafından bugün de kullanılan titanyumdan yapılan vida şeklindeki intraoseöz implantlar geliştirilerek kullanıma sunulmuştur (1).

SONUÇ

Periodontoloji bilim dalı tarih boyunca pek çok kültürden bilim insanlarının katkılarıyla özellikle periodontal hastalıkların etkenini ortaya çıkarmada ve tedavi etmede önemli ölçüde gelişmiştir. Bununla birlikte periodontal rahatsızlıkların dünyada görülme sıklığı bakımından altıncı sırada olması, bu hastalıkların önlenmesinde yeterli derecede ilerleme kaydedilemediğinin göstergesi olabilir. Bundan dolayı genel olarak periodontoloji bilim alanındaki çalışmaların önleyici ve koruyucu alanlarda yoğunlaştırılması gerektiği sonucu çıkarılabilmektedir.

KAYNAKLAR

- Shklar G, Carranza FA. Introduction: The historical background of periodontology. In: Newman MG, Takei H, Klokkevold PR, Carranza FA (eds), Newman and Carranza's Clinical Periodontology. Elsevier Health Sciences, Philadelphia 2018; pp i-ix.
- Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson NW. Periodontal diseases. Lancet 2005; 366:1809-1820.
- Hugoson A, Sjödin B, Norderyd O. Trends over 30 years, 1973-2003, in the prevalence and severity of periodontal disease. J Clin Perio 2008; 35:405-414.
- Tonetti MS, Jepsen S, Jin L, Otomo-Corgel J. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. J Clin Periodontol 2017; 44:456-462.
- Özbek M. Dişlerle Tarih öncesine Yolculuk. Bilgin Kültür Sanat Yayınları, Ankara 2015; ss 127-130.
- Leakey MG, Wood B, Leakey RE. Koobi Fora Research Project: Hominid cranial remains. Clarendon Press, Gloucestershire 1991; pp 70-90.
- Prakash M. Fundamentals of Gene Evolution. Discovery Publishing House, Nw Delhi 2007; pp 284-285.
- Hazarika M. Homo erectus/ergaster and Out of Africa: recent developments in paleoanthropology and prehistoric archaeology. EAA Summer School eBook 2007; 1:35-41.
- Lozano M, Subirà ME, Aparicio J, Lorenzo C, Gómez-Merino G. Tooth picking and periodontal disease in a Neanderthal specimen from Cova Foradà site (Valencia, Spain). PloS one 2013; 8:e76852.
- Topić B, Raščić-Konjhodžić H, Sajko MČ. Periodontal disease and dental caries from Krapina neanderthal to contemporary man-skeletal studies. Acta Medica Academica 2012; 41:119-130.
- Puech PF. Interproximal grooving of teeth and deepening of intelligence with a tool. Curr Anthropol 1988; 29:665-668.
- Formicola V. Interproximal grooving of teeth: additional evidence and interpretation. Curr Anthropol 1988; 29:663-671.
- Lillie M. Mesolithic and Neolithic populations of Ukraine: indications of diet from dental pathology. Curr Anthropol 1996; 37:135-142.
- Güngör A. Neolitik dönemde beslenmenin insan morfolojisine yansımaları. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 2017; 38:367-379.
- Egelberg J. Local effects of diet on plaque formation and gingivitis development in dogs. I Effect of hard and soft diets. Odontol Revy 1965; 16:31-41.
- Carlsson J, Egelberg J. Local effect of diet on plaque formation and development of gingivitis in dogs. II. Effect of high carbohydrate versus high protein-fat diets. Odontol Revy 1965; 16:42-49.
- Egelberg J. Local effect of diet on plaque formation and development of gingivitis in dogs. III. Effect of frequency of meals and tube feeding. Odontol Revy 1965; 16:50-60.
- Sidi A, Ashley F. Influence of frequent sugar intakes on experimental gingivitis. J Perio 1984; 55:419-423.
- Jalil RA, Cornick D, Waite I. Effect of variation in dietary sucrose intake on plaque removal by mechanical means. J Clin Perio 1983; 10:389-398.
- Adler CJ, Dobney K, Weyrich LS et al. Sequencing ancient calcified dental plaque shows changes in oral microbiota with dietary shifts of the Neolithic and Industrial revolutions. Nat Genet 2013; 45:450.
- Boz B. The oral health of Çatalhöyük neolithic people. In: Hodder I (ed), Inhabiting Çatalhöyük: Reports From the 1995-99 Seasons. McDonald Institute for Archaeological Research, Cambridge 2005; pp 587-591.
- Özbek M. Çayönü İnsanlarında Diş ve Dişeti Hastalıkları. Kitap: V. Araştırma Sonuçları Toplantısı II. T. C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Eski Eserler ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Ankara 1987; ss. 367-395.
- Saso A, Kondo O. Periodontal disease in the Neolithic Jomon: inter-site comparisons of inland and coastal areas in central Honshu, Japan. Anthropol Sci 2019; 127:13-25
- Griffin MC. Biocultural implications of oral pathology in an ancient Central California population. Am J Phys Anthropol 2014; 154:171-188.
- Hershkovitz I, Gopher A. Demographic, biological and cultural aspects of the neolithic revolution: A view from the Southern Levant. In: Bocquet-Appel JP, Bar-Yosef O (eds), The Neolithic Demographic Transition and Its Consequences. Springer, Dordrecht 2008; pp 441-479.
- Lacy SA. Oral Health and its Implications in Late Pleistocene Western Eurasian Human. Doktora Tezi, Washington Üniversitesi, St. Louis 2014.

27. Kerr N. Prevalence and natural history of periodontal disease in prehistoric Scots (pre-900 AD). *J Perio Res* 1998; 33:131-137.
28. Berens AJ, Cooper TL, Lachance J. The genomic health of ancient hominins. *Hum Biol* 2017; 89:7-19.
29. Kramer SN. The Sumerians: Their History, Culture, and Character. University of Chicago Press, Chicago 2010; pp 2-3.
30. Petrovska BB. Historical review of medicinal plants' usage. *Pharmacogn Rev* 2012; 6:1.
31. Lakshmaiah PM, Hadal KC, Yashawant K. Novel Systems for calculus detection and removal - a review. *Arch Oral Sci Res* 2011; 22:23.
32. Panayotov SV, Vacín L. Mesopotamian Medicine and Magic: Studies in Honor of Markham J. Geller. Brill, Boston 2018; pp 754-755.
33. Field MJ, Education IMCFD. Dental Education at the Crossroads: Challenges and Change. National Academies Press, Washington 1995; pp. 38
34. Leek FF. The practice of dentistry in ancient Egypt. *J Egypt Archaeol* 1967; 53:51-58.
35. Brkić Z, Pavlić V. Periodontology: The historical outline from ancient times until the 20th century. *Vojnosanit Pregl* 2017; 74:193-199.
36. Forshaw RJ. Were the dentists in ancient Egypt operative dental surgeons or were they pharmacists?. In : David AR, Cockitt JA, Proceedings of the Conferences held in Cairo (2007) and Manchester (2008), BAR Publishing, Oxford 2010; pp 72-77
37. Reddy S. Essentials of Clinical Periodontology & Periodontics. Jaypee Brothers Medical Publishers Pvt. Limited, New Delhi 2017; pp xxiii-xxiv.
38. Lippert F. An introduction to toothpaste-its purpose, history and ingredients. In: Toothpastes, Karger Publishers, Basel 2013; pp 1-14.
39. Held AJ. Periodontology: From its Origins up to 1980: A Survey. Springer AG, Basel 1989; pp 5-6.
40. Barroso MDS. Albucasis: A Landmark for Arabic and European Surgery. <https://muslimheritage.com/albucasis/>; Erişim tarihi: 19.04.2020.
41. Sabuncuoğlu Ş. Cerrahiyetü'l Haniyye, Amasya 1465; ss 1.
42. Parks SR. The historical background of periodontology: observations related to periodontology recorded previous to the eighteenth century. *J Perio* 1941; 12:18-23.
43. Weinberger BW. Dental literature: its origin and development. *J Dent Res* 1924; 6:305-388.
44. Blum M. Artzney Buchlein, Leipzig 1530; pp 1.
45. Leewenhoek A. An abstract of a letter from Mr. Anthony Leevvenhoeck at Delft, dated Sep. 17. 1683. Containing some microscopical observations, about animals in the scurf of the teeth, the substance call'd worms in the nose, the cuticula consisting of scales. *Philos Trans R Soc Lond* 1684; 14:568-574.
46. Fauchard P. Le Chirurgien Dentiste, Ou Traité Des Dents, Paris 1746; pp 1.
47. Hunter J. The Natural History of the Human Teeth: Explaining Their Structure, Use, Formation, Growth, and Diseases. To which is Added, a Practical Treatise on the Diseases of the Teeth. J Johnson, London 1778; p 1.
48. Koecker L. Principles of Dental Surgery. Messrs, London 1826; p 1.
49. Parmlly LS. A Practical Guide to the Management of the Teeth: Comprising a Discovery of the Origin of Caries, Or Decay of the Teeth with Its Prevention and Cure. JM Richarson, London 1818; p 106
50. Williams JL. A contribution to the study of pathology of enamel. *Dent Cosm* 1897; 169.



TARİHTEN GÜNÜMÜZE EBELİK EĞİTİMİ VE MESLEĞİNE KISA BİR BAKIŞ
A BRIEF OVERVIEW OF MIDWIFERY EDUCATION AND PROFESSION FROM HISTORY TO TODAY

Yasemin AYDIN KARTAL¹, Tuğba AKSOY¹

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İstanbul

ÖZ

Doğum günümüze kadar insanlığın varoluşu ve devamlılığı için önemini korumuştur. Doğumda kadınların en büyük yardımcısı olan ebelerin, doğumu yönetmek ve doğum yapan kadını psikolojik olarak rahatlatmak gibi rolleri bulunmaktadır. Eski çağlarda eğitim almadan geleneksel olarak usta-çırak ilişkisi ile yürütülen ebelik, günümüzde bilimsel profesyonel bir meslek olarak yürütülmektedir. Türkiye’de ebelik eğitimi, sağlık hizmetlerinde yaşanan gelişmeler, sağlık politikaları çerçevesinde şekillenmiştir. Bu derleme, ebelik eğitimi ve mesleğinde günümüze kadar olan değişim ve gelişimini ortaya koymak amacıyla yazılmıştır.

Anahtar kelimeler: Ebelik, ebelik eğitimi, profesyonellik.

GİRİŞ

Ebelik, bilim ve sanatın birleştiği, ruh ve etik değerler üzerine temellenmiş destekleyici bakım verme sanatıdır (1,2). Tüm kültürlerde insanlığın devamlılığı için doğuma yardım görevi ebe tarafından yürütülmüştür. Başlangıçta geleneksel tıp içinde yer alan ebelik, modern tıp alanındaki gelişmelere paralel olarak günümüzde profesyonel bir disiplin olarak sağlık meslekleri içinde ki yerini almıştır (3,4).

Ebe, doğum, yeni doğan ve çocuk bakımı uygulamalarında, bağımsız veya gerektiğinde sağlık ekibinin diğer disiplinleri ile işbirliği içinde çalışan bir üyesi olarak yer almaktadır. Ebelik girişimleri, anne ve çocuk sağlığını koruma, geliştirme, anne ve bebekteki riskli durumları belirleme, gerekli tıbbi yardımı sağlama ve acil müdahaleyi kapsamaktadır. Ebe aynı zamanda aile ve toplum sağlığının korunması, geliştirilmesinde aktif roller alır. Ebeler, hastanelerde, birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında toplum ve aile sağlığı merkezlerinde görev alabilir veya serbest ebelik yapabilirler (5).

Ebeliğin meslekleşme süreci Türkiye’de 1842 yılında ilk defa “Ebelik Eğitimi Programı” adı altında formal eğitimle başlamış, 1997-98 yılında lisans programları açıl-

ABSTRACT

From past to present, birth has been important for the existence and continuation of humanity. Midwives, who are the biggest helpers of women in child birth, have roles such as managing the birth and relieving the woman giving birth psychologically. Midwifery, which was traditionally carried out with a master-apprentice relationship without training in ancient times, is a scientifically based professional vocation group today. Midwifery education in Turkey, developments in health care has been shaped within the framework of health policies. This review is written in order to reveal the change and development of midwifery education and profession from history to today.

Keywords: Midwifery, midwifery education, professionalism.

mış ve lisansüstü programların açılması ile hız kazanmıştır (6). Bu derleme ile ebelik mesleğinin tarihten günümüze profesyonelleşme sürecinin incelenmesi ile Ülkemizde Ebelik tarihine bir referans oluşturacaktır.

Eski Çağlarda Ebelik

Tarihin ilk döneminde ebelik mesleği hakkında yazılı belge bulunmasa da, resimler, aletler ve kemik kalıntılarında bazı bilgilere rastlanmaktadır. M.Ö. 5000 yıllarına ait hiyerogliflerde çömelmiş kınan kadınlar ve onlara yardım eden ebe figürleri olduğu görülmüştür. Batı dillerinde “Midwife” olarak adlandırılan ebe kelimesi eski Sakson dilinden gelmektedir ve “doğrudan bir kadını birlikte olan kadın” anlamına gelmektedir (7).

M.Ö. 4000 yıllarında Sümer’ler zamanında Analık ve Merhamet Tanrıçalarının doğumları yaptırdığına inanılırdı. Çin’de ebeler saygın bir statüye sahip idi. Eski monografilerde, Romalı hekim Soranus tarafından ebeler için Gynaecology adında bir kitap yazılmıştır (7). Bu kitapta ebeleri büyülere göre değil, gerçeklere uygun hareket eden, tıp literatürüne hakim, soğukkanlı, bir cerrah gibi el becerisine sahip, alet kullanan, ezberi kuvvetli, hastaya gerekli ilaçları reçete edebilen ve beslen-

Corresponding Author: Doç. Dr. Yasemin AYDIN KARTAL, ORCID: 0000-0001-7464-945X, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İstanbul
E-mail: yasemin.aydin@sbu.edu.tr
Tuğba AKSOY, tugbaaksoy2807@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6946-2049

me tavsiyeleri verebilen kişiler olarak tanımlanmıştır (8). Ayrıca Romalılarda, ebelerin okur-yazar olmaları zorunlu tutulmuştur.

Eski Mısır'da doğumu sadece ebelerin yaptırdığı, ancak doğum sırasında riskli bir durum gelişirse hekimlerin çağrıldığı, hekimlerin ebeler eşliğinde sezaryen gibi cerrahi müdahaleler yaptığı bilinmektedir (9). Sümer'ler ve Mısır 'da doğum yapan kadına yalnızca tecrübeli kadınların yardımcı olduğu ve doğuma yardımın kadına özgü bir eylem olduğu benimsenmiştir. Doğuma yardım önceleri şarkı ve ilahi okuyarak gebeyi cesaretlendirme ve rahatlatmayı kapsar iken daha sonra ebelik gelişerek ve değişerek bilimsel bir disipline dönüşmüştür.

Türk Kültüründe Ebelik

Doğum bir anlamda diriliştir. Hal böyle olunca Türk kültüründe doğumla başlayan süreç önemlidir (10). Türklerin kültüründe ve her devrinde ebelik yer almaktadır. Doğuma yardım eden ve destekleyen ebeler Türk kültüründe çok saygı görmüş ve iyi şartlarda yaşamış bir meslek grubudur. Orta Asya Türklerinde doğum önemli fenomen olarak görülmüş ve kadınlar güvendikleri ebe kadınlar tarafından doğurtulmuştur. Doğum yaptıran ebeler tanrıça gibi görülürdü. Nitekim eski Türk inancında Umay Ana; doğum yapan kadını koruyucu ve üstün özellikleri olduğuna inanılan kutsal bir varlıktı (11).

Türk kültüründe ebenin; doğum işini yaptıran kadın, uluğ kadın, abla, büyükanne, saygıdeğer kadın olarak nitelendiği görülmektedir. Orta Asya da, doğumla ilgili törenlerde çok önemli rolü olan ebeler, gebeler, bebekler ve çocuklar için çeşitli tılsımlar yapmaktaydı (12). Tarihler boyunca doğuma yardımcı olmak için çeşitli tılsım, büyü ve dualar yapılmış ve kadın tanrıçalardan yardım beklenmiştir. Kadınlar kolay doğum yapmak için 19. yüzyıla kadar çeşitli tılsım, muska, büyü ve kıymetli taşlar kullanmışlardır. Doğum için kullanılan taşlar arasında, "Aetie" diye adlandırılan ve kartal yuvalarında bulunan kartal taşı, safir, kehribar, akik, zümrüt, mercan ve inci yer almıştır (13).

Tahtacı Türkmenlerinin geleneğinde, doğum esnasında ebe, "Benim elim değil Fatma Ana'nın eli" diyerek doğuma başlar ve doğum yapacak kadının karnını eliyle ovup doğumu kolaylaştırmaya çalışırdı (14). Anadolu'da doğumu kolaylaştırmak için "Meryem Ana Eli" diye bilinen yumak kök şeklinde bir bitki kullanılırdı. Meryemana eli otu, daha çok, kuru ve kumlu yerlerde yetişen, yumak görünümünde olan ve kalın dalları içe doğru yay gibi kıvrılmış bir bitkidir. Pek çok kültürde, bu kurumuş bu bitki suya koyulduğunda tekrar canlanıp açılması nedeniyle kutsal olarak kabul edilmektedir (15). Bu bitkinin su içerisinde açılırken uterus kasılmalarına yardımcı olarak doğum kanalının açılacağına ve doğumu kolaylaştıracağına inanılırdı (16,17). Ayrıca, Türk kültüründe doğumu kolaylaştırmak için çeşitli pozisyonlar da doğum (oturarak, diz çökerek, yatarak, asılarak) yaptırıldığı görülmektedir. Örneğin, Sivas'ta gebe ebenin kucağına oturur, gebenin kulağına tekbir okunur, önlerinde içi kumla dolu bir leğen bulunur, Yörüklerde gebe kadın yere konulan bir leğene oturtularak, Adana'da ısıtılmış tencerenin ağzı yere gelecek şekilde yerleştirilir ve gebe bu tencerenin üzerine oturtularak ve Bayburt'ta gebe iplere elleriyle asılarak doğum yaptırılırdı (1).

Osmanlı Döneminde Ebelik

Ebelik, anneden kıza geçen, deneyime dayanan iş olarak başlamış, 19. yy'da ise usta-cıracak yöntemi ile yetişen genç kızlar ebelik görevini yürütmüşlerdir (18,19). Osmanlı döneminde bağımsız çalışan ebeler ev ve hareme rahatlıkla girebilmiştir. Bu dönemde ebeler, Halk, Saray ve Kibar Ebeleri olarak sınıflandırılmıştır. Saray-ı Hümayun'a hizmet eden Saray ebeleri, sarayda görevli ve saltanata mensup olanların doğumlarını gerçekleştirmekte ve hareme alınan kızların, kızsızlık muayenesini de yapmaktaydı (20). Bu ebelerin konakları, cariyeye ve yardımcıları bulunur ve iyi bir hayat sürerlerdi. Kibar ebeler ise itibarlı ailelerin doğumlarını yaptırır, aileler ile yakın ilişkiler kurarlardı. Bu ebeler deneyimli ve zarif kişiler olup, hanelerinde cariyeye ve hizmetçiler olduğu bildirilmektedir (21). Köy ve kasabalarda ise doğumları, yaşlı ve tecrübeli Halk ebeleri yaptırdı. Ayrıca, halk ebeleri "Köy Ebesi", "Ev Ebesi" ve "Mahalle Ebesi" olarak da nitelendirilirdi. Tecrübelerine ve el maharetlerine güvenilen yaşlı kadınlar arasından sıcakkanlı, görgülü, yumuşak yüzlü olanlar tercih edilirdi (20). Ebelerin değeri, nezaket ve temizliğe verdikleri önem ve yetenekleri ölçüsünde artardı.

Köy ebeleri doğum yaptırdıktan sonra lohusa ve bebek bakımı konusunda yardımcı olur ve eğitim verirlerdi. Ayrıca, ebeler çocuğu olmayan kadınlara gebe kalmak için veya çocuk doğurtmak istemeyen kadınlara ise korunmak için ilaç da hazırlarlardı (16).

Bu dönemde, ebelerin, gücünü ve saygınlığını temsil eden ruhsatlı asaları bulunurdu (21). Ebeler, doğumun gerçekleştiği gece geç saatlerde sokağa çıkmak zorunda kalırlardı. Gidilecek yer bazen çok uzak olabilirdi. Eskiden İstanbul'da sur kapıları gece kapatılırdı. Ebelerin geçtiği sokaktaki karakollar, ebeleri elindeki sedefli atasından tanır ve kale kapılarını açardı. Ebelerin ihtiyacı olduğunda gereken yardımı yapar ve her türlü kolaylığı gösterirlerdi (22).

Ebeler, doğum için öreke olarak adlandırılan, dört ayaklı, üst kısmı parmaklıklı doğum iskemleleri kullanırdı. Sedef, kadife, fildişi ile işlenerek süslenmiş bu iskemleler, doğum için üretilirdi. Oturma yerinin önü yarımay şeklinde olurdu. Ebelerin gönderdiği iskemle evin kapısından besmele ile içeri alınırdı. Ebe, doğum yakınsa kadını iskemleye oturtur, iki kiremit parçasını kadının ayaklarının altına koyar ve doğumu gerçekleştirirdi (23).

Erkeklerin XVIII. yüzyılda doğumda rol alması ve doğumda "lavta"nın kullanılması ile birlikte hekimler bu işi üstlenmeye ve çağdaş tıp anlayışı gelişmeye başlamıştır. Lavta; zor doğumlarda çocuğu ana rahminden almaya yarayan bir alettir. Bu aleti kullanan erkeklere halk ağzında Lavta denilirdi (21).

Türkiye'de geleneksel ebeler için ilk kez 1842'de başlatılan kursları ile ebeler formal eğitim almaya başlamıştır. Geleneksel ebelerin bu kurslarda eğitilmesi ile anne ve bebek ölümlerinin azaltılacağı düşünülmüştür (24). Formal eğitimin başlaması ve doğum yardımının hastanelerde verilmeye başlanması doğumhanelerin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Şekil I).

Geleneksel ebelere doğum eğitimi vermek üzere 1846-1848 yılında Mekteb-i Tıbbiye'de (Tıp Okulu) iki yıl süreli ebelik kursu açılmıştır. Dr Besim Ömer Akalın kursun içeriğini ve kabul şartlarını düzenlemiştir



Şekil I. Darülaceze’de inşa edilen doğumhane (25)

(1,18,26). Katılım şartlarından 30 yaş altında ve ilkokul mezunu olmak koşulu göz önüne alındığında, Osmanlı’da geleneksel ebelerin meslek dışında bırakılması için atılmış bir adım olduğu düşünülmektedir. Besim Ömer’in öğretileri ile yeni bir ebe neslinin yetiştirilmesi Cumhuriyet döneminde verilen ilk çabalardır (21). Besim Ömer aynı zamanda ebelere asepsi-antisepsi konularında konferanslar vermiş ve kurslar düzenlemiştir (27).

Osmanlı döneminde ebelerin ihtisas eksikliklerinden kaynaklandığı düşünülen, doğumlarda yaşanan zorluk ve ölümler nedeniyle İstanbul’da Mekteb-i Şahane açılmıştır. Yine İstanbul’da Mekteb-i Tıbbiye yakın ebeler için okul ve hastanenin açılışına kadar hem hastaları tedavi etmek hem de tıp öğrencisi ve ebelerin ameliyatları görmeleri için on dört yataklı bir doğumhane açılmıştır (25).

“Ebelerin ebesi” olarak anılan Besim Ömer Akalın, hayatını ebelerin eğitimine, çocuk sağlığına ve annelerin aydınlanmasına adanmış bir jinekologdur (21). Doktor Besim Ömer Akalın 1892 tarihinde Demirkapı’da bir doğumhane açmıştır, daha sonra bu viladethaneyi Kadırga’ya taşımıştır (Şekil II). 1895 yılında Ebelik okuluna öğretmen olarak atanmıştır. Besim Ömer, dönemin çağdaş kadın doğum hekimliği ve ana çocuk sağlığıyla ilgili yeni bilgilerin ve uygulamaların yerleşmesi için çalışmıştır. Anne ve çocuk sağlığıyla ilgili kitapları halkın anlayabilmesi için sade bir dille yazmıştır (27). Aynı-



Şekil II. Kadırga Doğumhanesi’nde bir pavyon önünde ebeler (25)

ca, "Ebe Hanımlara Öğütlerim", "Ebelik" ve "Doğurduktan Sonra" isimli kitapları ülkemizde Ebelik alanında yazılmış ilk kitaplardır (19).

Cumhuriyetten Günümüze Ebelik

İstanbul Şişli Çocuk Hastanesi bünyesinde 1924 yılında, "Ebe Talebe Yurdu" ya da diğer adıyla "Leyli Kabile Yurdu" açılmıştır. Bu yurttan mezun olan ebeler iki yıllık mecburi hizmet ile kırsal kesimde ana-çocuk sağlığı hizmetlerinin karşılanmasında görevlendirilmiştir (24). Ülkedeki ebelik eğitiminin kalitesi ve ebe sayısını arttırmaya yönelik ilk adım, 1924 yılında İstanbul üniversitesi bağlı olarak Dr. Besim Ömer Paşa'nın yönetiminde, eğitimi iki yıl süreli Ebe Mektebi açılmıştır (24). Yine 1925 yılında anne ve çocuk sağlığı hizmetlerini geliştirilmesi ve çocuk ölüm oranlarının azaltılması amacıyla çocuk bakım ve yardım evleri kurulmuştur. Bu kurumlarda çalışacak ebelerin doğumları ücretsiz yaptırmak, doğum sonu dönemde ev ziyaretleri yapmak ve anne ve çocukların sağlık bakım ihtiyaçlarını karşılamak gibi görevleri bulunmaktaydı.

Ebe eğitimlerini yürüten numune hastanelerinde, oluşturulan sağlık programı doğrultusunda üçer aylık dönemler ile teorik ve uygulamalı eğitimler verilmiştir (24). Ayrıca, numune hastaneleri geleneksel ebelerin meslekî gelişimiyle de ilgilenmekteydi. Bu kurumlarda eğitim alan ebelerin, kötü koşullar, batıl inançlar nedeniyle meydana gelen anne ve çocuk ölüm oranlarını azaltacakları, gebelik, doğum ve çocuk bakımı gibi konularda halkın ihtiyaçlarını karşılayacakları ve topluma rehber olacakları düşünülmekteydi (24). 1928 yılında "Tababet ve Şuabatı Sanatlarının Tarz-ı İcrasına Dair Kanun" ile ebelerin rol ve görevleri tanımlanmış, diplomasız ebelerin doğuma yardım etmeleri yasaklanmıştır (1,28).

İstanbul Üniversitesi'ne bağlı bulunan Ebelik Okulu, 1936 yılına kadar ülkemizde ki ebelik eğitimi veren tek kurumdu. Bu okuldan mezun ebeler, ülkenin ihtiyacını karşılamıyor, ebeler köylerden ziyade şehir merkezlerinde çalışmak istediği için köyler ebesiz kalıyordu. 1936 yılında yapılan düzenlemeye göre köy sağlık teşkilatı içinde köy ebelerine de yer verildi. Bu düzenleme ile ilki 1937 yılında Balıkesir’de açılan, daha sonra birçok şehirde köy ebe okulları açıldı (24).

Kırsal kesimlerde anne-çocuk sağlığını korumak ve doğurganlık hizmetleri yürütmekle görevlendirilen köy ebeleri sayısal olarak yetersiz kalınca "Köy Sağlık Kızı" programı geliştirildi. Bu program kapsamında, ilkokul mezunu yetenekli köy kızları, numune hastanelerinde bir yıl süreli teorik ve pratik eğitimle köylerde sağlık hizmeti vermeye başladılar. 1942 yılında Köy Ebe Okulu adı altında 9 aylık eğitimler ile ebe yetiştirilmiştir. Köy ebe okullarının eğitim süresi daha sonra 1,5 yıla çıkarılmıştır. Köy Enstitülerinde 1943 yılında Ebelik programları açılmıştır. Ebelik programları 1961 yılından itibaren üç yıllık eğitim yapan sağlık okullarına dönüştürülmüştür. (1,28). 1975 yılında ebe ve hemşire okulları birleştirmiş ve "ebe-hemşire" yetiştiren okullar açılmıştır. Köy ebe okulları 1978 yılında kapatılmıştır. 1978-1979 yılında "Sağlık Kolejleri", "Sağlık Meslek Liselerine" dönüştürülmüştür (1,28). 1985-1986 eğitim-öğretim yılından itibaren Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokullarına bağlı Ebelik programlarında ön lisans düzeyinde eğitim vermeye başlamıştır (1,18).

1997-1998 eğitim öğretim yılında Türkiye’de ebelikte lisans eğitimleri başlamıştır (29). Ülkemizde 2018-2019 eğitim öğretim yılı itibarıyla lisans düzeyinde ebelik eğitimi veren (28 yükseköğretim ve 37 fakülte olmak üzere) 65 ebelik bölümü bulunmaktadır (6,30). Sağlık Yüksek Okulu/Sağlık Bilimleri Fakültesi ebelik bünyesinde yer alan eğitim programları, Dünya Sağlık Örgütü’nün ebe tanımı ve ebelik eğitimi ile ilgili uluslararası standartlar göz önüne alınarak şekillendirilmiştir. Bu kapsamda, öğrencilere ebelik alanında temel bilgi ve beceri, meslek etiği, doğum öncesi, doğum, doğum sonu dönem ve yeni doğan konusunda ayrıntılı bilgi ve beceriyi kazandırmak hedeflenmiştir (31).

Ebelik bilim ve sanatının gelişmesinde önemli yere sahip olan lisansüstü eğitim programları açılmıştır. Yüksek lisans 2000 yılında, doktora programları ise 2013 yılında açılmıştır. 2018-2019 eğitim öğretim yılı itibarıyla 18 ebelikte yüksek lisans, 10 ebelikte doktora programı bulunmaktadır (31). Bu programlar kapsamında YÖK 2020-2021 verilerine göre, ebelik doktora programında 130, ebelik yüksek lisans programında ise 441 öğrenci öğrenim görmektedir (32). Ülkemizde, Ebelle ilgili bilimsel gelişmenin göstergesi olan çok sayıda uluslararası katılımlı Ebelle ilgili kongreleri, sempozyumları, çalıştaylar ve ulusal ebelle ilgili kongreleri düzenlenmektedir.

SONUÇ

Bu derleme yazında tarihsel süreçte Ebelle ilgili eğitim ve mesleğin profesyonelleşmesi irdelenmiştir. Ebelle ilgili sağlık hizmetlerinde yaşanan gelişmeler, toplumun sağlık sorunlarının çözümü için planlanan politikalar çerçevesinde şekillenmiştir. Günümüzde Ebelle ilgili bilim ve sanatı etik değerler üzerine temellendirilmiş profesyonel bir meslektir. Ebelle ilgili öğrencilerine bilgi, beceri ve tutuma yönelik yeterli kazandırmak ve profesyonel gelişmelerini desteklemek için ebelle ilgili eğitiminin Uluslararası Ebelle ilgili Konfederasyonu (ICM)’in çizdiği çerçevede, Bolonya Süreci’nde yer alan amaçlar ve hedefler kapsamında ve Yükseköğretim Kurulu’nun belirlediği kriterlerin gerçekleştirilebileceği bir içeriği kapsamalıdır. Ebelle ilgili mesleğinin güçlendirilmesi anne ve çocuk sağlığı ve toplum sağlığının korunması ve geliştirilmesi, dolayısıyla ülkemizde sağlık hizmetlerinin niteliğinin yükseltilmesi açısından oldukça önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Köker AH. Doğum ve Ebelle ilgili Tarihi (1. Baskı). Erciyes Üniversitesi Matbaası, Kayseri 1997.
2. Beydilli ED. Ebelle ilgili Dünü ve Bugünü (1. Baskı). Alter Yayıncılık, Ankara 2007.
3. Arslan H, Karahan N, Çam Ç. Ebelle ilgili doğası ve doğum şekli üzerine etkisi. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi 2008;1: 54-59.
4. WHO. Midwifery. <https://www.who.int/topics/midwifery/en/>; Erişim tarihi 10.03.2020.
5. Midwifery-The Program, 2004. <http://www.hscbklyn.edu>; Erişim tarihi: 20.01.2020.
6. Yükseköğretim Kurulu. Ebelle ilgili Programı Bulunan Tüm Üniversiteler. [https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-bolum.php?b=20024](https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-bolum.php?b=20024;); Erişim Tarihi: 10.03.2020.
7. Yükseköğretim Kurulu. Genel Kurul Kararları. <http://www.yok.gov.tr/web/guest/kurul.kararlari>.

- Erişim Tarihi: 10.03.2020.
8. Eren N. Uyer G. Sağlık Meslek Tarihi ve Ahlakı (4. Baskı). Hatiboğlu Yayınevi, Ankara 1991; ss 94-105.
 9. Ögenler O, Kadioğlu S, Uzel İ. Klasik Tıp Döneminde Ebelle ilgili Kadın Hekimleri ve Kadın Hekimler. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2009; 2:10-13.
 10. Nasuhioğlu İ. Tıp Tarihine Kısa Bir Bakış. Ayyıldız Matbaası, Ankara 1974.
 11. Mohammadi A. Hazara Türklerinin Halk İnançlarında Doğum, Evlenme ve Ölüm. Milli Folklor 2015; 27:111-119.
 12. Türk Ebelle ilgili Derneği. Ebelle ilgili Tarihçesi. <http://www.turkebellerderneği.com>; Erişim tarihi: 24.01.2020.
 13. Ersoy R. Kadın Kamlar’dan Göçerevli Türkmenler’de “Ebelle ilgili” Kurumu’na Dönüşüm, 2017. http://turkoloji.cu.edu.tr/HALKBILIM/ruhi_ersoy_ebelle ilgili.pdf; Erişim Tarihi: 20.02.2020.
 14. Ceylan Y. Tarihsel Gelişim Sürecinde Doğum Şekilleri ve Gelenekleri. SSK Bakırköy Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim Hastanesi Seminer Notları, İstanbul 1994.
 15. Ak B. Tıbbi Antropoloji. Bilge Basın Yayın Ltd. Şti, Ankara 1998.
 16. Selçuk A. Tahtacıların Doğum ile İlgili İnanç ve Uygulamalarına Fenomenolojik Bir Yaklaşım. Türklük Bilimi Araştırmaları 2004;16:163-180.
 17. Üçer M. Anadolu folklorunda Fadime Ana. Türk Folkloru Araştırmaları Yıllığı, Ankara 1975.
 18. Kömürücü N, Gençalp NS. Geçmişten Günümüze Doğuma Yardım. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yükseköğretim Dergisi 2002; 5:1-5.
 19. Beyinli G. Elleri Tılsımlı, Modern Türkiye’de Ebelle ilgili. Ayız Yayınları, Ankara 2014.
 20. Karayaman M, Akçiçek E. Anadolu halk ebelle ilgili. Folklor/Edebiyat 2012; 71:83-95.
 21. Üçer M. Sivas’ta Doğum Folkloru: Ebelle ilgili ve Ebelle ilgili. Sivas Folkloru Dergisi 1975;3:13-17.
 22. Arısan K, Arısan Günay D. Abdülaziz Bey, Osmanlı Âdet, Merasim ve Tabirleri. İkinci Kitap, İstanbul 1995.
 23. Öztürk M, Alan S, Kadioğlu S. Çağdaş Obstetride Doğumhane: Yapısal ve İşleyiş Standartları. Lokman Hekim Dergisi 2018; 8:198-204.
 24. Sarı N, İzgöer AZ, Eryüksel A. Başbakanlık Osmanlı Arşivi Belgeleri Işığında: “II. Abdülhamid Devri’nde Kurulan Sağlık ve Sosyal Yardım Kurumları II (1.Basım). Evyap Yayınları, İstanbul 2019; ss 210-231.
 25. Akalın BÖ. Çocuk Büyütmek (1. Baskı). Çeviri: İzgör AZ. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Yayınları, İstanbul 2019; ss 7-13.
 26. Kaya D, Yurdakul M. Türkiye’de ve Dünyada Ebelle ilgili Eğitimi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 2007; 23:233-241.
 27. Hamlacı Y. Geç Osmanlı Döneminde Kadın, Doğum ve Çocuk Sağlığı. Lokman Hekim Dergisi 2017; 7:23-27.
 28. Altay S. Cumhuriyet’in İlk On Beş Yılında Ebelle ilgili Eğitime ve Mesleğin Dönüşümüne Dair Kısa Bir Bakış. Çağdaş Türkiye Tarihi Araştırmaları Dergisi 2017; 17:167-217.

29. Köker HA. Doğum ve Ebelik Tarihi. Erciyes Üniversitesi Matbaası, Ankara 1997; ss 1-9, 27-34.
30. Karanisoğlu H. Türkiye’de Ebelik ile İlgili Gelişmeler. 2000’li Yıllarda Sağlık Yüksekokullarında Eğitimin Geleceği Sempozyumu. Malatya 2000.
31. YUKLİS. Ebelikte Yüksek Lisans ve Doktora Programları, 2018.<https://yuklis.com/>; Erişim Tarihi: 11.06.2020.
32. Yüksek Öğretim Kurumu. Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi, Yüksek Öğrenim İstatistikleri, 2020. <https://istatistik.yok.gov.tr/>; Erişim Tarihi: 19.09.2020



2021 YILI MEZUNLARI

TEZ ÖZETLERİ (I)

TEZ ÖZETLERİ

ORTAÖĞRETİMDE ÖĞRENİM GÖREN KIZ ÖĞRENCİLERİN SPORA BAKIŞ AÇISI, SPOR YAPMA VE YAPMAMA NEDENLERİNİN İNCELENMESİ EXAMINING THE PERSPECTIVE OF FEMALE STUDENTS AT HIGH SCHOOL AND THE REASONS OF DOING AND NOT DOING SPORT Abdullah ÇETİN

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2020
Danışman: Doç. Dr. Aydoğan SOYGÜDEN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Physical Education and Sports
MSc Thesis, December 2020
Supervisor: Assoc. Dr. Aydoğan SOYGÜDEN

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, ortaöğretimde öğrenim gören kız öğrencilerin spora bakış açılarını, spor yapma ve yapmama nedenlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu çalışma ile öğrencilerin spora bakış açılarını, spor yapma ve yapmama nedenlerini belirlenip bireyler spora daha kolay yönlendirilebilir ve sporla buluşmalarındaki güçlükler daha kolay çözüme kavuşturulabilir.

Materyal Metot: Çalışmanın örneklemini, 2018-19 eğitim öğretim yılında Malatya ilindeki farklı türde (Meslek, Anadolu ve Fen liseleri) ve farklı seviyelerdeki (9,10,11,12 sınıf) ortaöğretim öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmaya 330 spor yapan ve 330 spor yapmayan toplamda (n=660) kız öğrenci katılmıştır. Çalışmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmada 10 maddelik kişisel bilgi formu ve Gülbahçe (2011) tarafından geliştirilen spor yapma ve yapmama nedenleri ölçeği kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel analizinde Lisanslı SPSS 20.0 paket programı kullanılmıştır. Çalışmanın veri analizlerinde frekans ve yüzdelik dağılımlar kullanılmış, bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü (ANOVA) yapılmıştır. Çalışmada anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Araştırmada spor yapan kız öğrencilerin spor yapma durumları ile boy uzunluklarına göre ölçeğin alt boyutlarından; "sporum yararına inanma" ve "sosyal çevre edinme", beden kitle indekslerine göre; "çevreyi etkileme", baba eğitim durumlarına göre; "sporum yararına inanma", anne eğitim durumlarına göre; "sporum yararına inanma", spor yapma sıklıklarına göre; "çevreden etkilenme" ve "sosyal çevre edinmek için" alt boyutlarında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($P < 0,05$). "İkamet ettikleri yer" ve "sporla uğraşan yakını olma" durumları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($P > 0,05$). Spor yapmayan öğrencilerin spor yapmama durumları ile sporla uğraşan yakınları olma durumlarına göre; "kişisel nedenler" ve "maddi ve sosyal çevre nedenleri", öğrencilerin boyları, vücut ağırlıkları, beden kitle indeksleri, baba eğitim durumları, anne eğitim durumları, kardeş sayıları ve ikamet ettikleri yer değişkenlerinde anlamlı farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir. $P > 0,05$

Sonuç: Araştırmada spor yapan öğrencilerin "sporum yararına inanma", "sosyal çevre edinme", "yakın çevrenin etkisi", "çevreyi etkileme" ve "çevreden etkilenme" sebepleriyle spor yaptıkları, spor yapmayan öğrencilerin ise "maddi ve sosyal çevre nedenleri" ve "kişisel nedenlerle" spor yapmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Aile ve çevre desteği alan kız öğrencilerin spor yapmaya daha istekli olduklarını söylemek mümkündür. Kız öğrencilerin spor yapabilmeleri için spor yapmalarına engel olan nedenlerin ortadan kaldırıldığında spora daha fazla yönelimlerinin olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Ortaöğretim, kız öğrenciler, spora bakış açısı, spor yapma nedenleri ve spor yapmama nedenleri ekstraksiyonu

ABSTRACT

Goal: This study is conducted in order to specify the attitudes towards sports and reasons of doing or not doing physical exercise of the female students at high school education. With this study, individuals can be directed to sports more easily by determining the students' perspectives on sports, the reasons for doing sports and not, and the difficulties in meeting with sports can be solved more easily.

Material and Method: The sample group of the study is formed by female high school students who attend to different school types (Vocational, Anatolian and Science High Schools) and different grades (9th, 10th, 11th, 12th) in 2018-2019 educational year in City of Malatya province. In the study, 330 physically active and 330 physically non-active and total number of (n=660) female students participated in the study. Descriptive survey model is used in the study. At the data collection tools in order to obtain the data of the study are personal information form consisting of 10 items and reasons of doing physical exercise or not doing physical exercises scale developed by Gülbahçe (2011). In statistical analysis of the data, licensed SPSS 20.0 packaged software is used. At the analysis of the data of the study percent age distribution, independent sample T test and one way (ANOVA) have been used. Significant level of the study is taken as $p < 0,05$.

Finding: In the study among the sub-dimensions of the scale according to the sports status of the female students who do sports and according to their height; "believing the benefit of sports" and "gaining social status", according to body mass index; "influence environment", according to the education of father; "believing benefit of sports" and according to the education of mother; "believing the benefit of sport", according to their frequency in doing sports; "being influenced by the environment" and "in order to gain social status" a meaningful difference has been found out. No meaningful difference has been found between the places where they reside and having relatives who are interested in sports. That there is no meaningful difference has been confirmed according to the situations of not doing sports of students who don't do sports and having a relative who do sports; "personal reasons" and "economic and social environment reasons", according to students' heights and weights, body mass index, father education status, mother education status, sibling (brother and sister) numbers and places where they reside.

Result: In conclusion, it is understood that physically active students are doing sports by reason of "believing the benefit of sports", "gaining social status", "affecting the neighborhood", "influence from environment"; and physically non-active students are not doing sports by thereason of "economic and social environment reasons", and "personal reasons". It is possible to say that female students who are supported by their families and neighborhood have positive attitude to do sports. It is believed that when the reasons that hinder female students from doing sports are removed, they will have more tendency to sports.

Keywords: High school, female students, sports attitudes towards, reasons of doing physically exercise and not doing physically exercise

TEZ ÖZETLERİ

TİMOKİNONUN İNSAN ADİPOZ DOKU KAYNAKLI MEZENKİMAL KÖK HÜCRELERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI THE EFFECT OF THYMOQUINONE ON HUMAN ADIPOSE TISSUE DERIVED MESENCHYMAL STEM CELLS Ahsen ERGİNSOY

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Kök Hücre Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2020
Danışman: Doç. Dr. Tuba Dilay KÖKENEK ÜNAL

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,
Department of Stem Cell
M.Sc. Thesis, December 2020
Supervisor: Assoc.Prof. Tuba Dilay K. ÜNAL

ÖZ

Timokinon geleneksel tıpta sıkça kullanılan *Nigella Sativa* (çörek otu) bitkisinde en fazla miktarda bulunan aktif bileşen olup dokuya yararlı pek çok özelliğe sahiptir. Timokinonun antidiyabetik, antiinflamatuvar, anti-kanserojenik ve sitoprotektif etkisi pek çok çalışmada gösterilmiştir. Kök hücreler; sınırsız çoğalabilme, kendilerini yenileyebilme, kendilerinden başka hücrelere farklılaşabilme, hasarlı dokuya verildiğinde dokuyu onarabilme özellikleri ile tanımlanan hücre tipidir. Biyolojik ve farmakolojik özellikleri üzerine yapılan kapsamlı çalışmalara rağmen insan vücudunda dokuların kendini yenilemesi için bir kaynak görevi yapan kök hücreler üzerinde timokinonun nasıl bir etki gösterdiği tam olarak bilinmemektedir. Bu çalışmada organizma üzerinde pek çok yararlı etkisi gösterilmiş olan timokinon etken maddesinin insan adipoz doku kaynaklı mezenkimal kök hücrelerin çoğalması ve farklılaşması üzerindeki etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır. Çalışmada adipoz doku kaynaklı mezenkimal kök hücreleri farklı konsantrasyonlarda timokinon ile muamele edilerek; timokinonun hücre canlılığına, apoptoza, hücre döngüsüne ve hücre farklılaşmasına olan etkileri araştırıldı. Çalışmamız sonucunda adipoz doku kaynaklı mezenkimal kök hücrelerde timokinonun düşük dozlarda hücre proliferasyonunu artırdığı, apoptozu önlediği, adipojenik, kondrojenik ve osteojenik farklılaşmaya katkıda bulunduğu görüldü. Sonuç olarak timokinon mezenkimal kök hücrelerinde canlılığı artırdığı ve farklılaşmayı bozmadığı için rejeneratif tıpta da güvenle kullanılabilir yardımcı bir etken maddedir.

ABSTRACT

Thymoquinone is an active ingredient in the *Nigella Sativa* (blackseed) plant, which is frequently used in traditional medicine, and has many tissue-beneficial properties. Many studies have shown its antidiabetic effect, cytoprotective effect, anticarcinogenic effect and anti-inflammatory effect in the literature. Stem cells are the type of cells which have the ability to reproduce unlimitedly, to regenerate it self, to differentiate into cells other than them selves, and to repair tissues when administered to the damaged tissue. Despite extensive studies on the biological and pharmacological properties of thymoquinone, its effects on mesenchymal stem cells, which act as a source for tissue regeneration in the human body, is not known exactly. In this study, it is aimed to investigate the effect of the thymoquinone on the proliferation and differentiation of mesenchymal stem cells originating from human adipose tissue. In this study, adipose tissue derived mesenchymal stem cells were treated with different concentrations of thymoquinone; and the effects of thymoquinone on cell viability, apoptosis, cell cycle and cell differentiation were investigated. As a result of our study, it was seen that in adipose tissue-derived mesenchymal stem cells, thymoquinone increased cell proliferation, prevented apoptosis, and contributed to the adipogenic, chondrogenic and osteogenic differentiation at lower doses. As a result, thymoquinone is an auxiliary agent that can be used safely in regenerative medicine since it increases the viability of mesenchymal stem cells and does not impair differentiation.

Anahtar kelimeler: Timokinon; mezenkimal kök hücre; insan kaynaklı adipoz doku

Keywords: Thymoquinone; mesenchymal stem cell; human adipose tissue derived stem cell

İZOSİTRAT DEHİDROGENAZ (IDH) GENİNDE MUTASYON TAŞIYAN VE TAŞIMAYAN GLİOBLASTOMA HÜCRELERİNDE FLAVOPİRİDOLÜN ENDOPLAZMİK RETİKULUM STRESİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI
INVESTIGATION OF THE EFFECT OF FLAVOPİRİDOL ON ENDOPLASMIC RETICULUM STRESS IN GLIOBLASTOMA CELLS WITH AND WITHOUT MUTATION IN THE ISOCITRATE DEHYDROGENASE (IDH) GENE

AHSEN GÜLER

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
 Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı
 Yüksek Lisans Tezi, Ocak 2021
 Danışman: Doç. Dr. Zühal HAMURCU

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,
 Department of Medical Biology
 MSc. Thesis, January 2021
 Supervisor: Assoc.Prof. Zuhul HAMURCU

ÖZ

Glioblastomamultiform (GBM) erişkinlerde en sık görülen primermalign beyin tümürüdür. GBM'ler, heterojen olmaları, yüksek proliferasyon oranları, agresif özellikleri nedeniyle tedavilere büyük ölçüde dirençlidir ve ortalama sağkalım süreleri bir yıldan azdır. Bu yüzden yeni tedavi stratejilerine acilen ihtiyaç duyulmaktadır.

Endoplazmikretikulum (ER), protein sentezi, kalsiyum homeostazı ve fosfolipid sentezi gibi birçok hücrel fonksiyonda yer almaktadır. Bozulmuş ER işlevi, ER stresine(ERS) yol açar ve ERS cevap olarak hücrelerde, katlanmamış protein cevabını oluşturan (UPR) sinyal yolağı aktifleşir.

GBM hücrelerinde UPR sinyal yolağının aktifleştiği ve aktifleşen UPR yolağının, GBM hücreleri için çok önemli bir sağkalım mekanizması olduğu gösterilmiştir. Flavopiridol, bir Hindistan bitkisinden türetilen ve ilk siklin bağımlı kinaz (CDK) inhibitörü olan yarı sentetik bir flavonoiddir. Flavopiridolün hücre döngüsünün ilerlemesini belirgin bir şekilde bloke ettiği ve böylece hücre çoğalmasını baskıladığı bildirilmiştir. Bu yüzden sunulan tez çalışmasında flavopiridolün izositratdehidrogenaz (IDH)mutant ve izositratdehidrogenaz (IDH) mutant olmayan GBM hücrelerinde ERS ile aktifleşen UPR sinyal yolağı üzerine etkisinin karşılaştırılması olarak araştırılması amaçlandı. Bu amaç için iki farklı GBM hücrelerine farklı zaman ve konsantrasyonlarda flavopiridol uygulandı. Flavopiridol uygulanan iki farklı GBM hücrelerinde UPR sinyalini düzenleyen IRE1α, PERK, GRP78 ve CHOP proteinlerinin, onkogenik transkripsiyon faktörü olan FOXM1 proteininin ve DNA tamirinde görev alan PARP protein ekspresyonunun baskılandığı bulundu. Ayrıca flavopiridol uygulanan iki farklı GBM hücrelerinde proliferasyonun, klon oluşumun ve migrasyonun azaldığı bulunurken genomik kararsızlığın arttığı bulundu. Sonuçlarımız, Flavopiridolün ERS'yle aktifleşen UPR sinyal yolağını baskılayarak GBM'lerin tedavisi için umut verici olabileceğini ortaya koymaktadır.

ABSTRACT

Glioblastomamultiform (GBM) is the most common primary malignant brain tumor in adults. GBM are highly resistant to treatments due to their heterogeneity, high proliferation rates, and aggressive properties, and their average survival time is less than one year. There fore, new treatment strategies are urgently needed.

The endoplasmicretikulum (ER) is involved in many cellular functions such as protein synthesis, calcium homeostasis, and phospholipid synthesis. Impaired ER function leads to ER stress (ERS), and in responseto ERS, the signaling pathway that creates the unfolded protein response (UPR) is activated in cells.

It has been shown that the UPR signaling pathway is activated in GBM cells and the UPR pathway is a very important survival mechanism for GBM cells. Flavopiridol is a semi-syntheticflavonoid derived from an Indian plant and was the first cyclin dependent kinase (CDK) inhibitor. Flavopiridol has been reported to significantly block the progression of the cellcycle and thus suppress cell proliferation. There fore, in the presented thesis study, it was aimed to comparatively investigate the effect of flavopiridol on the ERS-activated UPR signaling pathway in isocitratdehydrogenase (IDH) mutantandn on-isocitratdehydrogenase (IDH) mutant GBM cells. For this purpose, flavopiridol was applied to two different GBM cells at different time and concentrations. It was found that the expression of IRE1α, PERK, GRP78 and CHOP proteins regulating UPR signal, FOXM1 protein which is an oncogenic transcription factor and PARP protein involved in DNA repair were suppressed in two different GBM cells treated with flavopiridol. In addition, it was found that proliferation, clone formation and migration decreased in two different GBM cells treated with flavopiridol, while genomic instability increased. Our results suggest that Flavopiridol may be promising for the treatment of GBM sby-suppressing the UPR signaling pathway activated by ERS.

Anahtar kelimeler: Flavopiridol, IDH-mutant GBM, GBM, UPR, FOXM1, PARP

Keywords: Flavopiridol, IDH-mutant GBM, GBM, UPR, FOXM1, PARP

TEZ ÖZETLERİ

DİYABET MODELİ OLUŞTURULMUŞ SIÇAN KALP KASI HÜCRELERİNDE L-TİPİ KALSİYUM KANALI AKIM VE KİNETİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ INVESTIGATION OF L-TYPE CALCIUM CHANNEL CURRENT AND KINETICS ON DIABETIC MODEL OF RAT CARDIAC MUSCLE CELLS Ali Aytaç SEYMEN

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Fizyoloji Anabilim Dalı
Doktora Tezi, Eylül 2020
Danışman: Prof. Dr. Cem SÜER

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Physiology
PhD Thesis, September 2020
Supervisor: Prof. Dr. Cem SÜER

ÖZ

Diyabet önemli bir küresel sağlık bozukluğudur ve şu anda diyabet hastası 450 milyondan fazla insanın %90'ı tip 2 diyabet hastasıdır. Tedavi edilmediği takdirde, diyabetik hastalarda önde gelen nedeni olan kardiyovasküler hastalıklara yol açabilir. Kalsiyum, kalp yetmezliği ve ani kardiyak ölümle sonuçlanabilen hücrel Ca^{2+} homeostazında kalp kasi kasılması ve düzensizliğinin tetikleyicisi ve düzenleyicisidir. Ca^{2+} 'nın diyabete bölgesel katılımını araştırmak oldukça önemlidir.

Bu çalışmanın amacı erken dönem tip1 diyabet modelinde L-tipi kalsiyum kanal akım ve kinetiklerinin incelenmesidir. Aynı zamanda hücre içi kalsiyum miktarındaki değişime bağlı olarak aktivitesi değişen glukojen sentaz kinaz-3 (GSK-3) protein seviyesinin diyabetteki önemini açıklanması hedeflenmiştir. Bu hedeflere ulaşabilmek için STZ enjeksiyonu ile Wistar türü 3 aylık erkek sıçanlarda erken dönem tip1 diyabet modeli oluşturularak kalp kasi hücrelerinde patch-clamp tekniği kullanılarak L-tipi kalsiyum kanal akım ve kinetikleri ile kalp dokularında western blot tekniği kullanılarak GSK-3 β protein seviyesine bakılmıştır. Elde edilen sonuçlarda erken dönem diyabet modelinde kontrol grubuna göre, L-tipi kalsiyum kanallarına ait maksimum akım yoğunluklarında bir farklılık gözlemlenmezken aktivasyon ve inaktivasyon değerlerinin sırasıyla daha negatif ve pozitif potansiyellere kaydığı ve reaktivasyonun ise daha geç olduğu gözlemlenmiştir. Bunun yanında hücre içi kalsiyum seviyesi ile doğrudan ilişki olan pencere akımlarında da artış görülmüştür. Bu gözlenen sonuçlara ek olarak, hücre içi kalsiyum seviyesi değişimden etkilendiği bilinen GSK-3 β protein seviyesinin diyabetle arttığı gözlemlenmiştir.

Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, hücre içi kalsiyum homeostazında önemli bir yere sahip olan L-tipi kalsiyum kanal kinetiklerinin diyabetli kalpte daha fazla süre açık kaldığı ve açık kaldığı sürece daha fazla akım geçirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Hücre içi kalsiyum seviyesindeki bu artışlar diyabetik kardiyomiopati oluşmasına neden olan mekanizmalardan biri olabilir.

ABSTRACT

Diabetes is a major global health disorder, and currently 90% of the more than 450 million people with diabetes suffer from this Type 2 diabetes. If left untreated, it can lead to cardiovascular disease, the leading cause of death in diabetic patients. Calcium is the trigger and regulator of heart muscle contraction and dysregulation in cellular Ca^{2+} homeostasis, which can result in heart failure and sudden cardiac death. It is very important to investigate the regional contribution of Ca^{2+} in diabetes.

The aim of this study is to examine L-type calcium channel current and kinetics in an early Type 1 diabetes model. It is also aimed to explain the importance of glycogen synthase kinase-3 (GSK-3) protein level, in diabetes, whose activity changes depending on the change in the amount of intracellular calcium. In order to achieve these goals, 3-month-old male Wistar rat cardiomyocytes isolated from control and early Type 1 diabetes model hearts which are induced by STZ injection were used. The L-type calcium channel currents and kinetics together with GSK-3 β protein level were investigated by using patch-clamp, western blot technique. While there is no difference observed on L-type calcium channel current maximum densities, channel activation and inactivation kinetics were shifted to more negative and positive voltages respectively and reactivation delay were observed in the diabetes group compare to control group. Apart from these observed results, it was observed that the level of GSK-3 β protein increased with diabetes. It was also observed that the GSK-3 β protein level, which is known to be affected by the change in intracellular calcium level, increased with diabetes.

It has been observed that L-type calcium channel kinetics, which have an important role in intracellular calcium homeostasis, change in a direction that can increase intracellular calcium level with diabetes. In line with these results, it suggests that these channels are open for a longer time and pass more current as long as they remain open.

Anahtar kelimeler: Kalp, diyabet, kalp kasi hücresi, patch-clamp, voltaj kenetleme tekniği, L-tipi Kalsiyum kanalı, GSK-3 β .

Keywords: Heart, diabetes, cardiomyocytes, patch-clamp, voltage clamp technique, L-type Calcium channel, GSK-3 β .

TEZ ÖZETLERİ

HİPERTANSİYON HASTALARINDA HİPERTANSİYONU DURDURMAYA YÖNELİK DİYET (DASH) VE TUZSUZ DİYETİN KAN BASINCI ÜZERİNE OLAN ETKİSİNİN BELİRLENMESİ DETERMINING THE EFFECT OF DIET TO STOP HYPERTENSION (DASH) AND SALT-FREE DIET ON BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS Aslı Gizem ÇAPAR

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı
Doktora Tezi, Aralık 2020
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Müge YILMAZ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Nutrition and Dietetics
PhD Thesis, December 2020
Supervisor: Asst. Prof. Müge YILMAZ

ÖZ

Randomize kontrollü müdahale çalışması olarak planlanan bu araştırma; hipertansiyon hastalarında 'Hipertansiyonu Durdurmaya Yönelik Diyet' (Dietary Approach to Stop Hypertension, DASH) ve tuzsuz diyetin kan basıncına olan etkisini karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Araştırma, Temmuz 2019-Mart 2020 tarihleri arasında 60 hipertansif bireyin katılımı ile tamamlanmıştır. Araştırmaya; Kayseri'de yaşayan, 20-65 yaş grubunda, en az ilkököl mezunu, araştırmacı ile yüz yüze ve telefon ile görüşebilen, en az 4 hafta önce hipertansiyon tanısı alan ve ilaç tedavisinde değişiklik yapılmayan gönüllüler (46 kadın, 14 erkek) dahil edilmiştir. Bir gruba (n=30) DASH diyeti, diğer gruba tuzsuz diyet (n=30) verilmiş ve 2 ay takip edilmiştir. Veriler; bireylerin sosyodemografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, kronik hastalıkları ve kullandıkları ilaçları, besin tüketim sıklığı, DASH diyet uyum skalası ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) kısa formunu içeren anket formu ile yüz yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır. Hastaların antropometrik ölçümleri, kan-ıdrar örnekleri, üç günlük besin tüketim kayıtları, günlük kan basıncı ölçümleri; başlangıç, birinci ve ikinci ay sonunda alınmıştır. İkinci ay sonunda tuzsuz diyet grubu sistolik kan basıncı değeri (121.03±9.73 mmHg), DASH diyet grubuna (126.81±8.91 mmHg) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur (p=0.021). Tuzsuz diyet grubundaki erkeklerin ikinci ay sonunda sistolik ve diastolik ortalama kan basıncı değerleri (sırasıyla 119.77±5.63 mmHg, 75.07±11.86), DASH diyet grubundakilere (sırasıyla 132.71±8.88 mmHg, 84.45±9.49) göre anlamlı düzeyde daha düşüktür (p<0.05). DASH diyeti grubunda ikinci ayda sistolik ve diastolik kan basıncı değerlerinin erkeklerde (132.71±8.88/84.55±9.49 mmHg) kadınlardan (124.66±8.08/76.38±6.79 mmHg) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0.05). Tüm hastalarda; vücut ağırlığı, Beden Kütle İndeksi (BKİ), vücut yağı (kg) ve yağsız kütlenin (kg) çalışma süresince azaldığı saptanmıştır (p<0.05) olup, gruplar arası anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0.05). DASH diyet grubunun birinci ve ikinci ay sonunda günlük meyve tüketim miktarları tuzsuz diyet grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek, ikinci ay sonunda ise beyaz ekmek tüketimleri düşük bulunmuştur (p<0.05). Birinci ayın sonunda DASH diyeti grubunun diyetle enerji, protein, su, toplam posa, çözünür ve çözünmez posa, E vitamini, magnezyum, fosfor, B₁ vitamini ve niasin alımları tuzsuz diyet grubuna göre daha yüksektir (p<0.05). İkinci ayın sonunda DASH diyeti grubunda çözünmez posa ve sodyum alımları tuzsuz diyet grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksektir (p<0.05). Sonuç olarak, tuzsuz diyetin sistolik kan basıncını düşürmedeki etkisi DASH diyetine göre daha fazladır. Ancak DASH diyetinin posa, magnezyum gibi besin öğeleri tüketimini tuzsuz diyete göre daha fazla artırdığı saptanmıştır. Buna göre; hipertansiyonda DASH diyetinin tuz içeriğinin kısıtlanarak verilmesinin kan basıncı üzerinde daha olumlu etkilerinin olabileceği düşünülmüştür.

Anahtar kelimeler: Beslenme durumları, DASH diyeti, Hipertansiyon, Kan Basıncı, Tuzsuz diyet

ABSTRACT

This study, which was planned as a randomized controlled intervention study, was conducted to compare the effects of the Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) and salt-free diet on blood pressure in patients with hypertension. The study was completed with the participation of 60 hypertensive individuals (46 females, 14 males) who applied to between July 2019 and March 2020. Patients with hypertension who were living in Kayseri province, at least elementary school graduate, in the 20-65 age group, able to communicate with their researcher face to face and by phone, diagnosed with hypertension at least 4 weeks ago, and whose medication did not change were included in the study. One group (n = 30) received the DASH diet and the other group received a salt-free diet (n = 30) and was followed for 2 months. Research data was repeated during application with the face-to-face interview method. Research data was collected through a questionnaire containing questions about the socio demographic characteristics, nutritional habits, chronic diseases, and medications of the individuals. Anthropometric measurements of the patients were made and blood and urine samples were taken. Food consumption frequency was noted, DASH diet compliance scale and International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short form were applied. At the end of the second month, the mean value of systolic blood pressure (121.03 ± 9.73 mm Hg) in the salt-free diet group was statistically significantly lower than the DASH diet group (126.81 ± 8.91 mm Hg) (p = 0.021). The mean systolic and diastolic blood pressure values 119.77 ± 5.63 mm Hg, 75.07 ± 11.86, respectively) of males in the salt-free diet group at the end of the second month were significantly lower (p < 0.05) than those in the DASH diet group (132.71 ± 8.88 mm Hg, 84.45 ± 9.49, respectively). In the DASH diet group, systolic and diastolic blood pressure values were found to be statistically significantly higher (p < 0.05) in males (132.71 ± 8.88 / 84.55 ± 9.49 mmHg) than females (124.66 ± 8.08 / 76.38 ± 6.79 mm Hg) in the second month. In all patients; body weight, BMI, body fat (kg), and lean mass (kg) were found to decrease over time (p < 0.05). But there was no significant difference between the groups (p > 0.05). The daily fruit consumption of the DASH diet group at the end of the first and second months was significantly higher than the salt-free diet group, and the white bread consumption at the end of the second month was lower (p < 0.05) than salt-free diet group. Energy, protein, water, total fiber, soluble and insoluble fiber, vitamin E, magnesium, phosphorus, vitamin B₁, and niacin intakes were higher in the DASH diet group when compared to the salt-free diet group at the end of the first month (p < 0.05). In soluble fiber and sodium intakes of the DASH diet group were significantly higher than the salt-free diet group at the end of the second month (p < 0.05). In conclusion, the salt-free diet has a greater effect in lowering systolic blood pressure than the DASH diet. However, the DASH diet group was found to be rich in nutrients such as fiber and magnesium than the salt-free diet group. According to this; It is thought that restricting the salt of the DASH diet in hypertension may have more positive effects on blood pressure.

Keywords: Nutritional Status, Hypertension, DASH diet, Blood Pressure, Salt-Free diet

HİPERİMMUN SERUMLARIN ET TÜRÜ TAYİNİNDE KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI
INVESTIGATION OF THE USABILITY OF HYPERIMMUNESERUMS IN MEAT TYPE DETERMINATION
Aşkın Nur DERİNÖZ

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Veteriner Besin Hijyeni ve Teknolojisi A.Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2020
Danışman: Prof. Dr. Naim Deniz AYAZ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Veterinary Food Hygiene and Tech.
MSc Thesis, December 2020
Supervisor: Prof. Dr. Naim Deniz AYAZ

ÖZ

Et ve et ürünleri tüketimi beslenmede önemli rol oynamaktadır. Nüfusun kalabalıklaşması ve üretim maliyetlerinin yükselmesi ürünlerin tedarik, satış ve pazarlamasındaki rekabet ortamını arttırmaktadır. Bazı üreticiler fiyatlar arttıkça, maliyeti düşürmek adına insan sağlığını göz ardı ederek birtakım taklit ve tağşişlere tevessül edebilmektedir. Bunlardan birisi de düşük değerli etleri etiket bilgisine uygun olmayan şekilde et ürünlerinde kullanmaktır. Dolayısıyla et ve et ürünlerinde et türü tayininin hızlı ve güvenilir yöntemlerle tespiti büyük önem taşımaktadır. Et ve et ürünlerinin hangi tür hayvanlara ait olduğunun belirlenmesi yalnızca sağlık açısından değil; tüketici hakları, dini faktörler ve üreticiler arasındaki haksız rekabet açısından da önem arz etmektedir. Bu çalışmada, et ve et ürünlerinden sığır, tavuk, at ve domuz etlerinin hızlı ve güvenilir bir şekilde tespit edilmesinde hiperimmun serumların kullanılabilirliğinin araştırılması hedeflenmiştir. Hiperimmun serumların titrelerinin belirlenmesini takiben duyarlılıklarının ve spesifitelerinin belirlenmesi amacıyla agar jel immunodiffüzyon (AGID) testi ile azalan konsantrasyonlarda et karışımları ile verdikleri reaksiyonlar incelenmiştir. Çalışma neticesinde, at ve domuz serumlarının titresi 1/50.000, tavuk ve sığır serumlarının titresi ise 1/10.000 olarak belirlenmiştir. AGID testinde elde edilen hiperimmun serumlardan sığırın koyun ve keçi ile tavuğun hindi ile ve atın eşek ile çapraz reaksiyon verebildiği bunlar haricinde hiperimmun serumların kendine özgü olmayan hayvan kan serumları ve et maserasyon sıvıları ile çapraz reaksiyon vermediği tespit edilmiştir. Azalan miktarlardaki et karışımları ile yapılan çalışmada elde edilen hiperimmun serumları kullanılarak çiğ et karışımlarındaki tespit edilebilir en düşük oranının %5 olduğu ortaya konmuştur.

ABSTRACT

The consumption of meat and meat products plays an important role in nutrition. The crowding of the population and the increase in production costs increase the competitive environment in the supply, sales and marketing of products. As prices increase, some producers may turn to some imitations and adulterations, ignoring human health in order to reduce costs. One of them is to use low-value meats in meat products that do not comply with the label information. Therefore, fast and reliable determination of meat species in meat and meat products is of great importance. Determining which type of animal meat and meat products belong to is not only in terms of health but it is important in terms of consumer rights, religious factors and unfair competition between producers as well. In this study, it was aimed to investigate the usability of hyperimmune sera in the fast and reliable detection of meat and meat products from beef, chicken, horse and pork. Following the determination of the titers of hyperimmune sera, the reactions with decreasing concentrations of meat mixtures were examined by agar gel immunodiffusion (AGID) test in order to determine their sensitivity and specificity. As a result of the study, the titer of horse and pig serum was determined as 1 / 50.000, and the titre of chicken and cattle sera was determined as 1 / 10.000. It was determined that the hyperimmune sera obtained from the AGID test cattle could cross-react with sheep and goat, chicken can with turkey and horse can with donkey, except that the hyperimmune sera did not cross-react with non-specific animal blood serums and meat maceration fluids. Using the hyperimmune sera obtained in the study with reduced amounts of meat mixtures, it was revealed that the lowest detectable meat rate in raw meat mixtures was 5%. As a result, it was determined that hyperimmune sera can be used reliably in raw ruminant, poultry, equine and pork analysis with 5% sensitivity.

Anahtar kelimeler: AGID, Et karışımları, Et türü tayini, Hiperimmun serum, Taklit

Keywords: AGID, Meat mixtures, Meat type determination, Hyperimmune serum, Imitation

TEZ ÖZETLERİ

KENDİ KENDİNE YAPILAN FETAL HAREKET VE POZİSYON TAKİBİNİN PRENATAL BAĞLANMA VE GEBELİK DİSTRESİNE ETKİSİ THE EFFECT OF SELF-MADE FETAL MOVEMENT AND POSITION TRACKING ON PRENATAL ATTACHMENT AND PREGNANCY DISTRES Aysun BADEM

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Hemşirelik Anabilim Dalı (Doğ.H.Sağ. Hemş.)
Doktora Tezi, Aralık 2020
Danışmanlar: Doç.Dr.Salime MUCUK

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Nursing
Ph.D. Thesis, December 2020
Supervisor: Assoc. Prof. Salime MUCUK

ÖZ

Araştırma, gebelerin kendi kendine yaptıkları fetal hareket sayma ve fetal pozisyon takibinin prenatal bağlanma ve gebelik distresi üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü olarak yapılmıştır. Araştırma, Ağustos 2019-Şubat 2020 tarihleri arasında, Necip Fazıl Şehir Hastanesi Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi gebe polikliniğinde yapılmıştır. Araştırma, müdahale grubunda 42, kontrol grubunda 43 gebe olmak üzere 85 gebe ile tamamlanmıştır. Araştırma öncesinde müdahale ve kontrol grubundaki gebelere Gebe Tanıtım Formu, Prenatal Bağlanma Ölçeği (PBE) ve Tilburg Gebelikte Distres Ölçeği (TGDÖ) doldurulmuştur. Araştırmaya 24-28. gebelik haftasında olan gebelerle başlanmıştır. Müdahale grubundaki gebelere fetal hareket ve pozisyon takibi eğitimi verilmiş, bir ay boyunca her gün 15-20 dakika boyunca fetal takip yapmaları istenmiş ve telefonla danışmanlık sürdürülmüştür. Kontrol grubuna herhangi bir müdahale yapılmamıştır. Her iki gruba ölçekler ilk görüşmeden bir ay sonra son kez doldurulmuştur. Verilerin değerlendirilmesinde; Kolmogorov-Smirnov, Paired-Samples T testi, Independent-Samples T testi, Ki-Kare test, Pearson korelasyon analizi, Lineer regresyon analizi ve Kovaryans analizi yapılmıştır. İstatistiksel olarak $p/6.61$ değeri anlamlı kabul edilmiştir. Araştırmada müdahale öncesi iki grubun PBE ve TGDÖ puan ortalamaları benzerdir ($p=6.61$). Fetal hareket ve pozisyon takibi sonrasında gruplar arası PBE ve TGDÖ puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak önemlidir ($p/6.667$). Gebelerin prenatal bağlanmaları ve gebelik distresleri arasında orta düzey negatif yönde ilişkiye rastlanmıştır. Sonuç olarak kendi kendine yapılan fetal hareket ve pozisyon takibinin, gebelerin prenatal bağlanma düzeyini artırdığı, gebelerin distres düzeyini azalttığı belirlenmiştir.

ABSTRACT

The study was conducted as a randomized controlled trial in order to evaluate the effects of self-performed fetal movement counting and fetal position follow-up on prenatal attachment and pregnancy distress. The study was conducted between August 2019-February 2020 in the pregnancy out patient clinic of Necip Fazıl City Hospital Obstetrics and Pediatrics Hospital. The study was completed with 85 pregnant women, 42 in the intervention group and 43 in the control group. Beginning of the study, the pregnant women in the intervention and control groups were filled with the Pregnancy Description Form, Prenatal Attachment Inventory (PAI) and Tilburg Pregnancy Distress Scale (TPDS). The research started with pregnant women at 24 and 28 weeks of gestation. Fetal movement and position follow-up training was given to the pregnant women in the intervention group, and they were asked to do perform fetal follow-up for 15-20 minutes every day for a month and telephone counseling was continued. There was no intervention in the control group. Scales were filled for the last time in both groups one month after the first interview. In evaluating the data; Kolmogorov-Smirnov, Paired-Samples T test, Independent-Samples T test, Chi-Square test, Pearson correlation analysis, Line ar regression analysis and Covariance analysis were performed. Statistically, a value of $p/6.61$ was considered significant. In the study, before the intervention, the PAI and TPDS mean scores of the two groups were similar ($p= 6.61$). After the fetal movement and position follow-up, the difference between the PAI and TPDS meanscores between the groups is statistically significant ($p <0.001$). A moderate negative correlation was found between prenatal attachments of pregnant women and pregnancy distress. As a result, it was determined that self-performed fetal movement and position follow-up increased the prenatal attachment and decreased the stres level of pregnant women.

Anahtar kelimeler: Distres, Fetal Hareket Sayımı, Fetal Pozisyon Takibi, Gebelik, Prenatal Bağlanma

Keywords: Distress, Fetal Movement Count, Fetal Position Tracking, Pregnancy, Prenatal Attachment

TEZ ÖZETLERİ

METAGENOM VERİSİNDEN YÜKSEK ÇÖZÜNÜRLÜKLÜ BİYOBELİRTEÇ KEŞİF ALGORİTMALARI ALGORITHMS FOR DISCOVERY OF HIGH RESOLUTION BIOMARKERS FROM METAGENOMIC DATA Ayşenur SOYTÜRK

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Biyoinformatik Sistemler Biyolojisi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2020
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Özkan U.NALBANTOĞLU

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Bioinformatics Systems Biology
M.Sc. Thesis, December 2020
Supervisor: Asst. Prof. Özkan U. NALBANTOĞLU

ÖZ

Dizileme yöntemlerinin maliyetlerinin azalması, birçok alanda kullanılabilir olması mikrobiyom çalışmalarına büyük bir hız kazandırmıştır. Hastalık/Sağlık durumlarının, mikrobiyota ile ilişkilendirilmeye yönelik çalışmalarda günümüze kadar sekanstan elde edilen veriyi birleştirmeye ardından mikrobiyal farklılıklarını ve fonksiyonel yollarını bulmaya çalışmıştır. Veri boyutunun büyüklüğü ve hesaplama maliyeti bu alanda çalışan araştırmacılar için zorlayıcı olmaktadır.

Bu tez çalışmasında klasik olarak sekanstan veriyi birleşme işlemi yerine karşılaştırmalı metagenomik yöntemlerle seçilen okumaların birleştirilmesi ve bu birleştirilen okumalar üzerinden daha düşük bir veri boyutunda, taksonomik farklılıklarını ve fonksiyonel yollarını tanımlamaya çalışılmıştır. Oluşturulan farklılık profilleri üzerinden makine öğrenmesi yöntemleri ile önemli özellikler seçilmiş ve muhtemel biyobelirteçler bulunmaya çalışılmıştır. Bu yöntemler karaciğer sirozu hastası (n=169) ve sağlıklı kontrollerden (n=145) oluşan bir kohortun bağırsak metagenom verisi üzerinden analiz edilmiştir.

Sonuç olarak literatürde kullanılan yöntemlere göre belirlenemeyen bazı türler, genler ve yollar karşılaştırmalı metagenomik yöntemlerle belirlenebilmiştir. Karaciğer sirozu hastalığının teşhisinde muhtemel biyobelirteç olarak kullanılabilir genler, hastalığın mekanizmasına ışık tutabilecek anatasyonlar ve ileri çalışmalara öncülük edebilecek karşılaştırılmalı yöntemler önerilmiştir.

ABSTRACT

The reduction of the cost of sequencing methods and their use in many areas has accelerated microbiome studies. Until today, he has tried to combine the data obtained from the sequence to find microbial differences and functional pathways in studies aimed at associating diseases / health conditions with microbiota. The size of the data and the cost of computing are challenging for researchers working in this field.

In this thesis study, instead of combining the data from the sequence in the classical way, combining the readings selected with comparative metagenomic methods and defining the taxonomic differences and functional pathways in a lower data dimension over these combined readings were tried. Based on the created difference profiles, important features were selected by machine learning methods and possible biomarkers were tried to be found. These methods were analyzed from the intestinal metagenome data of a cohort of liver cirrhosis patients (n = 169) and healthy controls (n = 145). As a result, some species, genes and pathways that could not be determined according to the methods used in the literature could be determined by comparative metagenomic methods. Genes that can be used as possible biomarkers in the diagnosis of liver cirrhosis, anatomy that can shed light on the mechanism of the disease and comparative methods that can lead further studies have been proposed.

Anahtar kelimeler: Metagenom, Karşılaştırmalı Metagenom, Makine Öğrenimi

Keywords: Metagenome, Comparativemetagenomics, Machine learning

ENDOMETRİAL CA' DA GRP78 GENİNİN LİQUİD BİYOPSİDE EKSPRESYONUNUN KANSER GRADE'İNDE BİR BİYOBELİRTEÇ OLUP OLMAYACAĞININ ARAŞTIRILMASI
INVESTIGATION OF WHETHER EXPRESSION OF GRP78 GENE IN ENDOMETRIAL CA IN LIQUID BIOPSY
CAN BE A BIOMARKER IN CANCER GRADE
Busra AYNEKİN

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Tıbbi Genetik Bölümü
Doktora Tezi, Aralık 2020
Danışman: Prof.Dr. Çetin SAATÇI

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Medical Genetics
PhD Thesis, December 2020
Supervisor: Prof. Dr. Çetin SAATÇI

ÖZ

Endometrial kanser (EK) gelişmiş ülkelerdeki kadınlarda dördüncü önde gelen kanserdir. İstatistiksel veriler Avrupada ölüm oranının her geçen gün arttığını kaydetmektedir. Bu tümör uterusun iç tabakasında myometriumu astarlayan epitel hücrelerin yüksek oranda karşılanmamış östrojen cevabından kaynaklı anormal çoğalmaya başlaması ile sonuçlanır. Endometrium kanserinin tanısai, prognostik, teropatik, biyolojik olarak önceden belirlemeye yönelik belirteç yoktur. Noninvaziv olarak tümörün yükünü, nüksünü, metastazı ve ilaç etkinliğini anlamamız, tedavinin kaderini belirlemede önem arz etmektedir.

Endoplazmik Retikulum (ER) proteinlerin doğru katlanıp fonksiyon etkinliğini düzenleyen bir kalite kontrol merkezi olarak görev yapmaktadır. Çeşitli sebeplerden kaynaklı proteinler düzgün katlanamaz ise Endoplazmik Retikulum Stres (ER Stres) oluşmakta ve proteinlerin katlanmasını sağlayan şaperonların etkinliğini artıran bazı oyuncuların stres varlığında sayılarının artımı ile sonuçlanmaktadır. ER stres ana oyuncularından GRP78'in Endometrium kanserindeki yeri ve önemi bilinmekte ancak bu genin noninvaziv olarak bir belirteç olup olmayacağına hastaya ait çeşitli materyallerle operasyon öncesi ve sonrası araştırılması bakımından, çalışmamız bir ilk teşkil etmektedir.

Çalışmamızda Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'na gelen hastalardan 20 Tip 1 Endometrial Ca dokusu ve 20 sağlıklı endometrium dokusu, bu hastalardan ayrıca smear, kan materyalleride alınmış olup, Endoplazmik Stres markeri olan GRP78 geninin bir biyobelirteç olup olmayacağı araştırılmıştır.

ABSTRACT

Endometrial cancer (EC) is the fourth leading cancer among women in developed countries. Statistical data indicate that the mortality rate in Europe is increasing day by day. This tumor results in the abnormal proliferation of epithelial cells lining the myometrium in the inner lining of the uterus. Due to a highly unmetestrogen response. There is no diagnostic, prognostic, theropathic, orbiological predictive marker for endometrial cancer. Understanding the burden, recurrence, metastasis and drugefficacy of the tumor as non-invasive marker is important in determining the fate of the treatment.

The Endoplasmic Reticulum (ER) functions as a quality control center that regulates protein folding and functional efficiency. If the proteins due to various reason sare not folded properly, Endoplasmic Reticulum Stress (ER Stress) occurs and some players that increase the efficiency of the chaperones that allow the proteins to fold result in an increase in the number in the presence of stress. The place and importance of GRP78, one of the main actors of ER stress, in Endometrium cancer is known, but it is the first to investigate whether this gene can be a non-invasive marker with various materials belonging to the patient before and after the operation.

In our study, 20 Type 1 Endometrial Catissues and 20 healthy endometrial tissues were also taken from patients who came to the Department of Gynecology and Obstetrics, Faculty of Medicine, Erciyes University, and it was investigated whether the GRP78 gene, which is an endoplasmic stress marker, could be a biomarker or not.

Anahtar kelimeler: Endometrium Kanseri, ER Stres, GRP78, Liquid Biyopsi

Keywords: Endometrium Cancer, ER Stress, GRP78, Liquid Biyopsi

**STREPTOZOTOSİN İLE DİYABET OLUŞTURULMUŞ GEBE SİÇANLARA AİT FARKLI GELİŞİM DÖNEMİNDEKİ FE-
TUSLARDA DİYABETİN BÖBREK GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ**
**THE EFFECT OF DIABETES ON KIDNEY DEVELOPMENT IN FETUS AT DIFFERENT DEVELOPMENT
PERIOD OF PREGNANT RATS WHO HAVE DIABETED WITH STREPTOSOTOCIN**
Demet BOLAT

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji Embriyoloji Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2020
Danışman: Doç. Dr. Arzu YAY

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Histology Embryology
M.Sc.Thesis, December 2020
Supervisor: Assoc. Dr. Arzu YAY

ÖZ

Diabetes mellitus tüm dünyada en yaygın görülen endokrin hastalık olup, diyabete bağlı mortalite ve morbiditenin önde gelen nedeni diyabetik nefropati'dir. Bu çalışmada, streptozotosin ile indüklenen diyabetik sıçanların farklı gelişim dönemlerindeki fetal böbrek dokularının hem histopatolojik hem de immuno histokimyasal yöntemler ile karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada, ağırlıkları 200-250gr arasında değişen 48 adet Wistar albino türü gebe sıçan kullanıldı. Sıçanlar kontrol ve streptozotsin olmak üzere başlıca 2 deney grubuna ayrıldı. Daha sonra her grup kendi içinde gelişimin 15,17 ve 19. günleri olmak üzere 3 alt gruba ayrıldı. Böylece toplamda 6 deney grubu oluşturuldu. streptozotsin gruplarına sitrat tampon içerisinde hazırlanan tek doz streptozotsin (60 mg/kg) uygulaması yapılarak dişi sıçanlarda deneysel diyabet modeli oluşturuldu ve gebe bırakıldı. Daha sonra hem kontrol hem de streptozotsin gruplarına ait gebe sıçanların fetusları gelişimin 15, 17 ve 19. günlerinde toplandı. Gelişimin 15, 17 ve 19. gününe ait fetuslarda, diyabetin böbrek gelişimi üzerine etkileri Hematoksilin&Eozin, Massontrikrom ve Periyodik asit shif boyamaları ile histopatolojik olarak değerlendirilirken, Urotensin II ve TGF-β1 ekspresyon düzeyleri immuno histokimyasal boyama metodu ile gösterildi.

Çalışmadan elde edilen histopatolojik bulgular, diyabetin diğer gelişim dönemlerine oranla 15. günde böbrek gelişimini olumsuz yönde etkilediğini gösterdi. Ayrıca hem kontrol hem de streptozotosin grubunda Urotensin II ve TGF-β1'in immün reaktivite yoğunluğu 15. günde en yüksek gözlenmesine rağmen diyabetik gebe sıçanların fetuslarına ait böbrek dokularında ekspresyon düzeyleri kontrol grubuna göre daha da artmıştı. Sonuçlarımız Urotensin II ve TGF-β'nın böbrek gelişiminin erken dönemlerinde düzenleyici rol oynadığını desteklemekte olup, böbrek yetmezliğinin moleküler patogenezinin ve tedavisinin aydınlatılmasında da yardımcı olacağı kanaatindeyiz.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is the most common endocrine disease in the world and diabetic nephropathy is the leading cause of diabetes-related mortality and morbidity. In this study, it was aimed to compare fetal kidney tissues of Streptozotocin-induced diabetic rats at different developmental stages with both histopathological and immuno histochemical methods.

In this study, 48 Wistar albino type pregnant rats weighing between 200-250 gr were used. Rats were divided in to two main experimental groups: control and streptozotocin. Later, eachgroup was divided in to 3 subgroups, 15th, 17th and 19th days of development. Thus, a total of 6 experimental groups were created. Streptozotocin groups were prepared with a single dose of Streptozotocin (60 mg/kg) prepared in citrate buffer, and an experimental diabetes model was created in female rats and conceived. The fetuses of pregnant rats belonging to both the control and streptozotocin groups were then collected on the 15th, 17th and 19th days of development. In fetuses from the 15th, 17th and 19th days of development, the effects of diabetes on kidney development were evaluated histopathological with Hematoxylin&Eosin, Massontrichrome and PAS staining, while the levels of Urotensin II and TGF-β1 expression were demonstrated by immuno histochemistry staining method.

According to the histopathological findings obtained from the study, diabetes was adversely affected on the 15th day of development compared to other developmental stages. In addition, although the intensity of the immunere activity of Urotensin II and TGF-β was observed at the 15th day in both control and streptozotocin groups, expression levels in the kidney tissues of the fetuses of diabetic pregnant rats increased even more than control. Our results support that Urotensin II and TGF-β play a regulatory role in the early stages of kidney development, and we believe that kidney failure will also help in the molecular pathogenesis and treatment.

Anahtar kelimeler: Diyabet, Streptozotosin, Böbrek gelişimi

Keywords: Diabetes, Streptozotocin, Kidney development

TEZ ÖZETLERİ

GAZZE VE KAYSERİ'DE YAŞAYAN GEBELERİN DOĞUM KORKUSU VE DOĞUM TERCİHLERİNİN BELİRLENMESİ CHILDBIRTH FEAR AND DETERMINATION OF PREFERENCES OF MODE OF BIRTH AMONG PREGNANT WOMEN AT GAZA AND KAYSERİ CITY Duha K. S. SHAQALAIH

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Hemşirelik Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2020
Danışman: Dr.Öğr. Üyesi Tülay BÜLBÜL

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Nursing
MSc. Thesis, December
Supervisor: Asst. Prof. Tülay BÜLBÜL

ÖZ

Ülkeler ve bölgesel farklılıkların görüldüğü doğum korkusunun temelini pek çok neden oluşturmaktadır. Bu çalışma iki farklı şehirdeki gebelerin doğum korkusu ve doğum tercihlerinin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır. Çalışma Şubat 2020 ile Temmuz 2020 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Perinatoloji Polikliniğine (373 gebe) ve Gazze Sağlık Ocağı Kadın Hastalıkları ve Doğum bölümüne (373 gebe) gebelik kontrolleri için başvuran toplam 746 gebe ile yapılmıştır. Veriler, gebe tanıtıcı bilgi formu ve Wijma Doğum Beklentisi/Deneyimi Ölçeği (W-DEQ) kullanılarak gebe kadınlar ile muayene sonrası yüz yüze görüşerek toplanmıştır. Elde edilen verilerin analizi SPSS Windows 22,0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile bakılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde, yüzdelik, iki bağımsız örneklem t-Testi, ANOVA (varyans analizi) testi ve ki-kare testleri kullanılmıştır. Analizde istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Gazze grubundaki gebelerin büyük çoğunluğunun (% 80.7), Kayseri grubundaki gebelerin ise yarıya yakınının (%46.5) bu doğumda normal doğumu tercih edecekleri belirlenmiştir. Bir önceki doğumunu vajinal yolla gerçekleştiren gebelerin çoğunun bu gebeliğinde de vajinal doğumu tercih edeceği, bir önceki doğumunu sezaryen ile gerçekleştirenlerin yine sezaryeni tercih edecekleri belirlenmiştir. Gazze grubundaki gebelerin korku puanları ortalamalarının (66.08 ± 9.4) Kayseri grubundaki gebelerden (55.8 ± 19.8) daha yüksek olduğu ve Gazze grubundaki gebelerin Kayseri grubundan daha şiddetli düzeyde doğum korkusu yaşadıkları belirlenmiştir. Kadınların gebelik döneminde yaşadıkları doğuma yönelik korkuların sağlık personelleri tarafından tanımlanması ve her gebeye ve yaşadığı korkuya özel uygulamaların yapılması önerilmektedir.

ABSTRACT

Many reasons constitute the basis of the fear of child birth, where regional differences are seen. The aim of this study is comparing child birth fear and determination of preferences of mode of birth Among pregnant women in two different city.

The study between February 2020 and July 2020 Erciyes University Health Application and Research Center for Perinatal Clinic (373 women) and Gaza Primary Health Care Center Gynecology and Obstetrics Department (373 women) was conducted with a total of 746 pregnant women applying for pregnancy checks up. The data were gathered by face to face interviews with pregnant women after the examination using the pregnant information form and the Wijma Birth Expectation/Experience Scale (W-DEQ). The data were analyzed using SPSS for Windows 22.0 software. Kolmogorov Smirnov and Shapiro-Wilk tests was used to check whether the data showed normal distribution. Percent age, two independent samples t-test, ANOVA (analysis of variance) test and chi-square tests were used to evaluate the data. The 0.05 significance level was accepted in all analyzes. It has been found out that the majority of the pregnant women in the Gaza group (80.7%) and less than half (46.5%) of the pregnant women in the Kayseri group would prefer normal birth at the current birth while most of the pregnant women who had their previous births spontaneously vaginally preferred normal birth in the current pregnancy. It was founded that those who had their previous birth by cesarean section would also prefer cesarean section. It was discovered that the mean fear scores of the pregnant women in the Gaza group (66.08 ± 9.4) were higher than the pregnant women in the Kayseri group (55.8 ± 19.8), and the pregnant women in the Gaza group, unlike the Kayseri group, had more severe fear of child birth. It is recommended that health care professionals define the fears of birth that women experience during pregnancy and special practices should be made for each pregnant woman and the fear she experiences.

Anahtar kelimeler: Doğum korkusu, Doğum tercihi, Wijma Doğum Beklentisi/Deneyimi Ölçeği.

Keywords: Birth preference, Fear of Birth, W-DEQ Scale.

METASTATİK VE METASTATİK OLMAYAN KOLON TÜMÖRLÜ HASTALARDA GENETİK KANSER PANEL İLE BAKILAN MUTASYONLARIN METASTAZ ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
EVALUATION OF THE EFFECT OF MUTATIONS ON METASTATIC AND NON-METASTATIC PATIENTS WITH COLONIC TUMORS
Emel ÇOLAK

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
 Kök Hücre Anabilim Dalı
 Yüksek Lisans Tezi, Ekim 2020
 Danışman: Prof. Dr. Yusuf ÖZKUL

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
 Department of Stem Cell
 MSc. Thesis, October 2020
 Supervisor: Prof. Dr. Yusuf ÖZKUL

ÖZ

Kolorektal kanser, tüm kanser türleri arasında en sık görülen kanser tiplerinden biridir. Kadınlarda ve erkeklerde görülen kanser vakalarının 10'da 1'ini oluşturmaktadır. Kolorektal kanser tipik polip şeklinde ortaya çıkar zamanla kanserli hale gelir. Çevresel ve genetik faktörler kolorektal kanserin gelişiminde etkilidir. Anormal DNA metilasyonu gibi epigenetik faktörler de kolorektal kanserin gelişimini ve ilerlemesini sağlayan etkenlerdendir. Bu çalışmada metastatic ve metastatic olmayan kolon tümörlerinde genetik mutasyonları saptamak ve bu mutasyonların metastaz ve hastalık şiddeti arasındaki ilişkiyi değerlendirmek ve retrospektif olarak incelemek amacıyla kolon tumor tanısı almış, tanı anında da izlemde uzak organ metastazı saptanan hastalardan, primer tümöre ait patoloji paraffin bloklarına ulaşılabilen 50 hasta seçilmiştir. Çalışma 2010-2018 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Onkoloji Hastanesi'nde metastatic ve metastatic olmayan kolon tümörlü hastalar ile; % 44,0 (n=22) erkek; % 56,0 (n=28) kadın olmak üzere 50 olgu ile gerçekleştirildi. Bu olguların 25'i metastatic kolon 25'i ise non metastatic kolon kanseridir. Olguların yaşları 20 ile 75 arasında değişmekte olup, ortalama 8 yıldır ve % 52,0 (n=26) 60 yaş altında, % 48,0 (n=24) 60 yaş üzerindedir. Metastatic olan kolon tümörlü hastaların yaş değişkenine göre analizi; erkek (n=15) ve kadın (n=10) sonucu $p>0,05$ olarak saptandı. Metastatic olan kolon tümörlü hastaların yaş değişkenine göre analizi; erkek (n=12) ve kadın (n=13) sonucu $p>0,05$ olarak saptandı. Böylece tek merkezli yapılan bu çalışmada metastatic olan ve olmayan kolon tümöründe genetik mutasyon varlığının; cinsiyetle, genel surveyle, sigara içimiyle, kanserin evresiyle, mutasyon tipi ve sınıflandırılmasıyla ilişkisi ve metastaz oluşumuna etkisi istatistiksel olarak değerlendirildi. Sonuç olarak, yapılan bu tez çalışmasında BRCA1, BRCA2, MLH1, MHS2, MSH6, MUTHY, PTEN ve TP53 gibi bakılan genlerin metastaz olmayan kolon tümörlü sağ kadın ile erkek hastalarda metastazda normal artış ($n_{MO}=40$) gözlemlendi ve metastaz olan kolon tümörlü sağ olmayan (ölmüş) erkek hastalarda normal değer ($n_M=55$) üzerinde bir artışın ($n_M=85$) daha etkili olduğu gösterildi. Metastaz olan hasta grubunda bakılan BRCA1 (Şekil 15), BRCA2 (Şekil 16), MUTYH (Şekil 8), APC (Şekil 7), RAD50 (Şekil 10) ve PALB2 (Şekil 12) genlerinin metastaza neden olabileceği bulgusu güçlenmiştir. Yine metastaz olmayan hasta grubunda bakılan MLH1 (Şekil 14), MSH6 (Şekil 20), PTEN (Şekil 21), TP53 (Şekil 18), BRIP1 (Şekil 17), BARD1 (Şekil 19), PMS2 (Şekil 22), NBN (Şekil 23) ve FAM175A (Şekil 24) genleri de metastazı desteklemektedir. Bununla birlikte gelecekteki metastatic ve metastatic olmayan kolon tümörlü çalışmalarda; yaş grubunun farklı aralıklarda değerlendirilmesi, cinsiyetin sadece kadın yada sadece erkek üzerindeki etkisinin araştırılması yeni bir planlama çalışması için önem arz etmektedir.

ABSTRACT

Colorectal cancer is one of the most common types of cancer among all cancer types. It constitutes 1/10 of cancer cases seen in women and men. Colorectal cancer typically occurs as a polyp and over time becomes cancerous. Environmental and genetic factors are effective in the development of colorectal cancer. Epigenetic factors such as abnormal DNA methylation are also factors that enable the development and progression of colorectal cancer. In this study, in order to detect genetic mutations in metastatic and nonmetastatic colon tumors and to evaluate the relationship between metastasis and disease severity of these mutations, and to retrospectively examine these mutations, patients who were diagnosed with colon tumors, who were found to have distant organ metastasis at the time of diagnosis or during follow-up, were able to reach pathology paraffin blocks of primary tumor 50 the patient is selected. The study was conducted with patients with metastatic and nonmetastatic colon tumors in Erciyes University Oncology Hospital between 2010-2018. male 44.0% (n = 22) and 56.0% (n = 28) of whom were women they were performed with 50 cases. 25 of these cases are metastatic colon cancer and 25 are nonmetastatic colon cancer. The ages of the patients ranged from 20 to 75, on average, 8 years, and 52.0% (n = 26) were under 60 years old, and 48.0% (n = 24) were over 60 years old. Analysis of metastatic colon tumor patients according to age variable; The male (n = 15) and female (n = 10) results were found to be $p> 0.05$. Analysis of metastatic colon tumor patients according to age variable; male (n = 12) and female (n = 13) results were determined as $p> 0.05$. Thus, in this single center study, the presence of genetic mutation in metastatic and non-metastatic colon tumors; Relationship with gender, general survey, smoking, stage of cancer, mutation type and classification, and its effect on metastasis formation were statistically evaluated. In conclusion, in this thesis study, a normal increase in metastasis ($n_{MO} = 40$) was observed in male and female patients with nonmetastatic colon tumors of genes such as BRCA1, BRCA2, MLH1, MHS2, MSH6, MUTHY, PTEN and TP53, and An increase ($n_M = 85$) above the normal value ($n_M = 55$) was shown to be more effective in (deceased) male patients. The finding that BRCA1 (Figure 15), BRCA2 (Figure 16), MUTYH (Figure 8), APC (Figure 7), RAD50 (Figure 10) and PALB2 (Figure 12) genes could cause metastasis was strengthened in the patient group with metastasis. Again in the patient group without metastasis, MLH1 (Figure 14), MSH6 (Figure 20), PTEN (Figure 21), TP53 (Figure 18), BRIP1 (Figure 17), BARD1 (Figure 19), PMS2 (Figure 22), NBN (Figure 23) and FAM175A (Figure 24) genes were observed to cause metastasis. However, in future studies with metastatic and nonmetastatic colon tumors; It is important for a new planning study to evaluate the age group at different intervals and to investigate the effect of gender on only men or women.

Anahtar kelimeler: Kolonkansıeri; Kanseri; Gen mutasyonu; Genpaneli

Keywords: Colon cancer; Cancer; Gene mutation; Gene panel

TEZ ÖZETLERİ

BEDEN EĞİTİMİ ÖĞRETMENLERİNİN ÖRGÜTSEL İLETİŞİM ALGILARININ ÖRGÜTSEL YARATICILIĞA ETKİSİNİN İNCELENMESİ (KAYSERİ İL ÖRNEĞİ)
INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF PHYSICAL EDUCATION TEACHERS' ORGANIZATIONAL COMMUNICATION PERCEPTIONS ON ORGANIZATIONAL CREATIVITY (SAMPLE OF KAYSERİ PROVINCE)
Erdal KIRIK

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Ekim 2020
Danışman: Prof. Dr. Hakki ULUCAN

Erciyes University, Graduate School Of Health
Department of Physical Education and Sports
M.Sc. Thesis, October 2020
Supervisor: Prof. Dr. Hakki ULUCAN

ÖZ

Bu araştırmanın amacı; Beden Eğitimi Öğretmenlerinin örgütsel iletişim düzeyleri ile örgütsel yaratıcılık algıları arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Araştırmaya tesadüfî yöntemle seçilmiş 2018-2019 Eğitim-Öğretim yılında Kayseri İl'inde görev yapan 352 Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni katılmıştır. Araştırmada beden eğitimi öğretmenleri hakkında bilgi toplamak için sosyodemografik bilgi formu, "Örgütsel İletişim Ölçeği" ve "Örgütsel Yaratıcılık Ölçeği" veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Verilerin analizinde IBM SPSS 20 istatistik paket programı kullanılmıştır. Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerine ilişkin kişisel bilgiler, envanter toplam puanları, frekans (f) ve yüzde (%) değerleri tespit edilerek verilmiştir. Cinsiyet, görev yeri, çalışılan kurum ve öğrenim durumlarına göre karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi istatistiği kullanılırken, yaşlarına ve kıdem yıllarına göre karşılaştırmalarda ise Kruskal Wallis test istatistiğinden faydalanılmıştır. Ölçeklerden elde edilen verilerin ilişkisini ortaya çıkarmak için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi uygulanmıştır. $p/0.05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

Araştırma sonucunda; Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerinin örgütsel iletişim düzeylerinin yüksek düzeyde, örgütsel yaratıcılık algılarının yeterli düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerinin; Örgütsel iletişim düzeylerinde; yaş, kıdem ve öğrenim durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Örgütsel yaratıcılık düzeylerinde; yaş değişkenine göre gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Sonuç olarak beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin örgütsel iletişim düzeyleri arttıkça örgütsel yaratıcılık algıları artmakta olup pozitif yönde orta düzeyde anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

ABSTRACT

The purpose of this research; It is the examination of the relation ship between the organizational communication levels of Physical Education Teachers and their perceptions of organizational creativity. 352 Physical Education and Sports Teachers working in Kayseri Province in the 2018-2019 academic year, selected by random method, participated in the study. Socio-demographic information form, "Organizational Communication Scale" and "Organizational Creativity Scale" were used as data collection tools in order together information about physical education teachers in the study. IBM SPSS 20 statistical pack age program was used to analyze the data. Personal information about Physical Education and Sports Teachers and inventory total scores and factors coresare given by determining the frequency (f) and percent age (%) values. While Mann-Whitney U test statistics were used for comparisons according to gender, place of duty, institution and education status, Kruskal Wallis test statistics were used for comparisons according to age and years of seniority. Pearson Product Moment Correlation Analysis was applied to reveal the relation ship of the data obtained from the scales. A value of $p < 0.05$ was considered significant.

As a result of the research; It has been determined that the organizational communication levels of the Physical Education and Sports Teachers are at a high level and their organizational creativity perception is at a sufficient level. Physical Education and Sports Teachers; At organizational communication levels; Significant differences were determined according to age, seniority and education level variables. At organizational creativity levels; A significant difference was found between the groups according to the age variable. As a result, as the organizational communication levels of physical education and sports teachers increase, their perception of organizational creativity increases, and a moderate positive difference has been detected.

Anahtar kelimeler: Spor, Beden Eğitimi, Örgütsel İletişim, Örgütsel Yaratıcılık

Keywords: Sport, Physical Education, Organizational Communication, Organizational Creativity

ANTRENÖRLERİN EMPATİK EĞİLİM ve BİLİŞSEL ESNEKLİK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ
INVESTIGATION OF THE SPORTS COACHES EMPATHIC TENDENCY AND COGNITIVE FLEXIBILITY LEVELS
Funda AKÇAKAYA

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Ocak 2021
Danışman: Prof. Dr. Ziya BAHADIR

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Physical Education and Sports
MSc Thesis, January 2021
Supervisor: Prof. Dr. Ziya BAHADIR

ÖZ

Bu araştırmanın amacı antrenörlerin empatik eğilim ve bilişsel esneklik düzeylerini belirlemektir. Bununla birlikte antrenörlerin empatik eğilim ve bilişsel esneklik düzeylerini eğitim durumuna, mesleki kıdemine, yaşına, antrenör kademesine, branşına, cinsiyetine, medeni durumuna ve spora başlama yaşına göre incelemektir. Tarama modelinde gerçekleştirilen araştırmaya tesadüfi yöntemle seçilen Kayseri il merkezinde 2019-2020 yılı içerisinde aktif antrenörlük yapan 210 antrenör katılmıştır. Araştırmada "Empatik Eğilim Ölçeği" ve "Bilişsel Esneklik Envanteri" veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler Lisanslı SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma istatistiklerinin sonucunda aritmetik ortalama, standart sapma ve anlamlılık verileri elde edilmiştir. Çalışma verilerinin analizinde pearson korelasyon katsayısı, tek yönlü varyans analizi ve t testi tekniklerinden faydalanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; antrenörlerin bilişsel esneklik ile empatik eğilimlerinin yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiş, bilişsel esneklik ile empatik eğilimleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte antrenörlerin empatik eğilim düzeyleri yaşa göre anlamlı fark göstermekteyken; eğitim durumuna, mesleki kıdemine, antrenör kademesine, branşına, cinsiyetine, medeni durumuna ve spora başlama yaşına göre anlamlı fark bulunmamaktadır. Antrenörlerin bilişsel esneklik düzeyleri branşa ve mesleki kıdeme göre anlamlı fark göstermekteyken; eğitim durumuna, yaşına, antrenör kademesine, cinsiyete, medeni duruma ve spora başlama yaşlarına göre anlamlı fark belirlenmemiştir. Antrenörlerin bilişsel esnekliğin alt boyutlarından alternatif çözüm üretme beceri düzeyleri branşa göre anlamlı fark göstermekteyken eğitim durumuna, mesleki kıdeme, yaşa, antrenör kademesine, cinsiyete, medeni duruma ve spora başlama yaşına göre anlamlı fark belirlenmemiştir.

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the empathic tendency and cognitive flexibility levels of the sports coaches. This paper also aims to examine the empathic tendency and cognitive flexibility levels of the trainers with respect to their educational status, professional seniority, age, sports coaches rank, branch, gender, marital status and starting age of sports. In the study, randomly selected (n=210) sports coaches participated in the research carried out in the survey model who were active sports coaches in 2019-2020 in the city province of Kayseri. In the study, "Empathic Tendency Scale" and "Cognitive Flexibility Inventory" were used as data collection tools. The data obtained in the research were analyzed using the licensed SPSS program. As a result of the research statistics, arithmetic mean, standard deviation and significance data were obtained. The Pearson correlation coefficient, one-way (ANOVA) analysis of variance and t-test techniques were used in the analysis of the study data. According to the research results; the cognitive flexibility levels and the empathic tendencies of sports coaches were found to be at a high level status, and there was a significant positive correlation between cognitive flexibility levels and empathic tendencies status. However, while the empathic tendency levels of the sports coaches show a significant difference according to age; there is no significant difference according to education status, professional seniority, sports coaches rank, branch, gender, marital status and beginning age of the sports. While the cognitive flexibility levels of the sports coaches showed a significant difference according to the branch and professional seniority; there was no significant difference determined in terms of educational status, age, sports coaches level, gender, marital status and age of beginning the sports. The skill levels of the sports coaches to produce alternative solutions, one of the sub-dimensions of cognitive flexibility, showed a significant difference according to the branch, but no significant difference was determined in terms of education status, professional seniority, age, sports coaches rank, gender, marital status and beginning age of the sports.

Anahtar kelimeler: Antrenör, Empati, Empatik Eğilim, Bilişsel Esneklik

Keywords: Sports Coaches, Empathy, Empathic Tendency and Cognitive Flexibility Level

TEZ ÖZETLERİ

OBEZ C57BL/6 FARELERİNDE YAĞ METABOLİZMASINDA ROL OYNAYAN GENLERİN NESİLLER ARASI AKTARIMI VE BU GENLERİ DÜZENLEYEBİLECEK miRNA'LARIN PROFİLLENMESİ
TRANSGENERATIONAL INHERITANCE OF GENES INVOLVED IN LIPID METABOLISM AND PROFILING
miRNA'S THAT CAN REGULATE THESE GENES IN OBESE C57BL/6 MICE
Güzide ŞATIR BAŞARAN

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Eczacılık Biyokimya Anabilim Dalı
Doktora Tezi, Aralık 2020
Danışman: Doç. Dr. Ahmet CUMA OĞLU

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Pharmacy Biochemistry
Ph.D. Thesis, December 2020
Supervisor: Assoc. Prof. Ahmet CUMA OĞLU

ÖZ

Obezite, gelişmekte olan ülkelerde yaygın olarak görülen metabolik sendrom hastalığı olarak kabul edilir. Obezite, özellikle tip 2 diyabet ve kronik hastalıklar için risk faktörlerinden biri olmakla beraber dünya çapında önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. mikroRNA (miRNA)'lar obezite ve obezite ile ilişkili hastalıklara bağlı metabolik anormalliklere katkıda bulunan adipoz doku, pankreas ve karaciğer olmak üzere farklı doku ve organların işlevlerini etkileyebilir. Adipoz dokudaki moleküler mekanizmaların aydınlatılması, obeziteye karşı ilaçların geliştirilmesi için yeni biyobelirteçlerin ve terapötik hedeflerin belirlenmesine yol açabileceğinden çok önemlidir. Paternal obezitede eşey hücrelerindeki epigenetik modifikasyonlar sonraki nesillere aktarılabilir ve yavrularda adipoz dokusunun yeniden düzenlenmesine neden olabilir. Bu çalışmada, yüksek yağlı diyet (YYD) ve normal diyet (ND) ile beslenen C57BL/6 erkek fareler ve ND ile beslenen sonraki nesiller (F1 ve F2) kullanılarak epididimal adipoz dokusunda nesiller arası düzenlenen biyobelirteçleri keşfetmek amacıyla qRT-PCR yöntemiyle miRNA'ların ve western blot yöntemiyle proteinlerin ifade seviyeleri araştırılmıştır. ND gruplarına kıyasla YYD ile beslenen farelerde adipojenik proteinlerin ifade seviyelerinin arttığı gösterilmiştir. Ayrıca miR-199a-5p ifade seviyeleri ise F1 ve F2 nesilleri YYD gruplarında ND gruplarına göre artmıştır. Bu durumun altında yatan kalıtsal mekanizma açıklığa kavuşturulmayı beklemektedir. Sonuçlarımız, yüksek yağlı diyetle indüklenen obezitede, yağ metabolizmasını etkileyen miRNA'ların paternal kalıtım üzerindeki rolünü anlamak için gelecekteki çalışmalara katkıda bulunacaktır.

ABSTRACT

Obesity is considered a common metabolic syndrome disease in developing countries. Obesity is one of the risk factors for type 2 diabetes and chronic diseases also it is an important reason of mortality and morbidity world wide. microRNAs (miRNAs) may affect the functions of different tissues and organs, including adipose tissue, pancreas and liver which contribute to metabolic abnormalities associated with obesity and obesity-related diseases. Elucidation of the molecular mechanisms involved in adipose tissue is crucial as it may lead to the identification of new biomarkers and the therapeutic targets for the development of anti-obesity drugs. In paternal obesity, epigenetic modifications in germ cells may be transmitted to next generations and cause modeling of adipose tissue in offspring. In this study, we used male C57BL/6 mice fed with high-fat diet (HFD) and normal diet (ND), and their subsequent generations (F1 and F2) fed with ND and the expression levels of miRNAs by qRT-PCR and protein levels by western blot methods were used to explore biomarkers between generations in epididymal adipose tissue. Expression levels of adipogenic proteins have been shown to increase in HFD fed mice compared to ND groups. In addition miR-199a-5p expression levels were increased in F1 HFD and F2 HFD groups compared to their ND groups. Underlying dietary mechanism remains to be clarified. Our results will contribute to future studies to understand the role of miRNAs that affect lipid metabolism on paternal inheritance in high fat diet induced obesity.

Anahtar kelimeler: : Epigenetik, miRNA, obezite, jenerasyon, kalıtım

Keywords: Epigenetic, miRNA, obesity, generation, inheritance

TEZ ÖZETLERİ

AMPHORICARPOS PRAEDICTUS (TESTIOTU)'NUN ANTIOKSİDAN VE SİTOTOKSİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ
INVESTIGATION OF ANTIOXIDANT AND CYTOTOXIC PROPERTIES OF AMPHORICARPOS PRAEDICTUS (TESTIOTU) EXTRACT
Hale YILDIZ

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Eczacılık Biyokimya Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Ocak 2021
Danışman: Dr.Öğr. Üyesi Ceylan HEPOKUR

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Pharmacy Biochemistry
M.Sc.Thesis, January 2021
Supervisor: Asst. Ceylan HEPOKUR

ÖZ

Amphoricarpos Praedictus(Testiotu)'nun polifenolik bileşikler ve flavonoidler açısından zengin, antibakteriyel, antitümoral, antiinflamatuvar, antioksidatif, antimutagenik özelliklere sahip önemli bir endemik türdür. Polifenol ve flavonoid bileşenler ikincil bitki metabolitleridir ve insanlar tarafından sentezlenemedikleri için, insan diyetinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Flavonoidlerce zengin olan *Amphoricarpos Praedictus* biyolojik aktivitesini ağır metal iyonlarını bağlayarak, elektron transportunu katalizleyerek ve serbest radikalleri yok ederek gösterir. Serbest radikaller, biyomoleküller üzerinde oksidatif hasara neden olabilir. Bu çalışmada *Amphoricarpos Praedictus*-un antioksidan kapasitesinin ve fibroblast hücreleri üzerindeki sitotoksik etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Etanollü *Amphoricarpos Praedictus* ekstraktının antioksidan kapasitesi toplam fenolik içerik, toplam flavonoid içerik, demir indirgeme gücü, kuprik iyon indirgeme kapasitesi, TAS ve TOS düzeyleri ve DPPH analizleriyle, sitotoksik etkinliği ise XTT metoduyla belirlendi.

ABSTRACT

Amphoricarpos Praedictus is an important endemic species, rich in polyphenolic compounds and flavonoids, it has antibacterial, antitumoral, anti-inflammatory, antioxidative, antimutagenic properties. Polyphenols and flavonoid compounds are secondary plant metabolites, and they compose an important part of human diet as they can not be synthesized by human. Rich in flavonoids, *Amphoricarpos Praedictus* shows its biological activity by binding heavy metal ions, catalyzing electron transport and destroying free radicals. Free radicals can cause oxidative damage on biomolecules. In this study it has been aimed to examine the antioxidant capacity of *Amphoricarpos Praedictus* and its cytotoxic effect on fibroblast cells. Antioxidant capacity of ethanolic *Amphoricarpos Praedictus* extract was determined by total phenolic, flavonoid contents, iron reduction capacity, cupric ion reduction capacity, TAS and TOS levels and DPPH analyzes, and its cytotoxic activity was determined by XTT method.

Anahtar kelimeler: *Amphoricarpos Praedictus* (Testiotu), Serbest Radikaller, Antioksidan

Keywords: *Amphoricarpos Praedictus*, Antioxidant, Free Radicals

TEZ ÖZETLERİ

YABAN MERSİNİ YAPRAĞININ (*MYRTUS COMMUNIS L.*) SIÇANLARDA DENEYSSEL BÖBREK TAŞI HASARINA KARŞI KORUYUCU ETKİSİ PROTECTIVE EFFECT OF *MYRTUS COMMUNIS L.* AGAINST EXPERIMENTAL KIDNEY STONE DAMAGE IN RATS Halil YILMAZ

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Anatomi Anabilim Dalı
Doktora Tezi, Aralık 2020
Danışman: Prof.Dr. Nihat EKİNCİ

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Department of Anatomy
PhD Thesis, December 2020
Supervisor: Prof. Dr. Nihat EKİNCİ

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, 300 mg/kg yaban mersini (YM) yaprağı metanol (%70) ekstresinin %0.75 etilen glikol (EG) ile oluşturulan böbrek taşı modellemesine karşı koruma etkisini araştırmaktır. Çalışmada, 28 adet 10 haftalık Sprague Dawley erkek sıçan, kontrol grubu, EG grubu, YM grubu ve koruyucu (EG+YM) grubu olarak dört gruba (n=7) ayrıldı. 28 gün süre ile böbrek taşı modelinin oluşması için içme suyuna %0.75 EG ilave edilirken, koruyucu etkisinin test edilmesi için gavaj ile 300 mg/kg YM ekstresi verildi. 24 saatlik idrar örnekleri alınarak kalsiyum, kreatinin, ürik asit, magnezyum, sitrat ve oksalat değerlendirildi. 28. günde fareler sakrifiye edildi. Böbrek dokuları idrar ve serum parametreleri incelendi. Böbrek dokuları hematoksileneozin (HE) ve Pizzolata's (PZ) boyama teknikleri ile değerlendirildi. EG grubundaki sıçanların böbreklerinde tübuler dilatasyon, hücresel atrofi ve böbrek taşları görülürken idrarlarındaki kalsiyum, oksalat, ürik asit değerleri artma sitrat ve magnezyum değerlerinde azalma belirlendi. EG grubundaki sıçanların serum parametrelerinde kalsiyum ve magnezyum değerleri yükseldi. EG+YM grubundaki sıçanların idrar ve serum değerleri ve böbrek dokusu görünümü kontrol grubuna daha yakın olarak belirlendi. YM ekstresi EG ile oluşturulan böbrek taşı modellemesine karşı koruyucu etkiye sahiptir.

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the protection effect of (70%) extract Myrtuscommunis(MC) leaves extract (300 mg/kg) against the kidney stone modelling created by (0.75%) ethylene glycol (EG). 28 Sprague Dawley male rats, 10 weeks old, were divided into four groups (n=7) as the control group, EG, MC group and protective (EG+MC) group. While 0.75% EG was added to drinking water for 28 days to form a kidney stone model, 300 mg/kg by MC extract was given by gavage to test its protective effect. 24-hour urine samples were collected for calcium, creatinine, uric acid, magnesium, citrate and oxalate. On the 28th day, the rats were sacrificed. Kidney tissues, urine and serum parameters were examined. Kidney tissues were evaluated by hematoxylin eosin (HE) and Pizzolata's (PZ) staining techniques. Tubular dilatation, cellular atrophy and kidney stones were observed in the kidneys of rats in the EG group, while calcium, oxalate, uric acid levels increased, citrate and magnesium values decreased in their urine. Calcium and magnesium levels increased in serum parameters of rats in EG group. The urine and serum values and kidney tissue appearance of rats in EG+MC group were determined closer to the control group. Myrtuscommunisextract has a protective effect against EG-induced kidney stone modeling.

Anahtar kelimeler: Böbrek taşı, yaban mersini, kalsiyum oksalat, sıçan, idrar liseöğrencileri, obezite

Keywords: Kidney stone, Myrtuscommunis, calcium oxalate, rat, urine.

TEZ ÖZETLERİ

ELİT ALP KAYAKÇILARINA UYGULANAN FOAM ROLLER EGZERSİZLERİNİN PERFORMANS ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF FOAM ROLLER EXERCISES APPLIED TO ELITE ALPINE SKIERS ON THEIR PERFORMANCE Harun ŞİMŞEK

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2020
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Kerimhan KAYNAK

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Physical Education and Sports
M.Sc.Thesis, December 2020
Supervisor: Assit Prof. Kerimhan KAYNAK

ÖZ

Bu çalışma elit alp kayakçılarında ısınmaya ek olarak uygulanan akut foam roller (FR) egzersizlerinin performansları üzerine etkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmaya, elit düzeyde 16 erkek alp kayakçısı gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmaya katılan sporcular tesadüfi yöntemle iki eşit (FR ve kontrol) gruba ayrılmıştır. FR grubuna ölçümler ve ısınma öncesinde 3 set 30'ar saniye ile quadriceps, hamstring, gastrocnemius ve gluteal kas gruplarına 30 saniye pasif dinlenme aralıklarıyla FR egzersizleri uygulanmıştır. Bu uygulamadan sonra FR ve kontrol grubu rutin ısınma hareketlerini (10 dk aktif ısınma ve 1 iniş kayaklı egzersizler) yaparak, yarışma kurallarına uygun bir şekilde hazırlanan pistte 4 iniş gerçekleştirmişlerdir.

Elde edilen sonuçlara göre FR ve kontrol gruplarının 1, 2, 3 ve 4. iniş süreleri arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). FR grubunda ise farklı zaman noktalarında yapılan iniş sürelerinin ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0,01$).

Gruplar arası karşılaştırmada her ne kadar istatistiksel anlamda farklılık tespit edilmese de FR grubunun iniş sürelerinde yaşanan gelişmenin, salisellerle podyum sıralamalarının belirlendiği bir alp kayağı yarışması için oldukça önemli olduğu söylenebilir. Bu nedenle sportif performans sergilenmeden önce ısınmaya ek olarak uygulanan FR egzersizlerinin performansı olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

ABSTRACT

This study was conducted to examine the effects of acute foam roller (FR) exercises applied to elite alpine skiers in addition to warm-up on their performance.

Sixteen elite male alpine skiers voluntarily participated in the study. The athletes participating in the study were randomly divided into two equal (FR and control) groups. Before the measurements and warm-up, FR exercises were applied to the quadriceps, hamstring, gastrocnemius, and gluteal muscle groups for 3 sets of 30 seconds with passive rest intervals of 30 seconds to the FR group. After this application, FR and the control group performed routine warm-up exercises (10 minutes active warm-up and 1 run ski exercise) and made 4 runs on the track prepared in accordance with the competition rules.

According to the results, there was no significant difference between the 1st, 2nd, 3rd, and 4th running times of the FR and control groups ($p>0.05$). In the FR group, a significant difference was found between the means of running times at different time points ($p<0.01$).

Although there is no statistically significant difference in the comparison between the groups, it can be said that the improvement in the descent times of the FR group is very important for an alpine skiing competition where podium ranking is determined in split seconds. For this reason, it can be said that FR exercises applied in addition to warm-up before sportive performance has a positive effect on performance.

Anahtar kelimeler: Alp, Köpük Silindir, Kayak, Performans

Keywords: Alp, Foam Roller, Ski, Performance

TEZ ÖZETLERİ

KAYSERİ İLİNDE BASKETBOL OYNAYAN 12-16 YAŞ ÖĞRENCİLERİN BRANŞA KATILIM NEDENLERİNİN İNCELENMESİ AN INVESTIGATION OF THE REASONS OF STUDENTS AGED 12-16 WHO PLAYING IN KAYSERİ TO BRANCH Hulusi AŞILI

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2020
Danışman: Doç. Dr. Feyzullah KOCA

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Physical Education and Sports
M.Sc. Thesis, December 2020
Supervisor: Assoc. Dr. Feyzullah KOCA

ÖZ

Yapılan bu çalışmada, katılımcılara Kayseri ilinde 12-16 yaş arası basketbol branşına katılım gösteren bireylerin katılım nedenlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya kız (n:191) erkek (n:210) olma üzere 401 kişi gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılardan veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu ve spora katılım ölçeği uygulanmıştır. Uygulanan anket maddelerinin çarpıklık basıklık değeri Kolmogorov-Smirnov $-1 < X < +1$ düzeyinde gerçekleşmiş ve normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. İki bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında t-testi, ikiden fazla niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında tek yönlü (Oneway) Anova Testi uygulanmıştır. Araştırmada elde edilen bulgular SPSS Programı ile analiz edilmiştir.

Araştırma sonunda, Kayseri ilinde basketbol oynayan 12-16 yaş arası öğrencilerin spora katılım güdülerinin yaş, sınıf, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, aile gelir düzeyine göre anlamlı farklılıklar olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

ABSTRACT

Aim of this study, Beetwen 12-16 age-old who is participates to basketball branches determine reason of attendance. In the this research participated, male n:210 female n:191 valuntee to be sum of 401 indiviual. From the partipates collect personal information form and sport partipation scale. The practice of scala item value actualize of skewness Kolmogorov-Smirnov $-1 < X < +1$ and this values to be ditrubition. Beetween diffirent two groups compare quantitative continuous data t-test, more than two groups compare quantitative continuous data make use of Oneway Anova. In the this research to obtained spss...)

In the end of study, It has been found that there are significant differences in the incentives of students between the ages of 12 and 16 who play basketball in Kayseri province according to age, class, mother's education level, father's education level and family income level.

Anahtar kelimeler: Basketbol, Katılım, Güdü

Keywords: Basketball, Participation, Motive

KİTOSAN İLE 3 FARKLI AMPÜTASYON AJANININ SIÇAN DIŞ PULPALARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN HİSTOLOJİK İNCELENMESİ
HISTOLOGICAL INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF KİTOSAN AND 3 DIFFERENT AMPUTATION AGENTS ON RAT DENTAL PULPS
Kübra PEDÜK

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
 Pedodonti Anabilim Dalı
 Doktora Tezi, Aralık 2020
 Danışman: Doç. Dr. Salih DOĞAN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,
 Department of Pedodontics
 MPhD Thesis December 2020
 Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Salih DOĞAN

ÖZ

Vitalpulpa tedavilerinden olan pulpotomi (amputasyon) tedavisi; enfekte olmuş ya da etkilenmiş koronalpulpanın çıkarılmasını takiben uygulanan bir prosedürdür. Özellikle süt dişlerinin tedavisinde kullanılan bu prosedürde biyo uyumlu ve etkili bir ideal materyal arayışı uzun yıllardır devam etmektedir.

Bu tez çalışmasında cerrahi alanında yıllardır hemostatik özelliğiyle kullanılmış bir ajan olan kitosanın pulpotomi tedavisinde kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla pulpada hücresel düzeyde oluşturduğu etki histolojik olarak incelenmiştir. Çalışmada kitosan ile pulpotomi tedavisinde yıllardır kullanılan farklı materyallerin etkinliklerinin karşılaştırılarak değerlendirme yapılması düşünülmüş ve bu amaçla formokrezol, ferik sülfat, Ankaferd Blood Stopper (ABS) çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışma sıçan (rat) azı dişleri üzerinde yapılmıştır. Genel anestezi altında sıçanların 4'er azı dişine pulpotomi tedavisi yapılarak 4 materyal uygulanmıştır. Uygulamadan 2 ve 4 hafta sonra dişler çevre kemikle birlikte çıkarılarak histolojik inceleme için hazırlanmıştır. Alınan histolojik kesitlerde enflamatuar hücre, odontoblast hücre tabakası kalınlığı ve kalsifiye doku kalınlıkları değerlendirilerek istatistiksel veriler doğrultusunda karşılaştırmalı olarak son değerlendirmeler yapılmıştır. Bulgular enflamatuar hücre, odontoblast hücre tabakası kalınlığı ve kalsifiye doku kalınlıkları olmak üzere 3 başlık altında değerlendirilmiştir. Enflamasyon 2. haftada hafif derecede olmak üzere tüm gruplarda benzer şekilde izlenmişse de formokrezol grubunda izlenen enflamatuar hücre yoğunluğunun diğer gruplara göre bir miktar daha fazla olduğu görülmüştür. Enflamasyonun 4. haftada tüm gruplarda 2. hafta sonuçlarına göre genel olarak azaldığı gözlenmiş, gruplar arası değerlendirmede formokrezol grubunda enflamatuar hücre yoğunluğunun diğer gruplara nazaran daha fazla olduğu belirlenmiştir. Odontoblast kalınlığı 2. haftada bütün örneklerde tespit edilemezken birlikte, istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı fark olmadığı, 4 hafta sonra gruplar arası değerlendirmede yalnız formokrezol grubunda ölçülen odontoblast tabakası kalınlığının diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha az olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Materyallere maruz kalan süre bakımından değerlendirildiğinde tüm gruplarda 4. haftada artış görülmekle birlikte sadece kitosan grubunda odontoblast kalınlığının 4. haftada 2. haftaya oranla anlamlı derecede artış gösterdiği belirlenmiştir. Ortalama kalsifiye doku oluşumu açısından 2. ve 4. hafta elde edilen veriler değerlendirildiğinde; tüm gruplardaki artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0,05). İkinci haftada istatistiksel olarak anlamlı farkın kitosan grubu ile ferik sülfat ve formokrezol grupları arasında olduğu (p<0,05), kitosan grubunda ölçülen kalsifiye doku kalınlıklarının ferik sülfat ve formokrezol gruplarına kıyasla anlamlı derecede az olduğu belirlenmiştir. ABS grubunda ise diğer gruplarla arasında anlamlı fark gözlenmemiştir. Uygulamadan 4 hafta sonra ise kalsifiye doku kalınlığının ferik sülfat grubunda ABS ve kitosan gruplarına kıyasla anlamlı derecede fazla olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Formokrezol grubunun 4. hafta sonuçları diğer gruplarla anlamlı farklılık göstermemiştir.

Sonuç olarak; kitosan ile ilgili pulpotomi alanında yapılan sınırlı sayıda çalışmaya bakıldığında kitosanın pulpotomi ajanı olarak kullanılabilirliği yönünde başarılı sonuçlar bildirildiği görülmektedir. Çalışmamızın sonuçları önceki çalışma sonuçlarıyla uyum gösterse de daha ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışma sonuçlarımızın ileride yapılacak çalışmalara ışık tutacağını ve kitosanın bir pulpotomi ajanı olarak kullanımı için değerli veriler sunacağını ümit ediyoruz.

ABSTRACT

Pulpotomy (amputation) treatment, which is one of the vital pulp treatments; It is a procedure that follows the removal of the infected or affected coronal pulp. The search for a biocompatible and effective ideal material has been going on for many years, especially in this procedure used in the treatment of primary teeth. In this thesis study, the effect of chitosan, which is thought to be used as hemostatic in pulpotomy treatment, on pulp was examined histologically. The aim of the study was to compare and evaluate the effectiveness of different materials used in pulpotomy treatment with chitosan for years, and for this purpose, formocresol, ferric sulphate, Ankaferd Blood Stopper (ABS) were included in the study.

The study was done on rat molars. Under general anesthesia, pulpotomy was applied to 4 molars of the rats and 4 materials were applied. 2 and 4 weeks after the application, the teeth were removed together with the surrounding bone and prepared for histological examination. Inflammatory cell, odontoblast cell layer thickness and calcified tissue thickness were evaluated in histological sections. Comparative evaluations were made in line with statistical data.

Findings were evaluated under 3 headings as inflammatory cell, odontoblast cell layer thickness and calcified tissue thickness. Although inflammation was observed similarly in all groups, with mild inflammation in the 2nd week, it was observed that the inflammatory cell number in the formocresol group was slightly higher than the other groups. It was observed that inflammation decreased in all groups in the 4th week compared to the results of the 2nd week, and the intensity of inflammatory cells in the formocresol group was higher than in the other groups. Although odontoblast thickness was determined in all samples at the 2nd week, there was no statistically significant difference between the groups, and after 4 weeks, it was determined that the odontoblast layer thickness measured in the formocresol group was statistically significantly less than the other groups (p <0,05). When evaluated in terms of the exposure time to the materials, it was determined that although an increase was observed in all groups in the 4th week, only in the chitosan group, the odontoblast thickness increased significantly in the 4th week compared to the 2nd week. When the data obtained in the 2nd and 4th weeks in terms of average calcified tissue formation are evaluated; It was determined that the increase in all groups was statistically significant (p <0.05). It was determined that the statistically significant difference in the second week was between the chitosan group and ferric sulfate and formocresol groups (p <0.05), and the calcified tissue thicknesses measured in the chitosan group were significantly less than the ferric sulfate and formocresol groups. In the ABS group, there was no significant difference between the other groups. It was determined that calcified tissue thickness was significantly higher in the ferric sulfate group compared to the ABS and chitosan groups 4 weeks after the application (p <0.05). The 4th week results of the formocresol group did not differ significantly with the other groups.

As a result; Considering the limited number of studies conducted in pulpotomy related with chitosan, it is seen that successful results have been reported that chitosan can be used as a pulpotomy agent. Although the results of our study are consistent with the previous study results, further studies are required. We hope that our study results will shed light on future studies and provide evaluable data for the use of chitosan as a pulpotomy agent.

Anahtar kelimeler: pulpotomi, sıçan, kitosan, ABS

Keywords: pulpotomy, rat, chitosan, ABS

TEZ ÖZETLERİ

ENDOTOKSEMİNİN NEDEN OLDUĞU KAN BEYİN BARIYERİ HASARI ÜZERİNE MELATONİNİN KORUYUCU ETKİSİ PROTECTIVE EFFECT OF MELATONIN ON BLOOD BRAIN BARRIER DAMAGE CAUSED BY ENDOTOXEMIA Kübra Tuğçe KALKAN

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı
Doktora Tezi, Eylül 2020
Danışman: Doç.Dr. Arzu YAY

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Histology and Embryology
PhD Thesis, September 2020
Supervisor: Asc.Prof.Dr. Arzu YAY

ÖZ

Bu çalışmada endotoksemisinin neden olduğu kan beyin bariyeri hasarı üzerine melatoninin olası koruyucu etkisinin araştırılması amaçlandı. Bu çalışmada, Bezmi-alem Vakıf Üniversitesi Deneysel ve Klinik Araştırma Merkezinden temin edilen 42 adet Sprague-Dawley cinsi erişkin dişi sıçan kullanıldı. Denekler rastgele seçilerek 4 gruba ayrıldı. Kontrol grubu (n=8), LPS grubu (n=13); (7,5 mg/kg/tek doz lipopolisakkarit/i.p), LPS+melatonin grubu (n=13); (7,5 mg/kg/tek doz lipopolisakkarit/i.p+10mg/kg/gün/i.p melatonin) ve melatonin grubu (n=8); (10mg/kg/gün/i.p. melatonin). Deney sonunda anestezi altında sıçanlar dekapite edilerek beyin dokuları alındı. Doku örnekleri %10'luk formalindefikse edildikten sonra rutin histolojik doku takip basamaklarından geçirilerek parafin bloklara gömüldü. 5 µm kalınlığında alınan kesitlerde doku morfolojisini değerlendirmek için hematoksilin-eozin ve krezilviyole boyama metodları uygulandı. Kan beyin bariyerinde ZO-1, okludin ve TLR-4 ifadeleri immüno histokimyasal ve western blot metodları ile değerlendirildi. Ayrıca, dokulardan hazırlanan homojenatlarda SOD, CAT, GSH-Px, TGF-β, TNF-α, IL-1β, NF-κB seviyeleri ELISA metodu ile değerlendirildi. LPS uygulanan grupta sitoplazmik vakuollü ve düzensiz piknotik çekirdeğe sahip olan dejeneratif nöronlar, soluk boyanmış nekrotik nöronlar ve vaskülerkonjesyon gözlemlendi. Ayrıca bu grupta ZO-1 ve okludin ekspresyonunun kontrol grubu ile karşılaştırıldığında azaldığı fakat TLR-4 ekspresyonunun ise arttığı belirlendi. Bu skorları koruyucu amaçla kullanılan melatoninin düzeltti. Sonuç itibarıyla melatoninin kullanımı ile beyin dokusunda ciddi düzelmeler meydana gelmekte ve koruyucu amaçlı kullanılan melatoninin sepsis hasarını inhibe etmektedir.

ABSTRACT

In this study we established to investigate the protective effect of melatonin on blood brain barrier damage caused by endotoxemia. In this study, 42 adult female Sprague-Dawley rats that obtained from Bezmi-alem Foundation University Experimental and Clinical Research Centre, were used. Rats were separated in to four groups randomly. Control group (n=8), LPS group (n=13); 7,5 mg/kg/day (intraperitoneal) lipopolysaccharide was administered to rats, LPS+melatonin group (n=13); 7,5 mg/kg/day lipopolysaccharide + 10mg/kg/day melatonin was administered to rats (intraperitoneal) and melatonin group (n=8); 10 mg/kg/day melatonin (intraperitoneal) was administered to rats. Only one dose of lipopolysaccharide was administered. Melatonin treatment started one week before lipopolysaccharide administration and lasted at the end of the experiment. The rats were decapitated under ketamine anesthesia and the brain tissues were removed. At the end of the experiment, immuno histochemical as well as Western Blot method for ZO-1, occludin and TLR-4 expression in brain tissue and ELISA for SOD, CAT, GSH-Px, TGF-β, TNF-α, IL-1β, NF-κB levels in brain tissue were performed. Degenerate neurons with cytoplasmic vacuoles and irregular pycnotic nuclei, pale-stained necrotic neurons and vascular congestion was observed to applied LPS in the group. In the group LPS, ZO-1 and occludin expression were decreased compared to control group, but tissue TLR-4 expression was higher in LPS administered group than control group. These scores were improved by the melatonin for protective purposes. As a result of application of melatonin create a very serious change on brain tissue and the melatonin for protective purposes inhibited sepsis damage.

Anahtar kelimeler: Lipopolisakkarit, Melatonin, Beyin, Sıçan

Keywords: Lipopolysaccharide, Melatonin, Brain, Rat.

TEZ ÖZETLERİ

AKCİĞER KANSERİ HASTALARINDA KANSER KÖK HÜCRESİNİN FARKLILAŞMA POTANSİYELLERİNİN ARAŞTIRILMASI INVESTIGATION OF DIFFERENTIATION POTENTIAL OF CANCER STEM CELLS IN LUNG CANCER PATIENTS Medine DOĞAN

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Kök Hücre Bilimleri Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Ocak 2021
Danışmanlar: Dr. Öğr. Üyesi Seçil YILMAZ,
Dr. Öğr. Üyesi T. Tolga DEMİRTAŞ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,
Department of Stem Cells Sciences
M.Sc. Thesis, January 2021
Supervisor: Prof. Dr. Habibe ŞAHİN
Assoc. Prof. Tuğrul Tolga DEMİRTAŞ

ÖZ

Kanser, dünya çapında ikinci ölüm nedenidir ve bu kanser yükü hem topluma hem de sağlık sistemlerinde fiziksel ve finansal baskı oluşturmaktadır. Akciğer kanseri ise kansere bağlı ölümlerde ilk sırada yer almaktadır. Küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHK) ise akciğer kanserlerinin %85'ini oluşturmaktadır. Moleküler heterojenitesi fazla olan akciğer kanseri ve diğer kanser türleri ile yapılan çalışmalar umut vadeli olsa da henüz kesin iyileştirici çözümler bulunmamaktadır. Bu yüzden kanserin tedavisi için alternatif tedavilere yönelik giderek artmaktadır. Kanser arkasında itici güç olduğu düşünülen kanser kök hücresi (KHK) hedefli tedavi yaklaşımları, alternatif tedaviler arasında önemli bir noktadadır. KHK'lerin biyolojisini anlamak, tedavisi olabilecek yeni yollara ışık tutmayı sağlayacaktır. KHK'leri hedefleyen tedavilerdeki yaklaşımlardan biri olan farklılaşma tedavisinin, KHK'lerde farklılaşmayı uyarak kanser kitlesini azaltmak ve nüks etmeyi engelleyebilmek temel hedeflerdir. Farklılaşma tedavisi çalışmalarının daha da ilerletilmesi için hem KHK biyolojisine dair hem de KHK'lerin farklılaşma potansiyellerinin anlaşılabilir kılınması büyük önem taşımaktadır.

Sunulan tez çalışmanın amacı, akciğer kanseri hastalarından alınan KHK'lerin farklılaşma potansiyellerinin belirlenmesini kapsamaktadır. Bu kapsamda KHK hastalarından alınan tümör dokusunun primer kültürü sonrası floresan ile aktive edilmiş hücre ayırımı (FACS), flowsitometri, yöntemi ile izolasyonu sağlanan KHK'lerinin *in vitro* ortamda adipojenik ve osteojenik farklılaşabilme potansiyellerinin gösterilmesi ve kanser tedavisinde alternatif tedavi yöntemlerinden biri olan farklılaşma tedavisine dair katkı sağlamak amaçlanmaktadır. Tez çalışmasının ilk aşamasında primer akciğer kanser hücrelerinden izole edilen KHK'lerin deneylerde kullanılmak için yeterli hücre sayısına ulaşınca kültürasyonu sağlanmıştır. Ardından, farklılaşma ortamları olan adipojenik ve osteojenik ortamlar ile muamele edilmiştir. Hücrelerin canlılığı Presto Blue analizi ile değerlendirilmiştir. Hücrelerin farklılaşma ortamlarındaki morfolojik değişiklikleri gün gün ışık mikroskopunda takip edilip kaydedilmiştir. Bunun yanı sıra immünohistokimyasal boyamalar ile de farklılaşma durumları incelenmiştir. Adipojenik farklılaşmanın değerlendirilmesi için farklı günlerde OilRed O boyaması ile adipojenik farklılaşmanın göstergesi olan lipid damlacıkları boyanırken, osteojenik farklılaşmanın değerlendirilmesi için farklı günlerde Alizarin Red S boyaması ile osteojenik farklılaşmanın göstergesi olan hücre dışı mineralizasyon görülmüştür. Aynı zamanda KHK'lerin farklılaşması, hücre biyolojisi alanında yeni ve güçlü bir yöntem olan Raman spektroskopisi ile belirlenen günlerde alınan ölçümler ile değerlendirilmiştir.

Bu çalışma kapsamında akciğer kanseri hastalarına ait KHK'lerin adipojenik ve osteojenik yönde farklılaşması başarı ile sağlanmıştır. Yapılan deneylerin değerlendirmesi ile primer akciğer hücrelerinden izole edilen KHK'lerin hastadan hastaya farklılaşma potansiyellerinin ve farklılaşma sürelerinin değiştiği görülmüştür. Yaptığımız çalışmada KHK'lerin farklılaştırılması kanser tedavisine alternatif tedavi olarak sunulan farklılaşma tedavisi ile ilgili olarak kanser biyolojisine katkı sağlamıştır. Farklılaşma potansiyellerinin hastalar arası farklılık göstermesi KHK hedefli tedavilerin kişiye yönelik olması gerektiğinin göstergesidir.

ABSTRACT

Cancer is the second leading cause of death world wide. This cancer burden puts physical and financial pressure on society and health systems. Lung cancer ranks first in cancer-related deaths. Non-small cell lung cancer (NSCLC) is 85% of lung cancers. Although studies on lung cancer with high molecular heterogeneity and other cancer types are promising, there are no definitive remedial solutions yet. (Studies lung cancer and other types of cancer are promising, but there are no definitive curative solutions.) Thus, the trend towards alternative therapies for cancer treatment is on the rise. Cancer stem cell (CSC) targeted therapy approaches, which are thought to be the driving force behind cancer, are the most important among alternative therapies. Understanding the biology of CSCs will shed light on new ways that can be improved. The main purpose of differentiation therapy, which is one of the approaches in treatment targeting CSCs, is to reduce the cancer bulk and prevent recurrence by stimulating differentiation in CSCs. Need to make both CSC biology and CSC differentiation potential understandable to further differentiation therapy studies.

The purpose of the presented thesis is to determine the differentiation potential of CSC's taken from lung cancer patients. In this context, demonstrating the adipogenic and osteogenic differentiation potential of CSC's isolated by fluorescence-activated cell separation (FACS), flow cytometry method after primary culture of tumor tissue taken from NSCLC patients and differentiation therapy, which is one of the alternative treatment methods in cancer treatment. It is aimed to contribute. In the first stage of the thesis study, the culture of CSCs isolated from primary lung cancer cells was achieved when the number of cells reached sufficient for use in experiments. Subsequently, they were treated with adipogenic and osteogenic media, which are differentiation media. The viability of the cells was evaluated by Presto Blue analysis. The morphological changes of the cells in differentiation environments were followed and recorded under a light microscope day by day. Also, differentiation status was examined by immuno histochemical staining. To evaluate adipogenic differentiation, lipid drop lets, which are indicative of adipogenic differentiation, were stained with Oil Red O staining on different days, while extra cellular mineralization, which is an indicator of osteogenic differentiation, was observed with Alizarin Red S staining on different days to evaluate osteogenic differentiation. At the same time, the differentiation of CSCs was also evaluated by measurement taken on the days determined by Raman spectroscopy, which is a new and powerful method in the field of cell biology.

Aim of this study, adipogenic and osteogenic differentiation of CSCs belonging to lung cancer patients has been successfully achieved. With the evaluation of the experiments, it was seen that the differentiation potentials and differentiation periods of CSCs isolated from primary lung cells vary from patient to patient. Differentiation of CSCs in our study has contributed to cancer biology concerning differentiation treatment offered as an alternative treatment to cancer treatment. The difference in differentiation potentials between patients is an indication that CSC-targeted therapies should be personalized.

Anahtar kelimeler: Kanser kök hücresi, adipojenik farklılaşma, osteojenik farklılaşma, farklılaşma tedavisi

Keywords: Cancer stem cell, adipogenic differentiation, osteogenic differentiation, differentiation therapy

ULUSAL REFERANS YÜZDELİK EĞRİLERİNİN OLUŞTURULMASINA YÖNELİK BİR İSTATİSTİKSEL MODELLEME ÇALIŞMASI VE WEB UYGULAMASI
A STATISTICAL MODELING STUDY TO DEVELOPEOF NATIONAL REFERENCE PERCENTILE CURVES AND ITS WEB APPLICATION
Meryem ÇAVUŞOĞLU

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
 Biyoistatistik Anabilim Dalı
 Yüksek Lisans Tezi, Ocak 2021
 Danışman: Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
 Department of Biostatistics
 M.Sc. January 2021
 Supervisor: Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK

ÖZ

Referans yüzdelik eğrileri (RYE) bütün biyolojik mekanizmaların bireysel ve toplumsal düzeyde yaşa/zamana bağlı olarak büyüme, yaşlanma, hacimsel ve hormonal değişim, sağlık ve refah durumlarını belirleme de sık kullanılan araçtır. Bu eğriler ile toplumların genel sağlık durumları hakkında bilgi elde edilebilir, bireylerin farklı zaman noktalarındaki ölçümlerinin normal veya normal olmayan durumları saptanabilir, sağlık problemleri açısından alt ve üst risk limitleri belirlenebilir. Her ülke sosyokültürel ve sosyoekonomik farklılıklardan dolayı kendi RYE standartlarının oluşturulmasına ihtiyaç duymaktadır. Ulusal ve çok uluslu RYE çalışmaları maliyetli ve lojistik bakımdan zorlayıcıdır. Az sayıdaki veriyle bir model üzerinden tahminleme yöntemlerini kullanarak bu standartların oluşturulması önemlidir. GAMLSS modelleri RYE oluşturmada kullanılan yöntemlerin birçoğunu kapsayan, çok sayıda olasılık dağılımını ve düzleştirme yöntemlerini içeren bir regresyon yaklaşımıdır. Bu çalışmada, GAMLSS modellerinden yararlanarak ulusal RYE'nin elde edilmesi ve yüksek yazılım ve istatistik bilgisi gerektirmeden daha kolay ve hızlı bir şekilde RYE'ye ait sonuçların elde edilmesinde kullanıcı dostu web uygulaması geliştirilmesi amaçlanmıştır. Türkiye'deki farklı illerden elde edilen veriler ile yaşa bağlı ağırlık, boy ve BKİ değişkenlerine ilişkin GAMLSS modellerinde, Box-Cox power üstel dağılımı, düzleştirme fonksiyonu olarak kübik eğriler kullanıldı. Ayrıca, Swarz Bayesian Criterian ve Mean Square Error ile illerin homojenliğine bakılarak tek bir ortak model oluşturuldu. En iyi modelin belirlenmesinde GAIC kullanılırken, model yeterliliğinin belirlenmesinde worm eğrilerinden yararlanıldı. Araştırmacılara kolaylık sağlanması amacıyla RYE'nin, worm eğrilerinin, yüzdelik değerlerinin elde edilmesi için bir web uygulaması ve ayrıca parametre optimizasyonu gerçekleştirilmesi için farklı bir web uygulaması geliştirildi. İlerleyen zamanlarda yapılacak yeni çalışmalarla farklı istatistiksel modeller bu web aracına eklenerek ve daha fazla il verisi kullanılarak ulusal referans yüzdelik eğrileri zamanla güncellenebilecektir. Geliştirilen web uygulaması kullanılarak Kayseri, Erzurum, Elazığ, Afyon ve Van illerine ait veriler için parametre optimizasyonu yapılarak RYE elde edilmiştir. Erkeklerde ve kızlarda Kayseri, Erzurum, Elazığ ve Afyon illerinin ağırlık, boy ve BKİ verilerinin 50. yüzdelikleri ulusal medyan değerleriyle karşılaştırıldığında birbirine benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Van iline ait medyan değerlerinin ise ulusal değerlerden çok az farkla daha küçük olduğu tespit edildi. Literatürdeki sonuçları incelediğimizde, çalışmamızda elde edilen iller arasındaki sonuçlara benzer davranışları raporladıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca, elde edilen ulusal RYE'nin Türkiye'deki diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında ilerleyen yaşlarda tutarlı bir şekilde azalmasının verilerin ait olduğu sınıf farkından kaynaklandığı düşünülmektedir.

ABSTRACT

Reference percentile curves (RPC) are tools frequently used for determining growth, aging, volumetric and hormonal changes, health and well-being of all biological mechanisms at the individual and population level with respect to age / time. Using these curves, the information about the general health status of the population, normal orab normal cases of the measurements of individuals at different time points, and lower and upper risk limits in terms of health problems can be determined. Each country needs to establish its own RPC standards due to sociocultural and socioeconomic differences. National and multi-national RPC studies are costly and logistically challenging and hence, it is important to establish these standards using an estimation method based model with a limited amount of data. GAMLSS models, which have been heavily used for generating RPCs, are regression approach including a large number of probability distributions and smoothing methods. In this study, we aimed to obtain national RPCs using GAMLSS models and develop user friendly web application for obtaining the RPCs results more easily and quickly without requiring high software and statistical knowledge. Box-Cox power exponential distribution and cubic splines was used in GAMLSS models for age-related measurements of weight, height, and BMI from different provinces of Turkey. In addition, a single common model was created by looking at the homogeneity of the provinces with Swarz Bayesian Criterian and Mean Square Error. While Generalized Akaike's Information Criterion was used to determine the best model, worm curves were used to determine the adequacy of the model. A user-friendly web application was developed in order to facilitate researchers in obtaining RPCs, worm curves, percentile values and parameter optimization results. In addition, a second web application was develop for the parameter optimization. In future work, national reference percentile curves will be updated over time by adding various statistical models and more data from new provinces. The developed web application was used to obtain the RPC values by performing the parameter optimization on the data belonging to Kayseri, Erzurum, Elazığ, Afyon and Van provinces. We observed that 50th percentiles of the weight, height and BMI of Kayseri, Erzurum, Elazığ and Afyon provinces in boys and girls are similar to the national median values which were obtained in this study. However, the median values of Van province were slightly lower than the national values. When we examined the results in the literature, it is observed that their behaviors are similar to the results among the provinces obtained in our study. In addition, our RPC values were consistently lower compared to the previous national results as the age increases beyond a certain value. We thought that this difference is mainly due to the data belonging to different come classes.

Anahtar kelimeler: GAMLSS, RYE, web aracı, worm grafiği, yüzdelik tahmini

Keywords: GAMLSS, RPCs, web tool, worm plot, centile estimation

TEZ ÖZETLERİ

AİLESEL AKDENİZ ATEŞİ HASTALARINDA D VİTAMİNİ DÜZEYLERİNİN ANTIOKSİDAN VE ANTIİNFLAMATUAR ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ EVALUATION OF ANTIOXIDANT AND ANTIINFLAMMATORY EFFECTS OF VITAMIN D LEVELS IN FAMILIAL MEDITERRANEAN FEVER PATIENTS MHD Boshir ALESH

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Biyokimya Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Ocak 2021
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Didem BARLAK KETİ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,
Department of Biochemistry
M.Sc. Thesis, January 2021
Supervisor: Assist.Prof.Dr.Didem BARLAK KETİ

ÖZ

Ailesel Akdeniz Ateşi (FMF), 16. kromozomda bulunan MEFV geninde meydana gelen mutasyon sonucu oluşan otozomal resesif kalıtım gösteren otoinflamatuar bir hastalıktır. FMF'nin patogenezi tam olarak anlaşılacak kadarıyla birlikte oksidatif stres ve inflamasyonun rol oynadığı bildirilmiştir. D vitamini kemik dışı etkileri D vitamini reseptörünün vücuttaki çeşitli doku ve organlarda bulunmasıyla vurgulanmıştır ve son yıllarda yapılan çalışmalar, D vitamini antiinflamatuar, immünomodülatör ve antioksidan etkilere sahip olabileceğini göstermiştir. Bu çalışma, FMF'li hastalarda inflamasyon belirteçleri ve oksidatif stres göstergeleri ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığını inceleyerek D vitamini antiinflamatuar ve antioksidan etkisini değerlendirmek amacıyla yapıldı.

Çalışma grubu ataksız dönemdeki 90 FMF hastasından ve 30 sağlıklı çocuktan oluştu. Çalışmaya dahil edilen katılımcılar hasta ve kontrol grubu olarak ikiye ayrıldı. Daha sonra, hastalar D vitamini düzeylerine göre (< 20 ng/mL, 20-30 ng/mL ve > 30 ng/mL) gruplandırıldı. Çalışma gruplarında tam kan sayımı, rutin biyokimya parametreleri ve serum 25 (OH) D analizleri yapıldı. Oksidatif stresi değerlendirmek amacıyla serum Total Antioksidan Seviye (TAS) ve Total Oksidan Seviye (TOS) spektrofotometrik yöntemler ile ölçüldü. Ayrıca, serum Pentaksin-3 (PTX-3) konsantrasyonları ELISA yöntemi ile analiz edildi.

Hasta grubunda kontrole kıyasla C-reaktif protein (CRP), Eritrosit dağılım genişliği (RDW), PTX-3 ve TOS düzeylerinin yüksek, TAS düzeyinin ise düşük olduğu gösterildi. D vitamini düzeyleri, FMF hastalarının %20'sinde yeterli, %36.7'sinde yetersiz ve %43.3'ünde eksikti. D vitamini yetersizliği olan grupta PTX-3 düzeylerinin, D vitamini yeterli olan gruptan daha yüksek olduğu gösterildi.

D vitamini eksikliği (< 20 ng/mL) olan FMF hastalarının TOS değerlerinin, D vitamini yetersizliği (20-30 ng/mL) olanlardan daha yüksek olduğu belirlendi. D vitamini eksikliği ve yetersizliği olan gruplarda, D vitamini düzeyleri ile TOS arasında negatif yönde güçlü bir korelasyon gözlemlendi. TAS, D vitamini alt grupları arasında farklılık göstermedi.

Sonuç olarak; yeterli D vitamini düzeyine sahip olan ve/veya D vitamini eksikliği bulunmayan FMF hastalarında, ataksız dönemde subklinik inflamasyonun azaldığı, dolayısıyla rutinde D vitamini ölçümünün ve gerektiğinde D vitamini takviyesinin bu hastalarda inflamasyonu ve oksidatif stresi azaltarak uzun dönemdeki komplikasyonları önlemede yararlı olabileceği söylenebilir.

ABSTRACT

Familial Mediterranean Fever (FMF) is an autoinflammatory disease with autosomal recessive inheritance caused by a mutation in the MEFV gene located on the 16th chromosome. Although the pathogenesis of FMF disease is not fully understood, it has been reported that oxidative stress and inflammation play a role in FMF. The non-skeletal effects of vitamin D have been emphasized by the presence of the vitamin D receptor in various tissues and organs in the body, and recent studies have shown that vitamin D may have anti-inflammatory, immunomodulatory and antioxidant effects. This study was conducted to evaluate the anti-inflammatory and antioxidant effect of vitamin D by examining the relationship between inflammation markers and oxidative stress indicators with vitamin D levels.

The study group consisted of 90 FMF patients in the attack-free period and 30 healthy children. Participants included in the study were divided into two as patient and control groups. Later, patients were grouped according to their vitamin D levels (< 20 ng/mL, 20-30 ng/mL, and > 30 ng/mL). Complete blood count, routine biochemistry parameters and serum 25 (OH) D analyzes were performed in the study groups. Serum Total Antioxidant Status (TAS) and Total Oxidant Status (TOS) were measured by spectrophotometric methods to assess oxidative stress. In addition, serum Pentaxin-3 (PTX-3) concentrations were analyzed by ELISA method.

It was shown that C-reactive protein (CRP), erythrocyte distribution width (RDW), PTX-3 and TOS levels were higher and TAS levels were lower in the patient group compared to the control. Vitamin D levels were sufficient in 20%, insufficient in 36.7% and deficient in 43.3% of FMF patients. Groups with vitamin D insufficiency were shown to have higher PTX-3 levels than the group with adequate vitamin D levels.

It was determined that FMF patients with vitamin D deficiency (<20 ng/mL) had higher TOS values than those with the insufficient levels of vitamin D (20-30 ng/mL). A strong negative correlation was observed between vitamin D levels and TOS in groups with deficient and insufficient levels of vitamin D. There was no differences for TAS among vitamin D subgroups.

As a result; it can be said that subclinical inflammation decreases in the attack-free period in FMF patients who have adequate vitamin D levels and/or do not have vitamin D deficiency, so routine vitamin D measurement and vitamin D supplementation may be beneficial in preventing long-term complications in these patients by reducing inflammation and oxidative stress.

Anahtar kelimeler: Ailesel akdeniz ateşi hastalığı; D Vitamini; Oksidatif stres Antioksidan; Antiinflamatuar

Keywords: Familial mediterranean fever disease; Vitamin D; Oxidative stress Antioxidant; Antiinflammatory

TEZ ÖZETLERİ

KATRAN-SEDİR MANTARI'NDAN (*TRICHOLOMA ANATOLICUM*) ELDE EDİLEN EKSTRAKTIN EHRlich ASSİT TUMÖRÜ ÜZERİNE ANTİKANSEROJEN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI INVESTIGATION OF ANTITUMORAL EFFECT OF EXTRACT OBTAINED FROM TAR-CEDAR MUSHROOM (*TRICHOLOMA ANATOLICUM*) ON EHRlich ASCITES TUMOR Mustafa TAŞTAN

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Anatomi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Kasım 2020
Danışman: Prof. Dr. Nihat EKİNCİ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Anatomy
MS. Thesis, November 2020
Supervisor: Prof. Dr. Nihat EKİNCİ

ÖZ

Çağımızın hastalığı olan kanser, hücrelerin kontrolsüz büyümesi ve hızlı çoğalmasıyla karakterize bir hastalık türüdür. Kanserle mücadelede bilimsel tedavilere destek olarak tamamlayıcı tedavi yöntemleri sıklıkla kullanılmaktadır. Bu çalışmada *Tricholomaanatolicum*'un ekstraktının EAT hücreleri üzerinde muhtemel antitümoral etkisi *in vitro* olarak araştırıldı. Yapılan deneysel çalışma kontrol, pozitif kontrol (5-FU), 25 µg/ml, 50µg/ml, 100µg/ml, 200µg/ml katran-sedir mantarı gruplarına ayrılarak 37°C'de %5 CO₂'li ve %95 nemli ortamda 24, 48 ve 72 saat süreyle kültüre edildi. *In vitro* sonuçlarda Annexin V testi toplam apoptotik değerlerinde 48 saat sonunda belirgin bir artış görülmezken, 24 saat sonunda 50 µg/ml ve 100 µg/ml mantar gruplarında, 72 saat sonunda 25 µg/ml ve 50 µg/ml mantar gruplarında artış görüldü. 24 saat sonundaki 50µg/ml ve 100µg/ml gruplarına ait değerlerin, 48 saat sonundaki 25µg/ml ve 50µg/ml gruplarına ait değerlerin pozitif kontrol grubuna yakın sonuçlar olduğu görüldü. Hücre döngüsü analizindeki grupların hücre oranlarında her üç saat sonundaki değerleri arasında anlamlı bir farklılık görülmedi. Mitotik aktivite analizindeki grupların toplam depolarize hücre oranlarında 24 ve 72 saat sonunda belirgin bir artış görülmezken, 48 saat sonunda 25 µg/ml ve 50 µg/ml gruplarında artış görüldü. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular literatür bilgisinde antiproliferatif ve antioksidan özellik gösterdiği bilinen *Tricholomaanatolicum*'un farklı fraksiyonlardaki ekstraktlarının EAT hücreleri üzerinde antitümoral etkisinin olabileceğini göstermiştir. Bu çalışmanın kanser tedavisine yönelik yapılacak yeni çalışmalara yardımcı olacağı düşünülmektedir.

ABSTRACT

Cancer, a disease of our age, is a type of disease characterized by uncontrolled growth and rapid proliferation of cells. Complementary treatment methods are frequently used to support scientific treatments in the fight against cancer. In this study, the possible antitumoral effect of *Tricholomaanatolicum* extract on EAT cells was investigated *in vitro*. This study was divided into six different groups for *in vitro* analysis on EAT cells. These groups are control, positive control (5-FU), 25 µg/ml, 50 µg/ml, 100 µg/ml, 200 µg/ml tar-sedar mushrooms groups. EAT cells were cultured for 24, 48 and 72 hours at 37°C, %5 CO₂ and %95 humidity. *In vitro* results showed no significant increase in Annexin V test total apoptotic values after 48 hours. At the end of 24 hours, an increase was observed in the 50 µg/ml and 100 µg/ml mushroom groups. After 72 hours, an increase was observed in 25 µg/ml and 50 µg/ml mushroom groups. It was observed that the values of the 50 µg/ml and 100 µg/ml groups at the end of 24 hours and the values of the 25 µg/ml and 50 µg/ml groups at the end of 48 hours were close to the positive control group. In the cell cycle analysis, no significant difference was found between the values at the end of 24, 48 and 72 hours in cell ratios. There was no significant increase in total depolarized cell ratios of the groups in the mitotic activity analysis after 24 and 72 hours. At the end of 48 hours, an increase was observed in 25 µg / ml and 50 µg / ml groups. The findings obtained as a result of the study showed that extracts of different fractions of *Tricholomaanatolicum*, which is known to have antiproliferative and antioxidant properties in the literature, may have antitumoral effect on EAT cells. It is thought that this study will help new studies on cancer treatment.

Anahtar kelimeler: Katran-sedir mantarı (*Tricholomaanatolicum*), EAT, *in vitro*, antitümör

Keywords: Tar-cedar mushroom (*Tricholomaanatolicum*), EAT, *in vitro*, antitumor

BAZI N-HETEROSİKLİK KARBEN GÜMÜŞ-(I) KOMPLEKSLERİNİN FARKLI KANSER HÜCRE HATLARINDA SİTO-TOKSİK ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE CYTOTOXIC EFFECTS OF SOME N-HETEROCYCLIC CARBENE SILVER-(I) COMPLEXES ON DIFFERENT CANCER CELL LINES

Mustafa ULU

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Eczacılık Biyokimya Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi, Şubat 2021

Danışman: Doç. Dr. Serap ŞAHİN-BÖLÜKBAŞI

İkinci Danışman: Doç. Dr. Neslihan ŞAHİN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,

Department of Biochemistry

M.Sc. Thesis, February 2021

Supervisor: Assoc. Prof. Serap ŞAHİN BÖLÜKBAŞI

Second Supervisor: Assoc. Prof. Neslihan ŞAHİN

ÖZ

N-Heterosiklikkarben (NHC) ligandlarının (**1a-c**) ve bu ligandların gümüş-(I) komplekslerinin (**2a-c**) sitotoksik aktiviteleri karaciğer (HepG2), kolorektal (HT-29), endometrium (Ishikawa), kronik miyelojenöz lösemi (CML) (K-562), prostat (PC-3) ve glioblastoma (U-87) olmak üzere altı farklı kanser hücrelerinde 24, 48 ve 72 saat uygulama zamanlarında araştırılmıştır. Komplekslerin (**2a-c**), kanser hücreleri için seçicilik indekslerinin araştırılması amacıyla insan sağlıklı akciğer fibroblast (WI-38) hücreleri kullanılmıştır.

Ag(I)-NHC komplekslerinin (**2a-c**), kanser hücreleri üzerinde doz ve zamana bağlı sitotoksik aktivite gösterdikleri ve ligandları (**1a-c**) gümüş-(I) komplekslerine (**2a-c**) göre daha az sitotoksik etki gösterdikleri belirlenmiştir. Komplekslerin (**2a-c**) U-87 glioblastom hücreleri üzerinde en yüksek sitotoksik aktiviteye sahip oldukları, bulunmuştur. **2a**'nın HT-29, K-562 ve PC-3 kanser hücrelerine karşı, **2b**'nin HT-29, K-562 ve PC-3 kanser hücrelerine karşı, **2c**'nin ise HepG2 ve HT-29 kanser hücrelerine 72 saat uygulama zamanında en yüksek sitotoksik etki gösterdikleri bulunmuştur. Ayrıca sonuçlarımız, **2b**'nin HepG2 ve Ishikawa hücrelerinde ve **2c**'nin ise Ishikawa hücrelerinde 24, 48 ve 72 saat uygulama zamanlarında yüksek sitotoksik aktivite sergilediğini göstermiştir. **2a** kompleksinin U-87 glioblastom hücrelerine karşı 48 ve 72 saat uygulama zamanları için seçicilik indeksleri sırasıyla >19.3 ve >19.1 olarak hesaplanmıştır.

ABSTRACT

Cytotoxic activities of N-Heterocyclic carbene (NHC) ligands (**1a-c**) and silver-(I) complexes of the ligands (**2a-c**) has been investigated against six different cancer cells, including liver hepatocellular (HepG2), colorectal (HT-29), endometrium (Ishikawa), chronic myelogenous leukemia (CML) (K-562), prostate (PC-3), glioblastoma (U-87), at application times of 24, 48 and 72 hours. Human healthy lung fibroblast (WI-38) cells were used to investigate the selectivity properties of the complexes (**2a-c**) for cancer cells.

It was determined that Ag (I)-NHC complexes (**2a-c**) exhibited dose and time dependent cytotoxic activity on cancer cells and their ligands (**1a-c**) had less cytotoxic effects than silver-(I) complexes (**2a-c**). It has been found that complexes (**2a-c**) have the highest cytotoxic activity on U-87 glioblastoma cells. It was determined that **2a** against HT-29, K-562 and PC-3 cancer cells, **2b** against HT-29, K-562 and PC-3, and **2c** against HepG2 and HT-29 cancer cells showed the highest cytotoxic effects at 72 hours administration. Also, our results provided that **2b** against HepG2 and Ishikawa cells, and **2c** against Ishikawa cells displayed high cytotoxic activity at 24, 48 and 72 hours application. The selectivity indexes for the 48 and 72 hours application times of the **2a** complex against U-87 glioblastoma cells were calculated as >19.3 and >19.1, respectively.

Anahtar kelimeler: N-Heterosiklikkarben; Gümüş-(I) kompleksleri; Sitotoksik aktivite; Kanser

Keywords: N-Heterocyclic carbene; Silver (I) complexes; Cytotoxic activity; Cancer

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLERİNİN ÖRGÜTSEL DESTEK ALGILARI İLE ÖRGÜTSEL BAĞLILIK VE İŞ DOYUMU DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ (KAYSERİ İLİ ÖRNEĞİ)
ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ORGANIZATIONAL SUPPORT PERCEPTIONS AND ORGANIZATIONAL COMMITMENT AND JOB SATISFACTION LEVELS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS TEACHERS (SAMPLE OF KAYSERİ PROVINCE)
Oğulcan USUFLU

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
 Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı
 Yüksek Lisans Tezi, Eylül 2020
 Danışman: Prof. Dr. Hakkı ULUCAN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
 Department of Physical Education and Sport
 M.Sc. Thesis, September 2020
 Supervisor: Prof. Dr. Hakkı ULUCAN

ÖZ

Bu araştırmanın amacı; Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerinin örgütsel destek algıları ile örgütsel bağlılık ve iş doyumunu düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışmaya tesadüfi yöntemle seçilmiş Kayseri ili ve 16 ilçesindeki MEB Kayseri İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı devlet okullarında 2019-2020 eğitim-öğretim yılında aktif olarak görev yapan 641 beden eğitimi ve spor öğretmeninden 524 beden eğitimi ve spor öğretmeni katılmıştır. Araştırmada beden eğitimi ve spor öğretmenleri hakkında bilgi toplamak için sosyo-demografik bilgi formu, "Algılanan Örgütsel Destek Ölçeği", "Örgütsel Bağlılık Ölçeği" ve "Minnesota İş Tatmini Ölçeği" veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Verilerin analizinde IBM SPSS 22 istatistik paket programı kullanılmıştır. Bu çalışmada cinsiyet, görev yeri, medeni durum, öğrenim durumu, çalışılan kurum değişkenlerinin karşılaştırılmasında Bağımsız grup t testi kullanılırken, yaş ve mesleki kıdem yılı karşılaştırmalarında Tek Yönlü Varyans Analizi uygulanmış ve bu karşılaştırmalarda farklılığın kaynağını tespit edebilmek için gruplardaki n sayısının farklı olması ve verilerin homojen dağılması sebebi ile LSD test analizi uygulanmıştır. Ölçeklerden elde edilen verilerin ilişkisini ortaya çıkarmak için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi elde edilen verilerin birbirinin yordayıcısı olup olmadığını tespit edebilmek için Çoklu Regresyon Analizi uygulanmıştır. $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

Sonuç olarak; Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerinin örgütsel destek algılarının yüksek düzeyde, örgütsel bağlılıklarının orta düzeyde ve iş doyumunu düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerinin; örgütsel destek algılarında cinsiyet, yaş, mesleki kıdem yılı ve medeni durum değişkenlerine göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Örgütsel bağlılık düzeylerinde cinsiyet, yaş, mesleki kıdem yılı ve medeni durum değişkenlerine göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir. İş doyum düzeylerinde cinsiyet ve mesleki kıdem yılı değişkenlerine göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Algılanan Örgütsel Destek toplam boyutu, Örgütsel Bağlılık toplam boyutu ve İş Tatmini boyutu arasında orta düzeyde pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.

Öğretimsel destek, yönetsel destek, adalet alt boyutları ve algılanan örgütsel destek toplam boyutu ile örgütsel bağlılığın alt boyutları olan devam bağlılığı ve normatif bağlılık arasında anlamlı bir ilişki olmamasına rağmen; duygusal bağlılık alt boyutunu, örgütsel bağlılık toplam boyutunu ve iş tatmini boyutunu yordadığı tespit edilmiştir.

ABSTRACT

The purpose of this study is to scrutinize the relationship between the organizational support perceptions of Physical Education and Sports Teachers and their organizational commitment and job satisfaction. Out of 641 physical education and sports teachers 524 actively working in the state schools affiliated to the Ministry of National Education Kayseri Provincial Directorate of National Education in the province of Kayseri and 16 districts selected randomly in the 2019-2020 academic year have participated in the study. Socio-demographic information form, "Perceived Organizational Support Scale", "Organizational Commitment Scale" and "Minnesota Job Satisfaction Scale" have been used as data collection tools in the study to collect information about physical education and sports teachers. IBM SPSS 22 statistical package program has been used to analyze the data. In the study, while Independent group t test has been used to compare the variables of gender, place of duty, marital status, educational status, and the institution worked in, One-Way Analysis of Variance has been used to compare the age and professional seniority years, and in order to determine the source of the difference in these comparisons, as the number of n in the groups have been different and the data have been homogeneous, LSD test analysis has been applied. In order to reveal the relationship between the data obtained from the scales, Multiple Regression Analysis has been applied to determine if the data obtained from the Pearson Product Moment Correlation Analysis were predictors of each other. A value of $p < 0.05$ has been regarded as significant.

Consequently, It has been determined that the organizational support perceptions of the Physical Education and Sports Teachers are high, their organizational commitment is at a moderate level and their job satisfaction levels are high. A significant difference has been found in the organizational support perceptions of the Physical Education and Sports Teachers in accordance with the variables of gender, age, professional seniority and marital status. A significant difference has been found in organizational commitment levels according to the variables of gender, age, professional seniority and marital status. A significant difference was found in job satisfaction levels according to the variables of gender and professional seniority year.

A moderate positive correlation has been detected between the perceived total Organizational Support dimension, total Organizational Commitment dimension and Job Satisfaction dimension.

Even though there is no significant relationship between sub-dimensions of educational support, administrative support and justice, and total dimension of perceived organizational support, and continuity commitment and normative commitment, which are sub-dimensions of organizational commitment, It has been determined that sub-dimensions of educational support, administrative support and justice, and total dimension of perceived organizational support have predicted sub-dimension of emotional commitment, total dimension of organizational commitment and job satisfaction dimension.

Anahtar kelimeler: Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni, Örgütsel Destek, Örgütsel Bağlılık, İş Doyumu

Keywords: Physical Education and Sports Teacher, Organizational Support, Organizational Commitment, Job Satisfaction

TEZ ÖZETLERİ

SİMENTAL IRKI SIĞIRLARDA *STAT1A* VE *MYF1* GEN POLİMORFİZMLERİ İLE SÜT VERİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN *STAT1A* AND *MYF1* GENE POLYMORPHISMS AND MILK YIELD IN SİMENTAL CATTLE BREED Osman Tufan ERTAN

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Veteriner Zootekni Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Ağustos 2020
Danışman: Prof. Dr. Bilal AKYÜZ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,
Department of Veterinary Animal Science
M.Sc. Thesis, August 2020
Supervisor: Prof. Dr. Bilal AKYÜZ

ÖZ

Yapılan bu tezde, Simental ırkı sığırdaki sinyal dönüştürücü ve transkripsiyon aktivatörü 5A (*STAT1A*) ve miyojenik faktör (*MYF1*) genleri ile süt verimi arasındaki ilişki Polimeraz Zincir Reaksiyonu-Restriksiyon Parçacık Büyüklük Polimorfizmi (PCR-RFLP) yöntemiyle araştırılması amaçlanmıştır. Bu çalışmada Kayseri ili ve civarında süt sığırcılığı yapan işletmelerdeki 202 baş Simental ırkı sağmal inek incelenmiştir. *STAT1A-Aval* polimorfizminin belirlenmesi amacıyla yapılan PCR işlemi sonunda elde edilen 215 baz çiftlik PCR ürünleri *Aval* restriksiyon enzimi ile kesilmiştir. *MYF5-Taql* polimorfizminin belirlenmesi için ise yapılan PCR işlemi sonunda elde edilen 512 baz çiftlik PCR ürünleri *TaqI* restriksiyon enzimi ile kesilmiştir. Belirlenen *STAT1A-Aval* ve *MYF5-Taql* genotipleri ile günlük ve laktasyon süt verimleri arasındaki ilişkinin önem kontrolü Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile değerlendirilmiştir.

STAT5A-Aval polimorfizmi yönünden incelenen Simental ırkı sığırlarda CC genotipini en yaygın (n=148), TT genotipinin ise en az görülen genotip (n=8) olduğu belirlenmiştir. İncelenen örneklerin *STAT1A-Aval* polimorfizmi yönünden Hardy-Weinberg (H-W) dengesinde oldukları gözlenmiştir. *MYF1-Taql* polimorfizmi yönünden incelenen Simental ırkı sığırlarda GG genotipinin en sık görülen genotip (n=96) olduğu gözlenmişken, AA genotipinin ise incelenen Simental ırkı ineklerde en az görülen genotip olduğu (n=20) belirlenmiştir. *MYF1-Taql* polimorfizmi yönünden de incelenen Simental ırkı sığırların H-W dengesinde oldukları gözlenmiştir.

Çalışma sonunda incelenen Simental ırkı sağmal ineklerde *STAT1A-Aval* polimorfizmi yönünden CT genotipli sığırların hem birinci hem de ikinci laktasyonda diğer genotiplere göre daha yüksek süt verimine sahip oldukları gözlenmiştir. Buna karşın bu çalışmada incelenen Simental ırkı ineklerde *MYF1-Taql* polimorfizmi ile günlük ve toplam laktasyon süt verimleri arasında ilişki olmadığı belirlenmiştir. Çalışma sonunda elde edilen veriler göstermiştir ki *STAT1A-Aval* polimorfizmi Simental ırkı sığırlarda günlük ve toplam laktasyon süt verimlerinin iyileştirilmesi amacıyla yapılacak ıslah çalışmalarında kullanılabilme potansiyeline sahiptir.

ABSTRACT

In this thesis, the relationship between the Signal Transducer and Activator of Transcription 5A (*STAT5A*) and Myogenic Factor 9 (*MYF5*) genes and milk yield in Simental cattle breed was investigated by the Polymerase Chain Reaction-Restriction Fragment Length Polymorphism (PCR-RFLP) method. PCR products of 215 bp obtained at the end of the PCR procedure to determine the *STAT1A-Aval* polymorphism was cut with *Aval* restriction enzyme. In order to determine the *MYF5-Taql* polymorphism, 956 bp PCR products were cut with *TaqI* restriction enzyme. The significance control of the relationship between the determined *STAT1A-Aval* and *MYF5-Taql* genotypes and daily and lactation milk yields was evaluated with One-Way Variance Analysis (ANOVA).

It was determined that the CC genotype was the most common (n=148) and the TT genotype was the least common genotype (n=8) in examined Simental cattle for *STAT1A-Aval* polymorphism. It was observed that the samples examined were in Hardy-Weinberg (H-W) equilibrium in terms of *STAT1A-Aval* polymorphism. It was observed that the GG genotype was the most common genotype (n=96) in the examined Simental cattle for the *MYF1-Taql* polymorphism, whereas the AA genotype was the least common in the examined Simental cattle (n=20). Simental cows, which were also examined in terms of *MYF1-Taql* polymorphism, were observed to be in H-W equilibrium.

At the end of the study, it was observed that cattle with CT genotype had higher milk yield in both first and second lactates than other genotypes in terms of *STAT5A-Aval* polymorphism in Simental cattle. On the other hand, it was determined that there was no relationship between *MYF1-Taql* polymorphism and daily and total lactation milk yields in Simental cows studied in this study. The data obtained at the end of the study showed that *STAT1A-Aval* polymorphism has the potential to be used in breeding studies to improve daily and collected lactation milk yield in Simental cattle breed.

Anahtar kelimeler: *MYF1*; *RFLP*; Simental; *STAT1A*; Süt verimi.

Keywords: Milk yield; *MYF1*; *RFLP*; Simental; *STAT1A*.

TEZ ÖZETLERİ

siRNA ARACILI GLUTAMİNAZ (GLS1) İNHİBİSYONUNUN MEME KANSER HÜCRELERİNİN KANSEROJENİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI INVESTIGATION OF THE EFFECTS ON CANCEROGENIC PROPERTIES OF BREAST CANCER CELLS OF siRNA-MEDIATED GLUTAMINASE (GLS1) INHIBITION Sakine AKAR

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı
Doktora Tezi, Temmuz 2020
1. Danışman: Prof. Dr. Hamiyet ALTUNTAŞ
2. Danışman: Doç. Dr. Zuhâl HAMURCU

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Medical Biology
PhD, Thesis. July 2020
1. Supervisor: Prof. Dr. Hamiyet ALTUNTAŞ
2. Supervisor: Doç. Dr. Zuhâl HAMURCU

ÖZ

Glutaminaz (GLS1), glutamin bağımlı bazı kanser hücreleri için vazgeçilmez olan glutamin metabolizmasının ilk basamağında yer alan fosfat bağımlı bir enzimdir. Meme kanser hücrelerinde glutamin bağımlılığı alt tiplere göre değişmektedir ve agresif alt tiplerden olan HER2+ ve üçlü reseptör negatif grupta yüksek glutamin metabolik aktivitesi olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle sunulan tez çalışmasında; glutamin bağımlılığı gösteren üçlü reseptör negatif MDA-MB-231 hücrelerinde siRNA aracılı GLS1 inhibisyonunun bu hücrelerin proliferasyon, koloni oluşumu, apoptoz, migrasyon gibi kanserojenik özellikleri üzerine etkilerinin araştırılması amaçlandı. Bu amaçla; GLS1'i hedefleyen iki farklı GLS1 siRNA ile transfekte edilen MDA-MB-231 hücrelerinin proliferasyonları, koloni oluşumu, migrasyonları, apoptoz oranları ve hücre döngüsü, sırasıyla annexin-V, yara oluşturma, MTS, klonojenite ve propidyum iyodür (PI) boyama yöntemleri kullanılarak analiz edildi. Analiz sonuçlarımıza göre; kontrol siRNA ile transfekte edilen MDA-MB-231 hücrelerine göre iki farklı GLS1-siRNA aracılığı ile GLS1 enziminin baskılandığı MDA-MB-231 hücrelerinde, proliferasyonunun, koloni oluşumunun ve migrasyonun azaldığı bulundu. Bununla birlikte GLS1-siRNA ile transfekte edilen MDA-MB-231 hücreleri ile kontrol siRNA ile transfekte edilen hücreler arasında apoptoz oranında anlamlı bir değişiklik olmadığı bulundu. Hücre döngüsü analizi ile GLS1-siRNA ile transfekte edilen hücrelerin hücre döngüsünün G0/G1 fazında durduğu tespit edildi. Sonuçlarımız, GLS1 enziminin MDA-MB-231 meme kanser hücrelerinin proliferasyonunda, klon oluşumunda, migrasyonunda ve ayrıca bu hücrelerinin proliferasyonunu baskılayarak hücre döngüsünün G0/G1 evresinde bekletilmesinde de rol oynadığını göstermektedir. Sonuç olarak çalışmamızda, GLS1 siRNA aracılığı ile GLS1'in baskılanmasının, enerji metabolizmasının baskılanmasına ve buna bağlı olarak da hücrelerin proliferasyon oranında azalmaya yol açtığı gösterildi. Böylece bu verilerimiz agresif meme kanserinin tedavisinde; enerji metabolizmasını hedefleyen tedavi stratejilerinin geliştirilmesinin etkili bir tedavi için önemli olabileceğini göstermektedir.

ABSTRACT

Glutaminase (GLS1) is a phosphate-dependent enzyme that takes place in the first step of glutamine metabolism, which is indispensable for some glutamine-dependent cancer cells. In breast cancer cells, glutamine dependence varies according to their subtypes and it is stated that there is high glutamine metabolic activity in aggressive subtypes HER2+ and triple negative group. Therefore, in the presented thesis study; It was aimed to investigate the effects of siRNA-mediated GLS1 inhibition on the carcinogenic properties of these cells such as proliferation, colony forming, apoptosis and migration in triple receptor negative MDA-MB-231 cells showing glutamine dependence. For this purpose; The proliferations, migrations, apoptosis and cell cycle of MDA-MB-231 cells transfected with two different GLS1 siRNA targeting GLS1 were analyzed using MTS, clonogenicity, migrations wounding, Annexin V and propidium iodine (PI) methods, respectively. According to our analysis results; It has been found that proliferation, colony formation and migration are reduced in MDA-MB-231 cells, when the GLS1 enzyme is suppressed via two different siRNAs compared to MDA-MB-231 cells transfected with control siRNA. However, there was no significant change in the rate of apoptosis in MDA-MB-231 cells transfected with GLS1-siRNA compared to the control siRNA transfected cells. Cell cycle analysis determined that the cells cycle of GLS1-siRNA transfected cells was stopped in the G0/G1 phase. Our results show that the GLS1 enzyme plays a role in the proliferation, colony formation, migration of MDA-MB-231 breast cancer cells, as well as in the retention of the cell cycle at the G0/G1 phase by suppressing the proliferation of these cells. As a result in our study, it was shown in our study that suppression of GLS1 via GLS1 siRNA leads to suppression of energy metabolism and consequently a decrease in the proliferation rate of cells. Thus, in the treatment of aggressive breast cancer, these data are shows that the development of treatment strategies targeting energy metabolism may be important for an effective treatment.

Anahtar kelimeler: GLS1, Glutamin, MDA-MB-231, Enerji metabolizması

Keywords: GLS1, Glutamine, MDA-MB-231, Energy metabolism

HYMENOPTERA VENOM ALLERJİSİ TANISINDA VE VENOM İMMUNOTERAPİ ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE BAZOFİL AKTİVASYON TESTLERİNİN YERİ
BASOPHIL ACTIVATION TESTS FOR THE DIAGNOSIS OF HYMENOPTERA VENOM ALLERGY AND FOR THE EVALUATION OF THE EFFICACY OF VENOM IMMUNOTHERAPY
Tuğba RIHTİM

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
 İmmünoloji Anabilim Dalı
 Yüksek Lisans Tezi, Ocak 2021
 Danışman: Prof.Dr. İnsu YILMAZ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,
 Department of Immunology
 M.Sc. Thesis, Jan 2021
 Supervisor: Prof.Dr. İnsu YILMAZ

ÖZ

Amaç: Hymenoptera (arı) venom allerjisi olan hastaların tanısında ve hastalara uygulanan venom immüno terapi (VİT) etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılan bazofil aktivasyon testlerinin (BAT) yerinin ve öneminin gösterilmesi amaçlandı.

Yöntem: Çalışmamızı ile sistemik reaksiyon öyküsü olan ve arı venom duyarlılığı, deri prik testi (DPT) ve/veya spesifik immün globülin E (slgE) ölçümü ile tespit edilerek VİT başlanmasına karar verilen 10 hasta ile yürütüldü. VİT öncesi (0. gün), VİT'nin 3. ve 6. ayında olmak üzere üç defa heparin ile antikoagüle tüpe 3ml'lik kanlar alındı. Hastalardan alınan venöz kan örnekleri pozitif kontrol (PK), negatif kontrol (NK) ve 0.1 mg/ml, 1 mg/ml, 10 mg/ml olmak üzere üç ayrı dilüsyonda hazırlanan venom ekstraktlarından oluşan test tüplerine ayrıldı ve tüplerdeki bazofil aktivasyonu; CD63 ve CD203c yüzde ve ortalama floresan yoğunluk (mean floresan intensity- MFI) ölçümü yapılarak akım sitometri cihazı ile değerlendirildi.

Bulgular: VİT öncesi 0.1 mg/ml, 1 mg/ml, 10 mg/ml konsantrasyonlarında CD63 ekspresyonunda, negatif kontrole oranla ortalama %69.2 artış gösterildi. CD 203c MFI değerlerinde ise 0. günde her üç konsantrasyonda da negatif kontrole oranla ortalama %34 artış saptandı. Ayrıca VİT başlanan hastalara 3. ay ve 6. ay da uygulanan BAT sonuçlarında immünoterapi öncesi CD63 ekspresyonuyla kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı düşüş olduğu saptandı (p=.0001).

Sonuç: Bu araştırma BAT'ın arı venomuna karşı gelişen erken tip aşırı duyarlılık reaksiyonlarında tanısallama amaçlı kullanılabileceğini göstermiştir. Ayrıca VİT takiplerinde, immünoterapinin etkinliğinin değerlendirilmesinde BAT'ın faydalı olabileceği gösterilmiştir.

ABSTRACT

Purpose: It was aimed to show the place and importance of basophil activation tests (BAT) used in the diagnosis of patients with hymenoptera venom allergy and evaluation of venom immuno therapy effectiveness.

Method: Our study was conducted with 10 patients who had a history of systemic reaction with hymenoptera venom and who decided to initiate venom immunotherapy (VIT) after determining hymenoptera venom sensitivity, skin prick test (DPT) and / or specific immunoglobulin E (slgE) measurement. Whole blood sample was taken in to anticoagulated tube with heparin. First sample was taken before starting VIT (0. d). Other samples were taken 3'rd and 6'th month after starting the maintenance dose. Venous blood samples taken from the patients were exposed to positive control, negative control and three dilutions of 0.1 mg / ml, 1 mg / ml, 10 mg / ml veno mextract. CD63 and CD203c measurements were evaluated with flow cytometry device. CD63 and CD203c percentage and mean fluorescence intensity (MFI) were measured and evaluated with flow cytometry.

Results: CD63 increasing was shown as 69.2% before VIT in the veno mextract dilution sat 0.1mg / ml, 1 mg / ml, 10 mg / ml compare to negative control. The increasing was found positive in all patients. CD 203c MFI values were examined, an average of 34% increase was found in three concentrations at 0. d. In addition CD63 expression was significantly decrease in patients with VIT at the 3rd and 6th months when compared to the baseline CD63 expression (p =.0001.)

Conclusion: This study has shown that BAT can be used for diagnostic purposes in early type hypersensitivity reactions to hymen optera venom and it can be useful in evaluating the effectiveness VIT.

Anahtar kelimeler: Bazofil Aktivasyon Testi, Arı Venom, Venom İmmünoterapi, CD63, CD203c

Keywords: Basophil Activation Test, hymenoptera venom, venom immuno therapy CD63, CD203c.

SEROTONİN RESEPTÖRLERİNİN MEME KANSER HÜCRELERİNDE APOPTOZ SİNYAL YOLAĞI ÜZERİNE ROLLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Ağustos 2020
Danışman: Doç.Dr. Zuhâl HAMURCU

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Medical Biology
M.Sc. Thesis, August 2020
Supervisor: Ass.Prof. Zuhâl Hamurcu

ÖZ

Kanser dünyada sık rastlanan hastalıklar arasındadır ve meme kanseri de dünya kadınları arasında en sık rastlanan kanserlerdendir. Bunun için günümüzde meme kanseri tedavisine yönelik çalışmalar oldukça önemlidir.

Serotoninin bilinen görevleri dışında son yıllarda kanser hücrelerinin proliferasyonunu stimüle eden bir mitojen olarak davrandığı da ortaya çıkmıştır.

Çalışmamızda meme kanser hücreleri (agresif meme kanser hücresi olan MDA-MB-231 ve BT-549, non-invazif meme kanser hücresi olan MCF-7 hücreleri) hem serotoninle hem de serotoninreseptör antagonisti olan metergolin ile mumale edildi. Hücre proliferasyonunun analizi için MTS, klon oluşumunu test etmek için klonojenik tespit ve hedef proteinlerin ekspresyonlarının analizi için western blot yöntemi kullanıldı. Analiz sonuçlarımıza göre, serotoninin artan konsantrasyonlarına bağlı olarak hücre proliferasyonunu ve koloni oluşumunu üç farklı meme kanser hücrelerinde de önemli oranda arttırdığı, metergolin uygulanan hücrelerde artan metergolin konsantrasyonuna bağlı olarak hücre proliferasyonunun ve koloni oluşumunun üç farklı meme kanser hücrelerinde de önemli oranda azaldığı bulundu. 2, 4, 8 µM ve 48 saat serotonin uygulanan MDA-MB-231 hücrelerinde serotonin reseptör 1D (5-HT1D) ve serotonin reseptör 7 (5-HT7) reseptörlerinin ekspresyonlarının serotonin artan konsantrasyonu ile birlikte arttığı, artan 5-HT1D ve 5-HT7 reseptörlerinin ekspresyonuna bağlı olarak FOXM1 ve aşağı hedefi olan eEF2K, p-EF2 proteinlerinin ekspresyonlarının arttığı bulundu. 30, 35, 40 µM ve 48 saat metergolin uygulanan MDA-MB-231 hücrelerinde HT1D ve 5-HT7 reseptörlerinin ekspresyonlarının azaldığı ve bu reseptörlerin ekspresyonundaki azalmaya bağlı olarak FOXM1 ve aşağı hedefi olan eEF2K, p-EF2 proteinlerinin ekspresyonlarının azaldığı bulundu. Hem serotonin uygulanan hem de metergolin uygulanan hücrelerde kaspaz-3 proteininin ekspresyonunda değişiklik olmadığı bulundu.

Sonuçlarımız, literatürde ilk kez serotonin bağlanmasıyla aktifleşen 5-HT1D ve 5-HT7 reseptörlerinin özellikle de aktifleşen 5-HT7 reseptörünün FOXM1 sinyal yolağını uyardığı ve onkogenik FOXM1 sinyal yolağını aracılığı ile hücreleri çoğalmaya teşvik ettiğini gösterdi.

Bu sonuçlar, meme kanser hücrelerinde 5-HT1D ve 5-HT7 reseptörlerinin aktivitesinin kontrol altında tutulmasının tümörün büyümesi ve progresyonu açısından önemli olduğunu ve 5-HT1D, 5-HT7 reseptörlerine spesifik yeni antagonistlerin üretiminin tedavide hastalar için yararlı olabileceğini ortaya koymuştur.

ABSTRACT

Cancer is among the most common diseases in the world, breast cancer is also one of the most common cancers among women in the world. For this, studies on breast cancer treatment are very important to day.

Serotonin (5-HT) has recently emerged to act as a mitogen that stimulates the proliferation of cancer cells, apart from its known functions.

In our study, breast cancer cells (aggressive breast cancer cells MDA-MB-231 and BT-549, non-invasive breast cancer cells MCF-7 cells) were treated with both serotonin and metergoline, a serotonin receptor antagonist. MTS was used for analysis of cell proliferation, clonogenic detection to test colony formation and western blot method for analysis of expression of target proteins. According to our analysis results, it was found that cell proliferation and colony formation increased significantly in three different breast cancer cells due to increasing concentrations of serotonin, and cell proliferation and colony formation were significantly reduced in all three different breast cancer cells due to the increased metergoline concentration in metergoline applied cells. In MDA-MB-231 cells treated with 2, 4, 8 µM and 48 hours serotonin, the expression of serotonin receptor 1D (5-HT1D) and serotonin receptor 7 (5-HT7) receptors increased with increasing serotonin concentrations, due to the increased expressions of 5-HT1D and 5-HT7 receptors, FOXM1 and its lower target eEF2K, pEF2. The expression of -EF2 proteins was found to be increased. It was found that the expression of HT1D and 5-HT7 receptors decreased in MDA-MB-231 cells treated with metergoline for 30, 35, 40 µM and 48 hours, and the expression of FOXM1 and its lower target eEF2K, p-EF2 proteins decreased due to the decrease in the expression of the receptors. It was found that there was no change in the expression of caspase-3 protein in cells treated with both serotonin and metergoline.

Our results showed that for the first time in the literature, the 5-HT1D and 5-HT7 receptors activated by serotonin binding, in particular the activated 5-HT7 receptor, stimulate the FOXM1 signaling pathway and stimulate the cells to proliferate via the oncogenic FOXM1 signaling pathway. These results suggest that controlling the activity of 5-HT1D and 5-HT7 receptors in breast cancer cells is important for tumor growth and progression, and the production of new antagonists specific to 5-HT1D, 5-HT7 receptors may be beneficial for patients in treatment.

Anahtar kelimeler: 5-HTR1D, 5-HTR7, FOXM1, meme kanseri, metergolin, serotonin

Keywords: 5-HTR1D, 5-HTR7, breast cancer, FOXM1, metergolin, serotonin

TİP 2 DİYABETLİ HASTALARDA KULLANILAN DEĞİŞİK ANTİDİYABETİKLERİN GROWTH ARREST SPESİFİK PROTEİN 6 VE AXL YOLAĞI ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI
 INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF VARIOUS ANTI-DIABETICS USED IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES ON GROWTH ARREST SPECIFIC PROTEIN 6 AND AXL PATH
 Yasemin ATICI

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
 Biyokimya Anabilim Dalı
 Doktora Tezi, Aralık, 2020
 Danışman: Prof. Dr. Gülden BAŞKOL
 Prof. Dr. Fahri BAYRAM

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,
 Department of Biochemistry
 Ph.D. Thesis, December 2020
 Supervisor: Prof. Dr. Gülden BAŞKOL
 Prof. Dr. Fahri BAYRAM

ÖZ

Amaç: Gas6/Axl yolağı, doku homeostazı, inflamatuvar sitokin salınımı, vasküler hastalık, karsinogenez ve glukozin toleransı ile ilişkili metabolik bozuklukların düzenlenmesinde rol oynar. Bu çalışmada Tip 2 Diyabet'te (T2DM) kullanılan Metformin ve Metformin ile kombine olarak kullanılan İnsülin'in Growth Arrest Spesifik Protein 6, Axl ve sAxl üzerine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne başvuran, T2DM tanısı almış, metformin tedavisine yeni başlayacak hastalar ve metformine kombine olarak İnsülin kullanmaya başlayacak hastalar prospektif olarak incelendi. Gruplar; Kontrol grubu (Kontrol), Prediyabetik grup (PreDM), Metformin grubu (Met), Metformin+İnsülin grubu (Met+İns) olarak 4 gruba ayrıldı. Grupların 0. ay ve 6. ay kanlarından elde edilen serumlarında; Gas6, Axl ve sAxl düzeyleri ELISA yöntemine göre belirlendi.

Bulgular: Çalışmamızda ilaç tedavisi almayan gruplarda (Kontrol, PreDM) Gas6, Axl ve sAxl'nin değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişim görülmedi. Ancak T2DM tanısı almış, metformin kullanan Met grubunda ve metformin tedavisi yeterli gelmeyip tedaviye insülin eklenen Met+İns grubunda 6.ay Gas6 ve Axl değerlerinde 0. aya göre istatistiksel olarak anlamlı düşüş tespit edilirken; sAxl değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişim görülmedi.

Sonuç: T2DM'li hastaların tedavisinde kullanılan metformin; kan glukoz seviyelerini düzenlerken çeşitli kanser türlerinde rol oynadığı bilinen Gas6/Axl yolağını çeşitli mekanizmalarla inhibe ettiği düşünülmektedir. Bu çalışmanın Gas6/Axl hedeflenerek geliştirilecek teröpatik yaklaşımların tasarlanmasında klinik açıdan faydalı olacağını düşünmekteyiz.

ABSTRACT

Objectives: Gas6/Axl signaling to be roles in regulating tissue homeostasis, inflammatory cytokine release, vascular disease, carcinogenesis and metabolic disorders associated with glucose intolerance. This research aimed to investigate the effects of Metformin and Metformin-Insulin combination, which are used in Type 2 Diabetes (T2DM) treatment on Growth Arrest Specific Protein 6, Axl and sAxl.

Materials and Methods: Patients applied to Erciyes University Faculty of Medicine who were diagnosed with T2DM, will start metformin treatment and will start using insulin in combination with metformin are prospectively evaluated. Patients were divided in to 4 groups as the Control group, Prediabetic group, Metformin group, Metformin + Insulin group. Gas6, Axl and sAxl levels with in patients' serums obtained from their 0. Month and 6. Month blood samples were measured according to ELISA method.

Results: In our study, no statistically significant change was found in the values of Gas6, Axl and sAxl in the groups who did not receive medication. However, there was a statistically significant decrease in Gas6 and Axl values for those diagnosed with T2DM; the Met group, who were diagnosed with T2DM, using metformin, and Met+Ins group whose metformin treatment was not sufficient and insulin was added to their treatment. On the other hand, there was no statistically significant change in sAxl values for these two group of patients.

Conclusions: While Metformin, used in the treatment of T2DM, is regulating the blood glucose levels, it is thought to inhibit the Gas6/Axl pathway with various mechanisms. We think that this study will be clinically useful in designing therapeutic approaches targeting Gas6/Axl.

Anahtar kelimeler: Gas6, Axl, sAxl, Tip 2 Diabetes Mellitus

Keywords: Gas6, Axl, sAxl, Tip 2 Diabetes Mellitus

TENİŞÇİLERDE SOLUNUM KAS EGİTİMİNİN AEROBİK GÜÇ VE SOLUNUM FONKSİYONLARINA ETKİSİ
THE EFFECT OF RESPIRATORY MUSCLE TRAINING ON THE AEROBIC AND ANAEROBIC ENDURANCE IN
TENNIS PLAYERS
Yaşar KÖROĞLU

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı
Doktora Tezi, Kasım 2020
Danışman: Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Physical Education and Sport
PhD, Thesis, November 2020
Supervisor: Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ

ÖZ

Solunum kas eğitiminin 18-25 yaş tenisçilerinde aerobik güç ve solunum fonksiyonlarına etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Bu araştırmaya deney (n=15) ve kontrol (n=16) grubu 31 tenisçi gönüllü olarak katıldı. Deney grubu haftada 3 gün tenis antrenmanı ile birlikte haftanın 7 günü, sabah ve akşam olmak üzere 8 hafta solunum kas eğitimi uyguladı. Tenisçilerin solunum basınç cihazı ile her hafta basınç değerini 1 derece artırıp 30 defa nefes alıp vermesi sağlandı. Kontrol grubundaki sporcular haftada 3 gün tenis antrenmanına katıldı. Sporcuların fiziksel ölçümleri, sistolik-diastolik kan basıncı, solunum kapasiteleri, aerobik ve anaerobik güç, inspiratuar basıncı ölçümleri çalışmanın başlangıcında, çalışmadan 1. ve 2. ay sonra olmak üzere 3 defa ölçüm yapıldı.

Solunum kas eğitimi sonrasında sistolik-diastolik kan basıncı ve toplam vücut sıvısı (TBW) değerlerinde zamana bağlı ölçümlerde farklılık olduğu belirlenmiştir. Deney grubunda PEF, FVC, FEV1, VC, anaerobik güç, MaxVO₂ ve MVV değerlerinde grup zaman etkileşiminin ve zamanın etkisinin istatistiksel olarak önemli olduğu görülmüştür. (p<0.05). İspirasyon basıncı ölçümlerinde zamanın ana etkisinin anlamlı olduğu, grup zaman etkileşim değerlerinin deney grubunda üç ölçümde de artarak devam ettiği görülmüştür (p<0.05).

Sonuç olarak 8 haftalık solunum kas eğitiminin tenisçilerde aerobik ve anaerobik dayanıklılığı, solunum fonksiyonlarını, solunum kas kuvvetini, düzenli antrenman yapanlara göre pozitif yönde etkilediği söylenebilir.

ABSTRACT

The objective of this study is to investigate the effect of respiratory muscle training in the tennis players between the ages of 18-25 on aerobic strength and respiratory functions. 31 tennis players between the ages of 18-25 participated in the research voluntarily as experimental (n=15) and control groups (n=16). The experimental group performed tennis training 3 days a week, and respiratory muscle training 7 days a week, in the morning and in the evening for 8 weeks. The players were ensured to breath 30 times with a respiratory pressure device increasing the pressure value 1 degree each week. Athletes in the control group attended tennis training 3 days a week. Physical measurements, systolic and diastolic blood pressures, respiratory capacities, aerobic and anaerobic strengths and inspiratory pressures of the athletes were measured 3 times as first in the beginning of the study and 1 and 2 months after the study.

After the respiratory muscle training, it was determined that there was a difference in the systolic and diastolic blood pressure and total body fluid (TBW) values in the temporal measurements. In the experimental group, group-time interaction and the main effect of time in PEF, FVC, FEV1, VC, anaerobic strength, MaxVO₂ and MVV values was found statistically significant (p<0.05). It was observed that, in inspiratory pressure measurements, the main effect of time was significant and group-time interaction values increasingly continued in 3 measurements in the experimental group (p<0.05).

Consequently, it can be stated that the 8-week respiratory muscle training has a positive effect on aerobic and anaerobic endurance, respiratory functions and respiratory muscle strength in tennis players when compared to those doing exercises regularly.

Anahtar kelimeler: Tenis, Solunum, Antrenman, Aerobik

Keywords: Tennis, Respiration, Training, Aerobic

SİMENTAL IRKI SIĞIRLARDA LEPTİN VE YAĞ ASİDİ BAĞLAYICI PROTEİN 4 GEN POLİMORFİZMLERİ İLE SÜT VERİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI
INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN LEPTIN AND FATTY ACID BINDING PROTEIN 4 GENES POLYMORPHISMS AND MILK YIELD IN SIMENTAL CATTLE BREED
 Yusuf ÜÇME

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
 Veteriner Zootekni Anabilim Dalı
 Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2020
 Danışman: Prof. Dr. Bilal AKYÜZ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,
 Department of of Veterinary Animal Science
 M.Sc. Thesis, December 2020
 Supervisor: Prof. Dr. Bilal AKYÜZ

ÖZ

Yapılan bu tezde, Simental ırkı sığırlarda leptin (*LEP*) geninde bulunan ve *Sau9AI* restriksiyon enzimi ile belirlenen polimorfizm ile yağ asidi bağlayıcı protein 4 (*FABP4*) geninde bulunan ve *Hin1I* restriksiyon enzimi ile belirlenen polimorfizmleri ile günlük ve laktasyon toplam süt verimi arasındaki ilişki araştırılmıştır. *LEP-Sau3AI* polimorfizminin belirlenmesi amacıyla yapılan polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) sonunda 422 bp uzunluğunda bir PCR ürünü elde edilmiştir. *FABP0-Hin1I* polimorfizminin belirlenmesi için yapılan PCR işlemi sonunda ise 399 bp uzunluğunda bir PCR ürünü elde edilmiştir. Elde edilen *LEP-Sau3AI* ve *FABP4-Hin1I* genotipleri ile günlük ve laktasyon süt verimleri arasındaki ilişkinin önem kontrolü Çok Yönlü Varyans Analizi (Univariate ANOVA) ile değerlendirilmiştir. İncelenen örneklerin *LEP-Sau3AI* polimorfizmi yönünden Hardy-Weinberg (H-W) dengesinde olmadıkları gözlenmiştir. *LEP-Sau3AI* polimorfizmi yönünden incelenen Simental ırkı sığırlarda AA'nın en yaygın (n=137) genotip olduğu, BB genotipinin ise görülmediği belirlenmiştir. *FABP0-Hin1I* polimorfizmi yönünden incelenen Simental ırkı sığırlarda GG genotipinin en sık görülen genotip (n=164) olduğu gözlenmişken, AA genotipinin ise incelenen örneklerde en az görülen genotip olduğu (n=1) belirlenmiştir. *FABP0-Hin1I* polimorfizmi yönünden de incelenen Simental ırkı sığırların H-W dengesinde oldukları gözlenmiştir. Çalışma sonunda incelenen Simental ırkı sağmal ineklerde *LEP-Sau3AI* ve *FABP4-Hin1I* polimorfizmi ile günlük ve 305 günlük süt verimleri arasında ilişki olmadığı belirlenmiştir. Çalışma sonunda bu iki gen yönünden daha çok örneğin incelendiği çalışmaların planlanması gerektiği düşünülmüştür.

ABSTRACT

In this thesis, the relationship between the polymorphism in the leptin (*LEP*) gene which is determined by the *Sau9AI* restriction enzyme and the polymorphisms in the fatty acid binding protein 4 (*FABP0*) gene which is determined by the *Hin1I* restriction enzyme and the daily and lactation total milk yields in Simental cattle was investigated. PCR products of 422 bp obtained at the end of the polymerase chain reaction (PCR), which was performed to detect the *LEP-Sau3AI* polymorphism in examined cows. PCR products of 399 bp obtained at the end of the PCR, which was performed to detect the *FABP4-Hin1I* polymorphism in examined cows. The significance control of the relationship between the determined *LEP-Sau3AI* and *FABP4-Hin1I* genotypes and daily and lactation milk yields was evaluated with Univariate Analysis of Variance (Univariate ANOVA). It was determined that the AA genotype was the most common (n=137) and the BB genotype was not detected in examined Simental cattle for *LEP-Sau3AI* polymorphism. It was observed that the samples examined were not in Hardy-Weinberg (H-W) equilibrium in terms of *LEP-Sau3AI* polymorphism. It was observed that the GG genotype was the most common genotype (n=164) whereas the AA genotype was the least common genotype (n=1) in the examined Simental cows for the *FABP0-Hin1I* polymorphism. Deviation from H-W equilibrium was not observed in the examined Simental cows for the *FABP0-Hin1I* polymorphism. At the end of the study, it was found that there was no relationship between *LEP-Sau3AI* ve *FABP4-Hin1I* polymorphism and daily and 305-day milk yields in Simental cows studied in this study. At the end of the study, it was thought that studies examining more samples in terms of *Sau9AI* ve *FABP0-Hin1I* polymorphism should be planned in Simental cattle breed.

Anahtar kelimeler: *FABP0*; *LEP*; RFLP; Simental; Süt verimi.

Keywords: Milk yield; *MYF1*; RFLP; Simental; *STAT1A*.

TEZ ÖZETLERİ

YENİ NESİL MİKROEKSTRAKSİYON YÖNTEMLERİ İLE BAZI ESER TÜRLERİN AYRILMASI VE ZENGİNLEŞTİRİLMESİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR NEW APPROACHES TO SEPARATION AND PRECONCENTRATION OF TRACE SPECIES WITH VARIOUS MICRO-EXTRACTION METHODS Zeliha ERBAŞ

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Analitik Kimya Anabilim Dalı
Doktora Tezi, Ekim 2020
Danışman: Prof. Dr. Mustafa SOYLAK

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Analytical Chemistry
PhD Thesis, October 2020
Advisor: Prof. Dr. Mustafa SOYLAK

ÖZ

Bu tez kapsamında, minimum seviyelerde ekstraksiyon çözücüsü kullanılarak gerçekleştirilen, çevre dostu sıvı faz mikro ekstraksiyon yöntemleri ile yeşil kimya kapsamında çalışmalar planlanmıştır ve geleneksel yöntemlerde büyük miktarda toksik çözücü kullanımını önlemek ve yüksek ekstraksiyon verimliliğini sağlamak için, eser miktardaki nikel, eritrosin ve rodamin B için çeşitli sıvı faz mikro ekstraksiyon yöntemleri geliştirilmiştir.

Tezin birinci bölümde; farklı örnek ortamlarındaki eser miktardaki nikel ve eritrosinin, hassas, basit ve etkili bir şekilde derin ötektik çözücüler kullanılarak zenginleştirilmesi ve analizi için iki farklı sıvı faz mikro ekstraksiyon yöntemi geliştirilmiştir. İkinci bölümde ise; farklı örnek ortamlarında bulunan Rodamin B'nin zenginleştirilmesi için, amin temelli ekstraksiyon çözücüsü kullanılarak yöntem geliştirilmiş ve UV-Vis spektrofotometresi kullanılarak Rodamin B'nin tayini gerçekleştirilmiştir. Üçüncü bölümde, switchable çözücü destekli sıvı faz mikro ekstraksiyonu ile eser düzeydeki Rodamin B'nin ayırma-zenginleştirilmesi ve spektrofotometre ile tayinleri gerçekleştirilmiştir.

Bu tezde sunulan yöntemlerin hepsinde, etkili olan analitik parametreler optimize edilmiştir. Yöntemlerin doğruluğu sertifikalı referans madde analizleri ve çeşitli örneklerle yapılan ekleme-geri kazanma çalışmaları ile doğrulanmıştır. Geliştirilen yöntemler eser düzeyde bulunan analitlerin ayrılması ve zenginleştirilmesine başarı ile uygulanmıştır. Geliştirilen sıvı faz mikro ekstraksiyon yöntemlerinin farklı örnek ortamlarında eser organik ve inorganik kirleticilerin analizinde geleneksel yöntemlere oranla mükemmel sonuçlar vererek alternatif olabileceğini göstermektedir.

ABSTRACT

Within the scope of this thesis, it is focused on conducting studies within the scope of green chemistry with minimal and environmentally friendly liquid phase microextraction methods. Various liquid phase microextraction methods have been developed to avoid the use of large amounts of toxic solvents in traditional methods and to ensure high extraction efficiency.

Methods have been developed for the determination of trace amounts of nickel, erythrosine and rhodamine B after separation-preconcentration with liquid phase-micro extraction studies using environmentally friendly new generation solvents within the scope of green chemistry.

In the first part, two different liquid phase micro extraction methods have been developed for the preconcentration and analysis of traces of nickel and erythrosine in different sample media in a sensitive, simple and effective manner using deep eutectic solvents. In the second part, a method was developed by using an amine-based extraction solvent to enrich the Rhodamine B in different sample, and determination of Rhodamine B was carried out using UV-Vis spectrophotometer. In the third part, separation- preconcentration of trace level Rhodamine B was performed by using spectrophotometer after switchable solvent supported liquid-liquid micro extraction.

Analytical parameters that are effective in all of the methods presented in this thesis have been optimized. The accuracy of the methods was verified by certified reference material analysis and addition-recovery studies on various samples. The developed methods have been successfully applied to the separation and preconcentration of analytes at trace level. It shows that the developed liquid phase micro extraction methods can be an alternative to traditional methods in the analysis of trace organic and inorganic pollutants in different sample media, giving excellent results.

Anahtar kelimeler: Mikro ekstraksiyon, eser türler, derin ötektik çözücü, switchable çözücü

Keywords: Micro extraction, tracespecies, deep eutectic solvent, switchable solvent.

TEZ ÖZETLERİ

OBEZİTE NEDENİYLE SLEEVE GASTREKTOMİ UYGULANMIŞ HASTALARIN MİDE DOKUSUNDA GHRELİN OBES-TATİN VE LEPTİN HORMONLARININ EKSPRESYON SEVİYELERİNİN ARAŞTIRILMASI RESEARCH OF EXPRESSION LEVELS OF GHRELIN OBESTATINAND LEPTIN HORMONES IN THE STOMACH TISSUE OF PATIENTSWHO HAVE SLEEVE GASTRECTOMY DUE TO OBESITY Zeynep AYVALI

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji Anabilim Dalı
Doktora Tezi, Kasım 2020
Danışman: Prof. Dr. Birkan YAKAN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,
Department of Histology and Embryology
M.Sc. Thesis, November 2020
Supervisor: Prof. Dr. Birkan YAKAN

ÖZ

Yapılan bu tez projesinde, mideden salınan ghrelin, leptin ve obesatatin hormonlarının ekspresyon oranı ile obezite arasındaki ilişkinin ve bu hormonların ekspresyon oranlarının diyabet ile olan ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Bu çalışmada Erciyes Üniversitesi'nde Sleeve gastrektomi olmuş 60 hastanın Erciyes Üniversitesi Patoloji laboratuvarı arşivinde bulunan parafine gömülü mide dokusu ve kontrol grubu olarak normal mide biyopsisi tanısı almış 60 vakanın parafine gömülü mide dokusu incelenmiştir. Çalışmada ghrelin, leptin ve obesatatin hormonlarının ekspresyon oranını belirlemek için immünohistokimya boyama yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca her iki gruptaki vakaların dosyaları taranarak glukoz değerleri ve ghrelin, leptin ve obesatatin hormonlarının ekspresyon oranı arasındaki ilişki incelenmiştir.

Çalışmada obez bireylerde ghrelin ve obesatatin seviyesi daha düşük iken leptin seviyesi fazla bulundu. Ghrelin ve obesatatinin yaş ilerledikçe azaldığı gözlemlendi. Obez kadınlarda ghrelinin fazla obez olmayan erkeklerde leptin fazla ve obez erkeklerde obesatatinin daha az olduğu gösterildi. Ayrıca, çalışmamızda diyabetik obez bireylerde ghrelin seviyesi daha düşük iken leptin ve obesatatin seviyelerinin daha yüksek olduğu gözlemlendi.

Sonuç olarak ghrelin, leptin ve obesatatin hormonlarının obeziteye obeziteye bağlı diyabet oluşumunda etkili olabileceği sonucuna varıldı.

ABSTRACT

In this thesis project, it was aimed to investigate the relation ship between the expression rate of ghrelin, leptin and obestatin hormones released from the stomach and obesity and the relation ship between the expression rates of these hormones with diabetes.

In this study, parafin embedded stomach tissue found in the archives of Erciyes University Pathology Laboratory of 60 patients who had sleeve gastrectomy in Erciyes University and as the control group, parafin embedded gastric tissue of 60 cases diagnosed with normal gastric biopsy was examined. In the study, immuno histochemistry staining method was used to determine the expression rate of ghrelin, leptin and obestatin hormones. In addition, by scanning the files of the cases in both groups, the relation ship between glucose values and the expression rate of ghrelin, leptin and obestatin hormones was examined.

While ghrelin and obestatin levels were lower in obese individuals, leptin level were found to high. It was observed that ghrelin and obestatin expression decreased as the age got older. While ghrelin expression was high in obese women, leptin expression was higher in non-obese men. It was seen that obestatin expression was less in obese men. While ghrelin levels are lower in diabetic obese individual leptin and obestatin levels were found to be higher.

As a result, it was concluded that ghrelin, leptin and obestatin hormones are effective in the formation of obesity and obesity-related diabetes.

Anahtar kelimeler: Obezite, Ghrelin, Obestatin, Leptin, Sleeve Gastrektomi

Keywords: Obesity, Ghrelin, Obestatin, Leptin, Sleeve Gastrectomy

TEZ ÖZETLERİ

TRAVMATİK BEYİN HASARI (TBH)'NİN HİPOTALAMUS-HİPOFİZ-ADRENAL AKSINDAKİ TELOMER UZUNLUĞUNA VE TELOMERIC REPEAT CONTAINING RNA (TERRA) İFADESİ ÜZERİNE ETKİSİ ARAŞTIRILMASI INVESTIGATION OF THE EFFECT OF TRAUMATIC BRAIN INJURY (TBI) ON TELOMERES LENGTH IN THE HYPOTHALAMUS-PITUITARY-ADRENAL AXIS AND TELOMERIC REPEAT CONTAINING RNA (TERRA) EXPRESSION

Zeynep YILMAZ

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Ocak 2021
Danışman: Doç. Dr. Serpil TAHERİ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Medical Biology
M.Sc. Thesis, January 2021
Supervisor: Assoc.Prof.Dr. Serpil TAHERİ

ÖZ

Travmatik beyin hasarı(TBH), Travmatik beyin hasarı, kafanın ani ve şiddetli bir şekilde bir nesneye çarpması sonucu meydana gelen beyin yaralanmalarıdır. Telomerler, TTAGGG tekrarlarından oluşan doğrusal kromozomların sonundaki özel nükleoprotein yapılarıdır. Telomerlerin temel görevi kromozomal uçları erozyon ve uçtan uca füzyondan koruyarak DNA onarım proteinleri için yerleşme yerleri olarak hizmet ederek genomik stabilizasyonu sağlamaktır. Telomerlerin keşfinden bu zamana kadar telomerlerin transkripsiyon bakımından sessiz oldukları düşünülüyordu. Son zamanlarda yapılan çalışmalar ile telomer DNA'sının memeli hücrelerinde uzun kodlanmayan bir lncRNA olan telomerik tekrar içeren RNA (TERRA)'nın transkribe edildiği ve TERRA'lann kromozom uçlarını degradasyondan koruduklarını, genom stabilizasyonu sağladıkları keşfedilmiştir. Yapmış olduğumuz çalışmada rm-TBH(tekrarlı) ve mTBH (tek) oluşturulan farelerde travmanın oluşturduğu strese bağlı olarak akut ve kronik fazda hipotalamus-hipofiz-adrenal(HHA) aks ile ilişkili olan dokularda TBH'nin telomer disfonksiyonu, genom stabilizasyonu üzerine olan etkisi telomer uzunluğu ve TERRA ekspresyon seviyeleri üzerinden araştırılmıştır. Farelerden alınan dokulardan DNA ve DNA:RNA hibrit izolasyonu yapılarak telomer uzunlukları ve TERRA ekspresyon düzeyleri Real Time PCR'da belirlenmiştir. Çalışma sonucunda kafa travmasının oluşturduğu stresin etkisiyle TERRA ekspresyon seviyelerinin artmasıyla telomerlerin kısaldığı tespit edilmiş ve TBH'ndan sonra en fazla telomer kısalmasının tekrarlayan TBH'ndan sonra hipotalamusta, TERRA ekspresyon seviyeleri açısından da en fazla cevabın tekrarlayan travmadan sonra adrenalde olduğu tespit edilmiştir. Yaptığımız çalışmayla literatürde ilk defa TBH'ndan sonra akut ve kronik fazda HHA aksında TBH'nin telomer uzunluğuna ve telomerlerin ve genom stabilizasyonunun korunmasında görevli olan ve DNA'ya bağlanarak fonksiyon gösteren lncRNA hibrit TERRA transkriplerinin rolü araştırılmıştır. Elde ettiğimiz veriler özellikle tekrarlayan mTBH'nin organizmanın strese cevabını regüle eden homeostasisin korunmasında önemli rol oynayan HHA aksı üzerinde oldukça negatif etkisi olduğunu göstermektedir. Organizma için stres faktörü oluşturabilecek TBH gibi durumlar ve TBH'a bağlı olarak ortaya çıkan hipofiz yetmezliği gibi birtakım hastalıklar için tanı ve yeni tanı-tedavi stratejilerinin geliştirilmesinde adrenal rolü göz ardı edilmemelidir.

ABSTRACT

Traumatic brain injury (TBI), are brain injuries that occur as a result of the head hitting an object suddenly and violently. Telomeres are special nucleoprotein structures at the end of linear chromosomes. The main task of telomeres is to maintain genomic stabilization by protecting chromosomal ends from erosion and end-to-end fusion, serving as insertion sites for DNA repair proteins. From the discovery of telomeres to this time, telomeres were thought to be transcription-quiet. But now, telomeric DNA is transcribed telomeric repeating RNA (TERRA), which is a long non-coding RNA in mammalian cells; TERRAs protect the chromosome ends from degradation and provide genome stabilization. In our study, the effects of TBI on telomere dysfunction and genome stabilization in tissues associated with the hypothalamus-pituitary-adrenal (HHA) axis in acute and chronic phases due to the stress caused by trauma in mice with rm-TBI (repetitive) and mTBI (single). Length and TERRA expression levels. Telomere lengths and TERRA expression levels were determined in Q-RT-PCR by performing DNA and DNA:RNA hybrid isolation from taken tissue. As a result of the study, telomeres shortened with the increase of TERRA expression levels due to the effect of stress caused by head trauma and it was found the highest telomere shortening after TBI was in the hypothalamus after recurrent TBI the highest response in terms of TERRA expression levels was in the adrenal after repeated trauma. With our study, the role of lnc RNA hybrid TERRA transcripts, which are responsible for the protection of telomere length and telomeres and genome stabilization in HHA axis in acute and chronic phases after TBI for the first time in the literature, and function by binding to DNA have been investigated. The data we obtained show that especially recurrent mTBI has a very negative effect on the HHA axis. The role of adrenaline should not be overlooked in the diagnosis and development of new diagnosis-treatment strategies for conditions.

Anahtar kelimeler: Travmatik Beyin hasarı (TBH), Hipotalamus-Hipofiz-Adrenal (HHA) aksı, Telomer, TERRA

Keywords: Traumatic Brain Injury (TBI), Hypothalamus-Pituitary-Adrenal (HPA) axis, Telomer, TERRA

TEZ ÖZETLERİ

HAYVANSAL ORİJİNLİ *ESCHERICHIA COLI* İZOLATLARININ FİLOGRUPLARININ BELİRLENMESİ VE VİRÜLENS GENLERİNİN ANALİZİ

DETERMINATION OF PHYLOGROUPS OF *ESCHERICHIA COLI* ISOLATES OF ANIMAL ORIGIN AND ANALYSIS OF VIRULENCE GENES

Emre KARAKAYA

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Veteriner Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
Doktora Tezi, Şubat 2021
Danışman: Prof. Dr. Fuat AYDIN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,
Department of Veterinary Microbiology
PhD.Thesis, February 2021
Supervisor: Prof. Dr. Fuat AYDIN

ÖZ

Bu çalışmada at, kedi, köpek, koyun, sığır ve tavuk dışkı örneklerinden elde edilen *Escherichiacoli* izolatlarının filo gruplarının belirlenmesi ve bazı önemli virülens genlerinin araştırılması amaçlandı. Bu amaçla, 100'er adet at, kedi, köpek, koyun, sığır ve tavuk dışkı örneği olmak üzere, toplam 600 adet dışkı örneği materyal olarak kullanıldı. *E. coli*'nin izolasyonu amacıyla, dışkı örneklerinden Mac Conkey agarlara direkt ekim yapıldı. Elde edilen izolatların identifikasyonu, fenotipik testler ve moleküler yöntem (tür spesifik multipleks Polymerase Chain Reaction (mPCR)) ile gerçekleştirildi. Hayvan dışkılarından elde edilen *E. Coli* izolatlarının filo grupları, kuadrupleks PCR, filogrup C ve E spesifik mPCR ile belirlendi. Ayrıca izolatların 6 farklı virülens geninin (*bfpA*, *eaeA*, *LT*, *ST*, *Stx1* ve *Stx2*) araştırılması amacıyla, altı farklı primer çiftinin kullanıldığı mPCR yönteminden yararlanıldı.

Çalışmada elde edilen toplam 600 *E. Coli* izolatının 120 (% 20)'si filo grup A, 269 (%44.8)'u filo grup B1, 58 (% 9.7)'i filo grup B2, 19 (% 3.2)'u filo grup C, 35 (% 5.8)'i filo grup D, 56 (% 9.3)'sü filo grup E, 31 (% 5.2)'i filo grup F ve 12 (% 2)'si ise *Escherichia* clades olarak tanımlandı. *E. Coli* izolatlarında en çok saptanan filo grup B1 (%44.8) iken, en az saptanan filogrup ise *Escherichia* clades (\pm 6) oldu. Bununla birlikte, mPCR ile gerçekleştirilen virülens gen analizi sonucunda, 149 (% 24.8) *E. Coli* izolatında virülens geni saptanmasına rağmen, 451 (%75.1) izolatta hiçbir virülens geni saptanmadı. Analiz sonuçlarına göre, en çok belirlenen virülens geni *Stx1* iken, en az belirlenen virülens geni ise *LT* oldu. Sonuç olarak, bu çalışmada, hem hayvan türü hem de incelenen *E. Coli* izolat sayısına bakıldığı zaman, elde edilen veriler epidemiyolojik açıdan büyük önem taşımaktadır. Çalışmamızda, kommensal özellikteki filo grup A, B1 ve C izolatlarında virülens genlerinin % 13.5 oranında tespit edilmesi, bu izolatların gerek hayvan gerekse halk sağlığı açısından potansiyel bir tehlike oluşturabileceğini düşündürmektedir.

ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the phylogroups of *Escherichia coli* isolates recovered from horse, cat, dog, sheep, cattle and chicken faeces samples and to investigate some important virulence genes. For this purpose, a total of 600 faeces samples, 100 from each of the horse, cat, dog, sheep, cattle and chicken, were used as material. For the isolation of *E. coli*, faeces samples were directly inoculated onto Mac Conkey agar. The identification of the recovered isolates was performed by phenotypic tests and molecular method (species-specific multiplex Polymerase Chain Reaction (mPCR)). Phylogroups of *E. coli* isolates obtained from animal feces were determined by quadruplex PCR, phylogroup C and E specific mPCR. In addition, mPCR method, including six different primer pairs, was used to investigate 6 different virulence genes (*bfpA*, *eaeA*, *LT*, *ST*, *Stx1* and *Stx2*) of the isolates.

Of the total 600 *E. coli* isolates recovered in the study, 120 (20%), 269 (44.8%), 58 (9.7%), 19 (3.2%), 35 (5.8%), 56 (9.3%), 31 (5.2%) and 12 (2%) were identified as phylogroup A, B1, B2, C, D, E, F and *Escherichia* clades respectively. The most common phylogroup detected in *E. coli* isolates was B1 (44.8%), while the least phylogroup detected was *Escherichia* clade (2%). However, as a result of the virulence gene analysis performed by mPCR, although the virulence gene was detected in 149 (24.8%) *E. coli* isolates, no virulence gene was detected in 451 (75.1%) isolates. According to the analysis results, the most virulence gene determined was *Stx7*, while the least determined virulence gene was *LT*. In conclusion, in this study, when both the animal species and the number of *E. coli* isolates examined are considered, the data obtained are of great importance in epidemiological terms. In our study, the detection of virulence genes in 13.5% among phylogroup A, B1 and C isolates with commensal characteristics suggests that these isolates may pose a potential danger in terms of both animal and public health.

Anahtar kelimeler: Dışkı, *Escherichiacoli*, filogrup, identifikasyon, virülens genleri

Keywords: Identification, *Escherichia coli*, faeces, phylogroup, virulence genes

TEZ ÖZETLERİ

TOXOPLASMOZİS TANILI GEBELERDEN ALINAN AMNİYON SIVILARINDAN *TOXOPLASMA GONDII* GRA4 GENİNİN TANI VE İMMÜNİZASYONDA KULLANILMAK ÜZERE İZOLE EDİLMESİ, KLONLANMASI VE MOLEKÜLER KARAKTERİZASYONU ISOLATION, CLONNING AND MOLECULAR CHARACTERISATION GRA4 GENE OF *TOXOPLASMA GONDII* OBTAINED BY AMNION MAIES OF PREGNANTS WHO HAVE TOXOPLASMOZİS Bekir TARTICI

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Parazitoloji Anabilim Dalı
Doktora Tezi, Aralık 2020
Danışman: Prof. Dr. Abdullah İNCİ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Parasitology
PhD.Thesis, Dec 2020
Supervisor: Prof. Dr. Abdullah İNCİ

ÖZ

Sıcakkanlı omurgalılarda enfeksiyon oluşturabilen *Toxoplasma gondii*, hücre içi zorunlu bir protozoon parazittir. Bu çalışmada, *Toxoplasma gondii*'nin GRA4 geninin klonlanması, sekanslanması ve moleküler karakterizasyonunun yapılması amaçlanmıştır. Bu amaçla, ERÜ tıp fakültesi hastanesi kadın ve doğum hastalıkları polikliniğine başvuran, amniyosentez yapılmış toxoplazmosis tanısı konulan toplam 4 hastadan alınan amniyon sıvılarından Genomik DNA izolasyonu yapılarak *Toxoplasma gondii* GRA8 geninin açık okuma çerçevesini (ORF) bütün olarak amplifiye eden (1038 bp) spesifik primer ile PCR kurulmuştur. Elde edilen PCR ürünleri saflaştırılarak pJET1.2/blunt Cloning vektörüne klonlanmış, klonlamanın doğrulanması için koloni tarama yapılarak miniprep ile saflaştırılan plasmid DNA sekans analizine gönderilmiştir. 1038 bp uzunluğundaki sekans dizisi yüksek kalite skoru ile elde edilen *T. gondii* GRA8 geni DNA dizi analiz sonuçlarının Geneious 2020.1.1 yazılımı üzerinden çoklu hizalamaları yapılmış ve 4 izolatın GRA4 sekans dizilerinin homolog olduğu görülmüştür. Blast analizlerinde, TRTOXGRA4 olarak isimlendirilen sekansın Genbank veri tabanında *T. gondii*'ye ait Avustralya'dan bildirilen (M76432) izolat ile %100; Hindistan'dan rapor edilen EU660037 kodlu izolat ile %99,9; Suudi Arabistan'dan (LN714501.1) ve ABD'den bildirilen (XM_002364283) izolatlarla ise %97,8 oranında benzerlik gösterdiği belirlenmiştir. İlgili izolatların ikili hizalama analiz sonuçlarına göre nükleotid farklılıkları tespit edilmiştir. ORF sekansının, 346 amino asit uzunluğunda bir zinciri kodladığı ve in-silico analiz sonuçlarına göre GRA4 proteininin 36.284 kDa ağırlığında olduğu belirlenmiştir. GRA4 amino asit zincirinin, uzunluğu 7-43 aa arasında değişen, en düşük skoru 1,03 en yüksek skoru ise 1,243 olan 12 antijenik bölge içerdiği belirlenmiştir. Ayrıca ilgili amino asit zincirinin 20 aa uzunluğunda bir sinyal peptid içerdiği, ikincil yapısının non-sitoplazmik domain özellikte olduğu ve iki adet potansiyel transmembran bölgeye sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca ikincil yapı analizinde %22,25 alfa-heliks, %26,3 beta-strand ve %28,03 oranında random coil yapısı tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu çalışma ile Türkiye'de ilk kez amniyotik sıvılardan elde edilen *T. gondii* izolatlarının önemli immunojenik bir antijen olan GRA4 proteinini kodlayan gen üzerine karakterizasyon verileri elde edilmiştir. Çalışma ile rekombinant olarak elde edilen GRA4'ün biyoinformatik analizlerle genetik ve proteomik yapısı ortaya çıkarılmış olup, toxoplazmosise karşı başta aşı çalışmaları olmak üzere biyoteknolojik mücadele çerçevesinde yeni projeler için öncül sonuçlar sağlanmıştır. Ayrıca elde edilen sonuçlar gen bazında parazitin moleküler epidemiyolojisi noktasında da katkı sağlamıştır.

ABSTRACT

Toxoplasma gondii, which can infect warm-blooded vertebrates, is an intracellular obligate protozoan parasite. In this study, the cloning, sequencing and molecular characterization of *Toxoplasma gondii*'s GRA4 gene was aimed. For this purpose, Genomic DNA isolation from amniotic fluids taken from 4 patients who were admitted to the ERÜ medical faculty hospital obstetrics outpatient clinic and diagnosed with toxoplazmosis undergoing amniocentesis, and PCR was established with a specific primer (1038 bp) that amplifies the open reading frame (ORF) of *T. gondii* GRA4 gene as a whole. The PCR products obtained were purified and cloned into pJET1.2/blunt Cloning vector. To confirm the cloning, the colony was scanned and the plasmid DNA purified by miniprep was sent for sequence analysis. Multiple alignments of the DNA sequence analysis results of *T. gondii* GRA4 gene, which were obtained with a high quality score of 1038 bp sequence, were performed on Geneious 2020.1.1 software and it was observed that the GRA4 sequence sequences of 4 isolates were homologous. In blast analysis, the sequence named TRTOXGRA4 is 100% similar to the isolate (M76432) reported from Australia belonging to *T. gondii* in Genbank database; 99.9% similar to the isolate coded EU660037 reported from India; It was determined that it was 97.8% similar to the isolates reported from Saudi Arabia (LN714501.1) and the USA (XM_002364283). Nucleotide differences were determined according to the binary alignment analysis results of the respective isolates. It was determined that the ORF sequence encodes a chain of 346 amino acids in length and according to the in-silico analysis results, the GRA4 protein weighs 36.284 kDa. It was determined that the GRA4 amino acid chain contains 12 antigenic regions varying between 7-43 aa with the lowest score of 1.03 and the highest score of 1.243. It was also observed that the related amino acid chain contains a 20 aa signal peptide, its secondary structure is non-cytoplasmic domain and has two potential transmembrane regions. In addition, in the secondary structure analysis, 22.25% alpha-helix, 26.3% beta-strand and 28.03% random coil structure were detected. In conclusion, this study for the first time in amniotic important data on the characterization of the gene encoding the immunogenic protein in *T. gondii* antigens that GRA4 isolates were obtained from liquids in Turkey. The genetic and proteomic structure of GRA4, which was obtained recombinantly with the study, was revealed by bioinformatic analysis, and preliminary results were obtained for new projects within the framework of biotechnological struggle, especially vaccine studies against toxoplazmosis. In addition, the results obtained have contributed to the molecular epidemiology of the parasite on a gene basis.

Anahtar kelimeler: *Toxoplasma gondii*, Toxoplazmosis, Gebelerde Toxoplazmosis, GRA4

Keywords: *Toxoplasma gondii*, Toxoplazmosis, Toxoplazmosis at pregnant, GRA4

TEZ ÖZETLERİ

GENİTAL ENFEKSİYON GEÇİREN KADINLARIN SOSYAL MEDYA ETKİLENİMLERİNİN SEMPTOM GİDERİCİ UYGULAMALARA ETKİSİ THE EFFECT ON SOCIAL MEDIA USE ON WOMEN'S SYMPTOM RELIEVING PRACTICES FOR GENITAL INFECTION Merve Gül ŞAHİN

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Hemşirelik Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Şubat 2021
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Betül ÖZEN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,
Department of Nursing
M.Sc. Thesis, February 2021
Supervisor: Asst. Prof. Betül ÖZEN

ÖZ

Bu araştırma kadınların genital enfeksiyona yönelik semptom giderici uygulamalarına sosyal medya kullanımının etkisini belirlemek amacıyla tanımlayıcı ve ilişki arayıcı olarak yapılmıştır.

Araştırmanın örneklemini Eylül-Aralık 2019 tarihleri arasında T.C. Erciyes Üniversitesi Rektörlüğü Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Jinekoloji Polikliniği'ne başvuran genital enfeksiyon tanılı 315 kadın oluşturmuştur. Veriler "Tanıtıcı Bilgi Formu", "Genital Hijyen Davranışları Envanteri", "Genital Enfeksiyon/Semptom Giderici Uygulamalar ve Sosyal Medya Kullanımı Bilgi Formu" ile toplanmıştır. Elde edilen veriler IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) v.22 paket programında analiz edilmiştir.

Kadınların %77.8'inin daha önce genital enfeksiyon tanısı aldığı, %54.6'sının genital enfeksiyon için geleneksel uygulama yaptığı, %64.8'inin sosyal medya kullandığı ve %56.4'ünün sosyal medyadaki kadın sağlığıyla ilgili bilgilerin kısmen doğru-güvenilir olduğunu düşündüğü bulunmuştur.

Genital enfeksiyon geçiren kadınların "Genital Hijyen Davranışı Envanteri"nden 79.51±9.59 puan aldıkları ve eğitim durumu yüksek olan ve günlük ihtiyaçları için rahat para harcayan kadınların "Genital Hijyen Davranışı Envanteri" puan ortalamalarının daha yüksek olduğu, daha önce genital enfeksiyon tanısı alan ve genital enfeksiyona ilişkin bilgi almayan kadınların "Genital Hijyen Davranışı Envanteri" puan ortalamalarının daha düşük olduğu, sosyal medya kullanmayan kadınların "Genital Hijyen Davranışı Envanteri" puan ortalamasının daha düşük olduğu bulunmuştur.

Sosyal medya kullanımının "Genital Hijyen Davranışı Envanteri" puan ortalamasını azalttığı yönünde bir sonuca varılmamıştır. Fakat toplanan veriler ışığında kadınlar sosyal medyadan her zaman doğru bilgiler edinmemektedirler. Kadın sağlığı hemşiresi olarak, genital sağlığı koruyacak uygulamaların yanlış ya da yetersiz yapıldığı durumlarda, kadınlarla yüz yüze ya da sosyal medya vasıtasıyla iletişime geçilerek doğru davranışların kazandırılması konusunda eğitici ve danışmanlık rolü kullanılmalıdır.

ABSTRACT

This descriptive and determine the relation ship study was conducted to determine the effect of social media use on women's symptom relieving practices for genital infections.

The sample of the study was sent to 315 women who applied to Erciyes University Health Application and Research Center Gynecology Polyclinic were diagnosed with genital infection. The data were collected with the "Intro ductory Information Form", "Genital Hygiene Behavior Inventory", "Genital Infection/Symptom Relieving Practices and Social Media Usage Information Form". The obtained data were analyzed in the IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) v.22 package program.

It was found that 77.8% of the women were diagnosed with genital infection before. It was determined that 54.6% of the women performed traditional practices for genital infection. It was found that 64.8 % of the women used social media and thought that the information about women's health on social media was partially correct-reliable (56.4%).

"Genital Hygiene Behavior Inventory" of women with a high level of education and who spend Money comfortably for their daily needs in which women with genital infection got 79.51 ± 9.59 points from the "Genital Hygiene Behavior Inventory". "Genital Hygiene Behavior Inventory" meanscores of women who were previously diagnosed with genital infection and did not receive information about genital infection were lower, women who did not use social media had lower "Genital Hygiene Behavior Inventory".

There is no conclusion that the use of social media decreases the average score of the "Genital Hygiene Behavior Inventory". However, in the light of the data collected, women do not always get accurate information from social media. As a women's health nurse, in cases where practices to protect genital health are performed in correctly or insufficiently, a trainer and counseling role should be used in order to gain correct behaviors by communicating with women face to face or via social media.

Anahtar kelimeler: Geleneksel uygulamalar, genital enfeksiyon, kadın sağlığı, sosyal medya

Keywords: Genital infections, social media, traditional practices, women's health

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Yayın Kuralları ve Genel Bilgiler

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü yayını olan Sağlık Bilimleri Dergisi yılda üç defa olmak üzere dört ayda bir yayınlanır. Tıbbın çeşitli dallarındaki klinik ve deneysel araştırma yazıları, orijinal olgu sunumları ve literatür derlemeleri daha önce herhangi bir yerde yayınlanmamış ve yayın için başka bir dergiye gönderilmemiş olmak koşuluyla kabul edilir. Araştırma makalelerinin yayınlanabilmesi için projelerinin ilgili kurumun etik kurulunca onaylanmış olduğu ve insanla yapılan çalışmalarda, çalışma öncesinde hasta ya da gönüllülere bilgilendirme yapıp onay alındığı belirtilmelidir.

Dergide yazılar Türkçe ve İngilizce olarak yayınlanır. Türkçe yazılarda Türk dilinin bütünlüğü korunmalı, İngilizce yazılar anlaşılır ve hatasız olmalıdır. Yazılar dört örnek (biri orijinal, diğerleri fotokopi) olarak editöre gönderilmeli veya şahsen teslim edilmelidir. Gönderilen yazı ve resimlerin kayıbdan editörlük sorumlu tutulamaz. Gönderilen yazılar yayınlansın veya yayınlanmasın iade edilmez, yalnız yayınlanmayan resimler veya şekiller istek üzerine yazarına gönderilebilir. Gönderilen yazıların dergi kurallarına göre düzenlenmiş ve basıma hazır hale getirilmiş olması gerekir. Yazıların yayınlanmasındaki gecikmenin en önemli nedeni makalelerin yazım kurallarına göre hazırlanmamasıdır. Yayın kurulu yazım kurallarına uymayan yazıları yayınlamamak, düzeltmek üzere yazara iade etmek yada şekil açısından yeniden düzenlemek yetkisindedir. Yazılarda savunulan fikirlerin sorumluluğu yazara aittir. Yayımlanan yazıların telif hakkı dergiye ait olup derginin izni olmadan kısmen de olsa aktarılamaz.

Editöre çeşitli konularda ve dergide yayınlanan yazılarla ilgili mektuplar yazılabilir ve yazarlarından cevaplandırması istenebilir. Bunların dergide yayınlanıp-yayınlanmaması editörün yetkisindedir. Ayrıca dergide tıp alanındaki ulusal veya uluslararası bilimsel toplantıların tarihi, konusu ve konuşmacıları duyurulmak amacı ile yayınlanır.

Yazım Kuralları

Dergide yayınlanmak üzere editöre gönderilen yazılar A4 kağıdının bir yüzüne 12 punto, çift aralıkla ve kenarlarda üçer cm boşluk bırakılarak yazılmalıdır. Tablo, şekil ve resim yazıları 10 punto ve bir aralıkla yazılmalıdır. Kullanılan kısaltmalar yazı içerisindeki ilk geçtikleri yerde, parantez içinde, açık olarak yazılmalı, özel kısaltmalar yapılmamalıdır. Yazı içindeki 1-10 arası rakamsal veriler yazıyla, 10 ve üstü rakamlarla belirtilmelidir. Ancak, cümle başındaki sayılar yazıyla yazılmalıdır. Şekil ve resimler metin içinde geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır. Araştırma makaleleri ve derlemeler metin, şekil, tablo, kaynaklar dahil 10, olgu sunumları beş daktilo sayfasını geçmemelidir. Yazılar aşağıda belirtilen sıra izlenerek düzenlenmelidir.

Orijinal makalelerde başlık sayfası, özet, giriş, gereç ve yöntem, bulgular, tartışma, kaynaklar; olgu sunumlarında özet, giriş, olgu(ların) sunumu, tartışma ve kaynaklar bölümleri yer almalıdır.

Araştırmaya veya makalenin hazırlanmasına katkıda bulunanlara "teşekkür" varsa tartışma bölümünden sonra yer almalıdır.

Başlık sayfası : Makalenin başlığını, yazarlarının adlarını ve görevlerini (akademik ünvanlarını), hangi kuruluştan gönderildiğini, varsa çalışmayı destekleyen kurumun adını içermelidir. Yazı herhangi bir kongrede tebliğ edilmişse yeri ve tarihi belirtilmelidir. Ayrıca bu sayfada yazışma yapılacak yazarın adı, soyadı, iş ve ev adresleri, telefon ve fax numaraları açıkça yazılmalıdır.

Özet : Ayrı bir kağıda Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanmalı başlıklar dahil her biri 200 kelimeyi aşmamalıdır. Özet makaleyi yansıtacak nitelikte olmalı, önemli sonuçlar verilmeli ve bunların yorumu yapılmalıdır. Özette açıklanmayan kısaltmalar kullanılmamalı, kaynak gösterilmemelidir. Özet sayfası yazar adlarını ve adreslerini içermemelidir.

Anahtar kelimeler: Özette hemen sonra aynı dilde olmak üzere makale ile ilgili en az üç, en fazla beş anahtar kelime verilmelidir. Anahtar kelimelerinin Türkiye Bilim Terimleri'nden (Türkiye Bilim Terimleri); MeSH (Medical Subject Headings) terimlerinin, Türkçe karşılıklarını içeren

anahtar kelimeler dizininden seçilmeli ve aşağıda web adresinden kontrol edilmelidir. (bkz: <http://www.bilimterimleri.com>)

Tablolar : Her biri ayrı bir sayfaya yazılmalı makalede geçiş sırasına göre ve Romen rakamı ile numaralandırılıp, her birine ayrı bir başlık verilmelidir, başlıklar tabloların üstüne yazılmalıdır.

Şekiller ve Resimler : Metinden ayrı sayfaya yerleştirilmeli (metin içinde geçiş sırasına göre Arap rakamları ile numaralandırılmalı), yazılar şekil veya resimlerin altına yazılmalıdır. Eğer bilgisayar ile yapılmamışsa çini mürekkebi ile aydinger kağıt veya beyaz ve kuşe kağıda çizilmeli, fotoğraflar siyah-beyaz ve net basılmış olmalı, ayrı bir zarf içinde gönderilmelidir. Şekil, grafik ve resimler arkalarına ait olduğu yazının ve yazarın ismi yazılarak ve üst tarafa gelecek kısmı okla işaretlenmiş olarak 7 x 11 cm. ebadında hazırlanmalı, 9 x 11 cm' den büyük olmamalıdır. Mikroskobik resimlerde büyütme oranı ve kullanılan boyama tekniği belirtilmelidir. Resim, şekil ve grafiklerin bir örneği orijinal olmalıdır. İkinci örnek fotokopi olarak gönderilebilir.

Kaynaklar : Sınırlı sayıda tutulur, yazıda geçiş sırasına göre sıralanır, verilen numara metin içinde paranteze alınarak gösterilir. Aslı görülmeden diğer bir kaynak aracılığı ile bilgi edinilen kaynaklar numaralandırılmaz, zorunlu hallerde parantez içinde verilir. Mümkün olduğunca yerli kaynaklardan da yararlanır. Dergilerin isimleri Index Medicus'a uygun olarak kısaltılmış biçimde verilir. Index'e girmeyen dergi isimlerinde kısaltma yapılmaz. Yazar sayısı beşten fazla olan makalelerde ilk üç yazardan sonra İngilizce makalelerde "et al" , Türkçe makalelerde "ve ark" kısaltmaları kullanılır.

Kaynakların yazımı için örnekler

• Dergiler için ;

Jennett B, Teasdale G, Fry J, et al. Treatment for severe head injury. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1980; 43:289-295.

• Kitaplar için ;

West JB. Respiratory Physiology (2nd ed). Williams and Wilkins, Baltimore 1974; pp 72-75.

• Kitaptan alınan bölümler için ;

Sagawa K. Analysis of the CNS ischemic feed back regulation of the circulation. In : Reeve EB, Guyton AC (eds), Physical Basis of Circulatory Transport. WB Saunders, Philadelphia 1967; pp 129-139.

Not : "In, eds, pp" ifadeleri sadece İngilizce kitaplar için kullanılır. Türkçe kitaplar kaynak gösterildiğinde bu ifadelerin karşılığı sırası ile "Kitap, yazarlar, ss" şeklinde olmalıdır.

• Kaynak Tercüme Kitaptan Alınan Bölüm İse;

Berne RM, Levy MN, Koeppen BM, Stanton BA. Physiology (5 th ed). Çeviri: Türk Fizyolojik Bilimler Derneği. Bölüm Çeviri : Aşçıoğlu M. Hipotalamus ve hipofiz bezi. Kitap: Fizyoloji. Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara 2008; ss 819-859.

Guyton AC. Textbook of Medical Physiology (7 th ed). Çeviri:Gökhan M, Çavuşoğlu H. Bölüm:Hücre ve fonksiyonları. Kitap:Tıbbi Fizyoloji. Türkçe 2.Baskı. Merk Yayıncılık, İstanbul 1988; Cilt I, ss 15-34

• Bildiri özetleri için;

Ayoğlu F, Işık AF, Bumin MA. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine başvuran adli vakaların analizi, V. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Bildiri Kitabı, Marmara Üniversitesi, İstanbul 12-16 Ekim 1996; ss 96-100.

• Tezler için;

Temel İ. Aflatoxin B₁'in Tavşanlarda Bazı Kan Parametre Düzeyleri ve Doku Arginaz Aktiviteleri Üzerine Etkileri. Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ 1993; ss

Index Medicus'ta yer almayan Türkçe kaynaklarda yukardaki örneklere uyulur, ancak dergi isimleri kısaltmadan yazılır, kitap sayfaları "ss" şeklinde belirtilir.

Makaleler ; "Sağlık Bilimleri Dergisi Editörlüğü, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü 38039 KAYSERİ adresine gönderilmelidir ve gönderilirken başvuru mektubunun yanısıra yayınlanması istenen makalenin yazarlarının tümünün isim sırasına göre imzaladıkları; örneği dergi sonunda ve web adresinde (<http://sagens.erciyes.edu.tr/dergi/izinbelgesi.htm>) bulunan yayın hakkı devri belgesi de birlikte sunulmalıdır. Yazılar Microsoft Word kelime işlem programı ile times karakterde yazılmalı ve CD ile birlikte gönderilmelidir.

Erciyes University Journal of Health Sciences Instructions to Authors

Journal of Health Sciences is the official publication of the Medical Faculty of Erciyes University, Graduate School of Health Sciences. It is published three times yearly. The journal welcomes the submission of the manuscripts directed to clinical and experimental investigations, original case reports, letters to the editor as well as literature reviews in various fields of medicine. The manuscripts sent for consideration for publication are subject to peer review and must not be previously published elsewhere or be under evaluation of another journal. The protocol of the investigations must be approved by the appropriate ethical committee of the related institution. In research work which includes human informed consent must be obtained prior to the study and this should be stated in the text.

The official language of the journal is Turkish or English. In manuscripts, third person singular and passive in general should be used. The words used for chemical substances and other foreign terminology should be spelled as they are pronounced in Turkish. The words that have to be used in a foreign language must be italicised. The integrity of Turkish should be preserved in Turkish manuscript and the manuscript protocols for Turkish should be observed. English manuscript should be clear and error-free. Four copies of the manuscript (One original and three photocopy) must be sent or forwarded to the editorial office.

The journal does not accept responsibility for losses of manuscript or figures. The manuscripts, whether published or not, are not returned to the author. On the other hand, figures or photographs may be returned to the author upon written request. Manuscripts must be prepared according to the regulations stated by the journal. The reason for any manuscript being published considerably later than expected is usually the authors' misunderstanding of the regulations. Therefore the authors are kindly requested to carefully read the regulations with regard to the submission of the articles. Editorial board, thus reserves the right to reject any article not complying with the stated rules; the board may make the necessary corrections or return the manuscript to the author for correction. Solely the authors are responsible for the content of the manuscript; the journal does not accept any responsibility from the ideas or conclusions made by the authors. The copyright of the published articles belong to the journal. The re-

publication of whole or part of the article without written permission of the journal is strictly prohibited. Letters to the editor about any article published are welcome; the editor is free to publish or not publish scientific communications between the authors and the readers. The journal also aims at announcing national or international scientific meetings or symposia in most fields of medicine.

Preparation of the Manuscripts

The manuscripts must be printed on one side of an A4 paper, double-spaced, 12 points and with margins 3 cm on each side. Abbreviations must be made after the first appearance of the related term in the text. When first used, abbreviations must remain in brackets. Numbers between 1-10 must be written with latin characters, those greater than 10 must be written with arabic letters. Numbers in front of the text must be written with latin characters. Original research work and review articles must not exceed (one side of) ten A-4 papers including the text, figures, tables as well as the references whereas case reports must be limited to (one side of) five A-4 papers. The order of the manuscripts must be as follows; i) for the original research work: Summary, Introduction, Materials (Patients) and Methods, Results, Discussion, ii) for the case reports: Summary, Introduction, Report of the Cases, Discussion. The authors may include any acknowledgments, if there are any, at the end of these sections.

Title page : Full title of the manuscript, the names, the academic degrees and the institutions of the authors as well as any supports for the study must be stated in this section. If the study has previously been presented at any scientific meeting, this should be stated including the dates and place of the meeting. The corresponding author, including home and work address, telephone and fax numbers or e-mail addresses must be written.

Summary : Summary, not exceeding 200 words, must be submitted in each of the English and Turkish language on separate sheets. Summary should include title, purpose, materials and methods, results, conclusions of the research described in the paper. Abbreviations without explanations must should not be used and references or tables not given in this section. Summary page should not contain any information about the authors' names and addresses.

Keywords: Keywords should be given following the abstract of article in same language including at least three to five keywords. Keywords should be selected and checked from Turkish Scientific Terms and MeSH (Medical Subject Headings) by using Turkish equivalents of index at website below (<http://www.bilimterimleri.com>)

Tables : Each table or figure must have a legend. Tables and legends must be typewritten on a separate sheets and tables should be numbered consecutively with Roman numerals. The legend must be written on the top of the table.

Figures and Pictures : Figures and pictures should be numbered with Arabic numerals in the order of appearance in the text and prepared on separate sheets. If not prepared with a computer, must be neatly prepared with ink on transparent or white glossy paper. Photographs must be clear, printed in black and white and enclosed in a separate envelope. Figures, graphics and pictures must have the author's name and the title of the manuscript printed on their back; the top must be stated with an arrow. The size of them must be 7 by 11 cm, not exceeding 9 by 11 cm. For microscopic pictures, the staining technique as well as magnification must be written. Two original sets of pictures whereas one original and one photocopy of the figures and graphics must be included. The Legends for the figures and pictures must be written at the bottom.

References : References should be cited by the number in parenthesis by the order of appearance. The titles of journals must be abbreviated according to the Index Medicus. If the journal does not appear in the Index Medicus, full title of the journal must be written. If there are more than five authors of the article, the first three authors' names followed by "et al".

Examples of references

- From the periodicals;
Jennett B, Teasdale G, Fry J, et al. Treatment for severe head injury. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1980; 43:289-295.
- From the books;
West JB. *Respiratory Physiology* (2nd ed). Williams and Wilkins, Baltimore 1974; pp 72-75.
- Parts from the books;
Sagawa K. Analysis of the CNS ischemic feed back regulation of the circulation. In: Reeve EB, Guyton AC (eds), *Physical Basis of Circulatory Transport*. WB Saunders, Philadelphia 1967; pp 129-139.

Note : "In, eds, pp" words are only for English books. Instead of these words for Turkish books "Kitap, yazarlar, ss" words are used, respectively.

- Parts from a translated book;
Berne RM, Levy MN, Koeppen BM, Stanton BA. *Physiology* (5 th ed). Çeviri: Türk Fizyolojik Bilimler Derneği. Bölüm Çeviri : Aşçıoğlu M. Hipotalamus ve hipofiz bezi. Kitap: Fizyoloji. Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara 2008; ss 819-859.
Guyton AC. *Textbook of Medical Physiology* (7 th ed). Çeviri:Gökhan M, Çavuşoğlu H. Bölüm:Hücre ve fonksiyonları. Kitap:Tıbbi Fizyoloji. Türkçe 2.Baskı. Merk Yayıncılık, İstanbul 1988; Cilt I, ss 15-34
- From the abstract books;
Ayoğlu F, Işık AF, Bumin MA. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine başvuran adli vakaların analizi, V. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Bildiri Kitabı, Marmara Üniversitesi, İstanbul 12-16 Ekim 1996; ss 96-100.
- From thesis;
Temel İ. Aflatoxin B₁'in Tavşanlarda Bazı Kan Parametre Düzeyleri ve Doku Arginaz Aktiviteleri Üzerine Etkileri. Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ 1993; ss ..

References should be listed in the order of appearance in the text.

The manuscripts must be sent to:

Journal of Health Sciences Editorial Office Erciyes University Graduate School of Health Sciences 38039 Kayseri, Türkiye.

A covering letter must accompany the manuscript. All the authors, in the order of the appearance of their names, must sign a separate consent sheet at the end of the Journal and web address (<http://sagens.erciyes.edu.tr/dergi/izinbelgesi.htm>) attached to the covering letter.

Authors may send a 3.5 inch floppy disk which contain their work to the editor in IBM format; word processing softwares, Word 7.0 for the IBM compatibles are accepted.

T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Sağlık Bilimleri Dergisi Editörlüğüne

“.....
.....” başlıklı makalemizin orijinal olduğunu, bir başka dergiye sunulmadığını ve daha önce bir başka dergide yayınlanmadığını bildirir: makalemiz Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü yayın organı olan Sağlık Bilimleri Dergisi’nde yayınlandığında tüm yayın haklarını derginize bıraktığımızı, aynı zamanda makalemizdeki her türlü hatanın sorumluluğunu kabul ettiğimizi onaylarız.

(Bu form tüm yazarlar tarafından imzalanmalıdır.)

<u>Adı Soyadı</u>	<u>İmzası</u>	<u>Adresi</u>	<u>Tarih</u>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Haberleşme Adresi:

İÇİNDEKİLER
(Contents)

ARAŞTIRMALAR (Research Reports)

ADRIAMİSİNİN OLUŞTURDUĞU TESTİS HASARI ÜZERİNE E VİTAMİNİ VE SELENYUM'UN KORUYUCU ETKİSİNİN İNCELENMESİ.....	1-8
<i>Investigation of Protective Effects of Selenium and Vitamin E on Adriamycin-Induced Testicular Injury</i> Mehmet Alparslan ÜNAL, Esra BALCIOĞLU, Pınar BİLGİÇİ, Saim ÖZDAMAR	
ANNE VE BABA ADAYLARININ GEBE OKULUNA KATILMA VE KATILMAMA NEDENLERİNİN BELİRLENMESİ: AYDIN İLİ ÖRNEĞİ.....	9-16
<i>Identifying the Reasons of Future Mothers and Fathers to Participate and Not Participate in Pregnancy School: The Sample of Aydın Province</i> Sibel ŞEKER, Funda ÇİTİL CANBAY, Ceylan CESUR, Nasim FİROUZ	
HPLC-PDA DETERMINATION OF PSEUDO TARAXASTEROL (Ψ -TARAXASTEROL) IN DIFFERENT <i>COUSINIA</i> SPECIES.....	17-20
<i>Farklı Cousinia Türlerinde Psödo Taraksasterol (Ψ-Taraksasterol) Bileşiğinin HPLC-PDA İle Miktar Tayini</i> Leyla PAŞAYEVA, Hanifa FATULLAYEV, Şehmus KILIÇ, Osman ÜSTÜN, Osman TUGAY	
KEMOTERAPİ ALAN MEME KANSERLİ HASTALARA BAKIM VEREN YAKINLARININ YAŞAM KALİTESİ.....	21-30
<i>Quality of Life of Caregivers of Breast Cancer Patients Receiving Chemotherapy</i> Zehra ESKİMEZ, İpek KÖSE TOSUNÖZ, Gürsel ÖZTUNÇ, Pınar YEŞİL DEMİRCİ, Semra PAYDAŞ, Gülşah KUMAŞ	
ÇOCUK KLİNİKLERİNDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERDE MERHAMET DÜZEYİ VE MERHAMET YORGUNLUĞU.....	31-36
<i>Level of Compassion and Compassion Fatigue in Nurses Working in Pediatric Clinics</i> Gözdenur TANRIKULU, Burcu CEYLAN	
TIP FAKÜLTESİNDE ÇALIŞAN TIBBİ SEKRETERLERİN VE İDARİ PERSONELİN MESLEKİ DOYUMLARI, TÜKENMİŞLİKLERİ, DEPRESYON DÜZEYLERİ VE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ.....	37-42
<i>Job Satisfaction, Burnout, Depression Level and Physical Activity Levels of Medical Secretary and Administrative Staff Working in Medical Faculty</i> Esra ÇETİN SELÇUK, Faik ÖZDENGÜL, Melda Pelin YARGIÇ, Leyla AYDIN	
BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ İLE TIPTA UZMANLIK ÖĞRENCİLERİNDE DEPRESYON VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	43-49
<i>Evaluation of Depression and Related Factors in the Medical Residents With Beck Depression Scale</i> Elife Nur GÖREN, Umur PAYZA, Ahmet KAYALI, Zeynep KARAKAYA, Fatih Esad TOPAL	
KADINLARIN GEBELİK DÖNEMİNDEKİ AĞIZ DIŞ SAĞLIĞI DURUMLARI.....	50-55
<i>Oral Dental Health of Women During Pregnancy</i> Şenay TOPUZ, Aylin GÜNEŞ, Nuriye BÜYÜKKAYACI DUMAN	
TÜRKİYE'DE ANTİBİYOTİK TÜKETİM MİKTARININ VE BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNDE ANTİBİYOTİK REÇETELEME UYGULAMALARININ OECD ÜLKELERİ İLE KARŞILAŞTIRMALI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ.....	56-62
<i>Evaluation of Antibiotic Consumption of Population and Antibiotic Prescribing Practices in Primary Health Care Services in Turkey in Comparison to OECD Countries</i> Selda EMRE AYDINGÖZ, Karl Michael LUX	
THE EFFECT OF TRAINING ON THE KNOWLEDGE LEVEL OF EMERGENCY NURSES ON COLLECTING, KEEPING AND TRANSFERRING BIOLOGICAL EVIDENCE IN FORENSIC CASES.....	63-67
<i>Acilde Çalışan Hemşirelerin Adli Olgularda Biyolojik Delillerin Toplanması, Saklanması ve Transferine İlişkin Bilgi Düzeylerine Eğitimin Etkisi</i> Birgül CERİT, Emine Seda EVLER, Mehmet Ali ÇALIŞKAN	
ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİNDE KONİK İŞİNLİ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İSTEK NEDENLERİ.....	68-73
<i>Indications of Conic Beam Computerized Tomography in Pediatric Dentistry</i> Kevser SOLAK KOLÇAKOĞLU, Mehmet AMUK	
ÖĞRENCİ HEMŞİRELERİN GÖZÜNDEN STOMA DENEYİMİ.....	74-78
<i>Stoma Experiences from Nursing Students' Perspective</i> Selda KARAVELİ ÇAKIR, Esra DEMİRARSLAN	
PARSİYEL VE TAM KAT ROTATOR MANŞON YIRTIKLARININ KONSERVATİF TEDAVİYE YANITLARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	79-82
<i>Comparison of the Response of Partial and Full-Thickness Rotator Cuff Tears to Conservative Treatment</i> Neslihan YAĞMUR, Havva TALAY ÇALIŞ, Fatma Gül ÜLKÜ DEMİR, Çağlar KARABAŞ	
DERLEMELER (Review Articles)	
ZINC, ITS FUNCTIONS AND ROLE IN THE IMMUNE SYSTEM.....	83-86
<i>Çinko, Fonksiyonları ve İmmün Sistemdeki Rolü</i> Burcu AKGÜL, Şule AKTAÇ	
GLİSEMİK İNDEKS VE GLİSEMİK YÜK KANSER GELİŞİMİNDE ETKİLİ MİDİR?	87-91
<i>Do Glycemic Index and Glycemic Load Effect Cancer Development?</i> Taygun DAYI, Mustafa HOCA	
PERİODONTOLOJİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ.....	92-97
<i>Historical Development of Periodontology</i> Hüseyin KEŞİCİ, Türkay KÖLÜŞ	
TARİHTEN GÜNÜMÜZE EBELİK EĞİTİMİ VE MESLEĞİNE KISA BİR BAKIŞ.....	98-102
<i>A Brief Overview of Midwifery Education and Profession From History to Today</i> Yasemin AYDIN KARTAL, Tuğba AKSOY	
2021 YILI MEZUNLARI TEZ ÖZETLERİ (I).....	1-40
YAYIN KURALLARI.....	
YAYIN DEVİR BELGESİ.....	

