

ISSN: 2757-7538

# TÜRKİYE SAĞLIK ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

**TURKISH JOURNAL OF HEALTH RESEARCH**

CİLT / VOLUME 3

SAYI / ISSUE 1

YIL / YEAR 2022



**Derginin Sahibi**

Prof. Dr. Seyfullah Oktay ARSLAN  
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

**Editör**

Prof. Dr. Kadir DESDİCİOĞLU

**Editör Yardımcısı**

Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul DEMİRDEL

**Editör Kurulu**

Prof. Dr. Seyfullah Oktay ARSLAN, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Kadir DESDİCİOĞLU, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Baki YILMAZ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Doç. Dr. Fatma Elif KILINÇ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul DEMİRDEL, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

## Yayın Kurulu

Prof. Dr. Cavidan Nur SEMERCİ GÜNDÜZ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Ömer Hınç YILMAZ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Özcan EREL, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Rıza DURMAZ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Selim Yavuz SANİSOĞLU, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Doç. Dr. Birgül ÖZKAN, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Nural ERZURUM ALİM, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Şule KAYA, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Assistant Professor Eman Goda Saad Khedr, Tanta University, Faculty of Pharmacy

Professor Karem Hasan Al-Zoubi, Jordan University of Science and Technology, Faculty of Pharmacy

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

### Araştırma Makalesi / Research Article

**Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Normal Doğum ve Sezaryen Doğum Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi ..... 1**  
*Investigation of Medical Faculty School Students Views on Normal and Cesarean Birth*

**Proksimal Femur ve Acetabulum Yapısının Morfometrik Olarak Araştırılması ve Klinik Açıdan Değerlendirilmesi ..... 20**  
*Morphometric Investigation and Clinical Evaluation of the Proximal Femur and Acetabulum Structure*

### Derleme / Review

**Beyin-Bağırsak Eksenine Odaklanan Yaklaşımlar Işığında İBS ve Migren ..... 33**  
*IBS and Migraine in The Light of Approaches Focusing on The Brain- Gut Axis*

**Menopozal Dönemde Görülen Osteoporozda Kalsiyum ve D Vitaminin Rolü ..... 46**  
*The Role of Calcium and Vitamin D in Menopausal Osteoporosis*

### Olgu Sunumu / Case Report

**M. E. Levine Koruma Modeline Göre Hemşirelik Yaklaşımı: Tip 1 Diyabet Tanısı Almış Bir Çocuk Vaka Örneği ..... 56**  
*Nursing Approach According to the M. E. Levine Protection Model: A Case Example of a Child Diagnosed with Type 1 Diabetes*

**ARAŞTIRMA MAKALESİ****Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Normal Doğum ve Sezaryen Doğum Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi*****Investigation of Medical Faculty School Students Views on Normal and Cesarean Birth***Zeynep ÖCAL<sup>1</sup>, Mehmet Salih KAYA<sup>2</sup>, Fahri BAYIROĞLU<sup>2</sup>**ÖZ**

**Amaç:** Bu araştırma, tıp fakültesi öğrencilerinin normal doğum ve sezaryen doğum hakkındaki görüşlerini ve bu görüşlerini etkileyebilecek faktörleri belirlemek amacıyla kesitsel bir çalışma olarak gerçekleştirildi.

**Yöntem:** 14 Mayıs – 21 Mayıs 2019 tarihleri arasında Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesinde öğrenim gören toplam 380 öğrenci araştırmamızın evrenini oluşturmaktaydı. Ankete 117 (%30,8) birinci sınıf, 75 (%19,7) ikinci sınıf, 69 (%18,2) dördüncü sınıf, 56 (%14,7) beşinci sınıf, 63 (%16,6) altıncı sınıf (intörn) öğrencisi katıldı. Araştırmada veri toplama aracı olarak 26 sorudan oluşan online anket formları kullanıldı. Kullanılan anket formu sosyodemografik özellikler ve doğum şekli tercihleri ile ilgili iki bölümden oluşmaktaydı.

**Bulgular:** Katılımcıların 133'ü (%35) erkek ve 247'si (%65) kadın öğrencilerden oluştu. Öğrencilerin 191'inin (%50,3) kadın doğum ile ilgili ders aldığı, 188'inin (%49,5) ise kadın doğum stajı yaptığı belirlendi. Öğrencilerin %93,4'ü ilk gebelikteki doğum şekli tercihi olarak normal doğumu tercih etmiş olup, sınıflar arasında normal doğum tercihi açısından istatistiksel bir fark bulunmadı ( $p>0,05$ ). Sezaryen sonrası normal doğumu tercih oranı %50 olup sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ( $p<0,001$ ). Öğrencilerin normal doğumu isteme sebepleri arasında %92,1 ile daha sağlıklı bir doğum şekli olduğu düşüncesinin ilk sırada yer aldığı gözlemlendi.

**Sonuç:** Genel anlamda; tıp fakültesi öğrencilerinin doğum şekli tercihleri hakkındaki görüşlerinin cinsiyete, sınıflara, kadın doğum dersi alma veya kadın doğum stajını yapma durumlarına bağlı olarak değişiklik gösterebildiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Doğum, doğal doğum, normal doğum, sezaryen doğum, vajinal doğum.

**ABSTRACT**

**Aim:** This study was carried out as a cross-sectional study in order to determine the opinions of medical faculty students about vaginal birth and cesarean delivery and the factors that might affect these views.

**Methods:** A total of 380 students studying at Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine between 14 May and 21 May 2019 constituted the universe of our research. 117 (30.8%) first-year, 75 (19.7%) second-year, 69 (18.2%) fourth-year, 56 (14.7%) fifth year, and 63 (16.6%) sixth-year (intern) students participated in the survey. Online survey forms with 26 questions were used as a data collection tool in the research. The questionnaire had two parts involving sociodemographic characteristics and type of birth preferences.

**Results:** 133 (35%) of the participants were male and 247 (65%) were female students. 191 (50.3%) of the students took courses on obstetrics and 188 (49.5%) said that they had internship in obstetrics and gynecology. 93.4% of the students preferred normal birth as the first type of birth preference and there was no statistical difference between the classes in terms of normal birth preference ( $p>0.05$ ). The rate of preference for normal delivery after cesarean section was 50% and a statistically significant difference was found between the classes ( $p<0.001$ ). The idea of a healthier birth with 92.1% took the first place among the reasons for students who preferred a natural birth.

**Conclusion:** The opinions of medical students about the mode of delivery may vary depending on gender, enrollment year, taking obstetrics classes or doing an obstetrics internship. Medical students' opinions on mode of delivery may differ depending on gender, enrollment year, obstetrics classes taken, or obstetrics internship completed.

**Keywords:** Birth, cesarean birth, natural birth, normal birth, vaginal birth.

<sup>1</sup>Erzin Devlet Hastanesi, Bahçelievler, 31960 Erzin, Hatay, Türkiye. <sup>2</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye.

**Sorumlu Yazar:** Mehmet Salih KAYA, e-posta: skaya@ybu.edu.tr, ORCID No: 0000-0003-2468-9415

Gönderi Tarihi: 22.09.2021

Kabul Tarihi: 11.11.2021

## GİRİŞ

Yüksek, orta ve düşük gelirli ülkelerde sezaryen oranı gün geçtikçe artmaya devam etmektedir. Dünyadaki canlı doğumların %94,5'ini kapsayan 154 ülkeden elde edilen son verilere göre (2010–2018), kadınların %21,1'inin sezaryen ile doğum yaptığı ve bu oranın 2030 yılına kadar %28,5'e yükseleceği tahmin edilmektedir. Dünya çapında en yüksek sezaryen oranına sahip ilk beş ülke arasında %50,8'lik sezaryen oranıyla Türkiye; Dominik Cumhuriyeti (%58,1), Brezilya (%55,7), Kıbrıs (%55,3) ve Mısır (%51,8)'dan sonra beşinci sırada yer almaktadır (1). Gebelik, doğal fizyolojik bir süreç olmasına karşın, anneler için ağrı, korku, endişe ve hatta ölüm korkusuyla ilişkili olabilmektedir. Doğum, fiziksel, duygusal, sosyal, fizyolojik, kültürel ve psikolojik boyutları olan çok boyutlu bir süreç olup kadınlar için kritik ve bazen de ağırlı bir deneyimdir (2).

Ağrı, bireyin yeteneklerini olumsuz yönde etkilerken, korku ve endişeye de yol açan en yaygın tıbbi sorunlardan biridir. Doğum ağrısına yönelik tutumlar, doğum şekli hakkındaki kararı büyük ölçüde etkileyen fiziksel, psikolojik, çevresel ve destekleyici faktörlerle ilişkilidir. Kadınların doğum şekliyle ilgili kararlarında doğum ağrısına karşı gelişen tutum belirleyici olabilmektedir (3-5).

Vajinal doğum doğal ve fizyolojik bir süreçtir. Ancak bazı durumlarda kadının ve bebeğin sağlığını korumak için sezaryen gerekebilmektedir. Bu durumlarda, sezaryen ile doğumdan kaçınılması, artmış maternal perinatal mortalite ve morbiditeye sebep olabilmektedir. Buna karşın, aşırı sezaryen ile doğum yaptırılması (yani, tıbbi endikasyon olmadan sezaryen kullanımı) ek bir fayda sağlamadığı gibi, en başta anne olmak üzere bazı ciddi zararlar ile mali kaynakların gereksiz kullanımına ve israfına sebep olabilmektedir (6-8).

Sezaryen temelde anne ve fetus için riskleri azaltmak amacıyla uygulanmaya başlanmış olsa da günümüzde doğum sancısından bir kaçış olarak algılanmakta ve sezaryen doğumun ağrısız, güvenli ve vajinal doğumdan daha sağlıklı olduğu şeklindeki yanlış varsayım kadınlar arasında yaygınlaşmaktadır (9).

Kadınlarda vajinal doğum seçimine yönelik birçok faktör tanımlanmıştır. Örneğin İngiltere'de yapılan bir araştırmada, kadınların vajinal doğum eğiliminin en önemli belirleyicileri arasında vajinal doğum ile ilgi önceki olumlu deneyimler, kaygı eksikliği, anne ve bebeğin güvenliği, doğum sonrası daha hızlı iyileşme ve anestezi korkusu gibi faktörler yer almıştır (10). Brezilya'da kadınların doğum şekline ilişkin düşünceleri üzerine yapılan nitel bir çalışmada çoğu kadının doğumdan sonra daha hızlı iyileşme sebebiyle doğal doğumu tercih ettikleri, bazı kadınların sezaryene yönelme sebebinin ise doğum eylemi sırasında ağrı olmaması olduğu ortaya konmuştur (11).

Türkiye’de gebe kadınların doğum şekli tercihi ve bunları etkileyen faktörler incelendiğinde kadınların vajinal doğum tercih etme sebeplerinin başında anne-bebek sağlığı başta yer alırken, sezaryen doğumu seçme sebepleri arasında ise çoğunlukla ilk doğumun sezaryen olması, tıbbi endikasyon, ağrı korkusu ve diğer sebepler yer almıştır. Yine vajinal doğumu tercih edenlerin doğum şeklini kimin tercih ettiğine yönelik anket sorusunu cevaplayanların %59,6’sı kendi tercihi olduğunu, %36,8’i kendisinin ve eşinin tercihi olduğunu ve %0,4’ü hekiminin tercihi olduğu yönünde cevapladığı belirtilmiştir. Sezaryen doğumu tercih edenlerin doğum şeklini kimin tercih ettiği şeklindeki soruya ise cevap verenlerin %38,3’ü kendi ve hekiminin, %29,5’i kendisinin ve %23,5’i de hekiminin tercihi olduğu yönünde cevapladığı belirtilmiştir (12).

Doğum şeklinin belirlenmesi aşamasında en etkili olan faktörlerden biri şüphesiz ki anne adayının ve bebeğin sağlık durumunu değerlendiren ve iyi bilen hekimlerin kararıdır. Hekimler, yaptıkları değerlendirmeler ve anne adayına yaklaşımları ile bebeğin doğum şekline karar verilmesinde önemli rol oynar. Bu sebeple doğuma karar verme aşamasında önemli etkileri olan ve doğum yaptırma yetkisine sahip olan doktorların doğum şekli ile ilgili görüşleri son derece önemlidir. Türkiye’de gereksiz yere sezaryen uygulanmasının fazlalığı sebebi ile bu eğilimi azaltmaya dönük çabalar gün geçtikçe artmaktadır. Bu çalışmanın amacı, tıp fakültesinde okuyan öğrencilerin normal doğum ve sezaryen doğum tercihlerine ilişkin görüşlerini ve bu görüşlerini etkileyebilecek faktörleri inceleyerek gereksiz sezaryen ile doğumun azaltılmasına dönük çabalara katkı vermektir.

## YÖNTEM

Bu çalışma, tıp fakültesi öğrencilerinin normal doğum ve sezaryen doğum tercihlerine ilişkin görüşlerini incelemek amacıyla 14 Mayıs – 21 Mayıs 2019 tarihleri arasında kesitsel bir çalışma olarak gerçekleştirildi.

Araştırma evrenini 2018-2019 Eğitim Öğretim yılında Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesinde (AYBÜ) öğrenim gören tıp fakültesi öğrencileri oluşturdu. Örneklem grubu AYBÜ Tıp Fakültesi 1., 2., 4., 5. ve 6. sınıf (intörn) öğrencileri olarak belirlendi Sınıflar öğrencilerin Kadın Hastalıkları ve Doğum Dersi (KHDD) almış olma (4., 5. ve 6. sınıf) ve almama (1. ve 2. sınıf) durumu ile Kadın Hastalıkları ve Doğum Stajı (KHDS) yapmış olma (4., 5. ve 6. sınıf) ve yapmamış olma (1. ve 2. sınıf) durumuna göre belirlendi. Örneklem kapsamına AYBÜ Tıp Fakültesinde okuyan öğrenciler arasından araştırmaya katılmayı kabul eden 117 1. sınıf, 75 2. sınıf, 69 4. sınıf, 56 5. sınıf ve 63 intörn öğrenci dahil edildi.

Araştırmada veri toplama aracı olarak ilgili literatür ışığında geliştirilen toplam 26 sorudan oluşan anket formu kullanıldı. Anket formu öğrencilerin bazı sosyodemografik özellikleri ve öğrenim bilgilerini içeren “Sosyodemografik Bilgi Toplama Formu” ile normal doğum ve

sezaryen hakkındaki görüşleri, doğum ile ilgili bilgi kaynakları, doğum şekli tercihleri, normal ve sezaryen doğum isteme ve sezaryen sonrası vajinal doğum istememe sebeplerine yönelik sorulardan oluşan “Doğum Şekli Tercihlerine İlişkin Soru Formu”ndan oluşmaktaydı. Anket formu araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilere “Google forms” aracılığıyla online olarak dolduruldu.

Verilerin analizi: Araştırma sonucu elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edildi. Değişkenlerin değerlendirilmesinde ve yüzde değerlerinin tespit edilmesinde Bonfferioni testi uygulandı. Çalışmada  $p \leq 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Gruplu değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare analizi kullanıldı.

## BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre dağılımı incelendiğinde 247'sinin (%65) kadın, 133'ünün (%35) erkek, 8'inin (%2,1) evli, 372'sinin (%97,9) bekâr olduğu tespit edildi. Öğrencilerin kendi doğum şekli incelendiğinde 293'ünün (%77,1) normal doğum, 87'sinin (%22,9) sezaryen doğum ile dünyaya geldiği görüldü. Ailenin ekonomik durumu değişkenine göre öğrencilerin 233'ü (%61,3) geliri giderine yakın, 133'ü (%35) geliri giderinden fazla, 14'ü (%3,7) geliri giderinden az olarak dağılım gösterdi. Öğrenciler aile yapısı değişkenine göre 327'si (%86,1) çekirdek aile, 40'ı (%10,5) geniş aile, 13'ü (%3,4) parçalanmış aile yapısına sahip olduğu görüldü. Öğrenciler genel olarak yaşamın sürdürüldüğü yer değişkenine göre 370'i (%97,4) şehir, 5'i (%1,3) köy, 5'i (%1,3) kasaba olarak dağılmaktaydı. Öğrenciler sınıf değişkenine göre 117'si (%30,8) 1. sınıf, 75'i (%19,7) 2. sınıf, 69'u (%18,2) 4. sınıf, 56'sı (%14,7) 5. sınıf, 63'ü (%16,6) intörn olarak dağılım gösterdi. Öğrencilerin KHDD alma durumu değişkenine göre 191'inin (%50,3) dersi almış olduğu, 189'unun (%49,7) dersi almamış olduğu görüldü. KHDS yapma durumu değişkenine göre öğrencilerin 188'inin (%49,5) bu alanda staj yaptığı, 192'sinin (%50,5) belirtilen alanda staj yapmadığı tespit edildi. Kadın hastalıkları ve doğum alanını seçmeyi düşünme değişkenine göre öğrencilerin 87'sinin (%22,9) bu alanı seçmeyi düşündüğü, 293'ünün (%77,1) ise belirtilen alanı seçmek istemediği saptandı (Tablo 1).

Tıp fakültesi öğrencilerinin doğum şekli tercihleri ve bilgi kaynaklarına yönelik sorulara verdikleri cevaplar (Tablo 2) değerlendirildiğinde cinsiyete (Tablo 3), sınıflara (Tablo 4), KHDD alma durumuna (Tablo 5) ve KHDS yapma durumuna (Tablo 6) göre istatistiksel olarak anlamlı bazı farklılıklar tespit edilmiştir.



**Tablo 1.** Tıp fakültesinde okuyan öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine yönelik bulguların dağılımı.

		Frekans (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	247	65
	Erkek	133	35
Medeni durum	Evli	8	2,1
	Bekâr	372	97,9
Kendi doğum şekli	Normal doğum	293	77,1
	Sezaryen	87	22,9
Ailenin ekonomik durumu	Geliri giderine yakın	233	61,3
	Geliri giderinden fazla	133	35
	Geliri giderinden az	14	3,7
Aile yapısı	Çekirdek aile	327	86,1
	Geniş aile	40	10,5
	Parçalanmış aile	13	3,4
Genel olarak yaşamın sürdürüldüğü yer	Şehir	370	97,4
	Köy	5	1,3
	Kasaba	5	1,3
Sınıf	1	117	30,8
	2	75	19,7
	4	69	18,2
	5	56	14,7
	İntörn	63	16,6
Kadın hastalıkları ve doğum dersi alma durumu	Evet	191	50,3
	Hayır	189	49,7
Kadın hastalıkları ve doğum alanında staj yapma durumu	Evet	188	49,5
	Hayır	192	50,5
Kadın hastalıkları ve doğum alanını seçmeyi düşünme	Evet	87	22,9
	Hayır	293	77,1

**Tablo 2.** Tıp fakültesinde okuyan öğrencilerin doğum şekli tercihleri ve bilgi kaynaklarına yönelik bulguların dağılımı.

		Frekans (n)	Yüzde (%)
Kadınların doğum şekli tercihlerini etkileyen faktörler	Sosyoekonomik durum	212	55,8
	Anne ve babanın öğrenim düzeyi	169	44,5
	Annenin yaşı	227	59,7
	Yaşadığı yer	192	50,5
	Anne ve fetüsün sağlık durumu	322	84,7
	Kadının ailesi	118	31,1
	Kadının arkadaş çevresi	188	49,5
	Medyanın etkisi	239	62,9
	Sağlık personelinin tutumu	249	65,5
Normal doğum ile sezaryen hakkındaki bilgi kaynakları	Kitaplar	214	56,3
	Doğum dersleri	184	48,4
	Bilimsel kaynaklar	183	48,2
	İnternet	182	47,9
	Bilimsel olmayan dergi, radyo ve televizyon programları	97	25,5
	Aile	165	43,4
	Çevremde doğum yapan kişiler	205	53,9

Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Normal Doğum ve Sezaryen Doğum Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi

<b>Normal doğum hakkındaki düşünceler</b>	Doğum, annenin kontrol ettiği sağlık personelinin anneyi desteklediği fizyolojik bir olaydır.	250	65,8
	Doğum yönetilmesi gereken her an risk oluşabilecek bir kriz durumudur.	119	31,3
	Kadınlar öncelikli olarak normal doğuma yönlendirilmelidir.	243	63,9
	Doğumda kontrol her zaman sağlık ekibinde olmalıdır.	58	15,3
<b>Sezaryen doğum hakkındaki düşünce</b>	Anne isteğine bağlı olarak yapılabilir.	74	19,5
	Sadece tıbbi zorunluluk durumunda yapılmalıdır.	261	68,7
	Net bir fikrim yok	45	11,8
<b>Doğum şekline kimin karar vermesi gerektiği</b>	Gebenin kendisi	154	40,5
	Hekim	327	86,1
	Gebe ve eşi	39	10,3
	Diğer	13	3,4
<b>Kadın doğum uzmanı olsaydınız endikasyon olmadığı halde hasta veya yakınının isteği ile sezaryen yaptırır mıydınız?</b>	Evet	129	33,9
	Hayır	251	66,1
<b>Doğal doğum hakkındaki düşünceniz</b>	Doğal doğum müdahalesiz doğumdur ve gebelere gerekli eğitim ve destek verildiğinde başarı oranı yüksektir.	315	82,9
	Doğal doğum lükstür doğumda müdahaleler gereklidir.	65	17,1
<b>Bebeğin olumsuz etkileneceği doğum şekli hangisidir?</b>	Normal doğum	60	15,8
	Sezaryen	242	63,7
	Her ikisi de	78	20,5
<b>Hangi doğum şeklinin maliyeti daha fazladır?</b>	Normal doğum	11	2,9
	Sezaryen	369	97,1
<b>Türkiye’de hangi doğum şekli daha fazla görülür?</b>	Normal doğum	73	19,3
	Sezaryen	306	80,7
<b>Komplikasyon olmadığında evde doğal doğum yapılmasını doğru buluyor musunuz?</b>	Evet	151	39,7
	Hayır	229	60,3
<b>İlk gebelikte endikasyon olmaz ise hangi doğum şeklini tercih edeceği</b>	Normal doğum	355	93,4
	Sezaryen	25	6,6
<b>İlk gebelik sezaryen ve endikasyon yok ise ikinci gebelikte hangi doğum şeklini tercih edeceği</b>	Normal doğum	190	50
	Sezaryen	190	50
<b>Normal doğumu isteme nedenleri</b>	Daha sağlıklı bir doğum olduğu düşüncesi	350	92,1
	Daha erken sosyal yaşantısına dönme	193	50,8
	Anne ile bebek arasındaki iletişimin hızlanması	263	69,2
	Doğum sonrası ağrı hissini azalması	169	44,5
	Anestezi çekincesi	83	21,8
	Geleneksel bakış açısı	16	4,2
	Doğum sonrası yenilenmiş vücuda sahip olma düşüncesi	103	27,1
	Dini inançlar	13	3,4
	Sezaryen nedeni ile oluşacak kesi izi korkusu	110	28,9
	Sezaryen doğumu riskli bulma	159	41,8
	Gebelikte eğitim alma	33	8,7
	Doktorun normal doğum tercihi	158	41,6
	Ebelere Duyulan Güven	16	4,2

	Sezaryen öncesi ve sonrası uzun süren açlık korkusu	9	2,4
	Sonda takılma korkusu	22	5,8
	Sezaryen sonrası enfeksiyon korkusu	122	32,1
	Ameliyatta tıbbi malzeme unutulma korkusu	29	7,6
	Daha fazla doğum yapabilmeye imkân tanınması	124	32,6
<b>Sezaryen doğumu tercih etme nedenleri</b>	Cerrahi tekniklerin gelişmesi	99	26,1
	Antibiyotik kullanımının artması	3	0,8
	Kan transfüzyonu	15	3,9
	Normal doğum korkusu	169	44,5
	Önceki doğumun sezaryen olması	223	58,7
	Riskli gebelikler	313	82,4
	Acı hissi duymama	142	37,4
	Normal doğumda eşler arasındaki duygusal ilişkinin bozulma korkusu	2	0,5
	Vajinal yapının bozulacağı korkusu	100	2,3
<b>Sezaryen sonrası normal doğum olmama nedenleri</b>	Anne ve bebek ölümleri	134	3,3
	Sezaryen sonrası normal doğumun mümkün olamayacağı düşüncesi	163	42,9
	Türkiye’de sezaryen sonrası normal doğum azlığı	134	35,3
	Toplumda sezaryen sonrası normal doğum ile ilgili bilgi eksikliği	163	42,9
	Risk Almak İstememe	249	65,5
	Vajinal muayene korkusu	23	6,1
	İndüksiyon uygulaması	18	4,7
	Doktor ve ebelere güvensizlik	25	6,6
	Mahremiyete dikkat edilmemesi korkusu	20	5,3
	Vücut yapılarının normal doğuma elverişli olmaması	172	45,3

**Tablo 3.** Tıp fakültesi öğrencilerinin doğum şekli tercihlerine yönelik görüşlerinin cinsiyete göre dağılımı (Sadece anlamlı fark oluşan sonuçlar listelenmiştir).

Size göre hangileri kadınların doğum şekli tercihini etkiler?		Kadın		Erkek		X <sup>2</sup>	p
		n	%	n	%		
Annenin yaşı	Evet	158	64	69	51,9	5,252	0,015
	Hayır	89	36	64	48,1		
Yaşadığı yer	Evet	134	54,3	58	43,6	3,917	0,031
	Hayır	113	45,7	75	56,4		
Anne ve fetüsün sağlık durumu	Evet	216	87,4	106	79,7	4,015	0,033
	Hayır	31	12,6	27	20,3		
Kadının ailesi	Evet	88	35,6	30	22,6	6,899	0,006
	Hayır	159	64,4	103	77,4		
Sağlık personelinin tutumu	Evet	170	68,8	79	59,4	3,401	0,042
	Hayır	77	31,2	54	40,6		
İnternet	Evet	128	51,8	54	40,6	4,361	0,024
	Hayır	119	48,2	79	59,4		
Aile	Evet	131	53	34	25,6	26,559	0,000
	Hayır	116	47	99	74,4		
Çevremde doğum yapan kişiler	Evet	156	63,2	49	36,8	24,098	0,000
	Hayır	91	36,8	84	63,2		
Doğumda kontrol her zaman sağlık ekibinde olmalıdır	Evet	29	11,7	29	21,8	6,770	0,008
	Hayır	218	88,3	104	78,2		
Gebenin kendisi	Evet	117	47,4	37	27,8	13,707	0,000
	Hayır	130	52,6	96	72,2		

Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Normal Doğum ve Sezaryen Doğum Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi

Gebe ve eşi	Evet	19	7,7	20	15	5,064	0,021
	Hayır	228	92,3	113	85		
Daha sağlıklı bir doğum olduğu düşüncesi	Evet	234	94,7	116	87,2	6,721	0,010
	Hayır	13	5,3	17	12,8		
Daha erken sosyal yaşantısına dönme	Evet	144	58,3	49	36,8	15,925	0,000
	Hayır	103	41,7	84	63,2		
Anne ile bebek arasındaki iletişimin hızlanması	Evet	179	72,5	84	63,2	3,518	0,040
	Hayır	68	27,5	49	36,8		
Doğum sonrası ağrı hissini azalması	Evet	127	51,4	42	31,6	13,777	0,000
	Hayır	120	48,6	91	68,4		
Doğum sonrası yenilenmiş vücuda sahip olma düşüncesi	Evet	90	36,4	13	9,8	31,105	0,000
	Hayır	157	63,6	120	90,2		
Dini inançlar	Evet	12	4,9	1	0,8	4,412	0,028
	Hayır	235	95,1	132	99,2		
Sezaryen nedeni ile oluşacak kesi izi korkusu	Evet	88	35,6	22	16,5	15,311	0,000
	Hayır	159	64,4	111	83,5		
Cerrahi tekniklerin gelişmesi	Evet	48	19,4	51	38,3	16,051	0,000
	Hayır	199	80,6	82	61,7		
Normal doğum korkusu	Evet	125	50,6	44	33,1	10,751	0,001
	Hayır	122	49,4	89	66,9		
Riskli gebelikler	Evet	211	85,4	102	76,7	4,540	0,024
	Hayır	36	14,6	31	23,3		
Acı hissi duymama	Evet	101	40,9	41	30,8	3,741	0,034
	Hayır	146	59,1	92	69,2		
Toplumda sezaryen sonrası normal doğum ile ilgili bilgi eksikliği	Evet	116	47	47	35,3	4,770	0,019
	Hayır	131	53	86	64,7		

**Tablo 4.** Tıp fakültesi öğrencilerinin doğum şekli tercihlerine yönelik görüşlerinin sınıflara göre dağılımı (Sadece anlamlı fark oluşan sonuçlar listelenmiştir).

		1		2		4		5		İntörn		X <sup>2</sup>	p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Anne ve fetüsün sağlık durumu	Evet	99	84,6	73	97,3	55	79,7	40	71,4	55	87,3	18,540	0,001
	Hayır	18	15,4	2	2,7	14	20,3	16	28,6	8	12,7		
Kadının arkadaş çevresi	Evet	43	36,8	27	36	45	65,2	33	58,9	40	63,5	26,819	0,000
	Hayır	74	63,2	48	64	24	34,8	23	41,1	23	36,5		
Medyanın etkisi	Evet	57	48,7	42	56	51	73,9	42	75	47	74,6	22,410	0,000
	Hayır	60	51,3	33	44	18	26,1	14	25	16	25,4		
Kitaplar	Evet	40	34,2	38	50,7	45	65,2	40	71,4	51	81	47,224	0,000
	Hayır	77	65,8	37	49,3	24	34,8	16	28,6	12	19		
Doğum dersleri	Evet	6	5,1	5	6,7	62	89,9	53	94,6	58	92,1	283,539	0,000
	Hayır	111	94,9	70	93,3	7	10,1	3	5,4	5	7,9		
Bilimsel kaynaklar	Evet	36	30,8	30	40	43	62,3	37	66,1	37	58,7	31,730	0,000
	Hayır	81	69,2	45	60	26	37,7	19	33,9	26	41,3		
İnternet	Evet	75	64,1	52	69,3	22	31,9	16	28,6	17	27	52,634	0,000
	Hayır	42	35,9	23	30,7	47	68,1	40	71,4	46	73		
Bilimsel olmayan dergi, radyo ve televizyon programları	Evet	40	34,2	29	38,7	13	18,8	8	14,3	7	11,1	23,660	0,000
	Hayır	77	65,8	46	61,3	56	81,2	48	85,7	56	88,9		
Aile	Evet	67	57,3	45	60	25	36,2	13	23,2	15	23,8	38,140	0,000
	Hayır	50	42,7	30	40	44	63,8	43	76,8	48	76,2		

Çevremde doğum yapan kişiler	Evet	75	64,1	44	58,7	35	50,7	26	46,4	25	39,7	12,252	0,016
	Hayır	42	35,9	31	41,3	34	49,3	30	53,6	38	60,3		
Doğum annenin kontrol ettiği sağlık personelinin anneyi desteklediği fizyolojik bir olaydır	Evet	66	56,4	46	61,3	48	69,6	39	69,6	51	81	12,477	0,014
	Hayır	51	43,6	29	38,7	21	30,4	17	30,4	12	19		
Doğum yönetilmesi gereken her an risk oluşabilecek bir kriz durumudur	Evet	25	21,4	26	34,7	31	44,9	20	35,7	17	27	12,772	0,012
	Hayır	92	78,6	49	65,3	38	55,1	36	64,3	46	73		
Doğumda kontrol her zaman sağlık ekibinde olmalıdır	Evet	11	9,4	17	22,7	17	24,6	9	16,1	4	6,3	14,874	0,005
	Hayır	106	90,6	58	77,3	52	75,4	47	83,9	59	93,7		
Sezaryen doğum hakkındaki düşünce	Anne isteğine bağlı olarak yapılabilir	25	21,4	11	14,7	16	23,2	8	14,3	14	22,2	21,878	0,005
	Sadece tıbbi zorunluluk durumunda yapılmalıdır	69	59	51	68	51	73,9	45	80,4	45	71,4		
	Net fikrim yok	23	19,7	13	17,3	2	2,9	3	5,4	4	6,3		
Bebeğin olumsuz etkileneceği doğum şekli	Normal doğum	23	19,7	4	5,3	12	17,4	11	19,6	10	15,9	19,001	0,015
	Sezaryen	80	68,4	53	70,7	35	50,7	33	58,9	41	65,1		
	Her ikisi de	14	12	18	24	22	31,9	12	21,4	12	19		
Komplikasyon olmasa da evde doğum yapılmasını doğru bulma	Evet	52	44,4	39	52	21	30,4	20	35,7	19	30,2	11,078	0,026
	Hayır	65	55,6	36	48	48	69,6	36	64,3	44	69,8		
İkinci gebelikte hangi doğum şeklini tercih edeceği	Normal doğum	66	56,4	45	60	39	56,5	21	37,5	19	30,2	19,518	0,001
	Sezaryen	51	43,6	30	40	30	43,5	35	62,5	44	69,8		
Daha erken sosyal yaşantısına dönme	Evet	48	41	34	45,3	40	58	29	51,8	42	66,7	13,156	0,011
	Hayır	69	59	41	54,7	29	42	27	48,2	21	33,3		
Anne ile bebek arasındaki iletişimin hızlanması	Evet	61	52,1	54	72	54	78,3	43	76,8	51	81	24,516	0,000
	Hayır	56	47,9	21	28	15	21,7	13	23,2	12	19		
Sezaryen nedeni ile oluşacak kesi izi korkusu	Evet	33	28,2	36	48	19	27,5	9	16,1	13	20,6	19,965	0,001
	Hayır	84	71,8	39	52	50	72,5	47	83,9	50	79,4		

Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Normal Doğum ve Sezaryen Doğum Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi

Sezaryen sonrası enfeksiyon korkusu	Evet	42	35,9	31	41,3	25	36,2	9	16,1	15	23,8	12,835	0,012
	Hayır	75	64,1	44	58,7	44	63,8	47	83,9	48	76,2		
Ameliyatta tıbbi malzeme unutulma korkusu	Evet	12	10,3	11	14,7	3	4,3	2	3,6	1	1,6	12,039	0,017
	Hayır	105	89,7	64	85,3	66	95,7	54	96,4	62	98,4		
Daha fazla doğum yapabilmeye imkân tanınması	Evet	29	24,8	19	25,3	34	49,3	26	46,4	16	25,4	20,137	0,000
	Hayır	88	75,2	56	74,7	35	50,7	30	53,6	47	74,6		
Cerrahi tekniklerin gelişmesi	Evet	40	34,2	21	28	23	33,3	6	10,7	9	14,3	17,432	0,002
	Hayır	77	65,8	54	72	46	66,7	50	89,3	54	85,7		
Önceki doğumun sezaryen olması	Evet	57	48,7	35	46,7	42	60,9	41	73,2	48	76,2	22,236	0,000
	Hayır	60	51,3	40	53,3	27	39,1	15	26,8	15	23,8		
Riskli gebelikler	Evet	85	72,6	65	86,7	60	87	49	87,5	54	85,7	11,065	0,026
	Hayır	32	27,4	10	13,3	9	13	7	12,5	9	14,3		
Vajinal yapının bozulacağı korkusu	Evet	28	23,9	23	30,7	27	39,1	12	21,4	10	15,9	11,152	0,025
	Hayır	89	76,1	52	69,3	42	60,9	44	78,6	53	84,1		
Sezaryen sonrası normal doğumun mümkün olamayacağı düşüncesi	Evet	64	54,7	31	41,3	19	27,5	23	41,1	26	41,3	13,521	0,009
	Hayır	53	45,3	44	58,7	50	72,5	33	58,9	37	58,7		
Vücut yapılarının normal doğuma elverişli olmaması	Evet	42	35,9	41	54,7	47	68,1	22	39,3	20	31,7	26,817	0,000
	Hayır	75	64,1	34	45,3	22	31,9	34	60,7	43	68,3		

**Tablo 5.** Tıp fakültesi öğrencilerinin doğum şekli tercihlerine yönelik görüşlerinin KHDD alma durumuna göre dağılımı (Sadece anlamlı fark oluşan sonuçlar listelenmiştir).

		Evet		Hayır		X <sup>2</sup>	p
		n	%	n	%		
Annenin yaşı	Evet	104	54,5	123	65,1	4,462	0,022
	Hayır	87	45,5	66	34,9		
Anne ve fetüsün sağlık durumu	Evet	153	80,1	169	89,4	6,371	0,008
	Hayır	38	19,9	20	10,6		
Kadının arkadaş çevresi	Evet	119	62,3	69	36,5	25,288	0,000
	Hayır	72	37,7	120	63,5		
Medyanın etkisi	Evet	142	74,3	97	51,3	21,576	0,000
	Hayır	49	25,7	92	48,7		
Kitaplar	Evet	139	72,8	75	39,7	42,287	0,000
	Hayır	52	27,2	114	60,3		
Doğum dersleri	Evet	175	91,6	9	4,8	286,983	0,000
	Hayır	16	8,4	180	95,2		
Bilimsel kaynaklar	Evet	118	61,8	65	34,4	28,543	0,000
	Hayır	73	38,2	124	65,6		
İnternet	Evet	57	29,8	125	66,1	50,145	0,000
	Hayır	134	70,2	64	33,9		

Bilimsel olmayan dergi, radyo ve televizyon programları	Evet	28	14,7	69	36,5	23,854	0,000
	Hayır	163	85,3	120	63,5		
Aile	Evet	53	27,7	112	59,3	38,394	0,000
	Hayır	138	72,3	77	40,7		
Çevremde doğum yapan kişiler	Evet	86	45	119	63	12,302	0,000
	Hayır	105	55	70	37		
Doğum, annenin kontrol ettiği sağlık personelinin anneyi desteklediği fizyolojik bir olaydır	Evet	140	73,3	110	58,2	9,621	0,001
	Hayır	51	26,7	79	41,8		
Doğum yönetilmesi gereken her an risk oluşabilecek bir kriz durumudur	Evet	69	36,1	50	26,5	4,130	0,027
	Hayır	122	63,9	139	73,5		
Sezaryen doğum hakkındaki düşünce	Anne isteğine bağlı olarak yapılabilir	38	19,9	36	19	16,328	0,000
	Sadece tıbbi zorunluluk durumunda yapılmalıdır	143	74,9	118	62,4		
	Net fikrim yok	10	5,2	35	18,5		
Gebenin kendisi	Evet	67	35,1	87	46	4,729	0,019
	Hayır	124	64,9	102	54		
Komplikasyon olmasa da evde doğum yapılmasını doğru bulma	Evet	62	32,5	89	47,1	8,490	0,002
	Hayır	129	67,5	100	52,9		
İkinci gebelikte hangi doğum şeklini tercih edeceği	Normal doğum	81	42,4	109	57,7	8,853	0,002
	Sezaryen	110	57,6	80	42,3		
Daha erken sosyal yaşantısına dönme	Evet	111	58,1	82	43,4	8,246	0,003
	Hayır	80	41,9	107	56,6		
Anne ile bebek arasındaki iletişimin hızlanması	Evet	149	78	114	60,3	13,955	0,000
	Hayır	42	22	75	39,7		
Doğum sonrası yenilenmiş vücuda sahip olma düşüncesi	Evet	41	21,5	62	32,8	6,181	0,009
	Hayır	150	78,5	127	67,2		
Sezaryen nedeni ile oluşacak kesi izi korkusu	Evet	41	21,5	69	36,5	10,450	0,001
	Hayır	150	78,5	120	63,5		
Doktorun normal doğum tercihi	Evet	71	37,2	87	46	3,069	0,050
	Hayır	120	62,8	102	54		
Sonda takılma korkusu	Evet	6	3,1	16	8,5	4,937	0,022
	Hayır	185	96,9	173	91,5		
Sezaryen sonrası enfeksiyon korkusu	Evet	51	26,7	71	37,6	5,144	0,015
	Hayır	140	73,3	118	62,4		
Ameliyatta tıbbi malzeme unutulma korkusu	Evet	6	3,1	23	12,2	10,984	0,001
	Hayır	185	96,9	166	87,8		
Daha fazla doğum yapabilmeye imkân tanınması	Evet	76	9,8	48	25,4	8,953	0,002
	Hayır	115	60,2	141	74,6		
Cerrahi tekniklerin gelişmesi	Evet	38	19,9	61	32,3	7,557	0,004
	Hayır	153	80,1	128	67,7		
Kan transfüzyonu	Evet	3	1,6	12	6,3	5,721	0,015
	Hayır	188	98,4	177	93,7		

Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Normal Doğum ve Sezaryen Doğum Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi

Önceki doğumun sezaryen olması	Evet	132	69,1	91	48,1	17,216	0,000
	Hayır	59	30,9	98	51,9		
Riskli gebelikler	Evet	166	86,9	147	77,8	5,456	0,014
	Hayır	25	13,1	42	22,2		
Acı hissi duymama	Evet	63	33	79	41,8	3,154	0,047
	Hayır	128	67	110	58,2		
Sezaryen sonrası normal doğumun mümkün olamayacağı düşüncesi	Evet	69	36,1	94	49,7	7,183	0,005
	Hayır	122	63,9	95	50,3		
Risk almak istememe	Evet	135	70,7	114	60,3	4,516	0,022
	Hayır	56	29,3	75	39,7		

**Tablo 6.** Tıp fakültesi öğrencilerinin doğum şekli tercihlerine yönelik görüşlerinin KHDS yapma durumuna göre dağılımı (Sadece anlamlı fark oluşan sonuçlar listelenmiştir).

		Evet		Hayır		X <sup>2</sup>	p
		n	%	n	%		
Anne ve babanın öğrenim düzeyi	Evet	93	49,5	76	39,6	3,758	0,033
	Hayır	95	50,5	116	60,4		
Annenin yaşı	Evet	102	54,3	125	65,1	4,648	0,020
	Hayır	86	45,7	67	34,9		
Anne ve fetüsün sağlık durumu	Evet	150	79,8	172	89,6	7,048	0,006
	Hayır	38	20,2	20	10,4		
Kadının arkadaş çevresi	Evet	119	63,3	69	35,9	28,446	0,000
	Hayır	69	36,7	123	64,1		
Medyanın etkisi	Evet	139	73,9	100	52,1	19,438	0,000
	Hayır	49	26,1	92	47,9		
Kitaplar	Evet	136	72,3	78	40,6	38,838	0,000
	Hayır	52	27,7	114	59,4		
Doğum dersleri	Evet	172	91,5	12	6,2	276,343	0,000
	Hayır	16	8,5	180	93,8		
Bilimsel kaynaklar	Evet	117	62,2	66	34,4	29,530	0,000
	Hayır	71	37,8	126	65,6		
İnternet	Evet	55	29,3	127	66,1	51,801	0,000
	Hayır	133	70,7	65	33,9		
Bilimsel olmayan dergi, radyo ve televizyon programları	Evet	29	15,4	68	35,4	19,969	0,000
	Hayır	159	84,6	124	64,6		
Aile	Evet	54	28,7	111	57,8	32,718	0,000
	Hayır	134	71,3	81	42,2		
Çevremde doğum yapan kişiler	Evet	85	45,2	120	62,5	11,426	0,001
	Hayır	103	54,8	72	37,5		
Doğum, annenin kontrol ettiği sağlık personelinin anneyi desteklediği fizyolojik bir olaydır	Evet	138	73,4	112	58,3	9,586	0,001
	Hayır	50	26,6	80	41,7		
Doğum yönetilmesi gereken her an risk oluşabilecek bir kriz durumudur	Evet	67	35,6	52	27,1	3,232	0,046
	Hayır	121	64,4	140	72,9		
Sezaryen doğum hakkındaki düşünce	Anne isteğine bağlı olarak yapılabilirdir,	39	20,7	35	18,2	17,759	0,000
	Sadece tıbbi zorunluluk durumunda yapılmalıdır,	140	74,5	121	63		
	Net fikrim yok	9	4,8	36	18,8		



Gebenin kendisi	Evet	64	34	90	46,9	6,490	0,007
	Hayır	124	66	102	53,1		
Bebeğin olumsuz etkileneceği doğum şekli	Normal doğum	33	17,6	27	14,1	7,952	0,019
	Sezaryen	107	56,9	135	70,3		
	Her ikisi de	48	25,5	30	15,6		
Komplikasyon olmasa da evde doğum yapılmasını doğru bulma	Evet	60	31,9	91	47,4	9,507	0,001
	Hayır	128	68,1	101	52,6		
İkinci gebelikte hangi doğum şeklini tercih edeceği	Normal doğum	80	42,6	110	57,3	8,254	0,003
	Sezaryen	108	57,4	82	42,7		
Daha erken sosyal yaşantısına dönme	Evet	109	58	84	43,8	7,694	0,004
	Hayır	79	42	108	56,2		
Anne ile bebek arasındaki iletişimin hızlanması	Evet	146	77,7	117	60,9	12,465	0,000
	Hayır	42	22,3	75	39,1		
Doğum sonrası yenilenmiş vücuda sahip olma düşüncesi	Evet	41	21,8	62	32,3	5,283	0,014
	Hayır	147	78,2	130	67,7		
Sezaryen nedeni ile oluşacak kesi izi korkusu	Evet	41	21,8	69	35,9	9,220	0,002
	Hayır	147	78,2	123	64,1		
Sonda takılma korkusu	Evet	6	3,2	16	8,3	4,604	0,026
	Hayır	182	96,8	176	91,7		
Sezaryen sonrası enfeksiyon korkusu	Evet	50	26,6	72	37,5	5,181	0,015
	Hayır	138	73,4	120	62,5		
Ameliyatta tıbbi malzeme unutulma korkusu	Evet	6	3,2	23	12	10,406	0,001
	Hayır	182	96,8	169	88		
Daha fazla doğum yapabilmeye imkân tanınması	Evet	74	39,4	50	26	7,666	0,004
	Hayır	114	60,6	142	74		
Cerrahi tekniklerin gelişmesi	Evet	38	20,2	61	31,8	6,587	0,007
	Hayır	150	79,8	131	68,2		
Kan transfüzyonu	Evet	3	1,6	12	6,2	5,427	0,018
	Hayır	185	98,4	180	93,8		
Önceki doğumun sezaryen olması	Evet	130	69,1	93	48,4	16,806	0,000
	Hayır	58	30,9	99	51,6		
Riskli gebelikler	Evet	163	86,7	150	78,1	4,812	0,019
	Hayır	25	13,3	42	21,9		
Acı hissi duymama	Evet	61	32,4	81	42,2	3,851	0,032
	Hayır	127	67,6	111	57,8		
Sezaryen sonrası normal doğumun mümkün olamayacağı düşüncesi	Evet	67	35,6	96	50	7,998	0,003
	Hayır	121	64,4	96	50		
Toplumda sezaryen sonrası normal doğum ile ilgili bilgi eksikliği	Evet	71	37,8	92	47,9	3,996	0,029
	Hayır	117	62,2	100	52,1		
Risk almak istememe	Evet	132	70,2	117	60,9	3,618	0,036
	Hayır	56	29,8	75	39,1		

Tıp fakültesinde okuyan öğrencilerin doğum şekli tercihleri ve bilgi kaynaklarına yönelik görüşlerinin dağılımı incelendiğinde, “Kadınların doğum şekli tercihini etkileyen faktörler nelerdir?” sorusuna katılımcıların %84,7’sinin “Anne ve fetüsün sağlık durumu” seçeneğini en yüksek oranla tercih ettiği gözlenmiştir. Katılımcıların kadınların normal doğum şekli tercihlerini etkileyen faktörlerden “Anne ve fetüsün sağlık durumu” seçeneğini tercih etme ile cinsiyet ( $X^2=4,015$ ;  $p=0,033$ ), sınıf düzeyi ( $X^2=18,540$ ;  $p=0,001$ ), KHDD alma ( $X^2=6,371$ ;

$p=0,008$ ) veya KHDS yapma ( $X^2=7,048$ ;  $p=0,006$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Tıp fakültesi öğrencilerinin sezaryen doğum hakkındaki düşünceleri incelendiğinde çoğunlukla (%68,7) “Sadece tıbbi zorunluluk durumunda yapılmalıdır” seçeneğini tercih ettiği belirlenmiştir. Bu tercihleri ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p>0,05$ ), sınıf düzeyi ( $X^2=21,878$ ;  $p=0,005$ ), KHDD alma ( $X^2=16,328$ ;  $p=0,000$ ) veya KHDS yapma ( $X^2=17,759$ ;  $p=0,000$ ) durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Tıp fakültesi öğrencilerinin sezaryen doğumu tercih etme sebepleri arasında “Riskli gebelikler” seçeneği %82,4'lük oran ile ilk sırada yer almıştır. Katılımcıların bu tercihleri ile cinsiyet ( $X^2=4,540$ ;  $p=0,024$ ), sınıf düzeyi ( $X^2=11,065$ ;  $p=0,026$ ), KHDD alma ( $X^2=5,456$ ;  $p=0,014$ ) veya KHDS yapma ( $X^2=4,812$ ;  $p=0,019$ ) durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin sezaryen sonrası normal doğum olmasını istememe sebepleri arasında ise “Risk almak istememe” tercihi %65,5'lik oranla ilk sırada yer almıştır. Katılımcıların tercihleri ile cinsiyet ve sınıf düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken ( $p>0,05$ ), KHDD alma ( $X^2=4,516$ ;  $p=0,022$ ) veya KHDS yapma ( $X^2=3,618$ ;  $p=0,036$ ) durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

“İlk gebelikte sezaryen ve endikasyon yok ise ikinci gebelikte hangi doğum şeklini tercih edeceği” sorusuna katılımcıların yarısı (%50) normal doğumu tercih edeceklerini belirtmiştir. Sezaryen sonrası doğum şekli tercihleri ile katılımcıların cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken ( $p>0,05$ ), sınıf düzeyi ( $X^2=19,518$ ;  $p=0,001$ ), KHDD alma ( $X^2=8,853$ ;  $p=0,002$ ) veya KHDS yapma ( $X^2=8,254$ ;  $p=0,003$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Öğrencilerin normal doğum ile sezaryen doğum hakkındaki bilgi kaynaklarının %56,3 ile kitaplardan kaynaklandığı, normal doğum hakkındaki düşüncelerine yönelik soruya %65,8 oranında “Doğum, annenin kontrol ettiği sağlık personelinin anneyi desteklediği fizyolojik bir olaydır” cevabını verdiği gözlenmiştir. Sezaryen doğum hakkındaki düşüncelerine yönelik soruya ise öğrencilerin %68,7'si “Sadece tıbbi zorunluluk durumunda yapılmalıdır” seçeneğini işaretlemişlerdir. Yine öğrencilerin %86,1'i doğum şekline hekimin karar vermesi gerektiğini belirtmişlerdir. “Kadın doğum uzmanı olsaydınız, tıbbi endikasyonu olmadığı halde sırf hasta ya da yakını istiyor diye sezaryenle doğum yaptırır mıydınız?” sorusuna öğrencilerin %33,9'u evet, %66,1'i hayır cevabını vermiştir. Tıp fakültesi öğrencilerinin normal doğumu isteme sebepleri arasında %92,1 ile “Daha sağlıklı bir doğum olduğu düşüncesi”, sezaryen doğumu tercih etme sebepleri arasında ise %82,4 ile “Riskli gebelikler” cevabı ilk sırada yer almıştır.

Sezaryen sonrası normal doğum olmama sebeplerinin başında ise %65,5'lik oran ile "Risk almak istememe" seçeneği tercih edilmiştir.

## TARTIŞMA

Tıp fakültesinde okuyan öğrencilerin normal doğum ve sezaryen doğum tercihlerine ilişkin görüşleri ile bu görüşlerini etkileyebilecek faktörleri incelediğimiz bu çalışmada öğrencilerin büyük bir çoğunluğu herhangi bir endikasyon olmaması durumunda ilk gebelikte normal doğum şeklini tercih etmiş, kadınların doğum şekli tercihini etkileyen faktörlerin başında ise anne ve fetüsün sağlık durumunu sıralamışlardır.

Annenin yaşı, sosyoekonomik durumu, öğrenim düzeyi, yaşadığı yer gibi faktörler kadınların doğum şekli tercihlerini etkileyebilmektedir (13,14). Bunlardan özellikle ileri yaş, doğum yapmış olma ve artan aylık gelirin sezaryen doğum tercihi ile ilişkili olduğu, ancak eğitim durumu, meslek ve gebelik haftasının ise ilişkili olmadığı bildirilmiştir (15). Chong ve Mongelli (16) ise bu faktörlerin hiçbirinin (etnik grup, anne yaşı, doğum yapmış olma, eğitim düzeyi veya meslek sınıfı) anne tercihiyle önemli ölçüde ilişkili olmadığını belirtmişlerdir. Bir diğer çalışmada ise kadınların doğum şekli tercihleri, önceki doğum şekli ile arkadaşlar ve akrabalar arasında sezaryen doğumdaki sorunlardan önemli ölçüde etkilendiğini ortaya koymuştur. Ancak kadının yaşı, aylık aile geliri, çalışma durumu, evlenme yaşı, evlilik süresi, önceki düşük, ilk doğum yaşı ve doğum şekline ilişkin bilgiye sahip olma durumları arasında bir ilişki gözlenmediği bildirilmiştir (17). Türkiye'de gebe kadınların doğum şekli tercihi ve bunları etkileyen faktörlerin incelendiği bir diğer çalışmada kadınların vajinal doğum tercih etme sebeplerinin başında anne-bebek sağlığı %75,1'lik oranla ilk sırada yer almıştır (12). Çalışmamızda "Size göre kadınların doğum şekli tercihini etkileyen faktörler nelerdir?" sorusuna katılımcılar "Anne ve fetüsün sağlık durumu" seçeneğini %84,7'lik oranla ilk sırada tercih ederken, "Sağlık personelinin tutumu" seçeneğini %65,5'lik oranla ikinci sırada tercih etmişlerdir. Bu sonuçlar bazı çalışmaların sonuçlarıyla uyumlu olmakla beraber çalışmalarda uygulanan anketlerin içeriğinde sunulan seçeneklerin farklılığı sebebiyle diğer çalışmalardan farklı sonuçların ortaya çıkmasına yol açmıştır.

Kadınların doğum şekline karar verme hakkına sahip olup olmayacağı önemli bir tartışma konusudur. Her ne kadar kadınların sezaryen talepleri artıyor gibi görünse de bunlardan bazılarının kararları kadın doğum uzmanları tarafından açıkça veya dolaylı olarak desteklenmektedir (18). Vatansver ve ark. (19) tarafından yapılan bir çalışmada gebelerin çoğunluğunun (%81,3) doğum şekline karar verme konusunda söz sahibi olmak istedikleri tespit edilmiştir. Diğer bir çalışmada çalışmaya katılan kadınların %34,8'i doğum şekline karar verme aşamasında ilk olarak hekimin bilgilendirmesi gerektiğini ve sonrasında eşi ile birlikte

kendisinin karar vermesini uygun bulurken, %23,5'i hekim bilgilendirmesi sonrası kendisinin karar vermesinin doğru olacağını, %21,5'i hekim, ebe ve kendisinin ortak bir karar vermesini doğru bulurken, %20,2'si ise yalnızca hekimin karar vermesi gerektiğini söylemişlerdir (20). Çalışmamızda doğum şekline kimin karar vermesi gerektiği sorusuna katılımcıların %86,1'i "hekim" seçeneğini tercih etmiştir. Bu tercih ile cinsiyet, sınıf düzeyi, KHDD alma veya KHDS yapma arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Elde edilen sonuçların önceki çalışmalardan daha yüksek çıkma sebebinin katılımcıların öğrenim düzeylerine ve mesleki yaklaşımlarına bağlı olabileceği düşünülmektedir. Nitekim benzer bir çalışmada tıp fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin %90'ının doğum şekline hekimin karar vermesi gerektiği düşüncesine sahip olduğu belirlenmiştir (21).

Tıbbi açıdan belli endikasyon durumlarında gerçekleştirilen sezaryen doğum, bazı maternal perinatal morbidite ve mortaliteyi etkili bir şekilde önleyebilir. Ancak her cerrahi işlemde olduğu gibi sezaryen doğumun da yıllar sonra devam edebilen, kadının ve çocuğun sağlığını ve gelecekteki gebeliklerini etkileyebilecek kısa ve uzun vadeli çeşitli riskleri söz konusudur (22). Uluslararası Jinekoloji ve Kadın Hastalıkları Federasyonu da tıbbi olmayan sebeplerle sezaryen doğumun etik olmadığı, hekimlerin hastalarına zarar verebilecek hiçbir girişimde bulunmamaları gerektiği ve topluma karşı, sağlık bakım kaynaklarını etkili bir şekilde, kesin kanıtları olan prosedürlere ve tedavilere tahsis etmekle yükümlü olduğunu belirtmiştir (23). "Kadın doğum uzmanı olsaydınız endikasyon olmadığı halde hasta veya yakınının isteği ile sezaryen yaptırır mıydınız?" sorusuna %66,1 oranında "evet" cevabı verilmiş olup bu tercihlerinin cinsiyet, sınıf düzeyi, KHDD alma veya KHDS yapma durumu arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ( $p>0,05$ ).

Dünyada olduğu gibi Türkiye'de de sezaryenle doğum oranları giderek artmaktadır. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) verilerine göre 1993'te yaklaşık olarak %7 olan sezaryen doğum oranı 1998'te %13,9, 2003'te %21,2, 2008'de %36,7 ve 2013'te %48'e yükselmiştir (24). Çalışmamıza katılan öğrencilerin doğum şekli incelendiğinde %22,9'nun sezaryen ile doğduğu belirlenmiştir. Bu oran öğrencilerin ortalama yaşları dikkate alındığında geçmişteki sezaryen oranlarına yakın düzeyde olduğu görülmüştür. "İlk gebelikte endikasyon olmaz ise hangi doğum şeklini tercih edeceği" sorusuna katılımcıların büyük bir çoğunluğu (%93,4) normal doğumu tercih edeceklerini belirtmiştir. Bu sonuç üniversite öğrencileri üzerine yapılan önceki çalışmalara benzerlik göstermektedir (21,25-28). Normal doğumu tercih etme ile katılımcıların cinsiyeti, sınıf düzeyi, KHDD alma veya KHDS yapma arasında bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). "İlk gebelikte sezaryen ve endikasyon yok ise ikinci gebelikte hangi doğum şeklini tercih edeceği" sorusuna katılımcıların yarısı (%50) normal doğumu tercih

edeceklerini belirtmiştir. Dolayısıyla öğrencilerin ilk doğum şekli ikinci doğum tercihlerini önemli ölçüde etkilemiş, ilk doğumun sezaryen olması durumunda ikinci doğumda sezaryen ile doğum tercihlerinde önemli bir artış gözlenmiştir. Bu durum mevcut literatür ile de uyumludur. Nitekim doğum deneyimi ve ilk doğum şeklinin bireylerin gelecekteki doğum tercihlerinde önemli bir faktör olduğu belirtilmiştir (17,29).

Normal doğum tercih sebepleri incelendiğinde, genel olarak “Normal doğumun anne için daha sağlıklı olduğu düşüncesi” ilk sırada yer almıştır (21,30). Çalışmamızda tıp fakültesi öğrencilerinin normal doğumu isteme sebepleri arasında “Daha sağlıklı bir doğum olduğu düşüncesi” %92,1’lik oran ile ilk sırada yer almış olup bu sonuç literatürle benzerlik göstermektedir.

Yapılan bazı çalışmalarda sezaryen doğum tercih edilme sebepleri arasında tıbbi tavsiye/endikasyon ve doğum korkusu ilk sıralarda yer almıştır (31,32). Mevcut çalışmamızda sezaryen doğumu tercih etme sebepleri arasında ise “Riskli gebelikler” seçeneği %82,4’lük oran ile ilk sırada yer almıştır. Bu farklılık katılımcıların eğitim düzeyine, KHDD alma veya KHDS yapma durumuna bağlanmıştır. Çalışmamızda öğrencilerin sezaryen sonrası normal doğum olmasını istememe sebepleri arasında “Risk almak istememe” tercihi %65,5’lik oranla ilk sırada yer almıştır. Bu sonuç sağlık bilimlerinde okuyan öğrenciler üzerinde yapılan diğer çalışmalarla uyumludur (21).

## SONUÇ

Tıbbi zorunluluklar dışında gerçekleştirilen sezaryen doğumlar hem anne ve bebek sağlığı hem de sarf edilen kaynaklar açısından olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Sezaryen oranlarının yüksekliği göz önüne alındığında çözüm önerilerinin çok farklı bakış açıları ile ele alınması gerektiği görülmektedir. Tıbbi zorunluluk dışında gerçekleştirilen sezaryenlerin sebepleri göz önüne alınarak alınabilecek önlemler ve yapılacak çalışmalar son derece önemlidir.

Doğum ve doğum şekli tercihi konusunda tıp fakültesi öğrencilerinin cinsiyetleri, sınıf düzeyleri, KHDD alma veya KHDS yapma durumları arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Dolayısıyla doğum şekli konusunda sorumluluk alacak olan doktor adaylarının bu eğilimleri dikkate alınarak yapılacak planlamaların daha başarılı olabileceği öne sürülebilir. Hekimlerin, kadınların doğum tercihinde önemli bir etkiye sahip olduğu bilinen bir gerçektir. Bu sebeple gebelerin hekimler tarafından doğum konusunda doğru bilgilendirilmeleri önemlidir. Tıp fakültesinde okuyan hekim adaylarının da doğum konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip olması oldukça önemli gözükmektedir. Bu kapsamda tıp fakültelerinde KHDD müfredatının doğum şekli tercihinin ortaya çıkmasındaki önemi göz önüne alınarak çok dikkatlice düzenlenmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Betran AP, Ye J, Moller A-B, Souza JP, Zhang J. Trends and projections of caesarean section rates: global and regional estimates. *BMJ Global Health*. 2021;6:e005671.
2. JamshidiManesh M, Oskouie SF, Jouybary L, Sanagoo A. The process of women's decision making for selection of cesarean delivery. *Iran Journal of Nursing*. 2009;21:55–67.
3. Farahani SM, Malekzadegan A, Mohammadi R, Hosseini F. Effect of the one to one midwifery care during labor on modes of delivery. *Iran Journal of Nursing*. 2005;18:71–82.
4. Campbell CM, Edwards RR. Ethnic differences in pain and pain management. *Pain Manag*. 2012 May; 2(3): 219–230.
5. Peacock S, Patel S. Cultural Influences on Pain. *Rev Pain*. 2008 Mar; 1(2):6–9.
6. Keag OE, Norman JE, Stock SJ. Long-Term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: systematic review and meta-analysis. *PLoS Med* 2018;15:e1002494.
7. Sandall J, Tribe RM, Avery L, Mola G, Visser GH, Homer CS, et al. Short-Term and long-term effects of caesarean section on the health of women and children. *Lancet* 2018;392:1349–57.
8. Sobhy S, Arroyo-Manzano D, Murugesu N, Karthikeyan G, Kumar V, Kaur I, et al. Maternal and perinatal mortality and complications associated with caesarean section in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2019;393:1973–82.
9. Lori JR, Boyle JS. Cultural childbirth practices, beliefs, and traditions in postconflict Liberia. *Health Care Women Int*. 2011 Jun;32(6):454-73.
10. Black C, Kaye JA, Jick H. Cesarean delivery in the United Kingdom: time trends in the general practice research database. *Obstetrics & Gynecology* 2005;106:151-5.
11. Kasai KE, Nomura RM, Benute GR, de Lucia MC, Zugaib M. Women's opinions about mode of birth in Brazil: a qualitative study in a public teaching hospital. *Midwifery* 2010;26:319-26.
12. Sönmez CI ve Sivaslıoğlu AA. Gebe Kadınların Doğum Şekli Tercihi ve Bunları Etkileyen Faktörler. *Konuralp Tıp Dergisi* 2019;11(3): 369-376.
13. Karabulutlu Ö. Kadınların doğum şekli tercihlerini etkileyen faktörler. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi* 2012;20(3):210-218.
14. Yıldız Ş, Çaypınar SS, Cengiz H, Dağdeviren H, Kanawati A. Awareness and perceptions of Turkish women towards delivery methods. *J Clin Exp Invest*. 2014 Vol., 5 (2), pp. 155-158.
15. Buyukbayrak EE, Kaymaz O, Kars B, Karsidag AY, Bektas E, Unal O, Turan C. Cesarean delivery or vaginal birth: preference of Turkish pregnant women and influencing factors. *J Obstet Gynaecol*. 2010 Feb;30(2):155-8.
16. Chong ES, Mongelli M. Attitudes of Singapore women toward cesarean and vaginal deliveries. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*. 2003 80:189–194.
17. Kosan Z, Kavuncuoglu D, Calikoglu EO, Aras A. Delivery preferences of pregnant women: Do not underestimate the effect of friends and relatives. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2019 Jun;48(6):395-400.

18. Loke AY, Davies L & Mak Yw. Is it the decision of women to choose a cesarean section as the mode of birth? A review of literature on the views of stakeholders. *BMC Pregnancy Childbirth* 2019 19, 286.
19. Vatansever Z, Okumuş H. Gebelerin doğum şekline karar verme durumlarının incelenmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi* 2013 6:82-87.
20. Oktay S. Doğum Yapan Kadınların Doğum Şekline Yönelik Tercihleri ve Etkileyen Faktörler, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, 2012.
21. Kaymak A. The opinions of health sciences students regarding their birth TYPE style preference. Istanbul Medipol University, Institute of Health Sciences, Master Thesis, 2017.
22. Cunningham FG, Gant N, Leveno K, Gilstrap L, Hauth J, Wenstrom K. Cesarean section and postpartum hysterectomy. Newyork: Williams Obstet From McGRAW-Hill Company; 2001. p. 537-63.
23. Schenker JG, Cain JM. FIGO Committee Report. FIGO Committee for the Ethical Aspects of Human Reproduction and Women's Health. International Federation of Gynecology and Obstetrics. *Int J Gynaecol Obstet.* 1999;64(3):317-322.
24. Hacettepe University Institute of Population Studies, "2013 Turkey Demographic and Health Survey". Hacettepe University Institute of Population Studies, T.R. Ministry of Development and TÜBİTAK, Ankara, Turkey, 2014.
25. Mete A, Alparslan O. Investigating University Students' Preferences for Mode of Delivery. *International Journal of Caring Sciences* 2018 11(3): 1409.
26. Doganer G, Doganer A, Duran O, Tuna M, Tezcan S, Turan G. The Determination of Opinions on Preferences of Health Sciences Students on the Mode of Delivery. *J Turk Soc Obstet Gynecol.* 2013;10:31- 6.
27. Knobel R, Takemoto MLS, Andreucci CB, Docusse P, McKinley DW, Amaral E. Factors Associated with Preference for Vaginal Birth among Undergraduate Students from Southern Brazil. *Birth* 2016;43(3).
28. Stoll K, Fairbrother N, Carty E, Jordan N, Miceli C, Vostreil Y, Willihnganz L. "It's All the Rage These Days": University Students' Attitudes Toward Vaginal and Cesarean Birth. *Birth* 2009;36:2.
29. Ozkan S, Aksakal FN, Avcı E, Civil EF, Tunca MZ. Birth preferences and associated factors of women. *Turk J Public Health.* 2013;11(2) p. 59.
30. Atan SÜ, Duran ET, Kavlak O, Donmez S, Sevil U. Spontaneous vaginal delivery or caesarean section? What do Turkish women think? *International Journal of Nursing Practice* 2013; 19: 1-7.
31. Ergöl Ş, Kürtüncü M. Bir Üniversite Hastanesinde Kadınların Sezaryen Doğum Tercihlerini Etkileyen Faktörler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2014;1(3), pp. 26-34.
32. Gözükara F, Eroğlu K. İlk Doğumunu Yapmış Kadınların (Primipar) Doğum Şekline Yönelik Tercihlerini Etkileyen Faktörler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2008;15(1), pp. 032-046.

**ARAŞTIRMA MAKALESİ****Proksimal Femur ve Acetabulum Yapısının Morfometrik Olarak Araştırılması ve Klinik Açıdan Değerlendirilmesi*****Morphometric Investigation and Clinical Evaluation of the Proximal Femur and Acetabulum Structure***

Buket OĞUZ<sup>1</sup>, Ekin KARTAL<sup>1</sup>, Kadir DESDİCİOĞLU<sup>1</sup>

**ÖZ**

**Amaç:** Çalışmamızda femur kemiğinin proksimal bölgesini ve acetabulum yapısını morfometrik olarak araştırmayı ve klinik açıdan değerlendirmeyi amaçladık.

**Yöntem:** Çalışmamızda 21 tane kuru femur ve 15 tane de kuru coxae kemikleri kullanıldı. Femur kemiğinden femur baş çevresi, femur başının sagittal ve transvers çapı, femur boyun uzunluğu, femur boyununun sagittal ve transvers çapı, femur uzunluğu, femurun kollodiyafizer açısı, linea ve crista intertrochanterica uzunluğu gibi morfometrik ölçümler alındı. Daha sonra coxae kemiğinin acetabulum bölümünden, acetabulum'un derinliği, acetabulum'un vertikal ve transvers çapı, incisura acetabuli genişliği, facies lunata genişliği ve uzunluğu gibi morfometrik ölçümler yapıldı. Ayrıca margo acetabuli şekil yönünden değerlendirildi.

**Bulgular:** Femur kemiğinden ve acetabulum bölgesinden alınan morfometrik ölçümlerin ortalamaları ve standart sapmaları alındı. Parametreler arasındaki korelasyon ilişkisine bakıldı. Morfometrik ölçümler arasında farklılıklar olsa da bu farklılıklar istatistikî yönden anlamlı bulunmadı ( $p>0,05$ ).

**Sonuç:** Çalışma sonucunda elde ettiğimiz verilerin kalça eklemi ameliyatları için, kalça bölgesinde kullanılacak protezler için ve adli tıpta cinsiyet tayini için yararlı olacağı kanısındayız.

**Anahtar kelimeler:** Acetabulum, femur, kalça eklemi, kalça protezi.

**ABSTRACT**

**Objective:** In our study, we aimed to morphometrically investigate and clinically evaluate the proximal region of the femur bone and the structure of the acetabulum.

**Method:** In our study, 21 dry femur and 15 dry coxae bones were used. Morphometric measurements such as femoral head circumference, sagittal and transverse diameters of the femoral head, femoral neck length, sagittal and transverse diameters of the femoral neck, femur length, collodiaphyseal angle of the femur, linea, and crista intertrochanterica length were taken from the femur bone. Then, morphometric measurements such as the depth of the acetabulum, vertical and transverse diameters of the acetabulum, incisura acetabuli width, facies lunata width and length, and margo acetabuli shape were made from the acetabulum part of the coxae bone.

**Results:** Mean and standard deviation of morphometric measurements of the femur bone and the acetabulum region were taken. The correlation relationship between the parameters was examined. Although there were differences between morphometric measurements, these differences were not found to be statistically significant ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** We believe that the data we obtained as a result of the study will be useful for hip joint surgeries, prostheses to be used in the hip region, and gender determination in forensic medicine.

**Key words:** Acetabulum, femur, hip joint, hip replacement.

<sup>1</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye.

**Sorumlu Yazar:** Buket OĞUZ, e-posta: buketoguzbeyoglu@gmail.com, ORCID No: 0000-0002-5983-1875

Gönderi Tarihi: 06.10.2021

Kabul Tarihi: 25.11.2021



## GİRİŞ

Femur insan iskeletinde vücudun en uzun ve en güçlü kemiğidir (1, 2). Femur uyluk iskeletini oluşturan, vücudun ağırlığını taşıyan, bacakların hareketini destekleyen, diz eklemi yapısına katılan, kaslar için başlangıç ve bitiş bölgesi olarak fonksiyon gören, kan hücresi, fosfat ve kalsiyum depolayan önemli bir kemiktir (1-3). Femur kemiği pelvis bölgesinden diz bölgesine kadar uzanan uzun bir kemiktir. Femurun proksimal bölgesini caput femoris, collum femoris, fovea capitis femoris, trochanter major ve minor oluşturmaktadır (3). Femur kemiğinin proksimal bölgesine ait morfometrik veriler hakkındaki bilgiler kalça eklemi ameliyatlarının planlanmasında ve ameliyatlarda oluşacak komplikasyonların önlenmesinde, ayrıca implante edilecek protezin hazırlanması için önemlidir (4-8). Ayrıca özellikle ölümcül kazalarda yaş, boy, etnik köken ve cinsiyet gibi değişkenlerin belirlenmesi kimlik tespiti için çok önemlidir. Cinsiyet tayininde kullanılan pelvis bölgesini her zaman bir bütün olarak bulmak mümkün olmadığı için, adli tıpçılar kafatası, femur, tibia, radius, ulna, mandibula ve scapula kemiklerini cinsiyet tayini için kullanabilmektedirler (3).

Acetabulum, coxae kemiğinde yeralan ve femur başı ile birlikte kalça eklemi oluşturan önemli bir yapıdır (1-3, 9-12). Kalça eklemine yaralanmaları ve hastalıklarının teşhis ve tedavisinde acetabulum morfometrisinin ve morfolojisinin önemli olduğu belirtilmektedir (3, 9-12). Ayrıca acetabulum'un kalça eklemine merkezinde yer aldığı ve ölümden sonra da bu özelliğini koruduğu ifade edilmektedir. Adli tıpçılar açısından bu özelliğinin cinsiyet belirlemede kullanıldığı belirtilmektedir. Acetabular çapın ve derinliğinin erkeklerde bayanlardan fazla olduğu ve bu özelliğin de cinsiyet tayininde önem arz ettiği vurgulanmaktadır. Ayrıca acetabulum kenarının da kalça eklemi yaralanmalarının ve hastalıklarının teşhis ve tedavisinde önemli olduğu belirtilmektedir (3, 11).

Çalışmamızda; anatomi laboratuvarımızda bulunan kuru femur ve acetabulum yapısı üzerinde ölçüm yaparak femur kemiğinin proksimal bölgesini ve acetabulum yapısını morfometrik olarak araştırmayı ve klinik açıdan değerlendirmeyi amaçladık.

## YÖNTEM

Çalışmamız Anatomi Anabilim Dalı Laboratuvarımızda bulunan, yaşı ve cinsiyetleri belli olmayan 21 tane kuru femur (7 sağ, 14 sol), 15 tane de kuru coxae kemiğine ait acetabulum (6 sağ, 9 sol) yapısı üzerinde morfometrik ölçüm yapılarak gerçekleştirildi. Ölçüm için dijital kumpas, açılabilir, ip, mesura ve metre kullanıldı. Ölçümler tek araştırmacı tarafından yapıldı ve ölçümler aynı noktalardan olacak şekilde alındı. Femur kemiğinden femur baş çevresi, femur başının sagittal ve transvers çapı, femur boyun uzunluğu, femur boyununun sagittal ve transvers çapı, femur uzunluğu, femurun kollodialfizer açısı, linea ve crista intertrochanterica uzunluğu gibi

## Proksimal Femur ve Acetabulum Yapısının Morfometrik Olarak Araştırılması ve Klinik Açısından Değerlendirilmesi

morfometrik ölçümler alındı. Daha sonra coxae kemiğinin acetabulum bölümünden, acetabulum'un derinliği, acetabulum'un vertikal ve transvers çapı, incisura acetabuli genişliği, facies lunata genişliği ve uzunluğu gibi morfometrik ölçümler yapıldı ve ayrıca margo acetabuli şekil yönünden değerlendirildi.

### **Femur kemiğine ait ölçümler: (Şekil 1).**

**Femur baş çevresi (a):** Femur başının en geniş yerinden olacak şekilde ölçülen uzunluk.

**Femur başının sagittal çapı (b):** Cranio-caudal eksene göre femur başının çapı.

**Femur başının transvers çapı (c):** Sagittal eksene göre femur başının çapı.

**Femur boyun uzunluğu (d):** Femur başı ile trochanter major arası mesafe.

**Femur boynunun sagittal çapı (e):** Cranio-caudal eksene göre femur boyun çapı.

**Femur boynunun transvers çapı (f):** Sagittal eksene göre femur boyun çapı.

**Femur uzunluğu (g):** Femurun en proksimalinden ve en distalinden geçen transvers eksenler arası mesafe.

**Femur kollodiazifer açısı (h):** Femur boynunun tam ortasından geçen eksen ile femur gövdesinin tam ortasından geçen eksen arasında kalan açı.

**Linea intertrochanterica uzunluğu (i):** Femurun ön yüzünde trochanter major ve minor arasında kalan mesafe.

**Crista intertrochanterica uzunluğu (i):** Femurun arka yüzünde trochanter major ve minor arasında kalan mesafe.

### **Acetabulum yapısına ait ölçümler: (Şekil 2).**

**Acetabulum derinliği (j):** Acetabulum'un üst kenarından geçen eksenden sagittal planda fossa acetabuli'ye uzanan en uzun mesafe.

**Acetabulum vertikal çapı (k):** Margo acetabuli ile incisura acetabuli arasında kalan mesafe.

**Acetabulum transvers çapı (l):** Acetabulum'un en medial ve en lateral kenarları arası mesafe.

**Acetabulum'un çevresi (m):** Acetabulum'un en geniş yerinden olacak şekilde ölçülen uzunluk.

**Incisura acetabuli genişliği (n):** Incisura acetabuli'nin başlangıç ve bitiş noktaları arası mesafe.

**Facies lunata genişliği (o):** Facies lunata'nın orta bölgesinden olacak şekilde alınan en geniş vertikal mesafe.

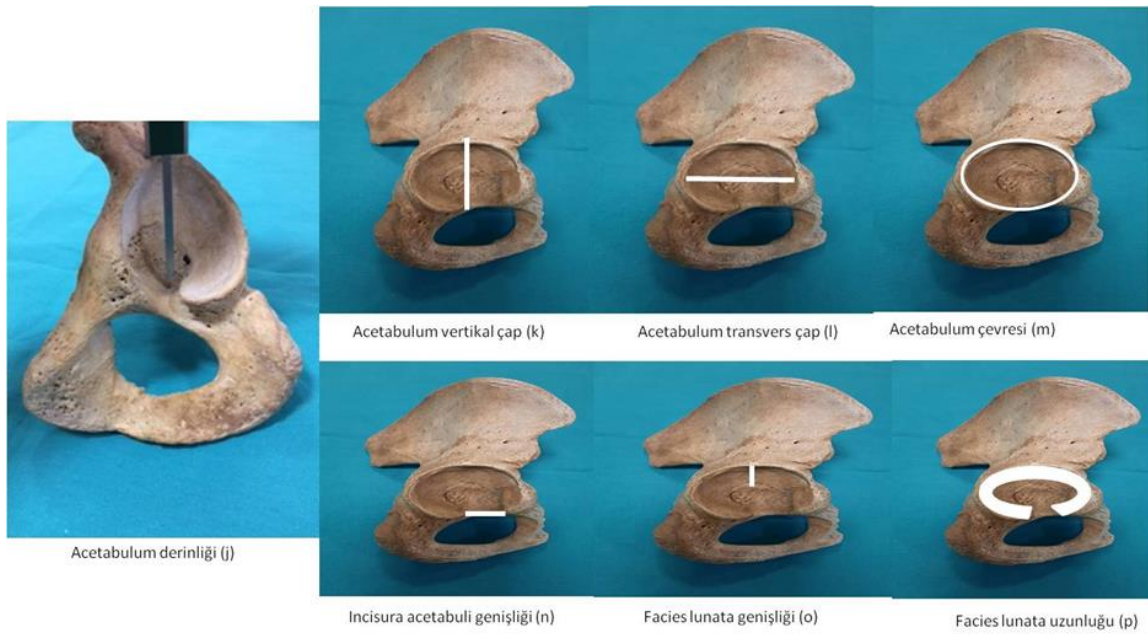
**Facies lunata uzunluğu (p):** Facies lunata'nın başlangıç ve bitiş noktaları arası mesafe.

Daha sonra alınan morfometrik ölçümlerin ortalamaları ve standart sapmaları hesaplandı. Alınan morfometrik ölçümler istatistiki yönden değerlendirildi. İstatistiki olarak anlamlılık

düzeyi  $p < 0,05$  olarak alındı. Alınan parametreler arasında korelasyon olup olmadığı Pearson korelasyon testi ile değerlendirildi.



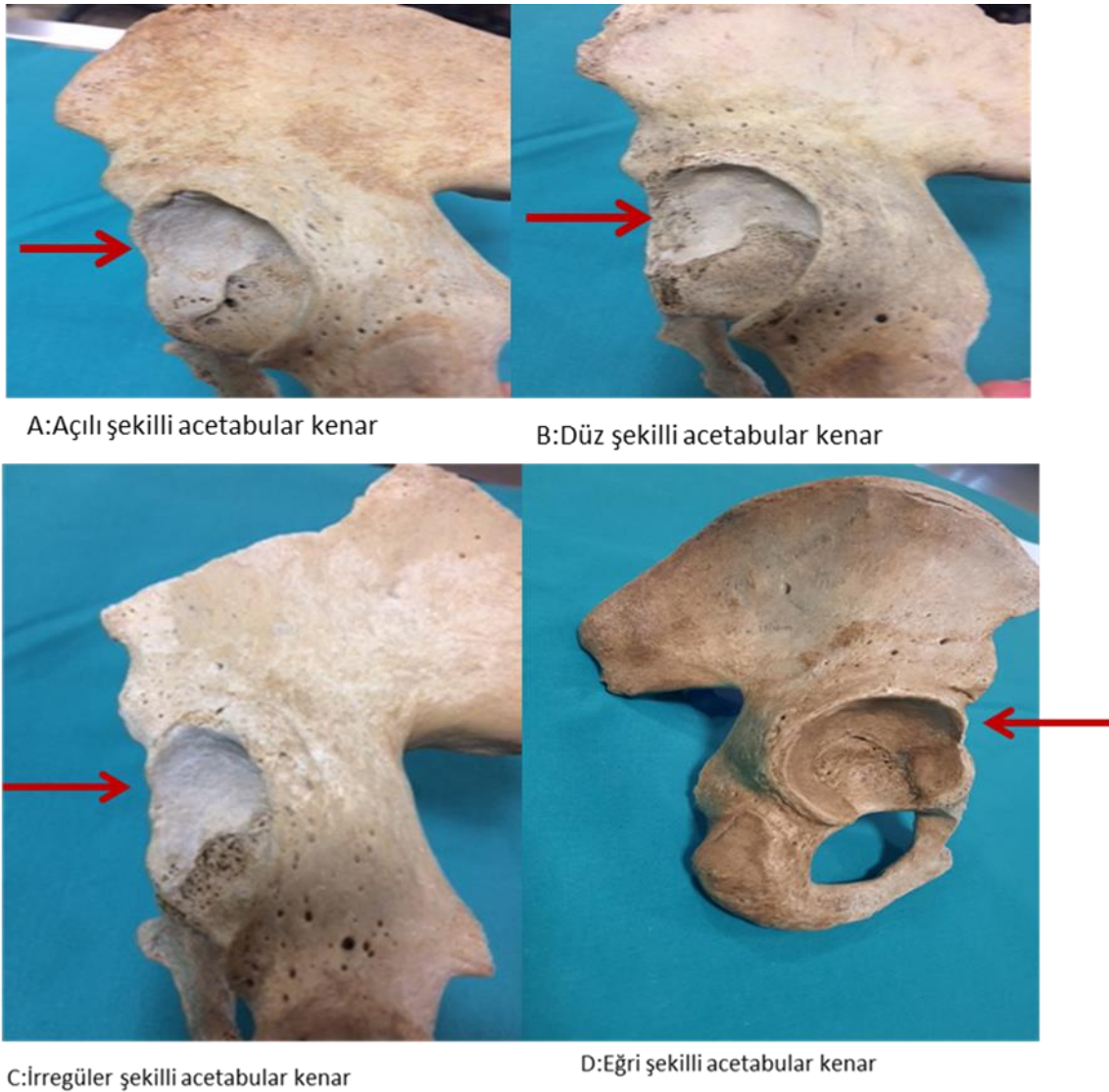
Şekil 1: Femur kemiğine ait parametre görüntüleri.



Şekil 2. Acetabulum yapısına ait parametre görüntüleri.

## BULGULAR

Femur kemiğinden ve acetabulum bölgesinden alınan morfometrik ölçümlerin ortalamaları ve standart sapmaları hesaplandı (Tablo 1, Tablo 2). Sağ ve sol kemikler arasında istatistiki olarak fark yoktu ( $p>0,05$ ). Morfometrik ölçümler arasında farklılıklar olsa da bu farklılıklar istatistiki yönden anlamlı değildi ( $p>0,05$ ). Ayrıca parametreler arasındaki korelasyon ilişkisine bakıldı (Tablo 3). Femur parametreleri arasında birçok parametre arasında anlamlı korelasyon ilişkisi varken, acetabulum parametreleri arasında ise; çok az sayıdaki parametre arasında anlamlı korelasyon ilişkisi tespit edildi ( $p<0,05$ , Tablo 3). Ayrıca femur parametreleri ile acetabulum parametreleri arasında anlamlı bir korelasyon ilişkisine rastlanmadı ( $p>0,05$ ). Çalışmamızda margo acetabuli şekil yönünden değerlendirildi ve çalışma sonucunda 6 tane kenarın açılı, 5 kenarın düz, 2 kenarın eğri ve 2 kenarın da irregüler (düzensiz) olduğu tespit edildi (Şekil 3).



Şekil 3. Acetabulum'un kenar şekillerine ait görüntü.

**Tablo 1.** Femur kemiğine ait parametrelerin ortalamaları ve standart sapmaları (mm).

Taraf	N	Femur baş çevresi	Femur başın sagittal çapı	Femur başının transvers çapı	Femur boyun uzunluğu	Femur boyunun sagittal çapı	Femur boyunun transvers çapı	Femur uzunluğu	Femur kollodiazifer açısı	Linea intertrochanterica uzunluğu	Crista intertrochanterica uzunluğu
Sağ	7	141,43±10,03	45,11±4,11	42,39±5,80	41,77±5,05	28,71±3,97	30,06±3,04	433,14±19,82	138,85±5,84	59,06±2,37	59,97±4,75
Sol	14	140,62±12,67	45,20±4,25	40,17±4,66	42,07±5,59	26,25±2,92	30,28±4,52	431,21±25,12	139,21±5,25	58,46±3,79	58,23±6,95
Total	21	140,89±11,61	45,17±4,10	40,91±5,03	41,97±5,29	27,07±3,42	30,21±4,00	431,85±23,00	139,09±5,30	58,66±3,33	58,81±6,24

p>0,05: Tüm parametreler arasında anlamlı fark yok.

**Tablo 2.** Acetabulum yapısına ait parametrelerin ortalamaları ve standart sapmaları (mm).

Taraf	N	Acetabulum derinliği	Acetabulum vertikal çapı	Acetabulum transvers çapı	Acetabulum çevresi	Incisura acetabuli genişliği	Facies lunata genişliği	Facies lunata uzunluğu
Sağ	6	30,35±6,04	65,39±8,06	65,34±3,83	204,12±25,89	21,94±4,52	31,39±4,29	124,44±20,67
Sol	9	29,24±3,80	64,73±6,42	66,49±5,40	209,41±20,47	23,40±4,40	30,22±3,19	123,32±14,27
Total	15	29,68±4,65	64,99±6,85	66,03±4,72	207,29±22,04	22,82±4,35	30,69±3,57	123,77±16,41

p>0,05: Tüm parametreler arasında anlamlı fark yok.

Proksimal Femur ve Acetabulum Yapısının Morfometrik Olarak Araştırılması ve Klinik Açından Değerlendirilmesi

**Tablo 3.** Parametreler arası korelasyon ilişkisi.

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	
a	1																
b	937**	1															
c	759**	718**	1														
d	198	274	205	1													
e	577**	594**	586**	076	1												
f	339	268	384	556**	142	1											
g	693**	678**	646**	411	581**	548**	1										
h	496*	547*	614**	440*	242	291	339	1									
i	645**	624**	524*	392	443*	470	891**	345	1								
j	444*	478*	630*	201	413	262	512*	426	385	1							
k	007	111	-194	469	163	281	-168	108	-390	-187	1						
l	-286	-341	-461	099	-312	284	-364	-129	-347	002	212	1					
m	028	022	-082	462	-162	505	067	106	-116	191	404	758**	1				
n	-151	-185	-365	282	-276	424	-258	-125	-315	019	413	910**	857**	1			
o	-052	-177	025	-375	-236	471	-082	133	092	018	-050	245	011	-050	1		
p	028	113	164	414	327	409	-115	243	-235	409	440	265	260	394	-003	1	
	-260	-228	-430	-312	-185	291	-271	-245	-312	-014	520*	683**	621	844**	015	603*	1

a: femur baş çevresi, b: femur başının sagsital çapı, c: femur başının transvers çapı, d: femur boyun uzunluğu, e: femur boyunun sagsital çapı, f: femur boyununun transvers çapı, g: femur uzunluğu, h: femur kolldiafizer açısı, i: linea intertrochanterica uzunluğu, j: femur kolldiafizer açısı, k: acetabulum derinliği, l: acetabulum vertikal çap, m: acetabulum transvers çap, n: incisura acetabuli genişliği, o: facies lunata genişliği, p: facies lunata uzunluğu.

\*\* p<0,01, \*p<0,05.

## TARTIŞMA

Femur kemiğinin proksimal bölgesine ait morfometrik ölçümlerinin kalça eklemi ameliyatlarının planlanmasında, implante edilecek protezin hazırlanmasında ve cinsiyet tayininde önemli olduğu belirtilmektedir (3-8). Çalışmamızda femur kemiğinin proksimal bölgesine ait yapıardan morfometrik ölçümler aldık.

Çalışmamızda ilk olarak 21 tane kuru femur başının çevresini, sagittal ve transvers çapını ölçtük. Yaptığımız çalışma sonucunda femurun baş çevresinin ortalamasını  $140,89 \pm 11,61$  mm, sagittal çap ortalamasını  $45,17 \pm 4,10$  mm ve transvers çap ortalamasını  $40,91 \pm 5,03$  mm olarak bulduk. Daha önceki çalışmalara baktığımızda Rashid S. ve arkadaşlarının (13) yaptığı çalışmada, 80 tane kuru femurun baş çevresinin ortalamasını  $130,79 \pm 1,11$  mm, sagittal çapını  $43,34 \pm 3,59$  mm, transvers çapını ise  $42,51 \pm 3,44$  mm olarak belirtmekteler. Silva VJ. ve arkadaşlarının (14) 2003 yılında yaptığı çalışmada, sağ tarafa ait 33 tane femur baş çevresini  $133,96 \pm 10,2$  mm, sol tarafa ait 33 tane femur baş çevresini ise  $136,8 \pm 9$  mm olarak ifade etmektedirler. Chowdhury MS. ve arkadaşlarının (15) 2012 yılında yaptıkları çalışma sonucunda femur başının sagittal çapının ortalamasını erkeklerde  $50,84 \pm 0,42$  mm, bayanlarda  $40,06 \pm 0,18$  mm, transvers çapının ortalamasını erkeklerde  $50,82 \pm 0,19$  mm, bayanlarda ise  $40,21 \pm 0,20$  mm olarak ölçmüşlerdir. Caiaffo V. ve arkadaşlarının (2) 2019 yılında 120 femur üzerinde yaptıkları çalışmada; femur başının sagittal çap ortalamasını erkeklerde  $45,09 \pm 0,35$  mm, bayanlarda  $40,65 \pm 0,20$  mm olarak bulmuşlardır. Verma M. ve arkadaşlarının (8) 2017 yılında 91 kuru femur üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda femur başının sagittal çap ortalamasını  $42,32 \pm 4,11$  mm olarak ölçmüşler. Çalışmamızda daha sonra femur boyun uzunluğunu, femur boyununun sagittal ve transvers çapını ölçtük. Çalışma sonucunda femur boyununun uzunluk ortalamasını  $41,97 \pm 5,29$  mm, sagittal çap ortalamasını  $27,07 \pm 3,42$  mm ve transvers çap ortalamasını  $30,21 \pm 4,00$  mm olarak bulduk. Caiaffo V. ve arkadaşları (2) yaptıkları çalışmada; femur boyununun uzunluk ortalamasını erkeklerde  $31,70 \pm 0,37$  mm, bayanlarda  $31,09 \pm 0,32$  mm, sagittal çap ortalamasını erkeklerde  $33,21 \pm 0,30$  mm, bayanlarda  $29,11 \pm 0,23$  mm ve transvers çap ortalamasını erkeklerde  $29,96 \pm 0,42$  mm, bayanlarda  $26,05 \pm 0,29$  mm olarak belirtmekteler. Chowdhury MS. ve arkadaşlarının (15) 2012 yılında yaptıkları çalışma sonucunda; femur boyununun sagittal çap ortalamasını erkeklerde  $46,9 \pm 0,19$  mm, bayanlarda  $28,3 \pm 0,21$  mm, transvers çap ortalamasını erkeklerde  $46,7 \pm 0,17$ , bayanlarda  $25,5 \pm 0,11$  mm olarak ifade etmektedirler. Verma M. ve arkadaşlarının (8) 2017 yılında 91 kuru femur üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda femur boyununun uzunluk ortalamasını  $44,75 \pm 8,09$  mm, femur boyununun sagittal çap ortalamasını  $33,02 \pm 4,22$  mm ve femur boyununun transvers çap ortalamasını  $24,01 \pm 3,05$  mm olarak ölçmüşler.

## Proksimal Femur ve Acetabulum Yapısının Morfometrik Olarak Araştırılması ve Klinik Açısından Değerlendirilmesi

Çalışmamızda ayrıca femur uzunluğunu, kollodiafizer açığı, linea ve crista intertrochanterica uzunluklarını ölçtük. Çalışma sonucunda femur uzunluğunun ortalamasını  $431,85 \pm 23,00$  mm, kollodiafizer açı ortalamasını  $139,09 \pm 5,30^\circ$ , linea ve crista intertrochanterica uzunluk ortalamalarını sırasıyla  $58,66 \pm 3,33$  mm ve  $58,81 \pm 6,24$  mm olarak bulduk. Otağ İ. ve Çimen M. (16)'nin 2003 yılında yaptıkları çalışmada, sol femur uzunluk ortalamasını erkeklerde  $434,01 \pm 24,63$  mm, bayanlarda  $415,36 \pm 25,45$  mm; sağ femur uzunluk ortalamasını erkeklerde  $424,70 \pm 27,83$  mm, bayanlarda  $405,76 \pm 20,67$  mm olarak ölçmüşler. Yarar B. ve Malas MA. (17)'nin 156 kuru femur üzerinde yaptıkları çalışmada femur kollodiafizer açı ortalamasını  $131,39 \pm 6,84^\circ$  olarak bulmuşlar. Verma M. ve arkadaşlarının (8) 2017 yılında 91 kuru femur üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda femur uzunluk ortalamasını  $428,2 \pm 2,87$  mm, kollodiafizer açı ortalamasını  $128,90 \pm 4,49^\circ$  olarak ölçmüşler. Kore'de bilgisayarlı tomografi (BT) ile yapılan bir çalışmada femur kollodiafizer açı ortalaması  $125,6 \pm 6,0^\circ$  olarak ifade edilmektedir (18). Osteometrik yöntem ile Kanada'da yapılan bir çalışmada femur kollodiafizer açı ortalamasının erkeklerde  $133 \pm 6,6^\circ$ , bayanlarda  $129 \pm 7,3^\circ$  olduğu belirtilmektedir (19). Amerika'da BT ile yapılan başka bir çalışmada femur kollodiafizer açı ortalamasının sağ tarafta  $126,7 \pm 4,8^\circ$ , sol tarafta  $126,6 \pm 45^\circ$  olarak ifade etmektedirler (20). Caiaffo V. ve arkadaşları (2) 2019 yılında 120 femur üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda linea intertrochanterica uzunluk ortalamasını erkeklerde  $66,46 \pm 0,59$  mm, bayanlarda  $60,80 \pm 0,42$  mm olarak belirtmektedirler. Khanal L. ve arkadaşlarının (21) 60 kuru femur üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda crista intertrochanterica uzunluk ortalamasını  $50,4 \pm 0,70$  mm olarak ifade etmektedirler.

Çalışma sonuçlarımızın diğer çalışma sonuçları ile benzerlikler ve farklılıklar gösterdiğini tespit ettik. Çalışmamızdaki femur uzunluğu ile linea intertrochanterica uzunluğu sonuçları diğer çalışma sonuçları ile benzerlik gösterse de, diğer çalışma sonuçlarımızın daha önce yapılan çalışma sonuçlarından farklı olduğunu gördük. Bu farklılığın çalışmamızda kullandığımız kemik sayısının azlığından, ölçümü yapan çalışmacıdan, çalışmaların farklı toplumlarda yapılmasından ve ırksal nedenlerden kaynaklandığı şeklinde yorumladık.

Çalışmamızda daha sonra acetabulum yapısından, acetabulum'un derinliği, acetabulum'un vertikal ve transvers çapı, acetabulum çevresi, incisura acetabuli genişliği, facies lunata genişliği ve uzunluğunun morfometrik ölçümleri yapıldı. Acetabulum yapısı ile ilgili daha önceki çalışmalar ile çalışma sonuçlarımız Tablo 4'te karşılaştırıldı. Yapılan karşılaştırılma sonucunda; çalışma sonuçlarımız ile diğer çalışma sonuçları arasında benzerlikler ve farklılıklar olduğu tespit edildi. Bu farklılığın çalışmamızda kullandığımız kemik sayısının azlığından, ölçümü yapan çalışmacıdan, çalışmaların farklı toplumlarda yapılmasından ve ırksal nedenlerden kaynaklandığı şeklinde yorumladık.



Çalışmamızdaki facies lunata genişliği ve uzunluğu ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlamadık. Çalışma sonucunda facies lunata genişlik ortalamasını  $30,69\pm 3,57$  mm, facies lunata uzunluk ortalamasını  $123,77\pm 16,41$  mm olarak bulduk. Çalışma sonucunda elde ettiğimiz verilerin bu bölge ile ilgili patolojilerin saptanmasında ve bu bölge ile ilgili cerrahilerde ve protezlerde faydalı olacağı kanısındayız.

**Tablo 4.** Acetabulum yapısı ile ilgili yapılan çalışmalar (mm).

Yazar	N	Acetabulum derinliği	Acetabulum vertikal çapı	Acetabulum transvers çapı		Acetabulum çevresi		Incisura acetabuli genişliği
Indurjeeth K ve ark (3)	100	31,30±3,18	54,84±4,18	-		-		21,72±2,98
Deepa R. ve ark. (10)	200	-	-	52 (erkek-sağ)	52,4 (erkek-sol)	-		-
				47,1 (bayan-sağ)	49,1 (bayan-sol)			
Singh A. ve ark. (11)	92	27,45±3,02	48,27±3,34	-		-		-
Bahl I. ve ark. (12)	73	27,1±3,2	49,9±3,7	47,2±3,3		-		-
Gaurang P. ve ark. (22)	100	19,07±4,2	45,54±3,6	-		-		-
Devi T.B. ve Chandra Philip X'in (23)	104	28,32±1,32	50,99±1,99	-		-		-
Karns MR ve ark. (24)	286	-	-	-		158,2 (erkek)	49,1 (bayan)	-
Çalışmamız	15	29,68±4,65	64,99±6,85	66,03±4,72		207,29±22,04		22,82±4,35

Çalışmamızda ayrıca margo acetabuli şekil yönünden değerlendirildi ve çalışma sonucunda 6 tane kenarın açılı, 5 kenarın düz, 2 kenarın eğri ve 2 kenarının da irregüler (düzensiz) olduğu tespit edildi (Şekil 3). Daha önceki çalışmalar ile çalışma sonuçlarımız Tablo 5'te karşılaştırıldı. Yapılan çalışmalarda margo acetabuli şekil yönünden daha çok eğri ve açılı şekilde görülürken, çalışmamızda ise daha çok açılı ve düz şekilde tespit edildi. Çalışma sonucumuz ile diğer çalışma sonuçları arasındaki farklılığın vaka sayılarının farklı olmasından, bölgesel ve ırksal farklılıklardan kaynaklandığı şeklinde yorumladık.

Çalışmamızda femur ve acetabulum parametreleri arasındaki korelasyon ilişkisine baktığımızda; femur parametrelerinin birçoğunda anlamlı korelasyon ilişkisi varken acetabulum parametrelerinin birçoğunda anlamlı korelasyon ilişkisine rastlanmadı. Ayrıca femur parametreleri ile acetabulum parametreleri arasında herhangi bir korelasyon ilişkisi yoktu (Tablo 3). Parametreler arasında korelasyon ilişkisinin olmamasının sebepleri olarak,

## Proksimal Femur ve Acetabulum Yapısının Morfometrik Olarak Araştırılması ve Klinik Açından Değerlendirilmesi

kemik sayılarının az olması, kemiklerin farklı taraf, cinsiyet ve kişilere ait olabileceğinden dolayı kaynaklanabileceği düşünüldü.

**Tablo 5.** Margo acetabuli şekliyle ilgili yapılan çalışmalar.

Yazar	N	Yıl	Açılı	Düz	Eğri	Düzensiz
Govsa F. ve ark. (9)	226	2005	64 (%28,33)	27 (%11,94)	98 (%43,36)	37 (%16,47)
Aksu F.T. ve ark. (25)	154	2006	26 (%16,80)	36 (%23,30)	71 (%46,10)	21 (%13,60)
Maruyama M. ve ark. (26)	200	2013	51 (%25,50)	9 (%4,50)	121 (%60,50)	19 (%9,50)
Vyas K. ve ark. (27)	152	2013	19 (%12,50)	48 (%31,60)	57 (%37,50)	28 (%18,40)
Parmar G. ve ark. (28)	100	2013	0 (%0)	20 (%20)	61 (%61)	19 (%19)
Devi T.B. ve Chandra Philip X. (23)	100	2014	27 (%27)	4 (%4)	60 (%60)	9 (%9)
Ukoha U. ve ark. (29)	100	2014	33 (%33)	23 (%23)	35 (%35)	9 (%9)
Indurjeeth K. ve ark. (4)	100	2019	41 (%41)	14 (%14)	22 (%22)	23 (%23)
Çalışmamız	15	2021	6 (%40)	5 (%33,34)	2 (%13,33)	2 (%13,33)

## SONUÇ

Femurun proksimal bölgesine ve acetabulum yapısına ait parametre değerlerinin bilinmesinin bu bölge ile ilgili patolojilerin saptanmasında, bu bölge ile ilgili cerrahilerde ve bu bölgeye yapılacak olan protezlerde faydalı olacağı daha önceki çalışmalarda belirtilmektedir (4-8, 9-12). Çalışmamızdaki kemik sayısının az olması, kemiklerin farklı kişilere ait olabileceği ve kemik cinsiyetlerinin bilinmemesi çalışmamızı kısıtlayan faktörlerdendir. Sonuç olarak; çalışma sonucunda elde ettiğimiz sonuçların cinsiyet tayininde, bu bölge ile ilgili patolojilerin saptanmasında, bu bölgeye yapılacak cerrahi işlemlerde ve bu bölge ile ilgili protezlerde faydalı olacağını düşünmekteyiz. Ayrıca çalışmamızın, cinsiyetleri bilinen, aynı kişiye ait ve daha fazla sayıda kemik içeren çalışmalar ile desteklenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

## KAYNAKLAR

1. Arıncı K, Elhan A. Anatomi I. Cilt. Güneş Tıp Kitabevleri. 2014; 17-23.
2. Caiaffo V, Albuquerque PPF, Albuquerque PV, Oliveira BDR. Sexual diagnosis through morphometric evaluation of the proximal femur. Int. J. Morphol. 2019; 37 (2): 391-96.
3. Indurjeeth K, Ishwarkumar S, De Gama BZ, Ndlazi Z, Pillay P. Morphometry and morphology of the acetabulum within the black African population of South Africa. Int. J. Morphol. 2019; 37 (3): 971-76.
4. Meuru Athapattu, Amir Hossein Saveh, Seyyed Morteza Kazemi, Bin Wang, Mahmoud Chizari. Measurement of the femoral head diameter at hemiarthroplasty of the hip. Procedia Technology. 2014; 17: 217-22.
5. Iyem C, Güvençer M, Karatosun V, Unver B. Morphometric evaluation of proximal femur in patients with unilateral total hip prosthesis. Clin Anat. 2014; 27 (3): 478-88.
6. Mahaisavariya B, Sitthiseripratip K, Tongdee T, Bohez EL, Vander SJ, Oris P. Morphological study of the proximal femur: A new method of geometrical assessment using 3-dimensional reverse engineering. Med Engg Phys. 2002; 24 (9): 617-22.

7. Murlimanju BV, Prabhu LV, Pai MM, Kumar BM, Dhananjaya KVN, Prashanth KU. Osteometric study of the upper end of femur and its clinical applications. *Eur. J. Orthop. Surg. Traumatol.* 2012; 22 (3): 227-30.
8. Verma M, Joshi S, Tuli A, Raheja S, Jain P, Srivastava P. Morphometry of proximal femur in Indian population. *J. Clin. Diagn. Res.* 2017; 11 (2): AC01-AC04.
9. Govsa F, Ozer MA, Ozgur Z. Morphologic features of the acetabulum. *Arch. Orthop. Trauma Surg.* 2005; 125 (7): 453-61.
10. Deepa R, Shastri D, Suganya K. Morphometric Analysis of Acetabulum in South Indian Population. *Int J Anat Res.* 2021; 9 (1.1): 7851-56.
11. Singh A, Gupta R, Singh A. Morphological and morphometric study of the acetabulum of dry human hip bone and its clinical implication in hip arthroplasty. *J Anat Soc India.* 2020; 69: 220-5.
12. Bahl I, Jyothi KC, Shailaja S. Morphological and morphometrical study of the human acetabulum and its clinical implications. *Int J Cur Res Rev.* 2020; 12 (10): 1-4.
13. Rashid S, Ahmad T, Jan S, Gupta S. Anatomical study of femoral head dimensions. *Int. J. Adv. Res.* 2019; 7(8): 750-3.
14. Silva VJ, Oda JY, Santana DMG. Anatomical aspects of the proximal femur of adults Brazilians. *Int J Morphol.* 2003; 21(4): 303-08.
15. Chowdhury MS, Naushaba H, Mahbulul Mawla Chowdhury AHM, Khan LF, Ara JG. Morphometric study of fully ossified head and neck diameter of the human left femur. *J Dhaka Natl Med Coll Hos.* 2012; 18 (2): 9-13.
16. Otağ İ, Çimen M. Sex Determination from Femur by Morphometric Methods. *Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 2003; 25 (4):1 65–170.
17. Yarar B, Malas MA. Femur Kollodiazifer Açısı ve Femur Başı Horizontal Ofseti Açısından Anatomik ve Proksimal Femur Eksenine Göre Yapılan Ölçümlerin Karşılaştırılması. *Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi.* 2020; 10 (2): 91-97.
18. Khang G, Choi K, Kim C-S, Yang JS, Bae T-S. A study of Korean femoral geometry. *Clin Orthop Relat Res.* 2003; 406 (1): 16-22.
19. Yoshioka Y, Siu D, Cooke T. The anatomy and functional axes of the femur. *J Bone Joint Surg Am.* 1987; 69 (6): 873-80.
20. Dimitriou D, Tsai T-Y, Yue B, Rubash H, Kwon Y-M, Li G. Side-to-side variation in normal femoral morphology: 3D CT analysis of 122 femurs. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2016; 102 (1): 91-7.
21. Khanal L, Shah S, Koirala S. Estimation of Total Length of Femur from its Proximal and Distal Segmental Measurements of Disarticulated Femur Bones of Nepalese Population using Regression Equation Method. *Journal of Clinical and Diagnostic Research.* 2017; Vol-11 (3): HC01-HC05.
22. Parmara G, Rupareliab S, Patelc SV, Patelb SM, Jethvaa N. Morphology and Morphometry of Acetabulum. *Int J Biol Med Res.* 2013; 4 (1): 2924-2926.
23. Devi TB, Chandra Philip X. Acetabulum-morphological and morphometrical study. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences.* 2014; 5 (6): 793-799.

24. Karns MR, Patel SH, Kolaczko J, Liu RW, Mather RC, White BJ at all. Acetabular rim length: an anatomical study to determine reasonable graft sizes for labral reconstruction. *J Hip Preserv Surg.* 2017; 4(1): 106–112.
25. Aksu FT, Ceri NG, Arman C, Tetik S. Morphology and morphometry of the acetabulum. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 2006; 20 (3): 143-148.
26. Maruyama M, Feinberg JR, Capello W N, D'Antonio JA. Morphology of the pelvis (acetabulum) and femur. In: Subramaniam, V. & Bhatnagar, M. *Trabecular and Cortical Bone: Morphology, Biomechanics and Clinical Implications.* Hauppauge, Nova Science Publishers, 2013. pp.163-89.
27. Vyas K, Shroff B, Zanzrukiya K. An osseous study of morphological aspect of acetabulum of hip bone. *Int. J. Res. Med.* 2013; 2 (1): 78-82.
28. Parmar G, Ruparelia S, Patel SV, Patel SM, Jethva N. Morphology and morphometry of acetabulum. *Int. J. Biol. Med. Res.* 2013; 4 (1): 2924-6.
29. Ukoha UU, Umeasalugo KE, Okafor JI, Ndukwe GU, Nzeakor HC, Ekwunife DO. Morphology and morphometry of dry adult acetabula in Nigeria. *Rev. Argent. Anat. Clin.* 2014; 6 (3): 150-5.

**DERLEME****Beyin-Bağırsak Eksenine Odaklanan Yaklaşımlar Işığında İBS ve Migren*****IBS and Migraine in The Light of Approaches Focusing on The Brain- Gut Axis*****Sema SELÇUK<sup>1</sup>, Yahya ÖZDOĞAN<sup>2</sup>****ÖZ**

Beyin, sindirim kanalının duyu ve salgı işlevlerinin regülasyonunu sağlamakta, çeşitli hormonlar aracılığıyla bağırsak fonksiyonlarını düzenlemektedir. Öte yandan bilişsel ve davranışsal bazı beyin işlevlerinin de bağırsaklar ile etkileşim halinde olduğu düşünülmektedir. Son dönemlerde beyin ve bağırsaklar arasındaki çift yönlü iletişimin aydınlatılması sonucunda, İBS gibi fonksiyonel gastrointestinal bozuklukların, migren gibi diğer fonksiyonel bozukluklar ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. İBS ve migren, vücudun farklı bölgelerinde gözlemlendiği halde; belirli organik sebeplerin yokluğunda meydana gelen, epizodik semptomlar ile tekrarlayan, epidemiyolojik dağılımları benzer olan hastalıklardır. Dahası, her iki hastalığın beyin-bağırsak eksenindeki bozukluklar ile ilişkisi, çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Migren hastalarında İBS yaygınlığı, ataklar esnasında gözlenen GIS semptomları ve İBS hastalarında sıklıkla baş ağrısının bildirilmesi, migren ve İBS arasındaki potansiyel ilişkiyi destekler niteliktedir. Bu derlemede bağırsak- beyin eksenine odaklanan yaklaşımlar ışığında nörotransmitterlerin, nöropeptidlerin, bağırsak mikrobiyotasının, inflamatuvar mediyatörlerin ve diyetin, migren ve İBS gelişimindeki rolü sorgulanması amaçlanmıştır. Beyin-bağırsak eksenine odaklanan yaklaşımların, fonksiyonel gastrointestinal hastalıklar başta olmak üzere, birçok hastalığın mekanizmalarının aydınlatılmasına ve tedavi planlarının oluşturulmasına katkısı olacağını düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Fonksiyonel gastrointestinal bozukluklar, iritabl bağırsak sendromu, migren.

**ABSTRACT**

The brain regulates the sensory and secretory functions of the digestive tract and intestinal functions through various hormones. On the other hand, some cognitive and behavioral brain functions are thought to relate with the intestines. It is thought that functional gastrointestinal disorders such as IBS may be associated with other functional disorders such as migraine, as a result of the clarification of the bidirectional communication between the brain and the intestines. Although IBS and migraine are observed in different parts of the body; They are diseases that occur in the absence of certain organic causes, recur with episodic symptoms and have similar epidemiological distributions. Moreover, the association of both diseases with the gut microbiota has been demonstrated in several studies. The prevalence of IBS in migraine patients, GIS symptoms observed during attacks, and frequent reporting of headache in IBS patients support the potential relationship between migraine and IBS. In this review, it is aimed to question the role of neurotransmitters, neuropeptides, gut microbiota, inflammatory mediators and diet in the development of migraine and IBS, with approaches focusing on the gut-brain axis. In this way, we consider that it will contribute to the elucidation of the mechanisms of many diseases, especially functional gastrointestinal diseases, and to the planning of treatments.

**Keywords:** Functional gastrointestinal disorders, irritable bowel syndrome, migraine.

<sup>1</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye, <sup>2</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye.

**Sorumlu Yazar:** Sema SELÇUK, e-posta: diyetisyensemascuk@gmail.com, **ORCID No:** 0000-0001-5204-7650

**Gönderi Tarihi:** 31.07.2021

**Kabul Tarihi:** 31.12.2021

## GİRİŞ

Fonksiyonel bağırsak hastalıkları; yaş, cinsiyet, ırk, ekonomik statü fark etmeksizin dünya çapında görülmektedir. Aynı zamanda bu durumun, bireylerin yaşam kalitesini önemli ölçüde düşürdüğü bilinmektedir. Bu nedenle fonksiyonel bağırsak hastalıklarının oluşum ve tedavi süreçlerinin anlaşılmasının son derece önemli olduğu vurgulanmaktadır. Öte yandan son dönemlerde beyin ve bağırsak arasındaki iletişimin araştırılmasının, hastalıkların anlaşılmasında yeni bakış açıları kazandırdığı görülmektedir (1).

Beyin, merkezi sinir sistemi ile bağırsaklardaki hareketliliği, geçirgenliği, salgıları ve mikrobiyal topluluğu doğrudan modüle etme yeteneğine sahiptir. Diğer yandan bağırsakların santral sinir sistemi ile; endokrin sistem, sinir sistemi ve immün mekanizmalar aracılığıyla etkileşim kurduğu görülmektedir. Beyin-bağırsak eksenini, merkezi sinir sistemi ve bağırsaklar arasındaki çift yönlü interaktif ilişkiyi temsil eden bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Obezite, psikolojik hastalıklar, nörolojik hastalıklar ve migren gibi kronik yorgunluk/ ağrı semptomlarının, beyin-bağırsak ekseninde meydana gelen değişimler ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. İrritabl Bağırsak Sendromu (İBS) gibi fonksiyonel bağırsak hastalıklarının patogenezi de bu bağlamda araştırılmaktadır (2,3).

### İrritabl (Huzursuz) Bağırsak Sendromu

İrritabl Bağırsak Sendromu, kronik ve fonksiyonel bir gastrointestinal sistem (GİS) bozukluğudur. Yapısal, biyokimyasal veya inflamatuvar anormallikler olmaksızın, abdominal ağrı, rahatsızlık ve farklılaşan bağırsak rutini ile seyretmektedir. İBS en sık teşhis edilen fonksiyonel GİS hastalığı olarak bilinmektedir. Öte yandan İBS; tek başına bir hastalık değil, çeşitli patolojilerden kaynaklanan ve birçok semptom gösterebilen bir küme olarak adlandırılmıştır (4).

Tek başına diyare, konstipasyon veya bunların bir arada bulunması durumlarına ek olarak şişkinlik, gaz gibi epizodik semptomlar ile karakterizedir (Tablo 1). Bildirilen vakaların büyük çoğunluğunu karışık tip İBS oluşturmaktadır ve bazı hastalarda İBS tipi zamanla değişebilmektedir (5).

Kramp şeklinde hissedilen ve genellikle dışkılama sonrası geçen karın ağrısı, İBS hastalarında sık gözlenmektedir. Krampların yemek veya duygusal stres sonrası şiddetlendiği bildirilmiştir. Ayrıca dışkı sıklığı ve fiziksel görünümünde de değişiklikler gözlenebileceği belirtilmektedir. Dışkıda beyaz mukus görünümü, rektal aciliyet ve eksik dışkılama hissi de İBS'ye eşlik eden semptomlar arasında yer almaktadır. Diğer yandan hastalarda rektal kanama, ağırlık kaybı veya gece semptomları gibi öyküler genellikle gözlenmemiştir (6, 7).

**Tablo 1.** İBS Sınıflandırılması (5).

İBS SINIFLANDIRILMASI	ÖZELLİK
Konstipasyon Baskın Tip	Dışkının %25'inden fazlası sert ve pütürlü iken, %25'inden azı sulu ve yumuşaktır.
Diyare Baskın Tip	Dışkının %25'inden fazlası sulu ve yumuşak iken, %25'inden azı sert ve pütürlüdür.
Karışık Tip	Dışkının %25'inden fazlası sert ve pütürlüdür ve %25'inden fazlası yumuşak ve suludur.
Sınıflandırılmamış Tip	İlaç ve müshil kullanımı yokluğunda, dışkı görünümünün yukarıda belirtilen kategorilere uymadığı tiptir.

İBS belirtileri çocukluk çağında ortaya çıkabileceği gibi, semptomların genç yetişkinlerde görülme riski daha yüksek bulunmuştur. İBS, kadınlarda erkeklere oranla daha sık görülmektedir. 2012 yılında gerçekleştirilen uluslararası bir araştırmada İBS prevalansının %11,2 olduğu görülmüştür (8).

İBS patofizyolojisi çok faktörlüdür ve henüz kesin olarak açıklanamamıştır. Bağırsak hareketliliğinde düzensizlik, visseral duyarlılık, değişmiş bağırsak mikrobiyomu, vücutta inflamasyon varlığı ve enfeksiyonlar, gıda duyarlılığı, genetik faktörler ve psikososyal işlev bozukluğu gibi birçok durumun İBS gelişiminde önemli birer rol oynadığı düşünülmektedir (9). Diğer yandan güncel bir epidemiyolojik araştırma sonucunda, İBS'li hastaların genellikle önce GİS semptomları bildirdiği ve ardından duygudurum bozuklukları yaşadıkları görülmüştür (10). Beyin-bağırsak eksenli disfonksiyonlar, İBS'nin benzer semptomlarla gözlenmesine rağmen, her bireyde farklı hastalıklar sonucu ortaya çıkabileceğini düşündürmektedir. Beyin-bağırsak eksenindeki bozukluklar başta olmak üzere; diyet, genetik faktörler, düşük dereceli mukozal inflamasyon, immün aktivasyon, bağırsak geçirgenliği, bozulmuş safra tuzu metabolizması, serotonin metabolizmasındaki anormallikler ve beyin fonksiyonlarındaki değişikliklerin İBS oluşum mekanizmasındaki rolleri araştırılmaktadır (10).

Fonksiyonel GİS bozukluklarının teşhisinde yaygın olarak Roma kriterleri kullanılmaktadır. İBS de son olarak 2016 senesinde güncellenen Roma IV kriterlerine göre teşhis edilmektedir. Buna göre; semptomların tanıdan 6 ay önce başlamış olması ve 3 ay veya daha uzun süre kalıcı olarak devam etmesi beklenmektedir. Semptomların haftada 1'den fazla tekrar etmesi ve "tekrarlayan karın ağrısına ek olarak defekasyon, dışkılama sıklığı ve dışkı görünümünde değişim" kriterlerinden en az ikisinin görülmesi sonucunda hasta İBS tanısı almaktadır (1). İBS'nin alt türleri, tedavi planını şekillendirmektedir. Bu nedenle semptomlara bağlı olarak İBS'nin ishal baskın, kabızlık baskın, karışık veya sınıflandırılmamış olarak kategorilere

ayrılmasına özen gösterilmelidir. Ek olarak çölyak, inflamatuvar bağırsak hastalığı (İBD) ve GİS kanserleri gibi diğer bağırsak hastalıklarının dışlanması gerekmektedir (11).

İBS tedavisi, baskın semptomların belirlenmesi ve ciddiyetinin saptanması ile başlamaktadır. Semptom şiddetini belirlemek için İBS Semptom Şiddeti Ölçeği kullanılması önerilmiştir (11). Mevcut semptomlara göre hastanın yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilenmiyorsa, uygun bir eğitim ve yaşam tarzı değişikliği önerilmektedir. Fiziksel aktivite ve egzersizin de İBS semptomlarında iyileşmeyi sağladığı bildirilmiştir (12).

Yaşam tarzı değişikliğinin en önemli adımlarından biri diyet değişikliğidir. Genel olarak fonksiyonel GİS hastalıklarının tedavisi zor görülmekle birlikte, beslenme tedavilerinin olumlu etkisi olduğu bilinmektedir. Fonksiyonel GİS bozukluğu bulunan çocukların çoğu, belirli gıdaların semptom şiddetini arttırdığını bildirmişlerdir. Bu hastalarda diyet tedavisinin semptomları iyileştirmeye yardımcı olduğu ve yaşam kalitelerini arttırdığı görülmüştür (13).

İBS tedavisinde fermente olabilen oligosakkaritler, disakkaritler, monosakkaritler ve polioller (FODMAP) bakımından düşük bir diyet önerilmektedir (14). Düşük FODMAP diyetine bağlı olarak gaz ve şişkinliğin geçmesi ve abdominal ağrıda azalma beklenmektedir. FODMAP bakımından zengin gıdaların yüksek posa içeriğinin, bazı İBS hastalarında olumsuz etkiler gösterebileceği belirtilmiştir. FODMAP kısıtlamasının, ince bağırsak distalinde ve proksimal kolonda osmotik yükü ve gaz üretimini azaltarak İBS hastalarında semptomatik rahatlama sağladığı görülmüştür (15). Diğer yandan düşük FODMAP diyetinin uzun vadeli sağlık etkileri bilinmemekte, bu nedenle katı kısıtlamalardan kaçınılması önerilmektedir (14). Keten tohumu başta olmak üzere, 6-24 gr/ gün diyet posası İBS yönetiminde önerilmektedir. Bu noktada posa çeşidi önemli bulunmuştur çünkü çözünür posa, konstipasyonun baskın olduğu İBS hastalarında semptomları azaltmada etkiliyken, çözünmez posa ağrıda artışa neden olabilmektedir. Takviye liflerin faydaları ise belirsizliğini korumaktadır. İBS'nin farmakolojik tedavisinde ise antispazmodikler, antidepresanlar, diyet posası ve laksatifler, serotonin reseptörü agonist ve antagonistleri ve bunlara ek olarak probiyotik ve antibiyotikler gibi semptomlara yönelik ilaçlar önerilmektedir (16). Hipnoterapi, bilişsel davranışçı terapi ve stres yönetimi gibi psikolojik tedaviler de tek başına veya diğer tedavilere ek olarak İBS tedavisinde önerilmektedir (17).

İBS sıklıkla GİS semptomlar bildirdiği halde uyuşukluk, baş ve sırt ağrısı ve üriner semptomlara da neden olabilmektedir. İBS hastalarının %20-50'sinde fibromiyalji olduğu ve kronik yorgunluk sendromu, temporomandibular eklem ve kronik pelvik ağrısı bulunan hastaların da sıklıkla İBS'den muzdarip olduğu belirtilmiştir (14). İBS hastalarında görülebilen bir diğer komorbidite ise migrendir.



## Migren

Migren, Küresel Baş Ağrısı Yüklü Raporu'na göre %14 prevalans oranına sahip bir rahatsızlıktır. Toplumsal açıdan önemli bir sağlık sorunu olduğu ve kadınlarda 3 kat fazla görüldüğü bildirilmiştir (18). 2018 Küresel Hastalık Yüklü çalışmasına göre migren, 50 yaş altı kişilerde sakatlığın/ engelliliğin ilk önde gelen nedeni olarak kabul edilmiştir (19).

Migren de İBS gibi saptanabilir nedenlerin yokluğunda, ağrı ile karakterize fonksiyonel bir bozukluk olarak tanımlanmıştır (20). Ek olarak migren ve İBS; kadın cinsiyete baskınlık, epizodik semptomların ve tetikleyici faktörlerin varlığı, epidemiyolojileri gibi birçok açıdan benzerlik göstermektedirler. Migren, tipik olarak baş ağrısı, mide bulantısı ve kusma, visseral hassasiyet ve saatler ya da günler süren duyu durumu değişiklikleri gibi tekrarlayan semptomlar göstermektedir. Migren atağı sırasında koku, ses, hareket ve ışığa aşırı hassasiyet gözlenmektedir (20,21).

Migren teşhisi, Uluslararası Baş Ağrısı Bozuklukları Sınıflaması- 3 (ICHD-3) kriterlerine göre yapılmaktadır. Bu sınıflandırmaya göre migren; auralı (klasik), aurasız (sık), kronik migren (> 3 ay ve > 15 gün/ ay) ve status migrainosus (>72 saat) olmak üzere 4 kategoriye ayrılmıştır (22).

Migren tedavisi, akut migren tedavisi ve olası migren ataklarını önleyici tedavi olarak semptom seyrine göre değişmektedir. Akut migren tedavisinde analjezikler, non-steroidal antiinflamatuvar ilaçlar, triptanlar, ergotamin içeren ilaçlar ve antiemetikler kullanılırken, önleyici tedavi hastaya özgüdür ve beta blokerler, antiepileptikler başta olmak üzere, trisiklik antidepresanlar ve anjiyotensin reseptör blokerleri bu aşamada önerilmektedir (23). Migren tedavisinde yaşam tarzı değişiklikleri ve ilaçsız tedavi de teşvik edilmektedir. Bunlar arasında stres yönetimi, davranışçı terapi, akupunktur, egzersiz ve diyet gibi çeşitli tedavi seçenekleri ön plandadır (24).

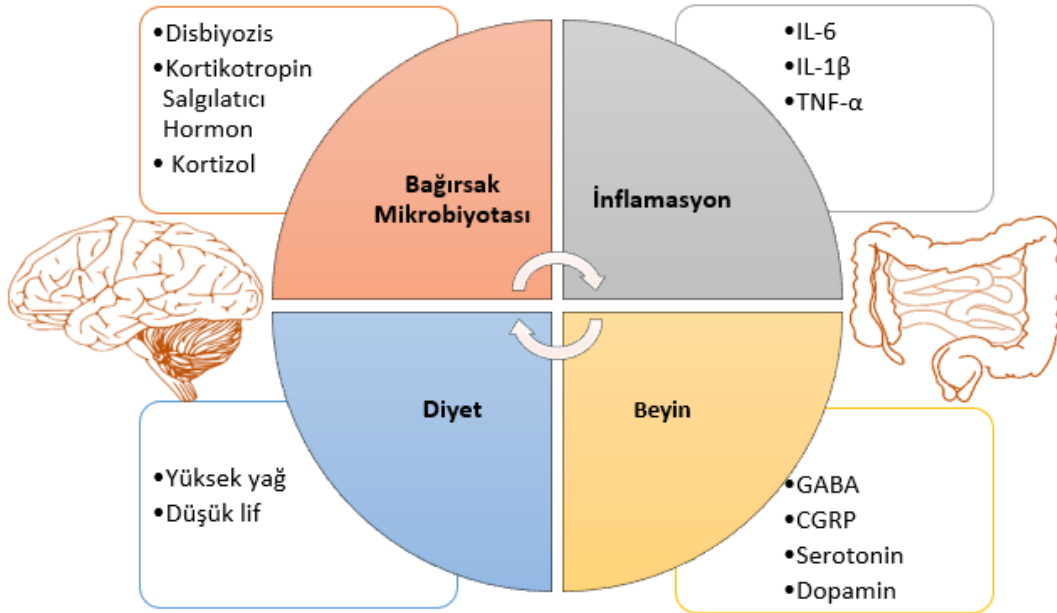
Migrenin duyuşal işlemede görev alan beyin sapı veya diensefalik çekirdeklerin işlev bozukluğundan kaynaklandığı düşünülmektedir; fakat migren patofizyolojisinde altta yatan mekanizmalar net olarak anlaşılmamıştır (25,26).

Migren etiyolojisinde, dural damar sistemini yoğun bir şekilde innerve eden hassaslaşmış meningeal afferentler göze çarpılmaktadır. Kronik stres, diyet, hormonal dalgalanmalar veya kortikal yayılan depresyon gibi faktörler, intrakraniyal meninklerde "steril inflamasyon" durumu oluşturabilir. Nörojenik inflamasyon olarak adlandırılan bu durum, çeşitli nöropeptidlerin salınması ile karakterize edilir. Bu salınım, nöronlar ve bağışıklık hücreleri arasındaki iletişim esas alınarak migren ile ilişkilendirilmiştir (27).

Öte yandan migren gelişiminde son dönemlerde beyin-bağırsak ekseninin önemi vurgulanmaktadır.

### Beyin-bağırsak Ekseninde Migren ve İBS İlişkisinin Sorgulanması

Beyin, GİS yolun duyu ve salgı işlevlerinin regülasyonunu sağlamakta, çeşitli hormonal faktörler ile stres yanıtına aracılık ederek bağırsak fonksiyonlarını düzenlemektedir. Buna karşın, bilişsel ve davranışsal bazı beyin işlevlerinin de bağırsaklar ile etkileşim halinde olduğu düşünülmektedir (27). Beyin-bağırsak eksenini ve migren arasındaki ilişkinin; inflamatuvar mediatörler, bağırsak mikrobiyotası, nöropeptitler ve diyet gibi birçok faktörden etkilendiği düşünülmektedir (Şekil 1).



**Şekil 1.** Beyin-bağırsak eksenine odaklanan yaklaşımlarda, migren ve İBS ilişkisinde etkili potansiyel mekanizmalar (3).

Ek olarak bu çift yönlü etkileşimin migren gelişiminde önemli rolü olduğu ve dopamin, serotonin, gama-aminobütirik asit, kalsitonin gen ilişkili peptit (CGRP) gibi bazı nörotransmitterlerin, bu süreçte etkili olduğu belirtilmektedir (3).

Glutamat; kortikal yayılan depresyon, merkezi sensitizasyon ve trigeminovasküler sistemi uyararak migren patofizyolojisinde rol oynayan uyarıcı bir nörotransmitter olarak görev almaktadır. Ek olarak glutamatın, GİS'te oksidatif stres ve inflamasyonu etkilediği bilinmektedir. Glutamat ile ilişkili bozuklukların, İBD ve İBS gibi çeşitli gastrointestinal bozukluklarının patogeneğinde rol oynadığı gösterilmiştir (28-30).

Beyin-bağırsak ekseninde, bağırsak mikrobiyota bileşiminin etkisi önemli bulunmuştur. Bu etki 2 mekanizma ile gerçekleşmektedir. İlki vagus sinirinin uyarıcı uç terminalleri ile doğrudan bağlantısıdır. Bir diğeri ise mikrobiyotadan türetilen hormonlar, inflamatuvar mediyatörler ve nörotransmitterlerin dolaylı sinyalleşmesidir. Ayrıca, santral sinir sisteminin sempatik/parasempatik sistemler aracılığıyla bağırsak mikrobiyotasını modüle etmesi ve nöroendokrin hormon salınımını etkilemesi sebebiyle bu mekanizmalar çift yönlü ilerlemektedir (31).

Bağırsak mikrobiyota profilindeki değişiklikler, psikolojik ve fiziksel stres faktörlerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Bu stresörler, hipotalamusta adrenal bezlerden kortizol salgılanmasını indükleyen kortikotropin salgılatıcı hormonun salınımını uyarıp mikrobiyota profilini değiştirerek, bağırsak geçirgenliğine neden olmaktadır. Sonuç olarak bağırsak mikrobiyotasının disbiyozu ve artan bağırsak geçirgenliği, IL-1 $\beta$  ve TNF- $\alpha$  gibi proinflamatuvar sitokinlerin salınımı yoluyla vücutta İBS ve migren gelişimine sebep olmaktadır (3).

Bağırsaklarda bağışıklık hücreleri ve IL-6, IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$  gibi inflamatuvar mediyatörlerin, aferent sonlanmaları duyarlı hale getirerek visceral ağrıyı indükledikleri bilinmektedir. Ayrıca bu proinflamatuvar sitokinlerin migren ile ilişkili olduğu ve migren atakları esnasında arttıkları görülmüştür (27, 32).

Diyet bileşiminin bağırsak mikrobiyotasını ve bağışıklık fonksiyonunu doğrudan etkilediği bilinmektedir. Özellikle kısa zincirli yağ asitlerinin bağırsak bariyer bütünlüğünü korumasının yanı sıra portal dolaşımı geçerek santral sinir sistemini etkilediği görülmüştür. Beyine ulaşan kısa zincirli yağ asitleri, burada nöroprotektif ve antiinflamatuvar etki göstermektedir. Dolayısıyla düşük posalı ve yüksek yağlı yiyecekler gibi sağlıksız diyet seçimlerinin, bağırsak mikrobiyotasına etki ederek inflamatuvar sitokin salınımını arttırması olasıdır. Bu sitokinlerin trigeminal yolun nosiseptif yanıtlarını etkileyerek migren gelişiminde rolü olduğu belirtilmiştir (3).

Beyin-bağırsak eksenine odaklanan yaklaşımlar ışığında, migren gelişiminde serotonin yolu tutulumu da sorgulanan mekanizmalar arasındadır. Triptofan- kinurenin yolunun; bağırsak mikrobiyotasının, santral sinir sisteminin işlevini etkileyen ana yollarından biri olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle serotonin ve öncüsü olan triptofan seviyelerinin, beyindeki nörotransmitter maddelerin etkinliği açısından önemli bulunmuştur. Ek olarak serotoninin gastrointestinal motiliteyi, periferik vasküler tonu, serebral vasküler tonu ve trombosit fonksiyonunu modüle ettiği ve duygudurum bozuklukları, kusma, migren ve İBS patofizyolojisinde yer aldığı gösterilmiştir (33).

Midenin entrokromaffin hücrelerinden serotonin salınımı; gastrik asit sekresyonunu, duyuşal ve motor GI reflekslerini uyarmaktadır. Böylece enterik sinir sistemi aktivasyonu sağlanır.

İBS'li hastaların sağlıklı bireylere kıyasla daha yüksek sistemik serotonin ve kinurenik asit seviyelerine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bu hastalarda serotonin fonksiyonunun, artırılmış kinurenik yol aktivasyonunun bir sonucu olarak bozulabileceği düşünülmüştür. Serotonin reseptörlerini modüle eden terapötik ajanlar, migreni olan İBS hastalarında etkili bulunmuştur (3).

Ayrıca monositler, makrofajlar, lenfositler ve dendritik hücreler dahil olmak üzere; bağışıklık hücreleri üzerindeki serotonin reseptörlerinin varlığı, bu nörotransmitterin bağışıklık modülasyonu üzerindeki etkisini aydınlattığı düşünülmüştür. Bu kapsamda serotoninin, bağırsağın inflamatuvar durumu üzerindeki etkileri ve İBS, çölyak gibi GIS hastalıklarına duyarlılığı artırmadaki rolü sorgulanmaktadır (34).

Östrojen hormonunun beyinde serotonin salınımı ve ağrı duyarlılığını arttırdığı bilinmektedir. Migren ve İBS'nin kadınlarda daha yaygın olması bu durumu kanıtlar nitelikte bulunmuştur (35).

Migrenin beyin-bağırsak eksenini ile etkileşimiyle ilişkili olduğunu düşündüren bir başka neden de migren hastalarının GIS hastalıklara yakalanma eğiliminde olması ve GIS hastalıkları olan hastaların sağlıklı kontrollere kıyasla migrene yakalanmaya daha yatkın olması şeklinde belirtilmiştir (36).

Migren hastalarında ataklar sırasında bulantı, kusma, diyare ve karın ağrısı gibi GIS hastalık semptomlarının gözlemlendiği belirtilmiştir. Öte yandan İBS hastalarının %23-53'ünün sıklıkla baş ağrısı bildirdiği ve ek olarak migren ve İBS hastalarında fibromiyalji ve diğer kronik ağrı semptomlarının varlığı bilinmektedir (37).

Migrenin İBS hastalarında yaygınlığı birçok çalışmada gösterilmiştir. Norveç'te yapılan prospektif bir çalışmada İBS hastalarının yaklaşık %17'sinde migren olduğu görülürken, İBS olmayan kontrol grubunda bu oranın %8 olduğu gösterilmiştir (38). Başka bir kohort araştırmasında ise sağlıklı kontrol grubuna kıyasla İBS hastalarında migren, fibromiyalji ve depresyon oranlarının %40-80 oranında daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (39).

Normalde ağrıya sebep olmayan bir uyarana karşı vücutta ağrı hissinin oluşması allodini olarak tanımlanır. Migrenli hastaların yaklaşık %60'ında allodini görülmüştür. Benzer şekilde İBS hastalarında da visseral hassasiyet ve allodini söz konusudur (40).

Retrospektif bir çalışmanın sonuçlarına göre migrenli hastalarda baş ağrısı süresi, sıklığı ve anksiyete varlığı ile İBS yatkınlığı arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür (41).

Bazı migren hastalarının İBS'li bireylere benzer şekilde glutene duyarlı oldukları bilinmektedir. Migren ve İBS'nin merkezi ve enterik sinir sistemi ile ilişkisi düşünüldüğünde, glutensiz diyetin İBS ve migren seyrinde olumlu etkileri olabileceği düşünülmüştür (42). Bir araştırma

sonucunda migren, çölyak ve İBD hastalarında, sağlıklı kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede daha fazla bulunmuştur. Çölyaklı migren hastalarında glutensiz diyet tedavisinin, migren sıklığı ve şiddetinde azalmaya yol açtığı belirtilmiştir (43).

Pediyatrik gastroenterologlar ile birinci basamak çocuk doktorları tarafından fonksiyonel GİS hastalığı bulunan çocuklara verilen diyet önerilerini araştırmayı amaçlayan bir çalışmaya göre çocuklarda en yaygın fonksiyonel GİS bozukluğunun İBS olduğu görülmüştür. Hastalara doktorlar ve diyetisyenler tarafından en çok yüksek posalı diyet ve düşük FODMAP diyeti önerilmiştir. Diğer yandan hastaların çok az bir kısmının diyetisyen desteği aldığı belirlenmiştir (44).

Migren patogeneğinde inflamasyonun önemli bir rol oynadığı göz önüne alındığında, bazı gıdaların inflamasyonu tetiklemesi sonucu migren atakları üzerinde etkisi olduğu düşünülmüştür. Bu bağlamda, alerjik gıdaları tespit etmek ve kronik inflamasyonu ve migren gelişimini önlemek için beslenme alışkanlıklarının değiştirilmesine odaklanmanın faydalı olabileceği belirtilmiştir (36).

Bir çalışmada migrenin immunoglobulin G (IgG) aracılı alerjen mekanizmalar ile ilişkisi sorgulanmış ve bu kapsamda 56 migren hastası ve kontrol grubunda 108 gıda alerjenine karşı serum antikor değerleri incelenmiştir. Migren hastalarının anlamlı bir şekilde İgG bazlı antikor testinde pozitif sonuç verdiği gözlenmiştir. Ek olarak İBS yönetiminde de başvuru alan eliminasyon diyetlerinin, migrenli hastalarda ilaç tedavisine alternatif bir yaklaşım olacağı belirtilmiştir (45, 46).

İBS'li migren hastalarında İgG bazlı eliminasyon diyetinin ve probiyotik kullanımının etkilerini araştıran bir çalışmada, mekanizma tam olarak aydınlatılamasa da İgG aracılı gıda alerjilerinin, migren ataklarında önemli bir rol oynadığı kanıtlanmıştır. Bu hastalarda eliminasyon diyeti ve probiyotik kullanımının olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Ek olarak İBS'li migren hastalarına eliminasyon diyetine ek olarak verilen probiyotik takviyenin analjezik ilaç kullanımında ve hastalık semptomlarında daha hızlı iyileşmeyi teşvik ettiği gözlenmiştir (36). Ülkemizde yapılan benzer bir çalışmada İBS'li 21 migren hastasına İgG bazlı eliminasyon ve provokasyon diyetleri çapraz şekilde uygulanmıştır. Çalışma sonucunda İgG bazlı eliminasyon diyetinin migren atak sayısı, şiddeti ve süresinde ve ek olarak İBS semptomlarının şiddeti ve sıklığında anlamlı bir iyileşme sağladığı görülmüştür (46).

## SONUÇ

Merkezi sinir sistemi ve bağırsaklar arasında çeşitli kanallar aracılığıyla çift yönlü bir iletişim olduğu bilinmekte ve bu etkileşim bağırsak- beyin eksenini olarak adlandırılmaktadır. Bu ekseninde meydana gelen değişimleri anlamak, çeşitli hastalıkların patogeneğini anlamlandırmada yeni

bir bakış açısı sağlamaktadır. Özellikle İBS gibi fonksiyonel bağırsak hastalıklarının küresel sağlık yükü ve yaşam kalitesine etkileri düşünüldüğünde, bağırsak- beyin eksenine odaklanan yaklaşımların, migren gibi potansiyel ilişkili hastalıkları anlamlandırma konusunda oldukça önemli bulunmuştur.

İBS ve migrenin, insan vücudunun farklı bölgelerinde, farklı semptomlar ile gözlenmektedir. Öte yandan beyin-bağırsak ekseninde incelendiğinde; epidemiyolojik dağılımları, çeşitli gıda hassasiyetleri ile ilişkileri, epizodik semptomların varlığı ve bağırsak mikrobiyotası ile ilişkisi yönünden benzer hastalıklar oldukları görülmektedir. Mekanizmalar net bir şekilde aydınlatılamamış olsa da migren hastalarında İBS yaygınlığı, ataklar esnasında gözlenen GİS semptomları ve İBS hastalarında sıklıkla baş ağrısının bildirilmesi, migren ve İBS arasındaki potansiyel ilişkiyi destekler niteliktedir. Bu kapsamda serotonin gibi nörotransmitterlerin, glutamat gibi nöropeptidlerin, bağırsak mikrobiyotasının, interlökinler gibi inflamatuvar mediyatörlerin ve diyetin, migren ve İBS gelişimindeki rolü sorgulanmıştır.

Bağırsak- beyin eksenine odaklanan yaklaşımların, İBS ve migren başta olmak üzere çeşitli hastalıkların anlaşılmasındaki rolü, bu hastalıkların tedavilerinde daha etkili sonuçların alınmasında önemli olabilir.

#### **KAYNAKLAR**

1. Mearin F, Lacy BE, Chang L, et al. Bowel disorders. *Gastroenterology*. 2016; 150(6): 1393-1407. doi:10.1053/j.gastro.2016.02.031
2. Martin CR, Osadchiy V, Kalani A, Mayer EA. The brain-gut-microbiome axis. *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*. 2018;6(2):133-148. doi:10.1016/j.jcmgh.2018.04.003
3. Arzani M, Jahromi SR, Ghorbani Z, et al. Gut-brain axis and migraine headache: a comprehensive review. *J Headache Pain*. 2020;21(1):15. doi:10.1186/s10194-020-1078-9
4. Chey WD, Kurlander J, Eswaran S. Irritable bowel syndrome: a clinical review. *JAMA*. 2015;313(9):949-958. doi:10.1001/jama.2015.0954
5. Wall GC, Bryant GA., Bottenberg MM, Maki ED, Miesner AR. Irritable bowel syndrome: a concise review of current treatment concepts. *World journal of gastroenterology*, 2014; 20(27), 8796–8806. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i27.8796>
6. Lucak S, Chang L, Halpert A, Harris LA. Current and emergent pharmacologic treatments for irritable bowel syndrome with diarrhea: evidence-based treatment in practice. *Therap Adv Gastroenterol*. 2017;10(2):253-275. doi:10.1177/1756283X16663396
7. Wilkins T, Pepitone C, Alex B, Schade RR. Diagnosis and management of IBS in adults. *Am Fam Physician*. 2012;86(5):419-426.
8. Lovell RM, Ford AC. Global prevalence of and risk factors for irritable bowel syndrome: a meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2012;10(7):712-721.e4. doi:10.1016/j.cgh.2012.02.029
9. Defrees DN, Bailey J. Irritable bowel syndrome: epidemiology, pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Prim Care*. 2017;44(4):655-671. doi:10.1016/j.pop.2017.07.009

10. Holtmann GJ, Ford AC, Talley NJ. Pathophysiology of irritable bowel syndrome. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2016;1(2):133-146.
11. Francis CY, Morris J, Whorwell PJ. The irritable bowel severity scoring system: a simple method of monitoring irritable bowel syndrome and its progress. *Aliment Pharmacol Ther.* 1997;11(2):395-402. doi:10.1046/j.1365-2036.1997.142318000.x
12. Johannesson E, Simrén M, Strid H, Bajor A, Sadik R. Physical activity improves symptoms in irritable bowel syndrome: a randomized controlled trial. *Am J Gastroenterol.* 2011;106(5):915-922. doi:10.1038/ajg.2010.480
13. Chumpitazi BP, Weidler EM, Lu DY, Tsai CM, Shulman RJ. Self-perceived food intolerances are common and associated with clinical severity in childhood irritable bowel syndrome. *J Acad Nutr Diet.* 2016;116(9):1458-1464.
14. Spiller R, Aziz Q, Creed F, et al. Guidelines on the irritable bowel syndrome: mechanisms and practical management. *Gut.* 2007;56(12):1770-1798.
15. Nanayakkara WS, Skidmore PM, O'Brien L, Wilkinson TJ, Gearry RB. Efficacy of the low FODMAP diet for treating irritable bowel syndrome: the evidence to date. *Clin Exp Gastroenterol.* 2016;9:131-142. doi:10.2147/CEG.S86798
16. Mearin F, Ciriza C, Mínguez M, et al. Clinical Practice Guideline: Irritable bowel syndrome with constipation and functional constipation in the adult. *Rev Esp Enferm Dig.* 2016;108(6):332-363. doi:10.17235/reed.2016.4389/2016
17. Moayyedi P, Andrews CN, MacQueen G, et al. Canadian association of gastroenterology clinical practice guideline for the management of irritable bowel syndrome (IBS). *J Can Assoc Gastroenterol.* 2019;2(1):6-29. doi:10.1093/jcag/gwy071
18. GBD 2016 Headache Collaborators. Global, regional, and national burden of migraine and tension-type headache, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol.* 2018;17(11):954-976. doi:10.1016/S1474-4422(18)30322-3
19. Steiner TJ, Stovner LJ, Vos T, Jensen R, Katsarava Z. Migraine is first cause of disability in under 50s: will health politicians now take notice?. *J Headache Pain.* 2018;19(1):17. doi:10.1186/s10194-018-0846-2
20. Lau CI, Lin CC, Chen WH, Wang HC, Kao CH. Association between migraine and irritable bowel syndrome: a population-based retrospective cohort study. *Eur J Neurol.* 2014;21(9):1198-1204. doi:10.1111/ene.12468
21. Bartley J. Could glial activation be a factor in migraine?. *Med Hypotheses.* 2009;72(3):255-257. doi:10.1016/j.mehy.2008.09.048
22. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia.* 2018;38(1):1-211. doi:10.1177/0333102417738202
23. American Headache Society. The American Headache Society Position Statement On Integrating New Migraine Treatments Into Clinical Practice. 2019;59(1):1-18. doi:10.1111/head.13456
24. Starling AJ, Dodick DW. Best practices for patients with chronic migraine: burden, diagnosis, and management in primary care. *Mayo Clin Proc.* 2015;90(3):408-414. doi:10.1016/j.mayocp.2015.01.010
25. Dodick DW. A phase-by-phase review of migraine pathophysiology. *Headache.* 2018;58(1):4-16. doi:10.1111/head.13300

26. Dodick D, Silberstein S. Central sensitization theory of migraine: clinical implications. *Headache*. 2006;46(4):182-191. doi:10.1111/j.1526-4610.2006.00602.x
27. Ramachandran R. Neurogenic inflammation and its role in migraine. *Semin Immunopathol*. 2018;40(3):301-314. doi:10.1007/s00281-018-0676-y2006.00602.x
28. Mayer EA, Tillisch K, Gupta A. Gut/brain axis and the microbiota. *J Clin Invest*. 2015;125(3):926-938. doi:10.1172/JCI76304
29. Nosedá R, Borsook D, Burstein R. Neuropeptides and neurotransmitters that modulate thalamo-cortical pathways relevant to migraine headache. *Headache*. 2017;57(2):97-111. doi:10.1111/head.13083
30. Filpa V, Moro E, Protasoni M, Crema F, Frigo G, Giaroni C. Role of glutamatergic neurotransmission in the enteric nervous system and brain-gut axis in health and disease. *Neuropharmacology*. 2016;111:14-33. doi:10.1016/j.neuropharm.2016.08.024
31. Holzer P, Farzi A. Neuropeptides and the microbiota-gut-brain axis. *Microbial endocrinology: The microbiota-gut-brain axis in health and disease*: Springer; 2014;195–219.
32. Theoharides TC, Donelan J, Kandere-Grzybowska K, Konstantinidou A. The role of mast cells in migraine pathophysiology. *Brain Res Brain Res Rev*. 2005;49(1):65-76. doi: 10.1016/j.brainresrev.2004.11.006. PMID: 15960987. Bu kaynağı da ekle
33. Mohammad-Zadeh LF, Moses L, Gwaltney-Brant SM. Serotonin: a review. *J Vet Pharmacol Ther*. 2008;31(3):187-99. doi: 10.1111/j.1365-2885.2008.00944.x. PMID: 18471139.
34. Mittal R, Debs LH, Patel AP, Nguyen D, Patel K, O'Connor G, Grati M, Mittal J, Yan D, Eshraghi AA, Deo SK, Daunert S, Liu XZ. Neurotransmitters: The Critical Modulators Regulating Gut-Brain Axis. *J Cell Physiol*. 2017;232(9):2359-2372. doi: 10.1002/jcp.25518. Epub 2017 Apr 10. PMID: 27512962; PMCID: PMC5772764
35. Gupta S, McCarson KE, Welch KM, Berman NE. Mechanisms of pain modulation by sex hormones in migraine. *Headache*. 2011;51(6):905–922. doi: 10.1111/j.1526-4610.2011.01908.x.
36. Xie Y, Zhou G, Xu Y, et al. Effects of diet based on 1gg elimination combined with probiotics on migraine plus irritable bowel syndrome. *Pain Res Manag*. 2019;2019:7890461. doi:10.1155/2019/7890461
37. Mulak A, Paradowski L. Migraine and irritable bowel syndrome. *Neurol Neurochir Pol*. 2005;39(4):55-60.
38. Vandvik PO, Wilhelmsen I, Ihlebaek C, Farup PG. Comorbidity of irritable bowel syndrome in general practice: a striking feature with clinical implications. *Aliment Pharmacol Ther*. 2004;20(10):1195-1203. doi:10.1111/j.1365-2036.2004.02250.x
39. Cole JA, Rothman KJ, Cabral HJ, Zhang Y, Farraye FA. Migraine, fibromyalgia, and depression among people with IBS: a prevalence study. *BMC Gastroenterol*. 2006;6:26. doi:10.1186/1471-230X-6-26
40. Chang FY, Lu CL. Irritable bowel syndrome and migraine: bystanders or partners?. *J Neurogastroenterol Motil*. 2013;19(3):301-311. doi:10.5056/jnm.2013.19.3.301
41. Li C, Yu S, Li H, et al. Clinical features and risk factors for irritable bowel syndrome in Migraine patients. *Pak J Med Sci*. 2017;33(3):720-725. doi10.12669/pjms.333.12379



42. Cady RK, Farmer K, Dexter JK, Hall J. The bowel and migraine: update on celiac disease and irritable bowel syndrome. *Curr Pain Headache Rep.* 2012;16(3):278-286. doi:10.1007/s11916-012-0258-y
43. Beuthin J, Veronesi M, Grosberg B, Evans RW. Gluten-free diet and migraine. *Headache.* 2020;60(10):2526-2529. doi:10.1111/head.13993
44. Alfaro Cruz L, Minard C, Guffey D, Chumpitazi BP, Shulman RJ. Does a minority of children with functional gastrointestinal disorders receive formal diet advice? *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2020;44(8):1525-1529. doi:10.1002/jpen.1771
45. Arroyave Hernández CM, Echavarría Pinto M, Hernández Montiel HL. Food allergy mediated by IgG antibodies associated with migraine in adults. *Rev Alerg Mex.* 2007;54(5):162-168.
46. Aydinlar EI, Dikmen PY, Tiftikci A, et al. IgG-based elimination diet in migraine plus irritable bowel syndrome. *Headache.* 2013;53(3):514-525. doi:10.1111/j.1526-4610.2012.02296.x

**DERLEME****Menopozal Dönemde Görülen Osteoporozda Kalsiyum ve D Vitaminin Rolü*****The Role of Calcium and Vitamin D in Menopausal Osteoporosis***

Ayşenur ÖZÜNAL<sup>1</sup>, Nural ERZURUM ALİM<sup>2</sup>

**ÖZ**

Osteoporoz kemik kütlelerinde azalma ve kemik dokusunun mikro yapısında meydana gelen tahribat kaynaklı kemik kırılabilirliğinde artışa sebep olan bir kemik hastalığıdır. Osteoporoz, özellikle menopoz sonrası kadınlar için kırık riskinin artması nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur. Menopozla beraber östrojenin sağlığa faydalı etkileri azalmaktadır. Bu azalan etkilerden biri kemik kaybının hızlanmasıdır. Östrojen eksikliği kemik yoğunluğunun azalmasına ve osteoporoz gelişme riskinin artmasına neden olmaktadır. Osteoporoz, yaşam süresince pek çok faktörden etkilenerek gelişen komplike bir hastalıktır. Primer osteoporozun risk faktörlerinden bazıları; 60 yaş üstü ve olmak, menopoza bağlı östrojen azalması, yetersiz kalsiyum ve D vitamini alımıdır. Çalışmalarda kalsiyum ve D vitamini takviyesinin osteoporoz sonucu oluşan kırıkların tedavisindeki ve önlenmesindeki etkisi güvenilir olduğu gösterilmektedir. Hem koruyucu önlemlerde hem de tedavide kalsiyum ve D vitamininin yeterli alımı ön plana çıkmaktadır. Osteoporoz gelişimi pek çok farklı nedene bağlı olsa da kadınlar yaşamları boyunca; kalsiyum, D vitamini ve tüm besin gruplarından yeterli ve dengeli beslendiğinde, osteoporoz gelişim riski en aza indirilebilir. Bu makalede; menopoz sonrası görülen osteoporozda, kalsiyum ve D vitaminin rolü değerlendirilmek amacıyla literatürdeki çalışmalar incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** D vitamini, Kalsiyum, Menopoz, Osteoporoz.

**ABSTRACT**

Osteoporosis is a bone disease that causes an increase in bone fragility caused by a decrease in bone mass and destruction of the microstructure of bone tissue. Osteoporosis is an important public health problem due to the increased risk of fractures, especially for postmenopausal women. With menopause, the beneficial effects of estrogen on health decrease. One of these decreasing effects is the acceleration of bone loss. Estrogen deficiency leads to a decrease in bone density and an increased risk of developing osteoporosis. Osteoporosis is a complicated disease that develops due to many factors during life. Some of the risk factors for primary osteoporosis are over the age of 60 and older, a decrease in estrogen associated with menopause, insufficient calcium and vitamin D intake. In studies, the effect of calcium and vitamin D supplementation on the treatment and prevention of fractures caused by osteoporosis has been shown to be reliable. Adequate intake of calcium and vitamin D comes to the fore both in preventive measures and in treatment. Although the development of osteoporosis depends on many different causes, women should be aware that throughout their lives; when adequate and balanced nutrition of calcium, vitamin D and all food groups is provided, the risk of developing osteoporosis can be minimized. In this article, in order to evaluate the role of calcium and vitamin D in postmenopausal osteoporosis, the studies in the literature are examined.

**Key Words:** Calcium, Menopause, Osteoporosis, Vitamin D.

<sup>1</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye, <sup>2</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye.

**Sorumlu Yazar:** Ayşenur ÖZUNAL, e-posta: ayseurozunal@hotmail.com, ORCID No: 0000-0001-6122-7119

Gönderi Tarihi: 26.11.2021

Kabul Tarihi: 22.12.2021

## GİRİŞ

Osteoporoz, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde görülen ve ülke sağlık harcamalarına yük oluşturan yaygın bir hastalıktır. Osteoporoz, özellikle menopoz sonrası kadınlar için kırık riskinin artması nedeniyle önemli bir toplum sağlığı sorunudur (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından “ovaryum aktivitesinin yitilmesi sonucu menstrüasyonun kalıcı olarak sonlanması” şeklinde tanımlanmıştır (2). Bireylerin en az 12 ay boyunca menstrüasyon yaşamaması durumunda menopoz tanısı konulabilmektedir (3).

Menopozal dönemin 3 evreye ayrıldığı kabul edilmiştir. Bunlar; premenopozal dönem (menopoz öncesi dönem), perimenopozal dönem (menopozal geçiş dönemi) ve postmenopozal (geç menopozal) dönem olarak adlandırılır (4). Bu dönemler menstrual ve hormonal özelliklerin farklılığı bakımından birbirinden ayrılmaktadır. Erken menopozal dönemde hormonal değişiklikler; uykusuzluk, sıcak basması, terleme, baş ağrısı, anksiyete, yorgunluk gibi sorunlara sebep olurken geç dönemde ise; osteoporoz, kardiyovasküler ve ürogenital hastalıklar ile ilişkilendirilir. Bu semptomların tümü genel olarak klimakterik sendrom olarak isimlendirilmektedir. Bu süreçte oluşan semptomların zamanlamaları erken teşhis edildiğinde, kadınların yaşam kalitesinin artması sağlanabilmektedir (5). Dünya Sağlık Örgütü'nün 21. yüzyılda 21 hedefinin arasında sağlıklı yaşlanma da yer almaktadır. Bundan dolayı sağlık hizmetleri içerisinde, osteoporoz için risk oluşturan postmenopozal dönem kadın gruplarının belirlenmesi, osteoporozun erken tanı ve korunma yollarına ilişkin toplum farkındalığının artırılmasının osteoporoz insidansını düşürmede etkili olacağı düşünülmektedir (6,7).

## Menopoz

Menarş ve menopoz, kadınlar için üreme yaşamının başlangıcını ve sonunu gösteren işaretlerdir. Menarş ve menopoz yaşı, kadınların yaşamında birçok sağlık sorunuyla ilişkilendirilmektedir. Bu nedenle, menarş ve menopoz ile ilişkili olası sağlık risklerini anlayabilmek, kadınlarda ileri yaşlarda oluşabilecek sağlık sorunlarının daha etkili bir şekilde önlenmesini ve yönetilmesini sağlayabilir (1).

Kadınlarda genellikle menopoz 40'lı yaşların bitiminde görülmektedir. Menopozun başlama yaşındaki değişiklikler; kadının genel sağlığı, adet döngüsünün başlama yaşı ve genetik gibi farklı faktörlere bağlıdır. Östrojen üretiminin azaldığı 50'li yaşlar genellikle endojen östrojen döngüsünün %60 kadar gerilediği dönem olarak bilinmektedir. Bu dönemde, adet döngüsü son bulmaktadır ve menopozla beraber östrojenin sağlığa faydalı etkileri azalmaktadır (8). Bu azalan etkilerden biri kemik kaybının hızlanmasıdır. Yaşla beraber kemik kaybının artmasındaki mekanizmalar tam olarak anlaşılmasa da cinsiyet hormonlarında (östrojen ve testosteron) azalmanın kemik kaybına neden olan önemli bir faktör olduğu bilinmektedir.

Osteoblastların (kemik yapım hücreleri) ve osteoklastların (kemik yıkımı hücreleri) aktiviteleri, çeşitli hormonlar ve sitokinler ile kontrol edilir. Kemik kütlelerini dengede tutan hormonlardan olan östrojen hormonu, menopoza bağlı olarak azalış gösterdiğinde kemik yoğunluğu düşmekte ve osteoporoz gelişim riski artmaktadır (9).

### **Osteoporoz**

Osteoporoz kemik kütlelerinde azalma ve kemik dokusunun mikroyapısında meydana gelen tahribat kaynaklı kemik kırılabilirliğinde artışa sebep olan bir kemik hastalığıdır (10). Kemik kütlesi, kemik mineral içeriğini (KMI) de ifade eden genel bir terimdir. Kemik mineral yoğunluğu (KMY), gram cinsinden 1 cm<sup>2</sup>'deki KMI'yi tanımlamaktadır. Kemik dansitometresi yani DEXA(Dual-energy x-ray absorptiometry) adı verilen cihaz, X ışınları ile üretilen fotonların dokudan emilmesi ile kemik kütlelerini ölçmektedir. Osteoporoz tanısı genellikle bu yöntem kullanılarak konulur. Ölçüm sonuçları çoğunlukla Z skorları veya T skorları ile gösterilir (8). Kemik dokusunun mikro mimari (üç boyutlu) yapısal kalitesi hakkındaki bilgiler ise mikro BT (bilgisayarlı tomografi) ile sağlanmaktadır (11). Osteoporozun erken evrelerinde asemptomatik olması, problemin bedensel belirtilerinin ve belirgin semptomlarının olmadığı anlamına gelir. Bu nedenle, bir kırık oluşana kadar hastalığa tanı koymak oldukça zordur (12).

### **Osteoporozun Epidemiyolojisi**

Osteoporozla ilgili kemik kırığı dünyada her 3 kadından 1'inde görülmektedir (13,14). Uluslararası Osteoporoz Vakfı (UOV); Dünya genelinde yaklaşık 200 milyon bireyin osteoporozun etkisi altında kaldığını belirtmektedir (14). Amerikan Ulusal Osteoporoz Derneği (AUOD); Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) yaklaşık 10 milyon bireyde osteoporoz, 33,6 milyon bireyde ise osteopeni görüldüğünü belirtmiştir (13). Türkiye Osteoporoz Derneği'nin (TOD) yaptığı Fraktür çalışmasında, ülkemizdeki osteoporoz ve osteopeni prevalansı sırasıyla %24,8 ve %49,6 olarak bulunmuştur (15).

### **Osteoporozun Etiyoloji**

Osteoporoz, yaşam süresince pek çok faktörden etkilenecek şekilde gelişen komplike bir hastalıktır. Hastalık; yaş, cinsiyet gibi birincil sebeplere bağlı olarak oluşurken, sekonder sebeplerle de ortaya çıkabilir. Primer osteoporozun risk faktörleri arasında 60 yaş üstü olmak, menopoza bağlı östrojen azalması, erkeklerde androjen azalması, yumurtalıkların cerrahi olarak alınması, etnik köken, sigara ve alkol kullanımı, fazla kafein alımı, osteoporozlu aile öyküsü, yetersiz kalsiyum ve D vitamini alımı, sedanter yaşam, sarkopeni, düşük beden kütle indeksi (BKİ), düşük vücut yağ oranı ve aşırı egzersiz sonucu kadınlarda amenore oluşumu yer almaktadır (8).

Sekonder osteoporozun gelişimine, kemik dokusunun azalmasına neden olan bazı ilaçların uzun süre kullanımı ve (kronik diyare veya bağırsak malabsorbsiyonu, kronikobstrüktif akciğer hastalığı gibi) bazı hastalıkların neden olduğu belirtilmektedir. Kemik mineral yoğunluğunun azalması osteoporoz türlerinde ortak bir bulgudur. Kemik yıkımında görevli osteoklastik aktivite ve kemik yapımında görevli osteoblastik aktivite arasındaki dengenin bozulması tüm osteoporoz tiplerinde hastalık gelişiminin ana kaynağıdır (8).

### **Menopozun Osteoporozla İlişkisi**

İskelet kaslarının zayıflaması, menopozdaki östrojen sirkülasyonunun azalması ile ilişkilendirilir (16).

Erken menopoz, kadınları osteoporozla yatkın hale getirebilir (17). Çin'de 3304 menopozal kadın ile yapılan bir çalışmada; erken menopozla giren kadınların osteoporoz geliştirme riskinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Menopoz yaşı 50 olan kadınların osteoporoz geliştirme riski ise düşük bulunmuştur (1).

Svejme ve arkadaşları yaptıkları 34 yıllık prospektif gözlemsel bir çalışmada, 390 kadının menopoz başlangıcındaki her 1 yıllık gecikmenin, osteoporoz riskini %4 azalttığını bulmuşlardır. Aynı çalışmada, 50-54 yaş arasında menopoz gelişmeye başlayan kadınlarda osteoporoz riskinin %31 azaldığı bildirilmiştir (17). Çin'de yapılan kesitsel bir çalışmada ise menarştaki her gecikme yılı için, Çinli kadınlarda osteoporoz riskinin %20 oranında azaldığı gösterilmiştir (18).

Yapılan çalışmalardan bazıları (19,20) artmış doğum sayısının; azalmış KMY ve osteoporoz riski ile ilişkili olabileceğini öne sürerken, Turan yaptığı çalışmada (21), doğum sayısının ve toplam laktasyon süresinin daha sonraki yıllarda osteoporoz riskinin artmasında rol oynamadığını göstermiştir. Streeten ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise, doğum sayının artmış kalça KMY ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (22). Yapılan başka bir çalışmada ise, doğum sayısının fazla olması düşük KMY için bir risk faktörü olduğu ve osteoporozun menopoza girme yaşından çok menopoz süresi ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (19).

Kadınlarda menopoz sonrasında bel omurundaki kemik mineral içeriği ve mineral yoğunluğu, benzer yaş aralığında bulunan sağlıklı kemiklere sahip kadınlarla kıyaslandığında %25-%40 daha az olabilmektedir. Osteoporoz 50 ile 80 yaş aralığındaki kadınların boy uzunluğunda birkaç santimetre düşüşe sebep olabilir. Yaşa bağlı gelişen primer osteoporoz hem kadınları hem de erkekleri etkilemektedir ancak kadınların iskelet kütlesi erkeklere kıyasla düşük olduğu için osteoporozu daha yıkıcı yaşamaktadırlar (8).

## **Kalsiyum**

İnsan vücudunda en çok bulunan mineral kalsiyumdur. Vücutta bulunan kalsiyumun %99'u dişlerde ve kemiklerde depolanmış halde bulunur. Kemiklerin ve dişlerin yapılarını ve işlevlerini destekler (8). Büyüme ve menarş yaşı boyunca yetersiz kalsiyum alımı doruk kemik kütlelerini etkilemektedir ve daha sonraki yaşlarda kırık riskini yükseltmektedir (23).

Kalsiyum homeostazı kalsiyumun serumdaki seviyelerini belirli aralıkta tutma mekanizmalarının bütünü anlamına gelmektedir. Kalsiyumun diyetle yetersiz alınması durumunda serumdaki kalsiyum seviyelerinde düşüş olur. Kalsiyum homeostazının sağlanması için kemikten kalsiyum çekilerek serumdaki seviyesi yaklaşık 8,5-10 mg/dL aralığında tutulur. Kemikten kalsiyum çekilmesi devam ederse kemik mineral yoğunluğu düşer ve osteoporoz için risk oluşturur. Paratroid hormon (PTH) ve 1,25 dihidroksi vitamin D3 (kalsitriol) kalsiyum düzenleyici olarak görev alır (8). Menopozal kadınlarda ilerleyen yaşla beraber paratiroid hormon ve D vitamini etkinliğindeki azalmanın sonucu olarak bağırsaktan kalsiyum emilimi azalmaktadır. Ayrıca östrojen eksikliği nedeniyle idrar kalsiyum atılımı artmaktadır. Bu nedenlerle kalsiyumun kemik mobilizasyonu oluşmaktadır (24-26). Susan ve Lanham'ın yaptığı bir çalışmada; menopozu takiben 5 yılı aşkın süre geçen, diyetle yetersiz kalsiyum alan kadınlarda (<400 mg/gün) kalsiyum suplementasyonu uygulamasının, kemik resorpsiyonunun azalmasında etkin olduğu gösterilmiştir (27). Kalsiyumun besinsel kaynakları başta süt ve süt ürünleri olmak üzere soya, susam, sert kabuklu yemişler ve yağlı tohumlar, balıklar ve deniz ürünleri, sebzelerden lahanaya, pancar ve yeşil yapraklı sebzeler, meyvelerden portakal ve incir, ayrıca pekmez ve kurubaklagillerdir. Kalsiyumun besinsel kaynaklarla tüketiminin biyoyararlılığı çoğunlukla yüksek seviyededir ve bu sebeple besine göre biyoyararlanımından çok besindeki miktarına odaklanılmalıdır. Bununla birlikte kalsiyum; okzalik ve fitik asitten zengin olan kurubaklagillerden alındığında, süt ürünlerinden alınan kalsiyumun emilimine göre düşük emilim gösterebilir (8). Kalsiyumun RDA'ya göre önerilen alım miktarları: 19-70 yaş arası erkekler için 1000 mg/gün; kadınlar için 19-50 yaş 1000 mg/gün, 51-70 yaş 1200 mg/gün'dür (28). Yapılan bazı çalışmalara göre tüm kalsiyum kaynakları dikkate alındığında kadınların büyük bölümü kalsiyum gereksinimlerini karşılayamadığı belirtilmektedir (29,30).

## **D vitamini**

Yağda çözünen bir vitamin olan D vitamini vücutta bir hormon gibi davranır. Kalsiyum emilimi, kemik gelişimi ve kemiğin yeniden şekillenmesinde görev alır (8). Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) kalsiyumun serum seviyesinin kontrolünde ve kemik homeostazında D vitaminin önemli bir etken olduğunu bildirmiştir (31). Serum kalsiyum ve fosfor seviyelerini belli aralıkta tutmak, bağırsak kalsiyum emilimini uyarmak ve kemikteki osteoklastların aktivitesini uyarmak D

vitamininin işlevleri arasında yer almaktadır. Kalsiyumun kullanılabilirliğini arttırmak bu işlevlerin temel amacıdır (8).

D vitamininin aktifleştirilmesinde ise östrojen görev alır. D vitamininin vücutta aktif hale gelmesini sağlayan 1 $\alpha$ -hidroksilaz enziminin çalışması, böbreklerde östrojenin kontrolü altında gerçekleşmektedir. Östrojenin azalması; aktif D vitamininin azalmasına yol açar. Azalan aktif D vitamin vücuttaki kalsiyum emilimini negatif yönde etkiler. Buna bağlı gelişen kemik resorpsiyonu osteoporoza zemin hazırlar (26). Menopoza girmiş kadınlar, östrojenin ve kalsitoninin düşmesine bağlı olarak D vitamini yetersizliği riski taşımaktadır (8). Geriatrik popülasyonda D vitamini eksikliğine bağlı olarak kas zayıflığı ve denge sorunları olmaktadır (32).

Bireylerin D vitamini seviyesi genellikle güneş ışığına ve ikincil olarak da D vitamininin besinsel kaynaklarıyla alımına bağlıdır. Güneşlenme ile D vitamininin cilt tarafından sentezlenme seviyesi; cilt üzerine güneş kremi uygulamak, cilt rengi, bulunulan konumun enlemi, iklimi ve yaş faktörlerinden etkilenmektedir (33). Ayrıca geriatrik popülasyonda işlevi zayıflamış incelmış cilt, yeterli güneş alabilse bile D vitamini sentezinde daha az etkindir (8).

D vitamininin sınırlı sayıdaki besinsel kaynakları ise: yumurta sarısı, bazı mantarlar, bazı yağlı balıklardır. Mantarlarda ve balıklarda güneş ışığına maruziyet miktarına göre D vitamini seviyesi değişkenlik göstermektedir. D vitamini içermeyen bazı besinlere ise farklı miktarlarda D vitamini zenginleştirilmesi yapılabilir. Bu besinlere örnek olarak, tahıllar, süt gibi besinler verilebilir (8). D vitamini RDA değerleri yetişkinlerde her iki cinsiyet için 70 yaşa kadar günlük alım 600 IU/gün'dür (28).

### **Menopoza Girmiş Kadınlarda Kalsiyum ve D Vitaminin Osteoporoza Etkisi**

Kalsiyum ve D vitamini eksikliğinin osteoporoz gelişiminde önde gelen risk faktörleri arasında olduğu belirtilmektedir. Yapılan çalışmalarda kalsiyum ve D vitamini takviyesinin osteoporoz sonucu oluşan kırıkların tedavisindeki ve önlenmesindeki etkisi güvenilir olduğu gösterilmektedir (10,34). Normal kemik kütlelerini ve kalitesini sağlamak ve sürdürmek için yeterli kalsiyum ve D vitamini alımı gerekli olduğu belirtilmektedir (35). Amerikan Hekimler Koleji (ACP) ulusal kuruluşunun klinik uygulama rehberinde ve Avrupa Osteoporoz ve Osteoartrit Klinik ve Ekonomik Yönleri Derneği (ESCEO) adına yapılmış bir rehberde; kalsiyum ve D vitamini suplementasyonu öncelikle yaşlılara, menopoza girmiş kadınlara, günlük yetersiz kalsiyum ve D vitamini alanlara veya kemik kırılabilirliği yüksek riskte olan genç hastalara tavsiye edilmektedir (36,37).

Osteoporoza bağlı meydana gelen kalça ve vertebra kırıklarının incelendiği bir çalışmada; kalsiyum ve D vitamininin beraber alınması, yalnızca D vitamini kullanımına kıyasla kırıkları

önlemede daha etkili sonuç verdiği gösterilmiştir (38). 3270 postmenopozal kadınlar ile yapılan 3 yıllık prospektif çalışmada da günlük olarak kalsiyum ve D vitamini takviyesinin beraber alınmasının (1,2 g kalsiyum ve 800 IU D3 vitamini) kalça ve diğer nonvertebral kırıklarda %23 oranında düşüş sağlandığı bildirilmiştir (39). Kadın Sağlığı Girişimi (WHI) araştırmacıları kalsiyum ve D vitamini takviyesinin kalça kırıklarını önlemedeki etkinliğini değerlendirmiştir. Plasebo alanlara göre günlük 1000 mg kalsiyum ve 400 IU D vitamini alan kadınların, kalça KMY değerlerinde %1,06 artış olduğu bulunmuştur ( $p<0,01$ ). Tedaviye uyumlu grupta D vitamini takviyelerinin %80'ini veya daha fazlasını alan kadınlarda, kalça kırığı riskinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma (%29) olduğu belirlenmiştir (40).

Chapuy ve ark. yaptığı çalışmada, D vitamini eksikliği olduğu düşünülen yaşlı kadınların günde 1000 mg kalsiyum ve 800 IU D vitamini almasının vertebral olmayan kırık riskini ve kalça kırığını önemli ölçüde azalttığını bildirilmiştir (41). Yapılan başka bir çalışmada; kalsiyum ve D vitamini takviyesinin (sırasıyla 1000 mg/gün ve 800 IU/gün) egzersizle beraber uygulanması postmenopozal osteoporozlu kadınlarda KMY'yi arttırdığı saptanmıştır (42). 65 yaş üstünde D vitamini takviyesi; D vitamininin nöromusküler fonksiyon üzerindeki olumlu etkilerinden dolayı düşme riskini azaltabilir (43). Yaşlı bireyler gençlere göre kalsiyumdan düşük diyetle daha az tolerans göstermektedirler. Bu sebeple postmenopozal osteoporotik kadınlarda kalsiyum takviyesi ön plana çıkmaktadır (44). WHI ve Tıp Enstitüsü (Enstitue of Medicine IOM) postmenopozal osteoporozu olan kadınlar için yönetim stratejisinin bir parçası olarak kalsiyum ve D vitamini alımını önermektedir. Menopoz sonrası kadınlarda genel olarak önerilen D vitamini dozu 800IU/gün ile 1000 IU/gün aralığındadır; önerilen kalsiyum takviyesi ise bölgesel beslenme alışkanlıkları nedeniyle ülkelere göre 700 ila 1000 mg/gün arasında değişmektedir. Yapılan çalışmalarda, kalsiyum ve D vitamini takviyesinin osteoporoz tedavisi süresince uzun vadede devam etmesi gerektiği belirtilmektedir (45-47).

### SONUÇ

Osteoporoz semptomlarının ilerleyişi, menopoza bağlı olarak daha yıkıcı olmaktadır. Yüksek risk taşıyan menopozal kadınlar hastalığın önlenmesinde ve tedavisinde yakından izlenmelidir. Osteoporoz gelişimi pek çok farklı nedene bağlı olsa da kadınlar yaşamları boyunca; kalsiyum, D vitamini ve tüm besin gruplarından yeterli ve dengeli beslendiğinde, osteoporoz gelişim riski en aza indirilebilir. Protein, enerji ve diğer mikro besin öğeleri de kemiğin gelişimine ve kemik sağlığının sürdürülmesine katkıda bulunur. Sonuç olarak osteoporoz ve osteopeni gelişimini önlemek için; proteinin yeterli alımını sağlamak, alkol, sigara ve kafeinin fazla tüketiminden kaçınmak, hareketsiz yaşamdan uzak durmak, menopozal dönemde düzenli olarak KMY'nin



ölçülmesi, özellikle de kalsiyum ve D vitamininden zengin beslenmek ayrıca güneş ışığından yeterli şekilde faydalanmak önem taşımaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Qiu C, Chen H, Wen J, Zhu P, Lin F, Huang B et al. Associations Between Age at Menarche and Menopause With Cardiovascular Disease, Diabetes, and Osteoporosis in Chinese Women. *J Clin Endocrinol Metabolis*. 2013;98(4):1612–1621.
2. WHO(World Health Organization). Research on the menopause in the 1990s. Report of a WHO Scientific Group, 1996.
3. Caufriez A. Hormonal replacement therapy (HRT) inpostmenopause: a reappraisal. *Annales d'Endocrinologie*. 2007;68:241-250.
4. Görgel EB, Çakıroğlu FP. Menopoz Döneminde Kadın. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 2007.
5. Bacon JL. The menopausal transition. *Obstet Gynecol Clin*. 2017;44(2):285-296.
6. Kaplan S. "Postmenopozal osteoporozda risk faktörleri ve korunma yolları." *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 2007;2:23-31.
7. Seçginli S. "Kadınların osteoporozla ilişkin bilgi, inanç ve risk faktörlerinin incelenmesi." *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2007;10:77-88.
8. Akbulut A. Krause's Food & The Nutrition Care Process.14. baskı. Ankara Nobel Tıp Kitabevi, 2019.
9. Riggs BL, Parfitt AM. Drugs used to treat osteoporosis: the critical need for a uniform nomenclature based on their action on bone remodeling. *J Bone Miner Res*. 2005;20:177-184.
10. Rodríguez-Martínez MA. García-Cohen EC. Role of Ca(2+) and vitamin D in the prevention and treatment of osteoporosis. *Pharmacol Ther*. 2002; 93: 37-49.
11. Köseoğlu Seçgin C, Gülşahi A. Kemik kalite değerlendirmesi(osteoporoz). *Türkiye Klinikleri J Oral Maxillofac Radiol-Special Topics*. 2017;3(2):122-126.
12. Kanis JA, Borgstrom F, Johnell O, Jonsson B. Cost-effectiveness of risedronate for the treatment of osteoporosis and prevention of fractures in postmenopausal women. *Osteoporosis International*. 2004;15:862-871.
13. Cosman F, De Beur SJ, LeBoff MS, Lewiecki EM, Tanner B, Randall S, et al. Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. *Osteoporos Int*. 2014;25: 2359-2381.
14. International Osteoporosis Foundation. Facts and statistics. [Erişim:24 Kasım 2021]. 2021. <https://www.osteoporosis.foundation/facts-statistics>.
15. Tüzün Ş. "Epidemiyoloji Türkiye Çalışması Fracturk." In *Osteoporozda Tanı ve Tedavi*, Peker Ö, Meray J editors. İstanbul: Galenos Yayınevi, 2012;s. 22-34.
16. MacLennan AH, Henderson VW, Paine BJ, et al. Hormone therapy, timing of initiation, and cognition in women older than 60 years: the REMEMBER pilot study. *Menopause*. 2006;13(1):28-26.
17. Svejme OH, Ahlborg HG, Nilsson JA, Karlsson MK. Early menopause and risk of osteoporosis, fracture and mortality: a 34 year prospective observational study in 390 women. *BJOG*. 2012;119: 810-816.
18. Ho SC, Chen YM, Woo JL. Educational level and osteoporosis risk in postmenopausal Chinese women. *Am J Epidemiol*. 2005;161: 680-690.

19. Demir B, Haberal A, Geyik P, et al. Identification of the risk factors for osteoporosis among postmenopausal women. *Maturitas*. 2008;60: 253–256.
20. Kaya N, Bölükbaş N, Atıcı İ, Demetgül M. Kadınların yaşam tarzı değişkenleri ile osteoporoz arasındaki ilişki. *Aile ve Toplum*. 2003;6(6).
21. Turan V. Grand-grand multiparity (more than 10 deliveries) does not convey a risk for osteoporosis. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2011;90: 1440-1442.
22. Streeten EA, Ryan KA, McBride DJ, Pollini TI, Shuldiner AR, Mitchell BD. The relationship between parity and bone mineral density in women characterized by a homogeneous lifestyle and high parity. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005;90: 4536-4541.
23. Nieves J. Calcium and vitamin D. In *In Managing Osteoporosis*, edited by T O'Neill, R Morris, D Skeleton and A Sutcliffe SA Lanham-New. Oxford: Clinical Publishing, 2007;21-33.
24. Eskiuyurt N. Osteoporozda Beslenme. *Osteoporoz, Modern Tıp Serileri Vol 19*, 2001; 224-233.
25. Fidan F, Alkan BM, Tosun A. Çağın Pandemisi: D vitamini eksikliği ve yetersizliği. *Türk Osteoporoz Dergisi*. 2014;20:71-74.
26. Korugan Ü. Menopozda Beslenme. In *Menopoz ve Osteoporoz*. Seyisoğlu H, Ertüngealp E Editörler. İstanbul, 2000; 343-345.
27. Lanham-New SA. Importance of calcium, vitamin D and vitamin K for osteoporosis prevention and treatment. *Proc Nutr Soc*. 2008;67:163-176.
28. DRI. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride. Consensus study report, Institute of Medicine, Washington DC, 1997.
29. Bailey RL, Dodd KW, Goldman JA, Gahche JJ, Dwyer JT, Moshfegh AJ, et al. Estimation of total usual calcium and vitamin D intakes in the United States. *J. Nutr*. 2010;140(4):817-822.
30. Lorentzon M, Mellstrom D & Ohlsson C. Age of attainment of peak bone mass is site specific in Swedish men – The GOOD study. *Bone Miner Res*. 2005;20: 1223–1227.
31. FDA(Food and Drug Administration). Title 21: Food and Drugs Part 101 Food Labeling. Specific Requirements for Healthy Claims: Calcium and Osteoporosis. 2008. [Erişim 25 Kasım 2021]. <https://www.ecfr.gov/current/title-21/chapter-I/subchapter-B/part-101>.
32. Hirani V, et al. Low Levels of 25-hydroxy Vitamin D Independently Associated with Type 2 Diabetes Mellitus in Older Australian Men: The Concord Health and Ageing in Men Project. *J Am Geriatr Soc*. 2014;62: 417.
33. McCarty CA. Sunlight exposure assessment: can we accurately assess vitamin D exposure from sunlight questionnaires? *Am J Clin Nutr*. 2008;87: 1097-1101.
34. Boonen S, Rizzoli R, Meunier PJ, Stone M, Nuki G, Syversen U, et al. The need for clinical guidance in the use of calcium and vitamin D in the management of osteoporosis: a consensus report. *Osteoporos Int*. 2004;15: 511-519.
35. Khan A, Fortier M, Reid R, Abramson BL, Blake J, Desindes S, Wolfman W, et al. Osteoporosis in menopause. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2014;36(9): 839-840.
36. Kanis JA, Burlet N, Cooper C, Delmas PD, Reginster JY, Borgstrom F, et al. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int*. 2008;19:399-428.

37. Qaseem A, Snow V, Shekelle P, Hopkins R Jr, Forciea MA, Owens DK, et al. Pharmacologic treatment of low bone density or osteoporosis to prevent fractures: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2008;149: 404-415.
38. Avenell A, Gillespie WJ, Gillespie LD, O'Connell DL. Vitamin D and vitamin D analogues for preventing fractures associated with involutional and post-menopausal osteoporosis. *Cochrane Database Syst Reviews.* 2005;3.
39. Meunier P. Prevention of hip fractures by correcting calcium and vitamin D insufficiencies in elderly people. *Scand J Rheumatol Suppl.* 1996;103: 75-78.
40. Jackson RD, LaCroix AZ, Gass M, Wallace RB, Robbins J, Lewis CE, et al, and Women's Health Initiative Investigators. Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of fractures. *N Engl J Med.* 2006;354: 669–683.
41. Chapuy MC, Arlot ME, Duboeuf F, Meunier PJ. Vitamin D3 and calcium to prevent hip fractures in elderly women. *N Engl J Med.* 1992;327:1637-1642.
42. Hettchen M, Von Stengel S, Kohl M, et al. Changes in menopausal risk factors in early postmenopausal osteopenic women after 13 months of high-intensity exercise: The randomized controlled ACTLIFE-RCT. *Clinical Interventions in Aging.* 2021;16: 83-96.
43. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Staehelin HB, et al. Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2009;339.
44. Ireland P, Fordtran JS. Effect of dietary calcium and age on jejunal calcium absorption in humans studied by intestinal perfusion. *J Clin Invest.* 1973;52:2672-2682.
45. Rizzoli R, Boonen S, Brandi ML, et al. The role of calcium and vitamin D in the management of osteoporosis. *Bone.* 2008;42:246-249.
46. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for calcium and vitamin D. Report Brief, Washington DC, 2010.
47. Brown JP, Josse RG. 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. *CMAJ.* 2002;167:1-34.

**OLGU SUNUMU****M. E. Levine Koruma Modeline Göre Hemşirelik Yaklaşımı: Tip 1 Diyabet Tanısı Almış Bir Çocuk Vaka Örneği*****Nursing Approach According to the M. E. Levine Protection Model: A Case Example of a Child Diagnosed with Type 1 Diabetes*****Bahar ÇOLAK<sup>1</sup>, İlknur KAHRİMAN<sup>1</sup>****ÖZ**

Hemşirelik kuram ve modelleri; hemşirelik mesleğinin bilimsel dayanağını oluşturan, mesleğin profesyonelliğine katkıda bulunan ve hemşirelikte kanıta dayalı uygulamayı sağlayan hemşirelik literatürünün önemli bir alanıdır. Bu kuram ve modeller hemşirelik mesleğine özgü olan “hemşirelik”, “birey”, “sağlık” ve “çevre” kavramlarından oluşan dört temel metaparadigma üzerine kuruludur. Kuram ve modeller sayesinde hemşirelik yaklaşımları belirli bir sistem çerçevesinde sunulabilmekte, bakımda kolaylık ve kalitenin artması sağlanabilmektedir. Hemşirelik mesleğine ait önemli modellerden biri Levine’in “Koruma Modeli”dir. Hemşire modelde bireyin çevresindeki değişimlere uyum sağlamasına yardımcı olan sağlık profesyoneli. Koruma modelinin odağı kişinin bütünlüğünün korunması ve çevredeki değişimlere adaptasyonunun sağlanmasıdır. Özellikle modelde hemşirenin iyi bir gözlemci olarak kişilerin değişimlere karşı gösterdikleri yanıtları ele alması temeli yatmaktadır. Modele göre koruma aşamasında bireyin enerjisinin, yapısal, kişisel ve sosyal bütünlüğünün korunması önem taşımaktadır. Bir çocuğun tip 1 diyabet tanısını alması yeni bir hastalıkla karşılaşma ve hastalığın kronik bir şekilde devam etmesi, tanıya ilişkin beslenme, egzersiz ve yaşam düzeninin değişmesi, ilaç kullanma zorunluluğu gibi durumlar çocuk ve ailesi için oldukça yıkıcı olmaktadır. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı ilk kez tip 1 diyabet tanısı almış bir çocuğun ve ailesinin bu duruma adaptasyonunun sağlanması ve bütünlüklerinin korunabilmesi amacıyla koruma modeline göre örnek bir hemşirelik yaklaşımı sunulmasıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Aile, çocuk, hemşirelik bakımı, koruma modeli, tip 1 diyabet.

**ABSTRACT**

Nursing theory and models; It is important area of nursing literature that forms the scientific basis of nursing profession, contributes to the professionalism of profession and provides evidence-based practice in nursing. These are based on four basic metaparadigms consisting of "nursing", "individual", "health" and "environment", which are specific to nursing profession. Thanks to theory and models, nursing approaches can be presented within the framework of certain system and convenience and quality of care can be increased. One of the important models of nursing profession is Levine's "Protection Model". In model, nurse is the health professional who helps the individual to adapt to the changes in environment. The focus of the conservation model is to preserve the integrity of the person and adapt to changes in the environment. Especially, the basis of the model is that nurse, as good observer, handles the responses of people to changes. It is important to protect the energy, structural, personal and social integrity of individual during the protection phase. Situations such as a child's diagnosis of type 1 diabetes, encountering a new disease and the chronic continuation of disease, changes in the diet, exercise and lifestyle related to the diagnosis, and the necessity of using medication are quite devastating for the child and his family. The aim of study is to present an exemplary nursing approach according to protection model in order to adapt a child and his family who were diagnosed with type 1 diabetes for the first time and to protect their integrity.

**Keywords:** Child, conservation model, family, nursing care, type 1 diabetes.

<sup>1</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Trabzon Türkiye.

**Sorumlu Yazar:** Bahar ÇOLAK, e-posta: b.colak9367@gmail.com, ORCID No: 0000-0002-0850-9114

**Gönderi Tarihi:** 19.10.2021

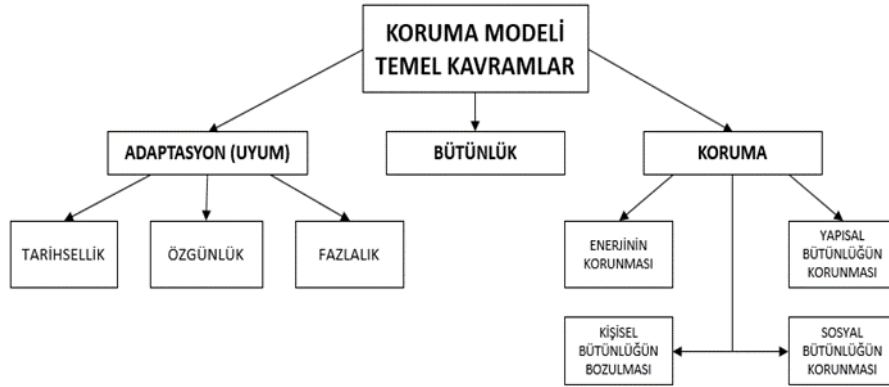
**Kabul Tarihi:** 20.12.2021

## GİRİŞ

Levine, hemşireliğin profesyonel bir disiplin olduğu ve kanıta dayalı olması gerektiğini savunan bir hemşirelik kuramcısıdır. Hemşirelik disiplininde yürütülen araştırmaların uygulama ile bütünleştirilemediğini, uygulamada hala geleneksel yöntemlerin kullanıldığını belirtmiştir. Dolayısıyla bilimsel bilgi ve uygulamayı birleştirebilmek ve bilimsel bilgi ışığında hemşirelik bakımının sunulmasına katkı sağlamak amacı ile “Koruma Modeli”ni geliştirmiştir (1).

### Koruma Modelinin Yapısı

Levine’in geliştirmiş olduğu koruma modelinin odağında kişinin bütünlüğünün korunması ve çevredeki değişimlere adaptasyonunun sağlanması yer almaktadır. Özellikle modelde hemşirenin iyi bir gözlemci olarak kişilerin değişimlere karşı gösterdikleri yanıtları ele alması, iç ve dış çevrede meydana gelen iletişim sorunlarını saptayabilmesi temeli yatmaktadır. Modelin yapısını oluşturan temel kavramlar; adaptasyon (uyum), bütünlük ve korumadır (Şekil 1) (2).



Şekil 1: Levine Koruma Modelinin Temel Kavramları.

*Adaptasyon (uyum):* Levine adaptasyonu bireylerin iç ve dış çevre koşulları içerisinde bütünlüğünü korumaya çabalaması ile değişimin yaşandığı bir durum olarak tanımlamaktadır. Bireyler; çevresel kaynakları kendi lehine uygun, ekonomik, tutumlu ve kontrollü bir şekilde kullanarak adaptasyon sürecini geçirmeye çalışır. Bu süreçte bireyler adaptasyonu başarılı ya da başarısız bir şekilde yaşayabilirler. Eğer uyum süreci sağlıklı bir şekilde atlatılırsa kişi koruma aşamasına geçer. Uyum sürecinin sağlıklı yaşanması ise kişinin yaş, ırk, hastalık, genetik yapı gibi faktörlere bağlıdır. Levine adaptasyon kavramını; tarihsellik, özgünlük ve fazlalık olarak 3 kavram şeklinde ele almıştır (3,4).

*Tarihsellik;* adaptasyon sürecinde verilen yanıtların kişinin genetik özellikleri ve geçmiş yaşantısına bağlı olduğu düşüncesi ile ele alınmaktadır. Bu doğrultuda bu iki etmen kişinin adaptif yanıtlarını olumlu ya da olumsuz etkilemektedir (1).

*Özgünlük;* kişinin kendine özgün biçimde uyaranlara verdiği yanıtları içermektedir. Farklı uyaranlara karşı kişilerin adaptasyonu sağlamak için gösterdikleri yanıtların diğer kişilerden farklı olmasıdır. Her bireyin tepkisi kendine özgüdür (5).

*Fazlalık;* adaptasyonu sağlamak için kullanılan yollar etki etmediğinde farklı alternatifler ile uyumun sağlanmaya çalışılmasıdır. Ancak bu seçenekler de bittiğinde ya da işe yaramadığında başarısız olunur (4).

*Bütünlük;* Levine bütünlük kavramının tanımını yaparken Erikson'ın açıkladığı şekilde ele almıştır. Dolayısıyla bütünlüğü açık ve değişken bir şekilde tasvir eder. Eğer bireyin uyaranlara karşın devam ettirebildiği başarılı bir durumu varsa bütünlüğü sağlanmış olmaktadır. Bütünlük olarak tanımlanan bu kavram aslında bireyin sağlıklı olma durumudur. Birey iç ve dış çevre koşullarına adaptasyon gösterebilirse bütünlüğü korunmuş olur (2).

*Koruma;* Bu kavram modelin temel kavramını oluşturmaktadır. Korumanın asıl amacı bireyin bütünlüğünün devamını sağlamaktır. Koruma, bireyin zorlu koşullarda bile işlevini sürdürebilmesinin sağlamasını açıklayan karışık bir sistemdir. Eğer koruma gerçekleşmezse bireyin yaşamı tehlikeye girer. Koruma sistemi adaptasyon sürecinin bir sonucudur. Levine'e göre, hemşireler bireylerin bütünlüklerinin ve dengelerinin korunmasına yardım etmelidir. Modelde 4 temel koruma ilkesi yer almaktadır (6,7).

*Enerjinin korunması;* Bireylerin hayati işlevlerini (beslenme, aktivite vb.) devam ettirebilmesi için enerjiye ihtiyaçları bulunmaktadır. Eğer birey ihtiyacı olan enerjiyi sağlarsa bütünlüğünü koruyabilmektedir. Modelde yer alan enerji kavramı ölçülebilmekte ve yönetilebilmektedir. Bu doğrultuda enerji dikkatli kullanılmalıdır. Dolayısıyla hemşire bakımını planlarken kişinin enerjisini korumaya yönelik girişimlere yer vermesi modelin önemli bir parçasıdır (6).

*Yapısal bütünlüğün korunması;* Bireyde iyileşmenin gerçekleşebilmesi için yapısal bütünlüğünün korunması gerekmektedir. Yapısal bütünlük vücudun bütünlüğünü ifade etmektedir. Bir başka deyişle fiziksel bütünlüğün sağlanmasını içermektedir. Bu doğrultuda bireyin bütünlüğü korunmuş olmaktadır. Dolayısıyla hemşirenin hemşirelik bakımında iyileşmeyi sağlayabilmesi açısından yapısal bütünlüğe dair girişimlerinin yer alması gerekmektedir (1).

*Kişisel bütünlüğün korunması;* Bireye saygı duyma, bireyi önemseme, fikirlerini alma, mahremiyetine saygı duymayı kapsamaktadır. Bu doğrultuda hemşire bireye saygı duymalı, kişisel alanda bireyi güçlendirecek girişimler yapmalıdır. Kişisel anlamda kendisini iyi ve

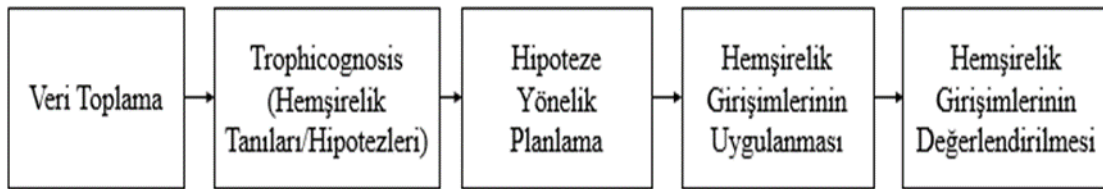
değerli hisseden bireyin iyileşmesi hızlanacak ve bütünlüğü korunmuş olacaktır. Kişisel bütünlüğün korunmasında önemli bir girişim ise her bireyin farklı ve kutsal olduğunun benimsenmesidir (8,9).

*Sosyal bütünlüğün bozulması:* Bireyin sağlığının sürdürülmesi sadece fizyolojik açıdan değil sosyal açıdan da bütünlüğünün sağlanması ile gerçekleşmektedir. Nitekim insan sosyal bir varlıktır. Dolayısıyla bireylerin sosyal bütünlüğünün de sağlanması gerekmektedir. Sosyal bütünlük kapsamında; aile, kültür, dini inanç, sosyoekonomik düzey gibi birçok faktör ele alınmalıdır. Bu doğrultuda hemşire bireyin sosyal destek almasını sağlamalı ve sosyal çevresine ait bilgi toplayarak girişimlerini yönlendirmelidir. Özellikle hemşirelik girişimlerinde kişinin ailesi ve sosyal çevresi ile etkileşiminin korunmasına yönelik girişimler önem taşımaktadır (1,4).

Levine koruma modelinde tüm hemşirelik girişimlerinin ahlaki bir şekilde yapılması, yaşamın kutsallığı ve acının hafifletilemesi ilkeleri doğrultusunda hareket edilmesi, bireylerin değerli ve eşsiz kabul edilmesi gerektiği belirtilmektedir (10).

### Levine Hemşirelik Süreci

Levine koruma modeli kapsamında açık bir hemşirelik süreci tanımlanmıştır. Bu süreçte beş aşama tanımlanmıştır. Bu aşamalar; “veri toplama”, “trophicognosis (Hemşirelik Tanıları/Hipotezleri)”, “hipoteze yönelik planlama”, “hemşirelik girişimlerinin uygulanması” ve “hemşirelik girişimlerinin değerlendirilmesi”dir (Şekil 2) (10). Hemşirelik sürecinde yer alan hemşirelik tanısı kısmını trophicognosis kavramıyla ele almıştır. Bu kavram hastalık bilgisi anlamına gelmektedir. Bu kavramı da üçe ayırmıştır. “Gözlem”, “uyarıcı faktörlerden haberdar olma” ve “test edilebilir hipotez” olarak ifade etmiştir. Özellikle model kapsamında hemşirenin iyi bir gözlem yapması, hastasını bütüncül olarak ele alması, hastası ile etkileşim içinde olması önem taşımaktadır (10).



Şekil 2: Levine Hemşirelik Süreci.

### OLGU

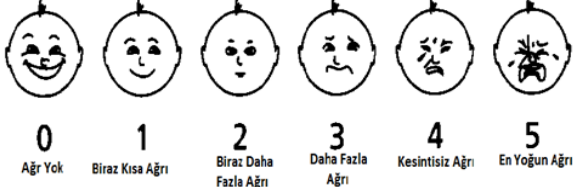
8 yaşındaki B.E. iki hafta önce karın ağrısı şikâyetinden dolayı ailesi ile birlikte ilçe hastanesinin acil servisine başvurmuştur. B.E.’ye idrar yolu enfeksiyonu tanısı konmuş ve B.E.

iki hafta oral antibiyotik kullanmıştır. Bu süre içerisinde çocuk 21 kilodan 18 kiloya düşerek 3 kilo kaybetmiştir. B.E. iki hafta sonra aniden başlayan karın ağrısı ve kusma şikâyeti nedeniyle tekrar ilçe hastanesinin acil servisine getirilmiştir. Bu esnada çocuğun bilinç durumu açık ancak uykuya meyilli, kan basıncı ve nabızı normal olmakla beraber kussmaul solunumun olduğu görülmüştür. Annenin diğer ifadelerine göre çocukta yaklaşık bir aydır poliüri ve polidipsi şikâyetlerinin olduğu saptanmıştır. Hastanın tetkiklerinde idrarda keton görülmesi ve açlık kan şekerinin 352 mg/dl olması üzerine il eğitim araştırma hastanesine sevk edilmiştir. İl eğitim araştırma hastanesinin acil servisinde de tetkikler yapıldıktan sonra acil servis hekimi, uzman endokrin hekimi ile görüşmüş ilk olarak pediatrik yoğun bakıma yatırılıp, iki günlük tedaviden sonra da çocuk endokrinoloji servisine yatırılmıştır. B.E. tip 1 diyabet tanısı almıştır. Bu doğrultuda çocuk ve ailesine bakım veren hemşireler, Levine koruma modeline göre B.E. ve ailesine girişimlerini başlatmıştır. Öncelikle B.E.'nin anamnezini alan hemşire tarafından hemşirelik sürecinin bir parçası olan veri toplama aşaması yapılmıştır. Tablo 1'de B.E.'ye ait veri toplama formu yer almaktadır.

**Tablo 1.** Veri Toplama Formu.

GENEL BİLGİLER																																																																																																																										
<b>Hastanın Adı:</b> B.E.	<b>Boy:</b> 117 cm																																																																																																																									
<b>Cinsiyet:</b> Kız	<b>Kilo:</b> 18 kg																																																																																																																									
<b>Yaş:</b> 8																																																																																																																										
Aile Öyküsü	Çocuk Öyküsü																																																																																																																									
<p><u>Anne</u> 30 yaşında, hastalığı yok, ilkokul mezunu, çalışmıyor</p> <p><u>Baba</u> 35 yaşında, hastalığı yok, lise mezunu, çalışıyor 1. çocuk (hastamız) 8 yaşında tip 1 diyabet 2. çocuk, 3 yaşında hastalığı yok</p> <p>Çekirdek aile Akraba evliliği yok Ailede kalıtsal hastalık: Babaanne Tıp II Diyabetes Mellitus (DM) Çocuk ve aile hastalığı kabullenememektedir. Aile; hemşirelere ve doktorlara bu hastalık kızımın başına nasıl geldi, diyabet olmak için daha çok küçük gibi ifadeler kullanmaktadır. Ayrıca hekim ve hemşirelere insülin kullanımı, hastalık yönetimi ile ilgili sorular sormaktadır. Aile bu süreci yönetememekten korktuklarını ifade etmektedir.</p>	<p>Geçirdiği hastalıklar, ameliyatlar, kazalar, yaralanmalar: Yok Alerjisi yok Vücut ağırlığı: 18 kg (3. Persentil altı) Boy: 117 cm (3. ve 10. Persentil arası) Eğitim durumu: Okula gidiyor (ilkokul 2. Sınıf) Yaşına göre olması gereken tüm aşıları almış</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Doğumda</th><th>1. ayın sonu</th><th>2. ayın sonu</th><th>4. ayın sonu</th><th>6. ayın sonu</th><th>12. ayın sonu</th><th>18. ayın sonu</th><th>24. ayın sonu</th><th>48. ay*</th><th>13 yaş</th></tr></thead><tbody><tr><td>Hep-B</td><td>I</td><td>II</td><td></td><td></td><td>III</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>BCG</td><td></td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>KPA</td><td></td><td></td><td>I</td><td>II</td><td></td><td>R</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>DaBT-İPA-Hib</td><td></td><td></td><td>I</td><td>II</td><td>III</td><td></td><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>OPA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>I</td><td></td><td>II</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Suçiçeği*</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>KKK</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td>II</td><td></td></tr><tr><td>Hep-A*</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>I</td><td>II</td><td></td><td></td></tr><tr><td>DaBT-İPA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>R</td><td></td></tr><tr><td>Td</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>R</td></tr></tbody></table> <p>Natal Öyküsü Gestasyon yaşı: Term Apgar skoru: - Annenin gebelik öyküsünde patolojik bir durum yok Doğum şekli normal Doğum kilosu: 3.250 gr</p>		Doğumda	1. ayın sonu	2. ayın sonu	4. ayın sonu	6. ayın sonu	12. ayın sonu	18. ayın sonu	24. ayın sonu	48. ay*	13 yaş	Hep-B	I	II			III						BCG			I								KPA			I	II		R					DaBT-İPA-Hib			I	II	III		R				OPA					I		II				Suçiçeği*						I					KKK						I			II		Hep-A*							I	II			DaBT-İPA									R		Td										R
	Doğumda	1. ayın sonu	2. ayın sonu	4. ayın sonu	6. ayın sonu	12. ayın sonu	18. ayın sonu	24. ayın sonu	48. ay*	13 yaş																																																																																																																
Hep-B	I	II			III																																																																																																																					
BCG			I																																																																																																																							
KPA			I	II		R																																																																																																																				
DaBT-İPA-Hib			I	II	III		R																																																																																																																			
OPA					I		II																																																																																																																			
Suçiçeği*						I																																																																																																																				
KKK						I			II																																																																																																																	
Hep-A*							I	II																																																																																																																		
DaBT-İPA									R																																																																																																																	
Td										R																																																																																																																



Vital Bulgular	Bilinç Durumu
<p>Nabız: 87 atm/dk Solunum; 22 /dk Kan basıncı; 100/65 Vücut Sıcaklığı: 37.1 Ağrı; Normalde 0 ancak, invaziv girişimlerde 4-5</p> 	<p>Pediyatrik Glaskow Koma Skalası ile değerlendirilmiş ve normal saptanmıştır. (servise alındıktan sonra)</p> <p>Göz açma: 4 puan Motor tepki: 6 puan Sözel cevap: 5 puan Toplam: 15 puan</p>
Uyku ve Dinlenme	Beslenme
<p>Gündüz uyku süresi/saat (2-3 saat) Gece uyku süresi/saat (7-8 saat) Anne hastanede çocuğun uyku düzeninin bozulduğunu, özellikle geceleri sık uyandığını, gündüzleri ise uyukulu halde olduğunu belirtmektedir.</p>	<p>Herhangi bir beslenme güçlüğü bulunmamaktadır. Kendi kendine ağızdan beslenmektedir. Anne tarafından yemek konusunda seçici bir çocuk olduğu özellikle hastanede çocuğun beslenmesi ile ilgili sorun yaşadıklarını bildirilmektedir.</p>
Boşaltım	Davranışsal Aktiviteler
<p>Tuvalete çıkma sıklığı (gün): İdrar; 5-6 kez, dışkı; 2-3 kez Tuvalet alışkanlığı var Tuvalet eğitimi: 2.5 yaşında iken tuvalet eğitimi almıştır. Yaklaşık bir aydır poliüri ve polidipsi şikâyetleri bulunmaktadır. Nokturnal enürezis mevcuttur. (Anne, çocuğunun tuvalet eğitiminin olduğunu ve normalde idrar kaçırma probleminin olmadığını, yoğun bakımdaki durumu bilmediğini ancak servise geçtiklerinden itibaren geceleri idrar kaçırmasının olduğunu ifade etmektedir. Anne bu durumun diyabet ile ilişkili olabileceğini ve kalıcı olmasından korktuğunu belirtmektedir.</p>	<p>Çocuk huzursuz, üzgün ve endişeli görünmektedir. Herhangi bir aktivite yapmak istememektedir.</p>
Duyusal – Sosyal Fonksiyonlar	Sağlık/ Hastalığın Algılanışı
<p>Çocuk serviste çekingen ve içine kapanık gözlemlenmektedir. İnvaziv işlemler sırasında çok ağlamakta ve agresif tepki vermektedir.</p>	<p>B.E. Serviste çekingen ve içe kapanıktır. Aile ise çocuğu ile ilgili oldukça endişeli görünmekte ve sürekli soru sormaktadır.</p>

Laboratuvar Bulguları				Takip ve Tedavi		
<b>Tam Kan Sayımı</b>	<b>Hastadaki Mevcut Değerler</b>	<b>Referans Aralıkları</b>	<b>Birim</b>		<b>Sıklığı /Dozu</b>	<b>Yolu</b>
<b>Hemoglobin:</b>	13,2	13,5-16,9	µl/ml	Açlık kan şekeri takibi	8x1	Strip ile cihazdan
<b>Hemotokrit:</b>	39,2	40,0 - 49,4	%	İnsülin (2 ünite lantus)	Gece yatmadan önce (24:00)	Subkutan
<b>Eritrosit:</b>	5,13	4,44 - 5,61	10 <sup>12</sup> /L	İnsülin (0,5 ünite humalog)	Kahvaltı, öğle ve akşam yemeği öncesi	Subkutan
<b>Lökosit:</b>	<b>17,27</b>	3,91-10,9	10 <sup>9</sup> /L	Diyet	3 ana 3 ara öğün	Oral
<b>Trombosit:</b>	332	150-400	10 <sup>9</sup> /L			
<b>CRP:</b>	Bakılmamış	Bakılmamış	-			
<b>HbA1c</b>	<b>13,7</b>	4-6	%			
<b>Tam İdrar Tahlihi</b>						
Renk (soluk sarı)		Protein (-)	Diğer (Keton+++)			
Dansite (1.033/ üst sınır 1.025)		Glukoz (+)	pH (5 asidik)			
		Eritrosit (-)				

B.E.'ye ait veriler toplandıktan ve anamnez alındıktan sonra Levine koruma modeli çerçevesinde hemşire yeni bir tanı alan B.E.'nin bu durum karşısındaki organizmik cevaplarını değerlendirmiştir. Çünkü koruma modeline göre birey stresle karşılaştığında organizmik cevaplar vermektedir. 8 yaşındaki B.E.'nin organizmik cevapları Tablo 2'de belirtilmiştir.

**Tablo 2.** 8 yaşındaki B.E.'nin Organizmik Cevapları.



Savaş ya da Kaç Yanıtı	İnflamatuvar Yanıt	Stres Tepkisi	Algısal Yanıt
Çocuğun tip 1 diyabet tanısı alması sonucu ebeveynlerin ve çocuğun anksiyete, huzursuzluk, korku gibi sorunlar yaşaması	Stresli Hastalığa ilişkin olarak lökosit sayısı artmış	Çocuğun ağlaması ve anksiyete yaşaması Ebeveynlerin korkması	Beslenme düzeni ve insülin uygulama yönetimini ebeveynlerin ve çocuğun yapamayacağını düşünmesi

Hemşire, bu yanıtları göz önünde bulundurularak, gözlemleri ve veri toplama sonucunda koruma modeli kapsamında ve aile merkezli bakım yaklaşımını da kullanarak hemşirelik girişimlerini uygulamıştır. Hemşire koruma modeline göre bakım planını hazırlarken hemşirelik tanımlarını enerjinin korunması, yapısal bütünlüğün korunması, kişisel bütünlüğün korunması ve sosyal bütünlüğün korunması şeklinde kategorilere ayırarak hazırlamıştır. Tablo 3'de B.E.'ye ait hemşirelik bakım planı yer almaktadır.

**Tablo 3.** Enerjinin korunması alanına ilişkin hemşirelik tanıları ve bakım planı.

<b>TROPHİCOGNOSİS (HEMŞİRELİK TANILARI/ HİPOTEZLERİ)</b>	<b>BEKLENEN SONUÇLAR/ HİPOTEZE YÖNELİK PLANLAMALAR</b>	<b>GİRİŞİMLER</b>	<b>DEĞERLENDİRME</b>
<p>Ağrı, kronik hastalığa bağlı halsizlik, uyku süresi ve kalitesinde azalma, anksiyete, hemoglobinin sınır değerde olması, beden gereksiniminden az beslenme ve hastalık semptomlarına bağlı <b>YORGUNLUK</b></p> <p><b>Tanımlayıcı kriterler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yorgunluk hissetme</li> <li>• Performansta azalma</li> <li>• Halsizlik</li> <li>• Dinlenme gereksiniminde artış</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hastanın enerjisinin artırılması ve enerjisinin sağlıklı bir şekilde kullanılması.</li> <li>• Hastanın yorgunluğun azaltılmasına yardımcı olan yöntemleri öğrenip yöntemleri uygulamaya istekli olmasının sağlanması.</li> <li>• Hastanın yorgunluğunun azaltılması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasta ile birlikte yorgunluğun sıklığı, yorgunluğu arttıran faktörler ve yorgunluğun şiddeti hakkında değerlendirme yapıldı.</li> <li>• Hastanın durumu ile ilgili ebeveynler ile iş birliği içinde olduğu.</li> <li>• Aile ile işbirliği içinde ödev yapma veya sevdiği resim çizme vb. aktiviteler planlanarak fazla aktivite gerektirmeyen oyunlar oynaması sağlandı.</li> </ul>	<p>Çocuk daha iyi hissettiğini ve yorgunluğunun azaldığını belirtti ancak yorgunluğun devam ettiğini belirtti.</p>
<p>Hastane ortamı, anksiyete, tedavi ve izlem için uykunun bölünmesi, ağrı ve hastalığa bağlı semptomlara ilişkin <b>UYKU ÖRÜNTÜSÜNDE BOZULMA</b></p> <p><b>Tanımlayıcı kriterler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gece boyunca sık sık uyanma (4-5 kez)</li> <li>• Gündüzleri uykulu olma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hastanın uykusuzluk belirtilerinin azaldığını daha fazla uyuduğunu ve dinlenmiş olduğunu ifade etmesi.</li> <li>• Gündüzleri uykulu olmaması ve daha enerjik olması.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uyku esnasında yapılacak işlemler mümkün olduğunca en aza indirgenmeye çalışıldı.</li> <li>• Uyuman oda önceden havalandırıldı ve gürültüsüz olması sağlandı.</li> <li>• Hastanın çevreye uyumuna yardımcı olduğu.</li> <li>• Hastanın korku ve endişelerini ifade etmesine yardım edildi.</li> <li>• Gündüz az uyuması ve aktivitede bulunması sağlandı.</li> <li>• Alışkanlıklar doğrultusunda duruma uygun uyumayı kolaylaştıran ilaç dışı (masaj uygulaması, sevdiği oyuncağın yanında bulundurulması) uygulamalarda bulunuldu.</li> <li>• Hastanın daha iyi uyku ve dinlenebilmesi için ortamdaki rahatsız edici uyaranlar (gereksiz şekilde odaya giriş çıkış, yüksek sesle konuşma vb.) en aza indirildi.</li> </ul>	<p>Geceleri daha az sıklıkta uyandı (1-2 kez). Gündüzleri daha az uyumaya başladı.</p>

**Tablo 3.** Enerjinin korunması alanına ilişkin hemşirelik tanıları ve bakım planı devamı.

TROPHICOGNOSIS (HEMŞİRELİK TANILARI/ HİPOTEZLERİ)	BEKLENEN SONUÇLAR/ HİPOTEZE YÖNELİK PLANLAMALAR	GİRİŞİMLER	DEĞERLENDİRME
Hastalık semptomlarına, hastane ortamında olma, diyet ve tedavilere bağlı <b>RAHATLIKTA (KONFORDA) BOZULMA</b>  <b>Tanımlayıcı kriterler:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ağlama</li><li>• Anksiyete</li><li>• Rahatlayamama</li><li>• Halsizlik</li><li>• Uyku örüntüsünde rahatsızlık</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hastanın konforlu ve rahat bir ortamda olmasını sağlamak. Hastanın konforunu arttıran ve azaltan durum ve uygulamaların tanımlanması</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Çocuğun rahatsızlık duyduğu durumlar belirlendi.</li><li>• Diyet programı için çocuğa seçenekler sunuldu ve olabildiğince çocuğun sevdiği besinlere yer verildi.</li><li>• Tedavi planı çocuğa en az rahatsızlık verecek düzeyde ve uyku saatleri dışında düzenlendi.</li><li>• Çocuğun hastalığına ve tedavisine ilişkin sorduğu sorular yanıtlandı.</li><li>• Çocuğun sevdiği oyuncak, kitap vb. eşyaları ailesi tarafından getirilmesi sağlandı.</li><li>• Terapötik oyun yöntemleri kullanılarak çocuğun hastane ortamına alışması sağlandı.</li></ul>	Çocuğun hastanede olduğu süre boyunca rahatının ve konforunun bozulmaması için tüm hemşirelik girişimleri gerçekleştirilmiş olup çocuğun diyet, tedavi ve bulunduğu ortama uyumu en üst seviyede sağlanmaya çalışılarak anksiyete seviyesi düşürülmüş ve ağlama sıklığı azalmıştır.
Hastalığın semptomları ve invaziv işlemlere bağlı <b>AKUT AĞRI</b>  <b>Tanımlayıcı kriterler</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ağrılı yüz ifadesi (5 puan)</li><li>• Ağrıdan kaçınma pozisyonu alma</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hastanın algıladığı ağrı seviyesini 2-3 seviyeye indirebilme.</li><li>• Hastanın yaşam kalitesini arttırabilme.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Çocuğa ağrısının insülin enjeksiyondan kaynaklandığı belirlendi.</li><li>• Hastanın ağrısının giderilmediği durumlarda dikkatin başka bir yöne çekilmesi sağlandı ve aileden bu konuda destek alındı.(resim yaptırmak, en sevdiği oyuncuğıyla oynamasını sağlamak, çizgi film izlettirmek)</li><li>• Hastaya ağrı ile baş etme yöntemleri konusunda eğitim verildi.</li></ul>	Hastanın ağrısını daha iyi yönetebildiği gözlemlendi. Ağrı puanı 4'e düştü. 

**Tablo 3.** Enerjinin korunması alanına ilişkin hemşirelik tanıları ve bakım planı devamı.

<b>TROPHİCOGNOSİS (HEMŞİRELİK TANILARI/ HİPOTEZLERİ)</b>	<b>BEKLENEN SONUÇLAR/ HİPOTEZE YÖNELİK PLANLAMALAR</b>	<b>GİRİŞİMLER</b>	<b>DEĞERLENDİRME</b>
<p>Tip 1 diyabet tanısını yeni almaya bağlı <b>SAĞLIĞI SÜRDÜRMEDE ETKİSİZLİK</b></p> <p><b>Tanımlayıcı kriterler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çevresel değişikliklere uyum sağlayıcı davranışların olmaması</li> <li>• Hastalığa uyum sağlayamama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeni yaşam şekline uyumunun sağlanması</li> <li>• Motivasyonu sağlama</li> <li>• Çocuğu hastalığının gerektirdiği tedavi beslenme düzeni için cesaretlendirme sorumluluk alabilmesini sağlama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çocuk ve ebeveyn ile birlikte hastalık süreci, tedavi ve bakımın getirdiği değişim tartışıldı.</li> <li>• İnsülin kaleminin kullanılmasına yönelik eğitim verildi ve tekrarlandı.</li> <li>• Yeni beslenme düzenine ilişkin eğitim verildi.</li> </ul>	<p>Hemşire tarafından sağlanan profesyonel destek ile sağlığı sürdürme boyutunda enerji ve motivasyonlarının yeniden arttığını dile getirdiler. Çocukta tanısının getirdiği yeni düzenlemeler konusunda sorumluluk almaya istekli olduğunu ifade etti</p>
<p>Kusma, İştahsızlık ve hastalık semptomlarına bağlı <b>BESLENMEDE DENGESİZLİK: BEDEN GEREKSİNİMİNDEN AZ BESLENME</b></p> <p><b>Tanımlayıcı kriterler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metabolik gereksinimlerin besin alımının üzerinde olması</li> <li>• Vücut ağırlığının boy ve bedene göre ideal olan ağırlıktan az olması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hastanın kilo alımını sağlamak. (3. persentil üzerine çıkarmak)</li> <li>• Hastanın metabolik gereksinimine ve aktivitesine yönelik düzenlenen günlük besinleri tüketmesini sağlamak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Günlük AÇT ve kilo takibi yapıldı.</li> <li>• Hastanın beslenme alışkanlıkları değerlendirildi ve öğünleri izlenerek kayıt altına alındı.</li> <li>• Hasta az ve sık beslendi.</li> <li>• Yemek yeme esnasında semi fowler ya da fowler pozisyonu verildi.</li> <li>• Kan glikozunu çabuk yükselten basit karbonhidratlar yerine kompleks karbonhidratlar tercih edildi.</li> </ul>	<p>Beslenmesi düzene girmeye başladı. Çocuk uyum sağlamaya başladı. Çocuk 12 günde 18 kilodan 19,2 kiloya ulaşarak 3. Persentil ve 10. Persentil arasına yükseldi.</p>
<p>Hastane ortamı ve hastalığın semptomlarına bağlı <b>EĞLENCE AKTİVİTESİNDE EKSİKLİK</b></p> <p><b>Tanımlayıcı kriterler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Can sıkıntısının ifade edilmesi</li> <li>• Huzursuz olması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hastanın aktivite yapabilmesinin sağlanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hastanın hastane ortamında yapabileceği sevdiği aktivitelere izin verildi.</li> <li>• Resim yapması için gerekli ekipmanlar sağlandı.</li> <li>• Hastane içerisinde bulunan oyun odasına gitmesine izin verildi.</li> </ul>	<p>Çocuğun hastane ortamı imkânları kapsamında eğlence aktivitesi yapması sağlandı.</p>
<p>Hastalık semptomları, bilgi eksikliği, ilaç yönetiminde etkisizlik, etkisiz diyet yönetimine bağlı <b>KAN GLİKOZUNDA DEĞİŞKENLİK RİSKİ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Açlık kan glukoz değerinin 70-100 mg/ dl, tokluk kan glukoz değerinin ise 140 mg/ dl değerinin altında tutulmasının sağlanması</li> <li>• Açlık, terleme, titreme, solukluk, huzursuzluk gibi hipoglisemi belirtilerinin olmaması</li> <li>• Çok su içme, ağız kuruluğu, sık idrar çıkma, halsizlik gibi hiperglisemi belirtilerinin olmaması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tedavi, diyet ve egzersiz konusunda hasta ve ailesinin soruları yanıtladı ve eğitimler tekrar edildi.</li> <li>• Kan şekeri ölçümü günde 8 kez yapıldı.</li> </ul>	<p>Hasta ve ailesi eğitimleri aldı ve hastanede kalınan süre boyunca eğitimlere devam edildi. Kan glikoz düzeyinde değişiklik yaşanmadı. Hipoglisemi ve hiperglisemi gözlemlenmedi. Ortalama açlık kan şeker seviyesi 90-120 mg/dl arasındaydı.</p>

**Tablo 3.** Enerjinin korunması alanına ilişkin hemşirelik tanıları ve bakım planı devamı.

<b>TROPHICOGNOSIS (HEMŞİRELİK TANILARI/ HİPOTEZLERİ)</b>	<b>BEKLENEN SONUÇLAR/ HİPOTEZE YÖNELİK PLANLAMALAR</b>	<b>GİRİŞİMLER</b>	<b>DEĞERLENDİRME</b>
Hastane ortamı ve hastalığın semptomlarına bağlı <b>EĞLENCE AKTİVİTESİNDE EKSİKLİK</b>  <b>Tanımlayıcı kriterler:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Can sıkıntısının ifade edilmesi</li><li>• Huzursuz olması</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hastanın aktivite yapabilmesinin sağlanması</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hastanın hastane ortamında yapabileceği sevdiği aktivitelere izin verildi.</li><li>• Resim yapması için gerekli ekipmanlar sağlandı.</li><li>• Hastane içerisinde bulunan oyun odasına gitmesine izin verildi.</li></ul>	Çocuğun hastane ortamı imkânları kapsamında eğlence aktivitesi yapması sağlandı.
Hastalık semptomları, bilgi eksikliği, ilaç yönetiminde etkisizlik, etkisiz diyet yönetimine bağlı <b>KAN GLİKOZUNDA DEĞİŞKENLİK RİSKİ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Açlık kan glukoz değerinin 70-100 mg/ dl, tokluk kan glukoz değerinin ise 140 mg/ dl değerinin altında tutulmasının sağlanması</li><li>• Açlık, terleme, titreme, solukluk, huzursuzluk gibi hipoglisemi belirtilerinin olmaması</li><li>• Çok su içme, ağız kuruluğu, sık idrar çıkma, halsizlik gibi hiperglisemi belirtilerinin olmaması</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tedavi, diyet ve egzersiz konusunda hasta ve ailesinin soruları yanıtlandı ve eğitimler tekrar edildi.</li><li>• Kan şekeri ölçümü günde 8 kez yapıldı.</li></ul>	Hasta ve ailesi eğitimleri aldı ve hastanede kalınan süre boyunca eğitimlere devam edildi. Kan glikoz düzeyinde değişiklik yaşanmadı. Hipoglisemi ve hiperglisemi gözlemlenmedi. Ortalama açlık kan şeker seviyesi 90-120 mg/dl arasındaydı.

**Tablo 4.** Yapısal bütünlüğün korunması alanına ilişkin hemşirelik tanıları ve bakım planı.

<b>TROPHİCOGNOSİS (HEMŞİRELİK TANILARI/ HİPOTEZLERİ)</b>	<b>BEKLENEN SONUÇLAR/ HİPOTEZE YÖNELİK PLANLAMALAR</b>	<b>GİRİŞİMLER</b>	<b>DEĞERLENDİRME</b>
<p>Kusma ve hastalığın diğer semptomlarına bağlı <b>SIVI VOLÜM EKSİKLİĞİ</b></p> <p><b>Tanımlayıcı kriterler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aldığı ve çıkardığında negatif yönde dengesizlik</li> <li>• Vücut ağırlığında kayıp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çocuğun sıvı dengesi sağlanmalı</li> <li>• Dehidratasyon bulguları (deri turgorunda azalma, idrar miktarında azalma, kan basıncında azalma, baş dönmesi, kuru mukozalar, kilo kaybı vb.) gözlemlenmemeli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serum elektrolitleri takip edildi</li> <li>• AÇT yapıldı.</li> <li>• Yaşam bulguları izlendi.</li> <li>• Hekim istemine göre gerektiğinde IV sıvı desteği sağlandı.</li> <li>• Çocuk hiperglisemi yönünden takip edildi.</li> <li>• Sıvı alımı desteklendi.</li> <li>• Dehidratasyon bulguları takip edildi.</li> </ul>	<p>Sıvı volüm eksikliğine bağlı dehidratasyon olmadı.</p> <p>Kilo kaybı olmadı</p> <p>Yaşam bulguları stabildi.</p> <p>Herhangi bir dehidratasyon bulgusu gözlemlenmedi (deri turgorunda azalma, idrar miktarında azalma, kan basıncında azalma, baş dönmesi, kuru mukozalar, kilo kaybı vb.)</p>
<p>Stres, poliüri, enürezis ve hastalığın diğer semptomlarına bağlı <b>ÜRİNER BOŞALTIMDA BOZULMA</b></p> <p><b>Tanımlayıcı Kriterler:</b></p> <p>Enürezis</p> <p>Sık idrar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çocuğun idrar kaçırma sorununun olmaması</li> <li>• Çocuğun stresinin giderilmesi</li> <li>• Enürezis için tedavinin sağlanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enürezis ve poliüri için gerekli tedaviler yapıldı.</li> <li>• Çocuğun stres kaynakları belirlendi.</li> <li>• Çocuğun stresini azaltıcı aktiviteler yapıldı.</li> </ul>	<p>Tedavi ve girişimler devam etmektedir.</p>
<p>İnvaziv girişimlere (insülin uyg.) bağlı <b>DERİ BÜTÜNLÜĞÜNDE BOZULMA RİSKİ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deri bütünlüğünün devamlılığının sağlanması.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hastanın deri ve doku bütünlüğü her enjeksiyon öncesi değerlendirildi.</li> <li>• İnsülin uygulaması yapılacak bölge dönüşümlü olarak seçildi.</li> <li>• Ailesine de bilgi verildi.</li> <li>• Hasta ve ailesine deri bütünlüğünün korunmasına yönelik hijyen eğitimi verildi.</li> </ul>	<p>Deri bütünlüğünde bozulma gözlemlenmedi.</p>
<p>Tedavi için yapılan invaziv girişimlere, idrar yolu enfeksiyonları riski, hiperglisemi ve immün sistemin baskılanmasına ve hastane ortamına bağlı <b>ENFEKSİYON RİSKİ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olası enfeksiyonları ve komplikasyonları önlemek.</li> <li>• Vücut sıcaklığının normal (36,5-37.1) değer aralığında tutulması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasta bakımı sırasında el yıkama talimatına uygun hareket edildi.</li> <li>• Hastanın ve bulunduğu ortamın hijyen kontrolü yapıldı.</li> <li>• Hastane ziyaretlerinde gerekli önlemler alındı.</li> </ul>	<p>Enfeksiyon bölgelerinde herhangi bir belirgin enfeksiyon bulgusuna rastlanmadı.</p> <p>Vücut sıcaklığı 36,6 ile normal aralıktaydı.</p>

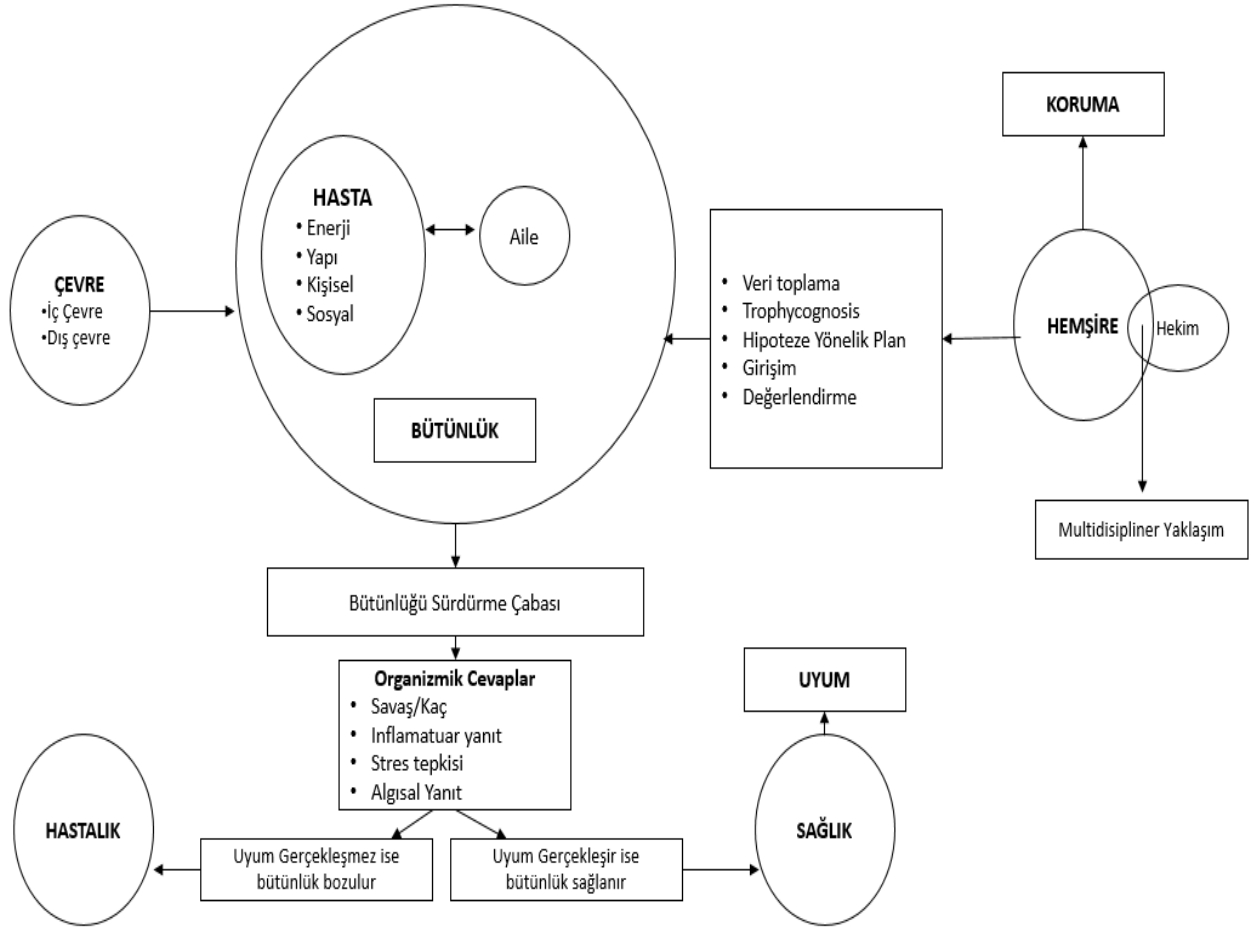
**Tablo 5.** Kişisel bütünlüğün korunması alanına ilişkin hemşirelik tanıları ve bakım planı.

<b>TROPHICOGNOSIS (HEMŞİRELİK TANILARI/ HİPOTEZLERİ)</b>	<b>BEKLENEN SONUÇLAR/ HİPOTEZE YÖNELİK PLANLAMALAR</b>	<b>GİRİŞİMLER</b>	<b>DEĞERLENDİRME</b>
<p>Yabancı ortam, akran ilişkilerinde değişim, hastalık ve invaziv işlemlere bağlı <b>ANKSİYETE</b></p> <p><b>Tanımlayıcı kriterler</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Huzursuzluk yorgunluk</li><li>• Uykusuzluk</li><li>• Endişe</li><li>• Ağlama</li><li>• Rahatlayamama</li><li>• Halsizlik</li><li>• Uyku örüntüsünde rahatsızlık</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anksiyete ile etkili baş etme yöntemlerini geliştirilip anksiyete seviyesinin düşürülmesi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hasta ve ailesinin içinde buldukları durumla ilgili duygularını ifade etmesine izin verildi ve bu konuda hasta ve ailesi cesaretlendirildi.</li><li>• Hasta ve ailesiyle güven verici bir şekilde diyalog kurularak empatik bir anlayışla yaklaşıldı.</li><li>• Anksiyete ve korkunun belirti ve bulguları değerlendirildi.</li><li>• Yapılan tedavi ve işlemler hakkında bilgi verilerek sorulan sorular yanıtlandı.</li></ul>	<p>Hasta endişelerinin azaldığını belirtti. Hastanın daha sakin olduğu ve uyum sağlamaya başladığı gözlemlendi.</p>
<p>Hastalık ve semptomlarına bağlı <b>STRES YÜKLENMESİ</b></p> <p><b>Tanımlayıcı kriterler</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ağlama</li><li>• Uyku güçlükleri</li><li>• Yorgunluk</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hastanın stresinin azaltılması rahat hissetmesini sağlanması</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hastalığa ilişkin çocuğun stres kaynağının ne olduğunu ifade etmesi sağlandı.</li><li>• Hastalığına ilişkin soruları yanıtlandı</li><li>• Aile merkezli bakım kapsamında ebeveynin desteğini alarak stresini azaltıcı aktiviteler yapıldı.</li></ul>	<p>Çocuk daha iyi hissettiğini belirtti ve daha uyumlu olduğu saptandı.</p>
<p>Çocuğun yeni bir tanı alması ve bu hastalığının kronik olmasına ve ailenin endişeli olmasına bağlı <b>BAKIM VERİCİ ROLDE ZORLANMA RİSKİ (AİLE)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ailenin çocuğun bakım ve tedavisini sağlayabilmesi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hem anne hem de baba çocuğun tedavisi ve diyet durumu hakkında bilgilendirildi.</li><li>• Aileyi endişeye sürükleyen ve bakım vermekte zorlanacağı durumlar belirlendi.</li><li>• Hastanede kaldıkları süre boyunca aile merkezli bakım kapsamında ebeveynlerde çocuğun bakım ve tedavisine katılarak güçlendirildi.</li></ul>	<p>Hem annenin hem de babanın insülin uygulaması konusunda cesaretleri arttı. Anne hala çocuğunun diyetine nasıl uyacağı konusunda endişeliydi.</p>



**Tablo 6.** Sosyal bütünlüğün korunması alanına ilişkin hemşirelik tanıları ve bakım planı.

<b>TROPHİCOGNOSİS (HEMŞİRELİK TANILARI/ HİPOTEZLERİ)</b>	<b>BEKLENEN SONUÇLAR/ HİPOTEZE YÖNELİK PLANLAMALAR</b>	<b>GİRİŞİMLER</b>	<b>DEĞERLENDİRME</b>
<p>Tip 1 diyabet tanısı ve bakımı konusunda bilgi sahibi olmamaya bağlı <b>BİLGİ EKSİKLİĞİ (AİLE)</b></p> <p><b>Tanımlayıcı kriterler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tanımlanan bir sağlık davranışı hakkında yetersiz bilgi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilgi eksikliğinin giderilmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ebeveynlerin ve hastanın hastalık ve ilaçlarla ilgili bilgisi değerlendirildi.</li> <li>Hipoglisemi yönetimi, insülin kullanılması, insülin saklama koşulları hakkında eğitim verildi.</li> <li>Ebeveynlerin ve hastanın soruları yanıtladı.</li> </ul>	Ebeveynler eğitim sonrası bilgi eksikliğini giderdi.
<p>Çocuğu yeni bir tanı alması, ebeveynlerin diyabet yönetimi ile ilgili bilgi ve deneyim sahibi olmamalarına bağlı <b>KORKU (AİLE)</b></p> <p><b>Tanımlayıcı kriterler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Endişe, dürtüsellik, heyecan panik</li> <li>Ebeveynlerin korkularını ifade etmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ebeveynlerin korkuları en aza indirilmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ebeveynlerin endişelerini anlatmasına izin verildi</li> <li>Hastalığın yönetimi konusundaki soruları cevaplandı</li> <li>Diyabet yönetimi ve insülin uygulamasına yönelik eğitimler verildi</li> <li>Gevşeme teknikleri (nefes egzersizleri gibi) öğretildi</li> </ul>	Her iki ebeveyn de daha rahat hissetlerini ifade etti



Şekil 3. Levine Koruma Modeline Yönelik Kavram Haritası.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Levine Koruma modeli doğrultusunda tip 1 tanısı almış olan sekiz yaşındaki hastaya yapılan hemşirelik girişimi ile çocuk hasta kapsamlı olarak ele alınmıştır. Bu doğrultuda hastanın enerji, kişisel, sosyal ve yapısal bütünlüğünün korunması sağlanmıştır. Koruma modelinde hemşire gözleminin önemi vurgulanmaktadır. Vaka örneğine bakıldığında hemşirenin iyi bir gözlemci olarak hastasının verilerini toplaması iç ve dış çevreden gelen tehditleri algılayarak organizmik yanıtlarını belirleyerek planlama yapması hasta ve ailesine yapacağı hemşirelik girişimlerini kolaylaştırmış ve sistematik bir şekilde bakım vermesini sağlamıştır. Özellikle çocuğun tip 1 diyabet tanısını yeni almış olması sonucu çocuğun organizmik tepkiler vermesine neden olmuş ve koruma modeli sayesinde hemşire bu durumu başarılı bir şekilde yönetebilmiştir. Sonuç olarak Levine koruma modelinin tip 1 diyabet tanısı alan çocukta başarılı bir şekilde uygulanabileceği görülmüştür ve kullanım kolaylığı sayesinde çocuk kliniklerinde de kullanılması önerilmektedir.

## Çıkar Çatışması

Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Özcan Ş, & Eryılmaz G. Levine'in koruma modeli. Türkiye Klinikleri Journal Of Obstetric-Women's Health And Diseases Nursing Special Topics. 2017; 3(3): 225-230.
2. Nursing theory. Myra Estrin Levine-Nursing Theorist.<http://www.nursing-theory.org/nursing-theorists/Myra-EstrineLevine.php> (Erişim tarihi:20.03.2021).
3. Gümüş M, Yıldırım Y, Şenuzun Aykar F, Fadiloğlu Ç. Hemşirelik modeli ve bakım: kısa barsak sendromu tanılı bir bebeğin levine koruma modeli ile değerlendirilmesi. HEAD. 2020; 17(1): 91-97.
4. Şimşek P. & Çilingir, D. Çevreye uyum ve bütünlüğün korunması: Levine'nin koruma modeli. Balıkesir Sağlık Bil. Derg. 2018; 7(1): 34-41.
5. Levine ME. Antecedents from adjunctive disciplines. Creation of nursing theory. Nursing Science Quarterly. 1988; 1(1): 16-2.
6. Levine ME. On Creativity in Nursing. Image. 1973; 5: 15-9.
7. Mock V, Krumm S, Belcher A, Stewart K, DeWeese T, Shang, et al. Exercise during prostate cancer treatment: Effects on functional status and symptoms. In Oncology Nursing Forum. 2007; 34(1).
8. Kasar SK, Özer S, Yıldırım, Y. Wilson Sirozlu Hastanın Bakımında Levine Koruma Modelinin Kullanımı. ACU Sağlık Bil Derg 2019; 10(2): 342-349.
9. Şenol S, Ardahan Sevgili S. Metotreksata bağlı kutanöz ülserasyonda Levine koruma modeli'ne göre bakım. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2018; 3(3): 39-46.
10. Karagözoğlu Ş. Myra Estrin Levine: Koruma modeli. Karadağ A, Çalışkan N, Göçmen Baykara Z, editör. Hemşirelik Teori Ve Modelleri. 1. Baskı. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık: 2017.