

SELÇUK SAĞLIK DERGİSİ

Journal of Selçuk Health



SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ



SELÇUK  
ÜNİVERSİTESİ  
YAYINLARI

Cilt (Volume): 4 Sayı (Issue): 2 (Year): 2023

e-ISSN: 2717 – 8250

# SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

## SELÇUK SAĞLIK DERGİSİ

### Selçuk University

### Journal of Selçuk Health

#### SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ADINA SAHİBİ

Prof. Dr. Emine ARSLAN | Dekan

#### EDİTÖR

Doç. Dr. Mehmet YORULMAZ

#### EDİTÖR YARDIMCISI

Doç. Dr. İsmail ÖZSOY

Arş. Gör. Dr. Müjdat YEŞİLDAL

#### BÖLÜM EDİTÖRLERİ

Prof. Dr. Emine ARSLAN | Moleküler Biyoloji

Prof. Dr. Kezban TEPELİ | Çocuk Gelişimi

Prof. Dr. Nazan AKTAŞ | Beslenme ve Diyetetik

Prof. Dr. Handan ERTAŞ | Sağlık Yönetimi

Prof. Dr. Sema YILMAZ | Ebelik

Prof. Dr. Özlem KARAKUŞ | Sosyal Hizmet

Doç. Dr. Mehmet YORULMAZ | Acil Yardım ve Afet Yönetimi

Prof. Dr. Nur Feyzal KESEN | Odyoloji

Doç. Dr. Şerife GÜZEL | Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Doç. Dr. Fatümatü Zehra ERCAN | Dil ve Konuşma Terapisi

Prof. Dr. İlhan ÇİFTÇİ | Çocuk Cerrahisi

Prof. Dr. Ender ERDOĞAN | Histoloji ve Embriyoloji

Prof. Dr. Hüsamettin VATANSEV | Tıbbi Biyokimya

Prof. Dr. Hakan KARABAĞLI | Beyin ve Sinir Cerrahisi

## **YAYIN KURULU**

Prof. Dr. Didem ÖNAY DERİN

Prof. Dr. Kezban TEPELİ

Prof. Dr. Yunus Emre ÖZTÜRK

Prof. Dr. Serap DAŞBAŞ

Prof. Dr. Handan ERTAŞ

Prof. Dr. Nur Feyzal KESEN

Doç. Dr. Gökhan KAYILI

Doç. Dr. Devlet ALAKOÇ PİRİR

Doç. Dr. Sinan AKÇAY

Doç. Dr. Doğa BAŞER

Doç. Dr. Özden KUŞCU

Doç. Dr. Hacer ALAN DİKMEN

Doç. Dr. Muhammet Ali CEBİRBAY

Doç. Dr. Seyhan ÇANKAYA

Doç. Dr. Üyesi Gülperi DEMİR

Dr. Öğr. Üyesi Ebru BAYRAK

Doç. Dr. Bihter AKIN

Doç. Dr. Fatma Özlem YILMAZ

Doç. Dr. İsmail ÖZSOY

Doç. Dr. Fatımatü Zehra ERCAN

Dr. Öğr. Üyesi Emel FİLİZ

Dr. Öğr. Üyesi Gülşah ÖZSOY

Arş. Gör. Dr. Şenay DEMİR

## **SEKRETARYA ve KOORDİNASYON**

Arş. Gör. Adil AYDOĞDU

Arş. Gör. Havva Nur YIRTIK

## **DERGİ YAZIŞMA ADRESİ**

Selçuk Sağlık Dergisi

Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

E-Posta: [seluksaglikdergisi@gmail.com](mailto:seluksaglikdergisi@gmail.com)

## DİZİNLER

ASOS  
indeks

Akademia Sosyal Bilimler İndeksi  
(ASOS Index)

Google Scholar

Google Scholar

GENERALIMPACTFACTOR

General Impact Factor



International Institute of Organized  
Research (I2OR)



Journal Factor



Türk Medline



EuroPub



Türkiye Atıf Dizini



Directory of Research Journals Indexing

INDEX COPERNICUS  
INTERNATIONAL

Index Copernicus

## İÇİNDEKİLER

Ezgi DEMİRTÜRK SELÇUK, Özge AKBABA, Birsal Canan DEMİRBAĞ	
<b>ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN COVID-19 AŞISINA YÖNELİK TUTUMU VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER</b>	116 – 128
Keziban AMANAK, İlayda DEMİRKOL	
<b>DOĞUM ŞEKLİNİN POSTPARTUM ERKEN DÖNEM EMZİRME ÖZ-YETERLİLİĞİNE ETKİSİ</b>	129 – 140
Hacer YALNIZ DİLCEN, Ebru BULUT, Zeynep TURHAN, İlknur DOLU	
<b>THE EFFECTS OF COVID-19 PANDEMİC ON HEALTH MANAGEMENT SYSTEM AND INTERPERSONAL RELATIONS: A MIXED METHOD STUDY OF THE EXPERIENCES OF MIDWIVES AND NURSES</b>	141 – 162
Ebru DOĞRUL, Hacer ALAN DİKMEN	
<b>GEBELERDE EŞ DESTEĞİNİN ANNELİK ALGISI, BEDEN ALGISI VE DİSTRES DÜZEYİ İLE İLİŞKİSİ: TANIMLAYICI BİR ÇALIŞMA</b>	163 – 175
Doğancan VAİZOĞLU, Tuğba YEŞİLYURT	
<b>HEMŞİRELERİN SUBKUTAN DÜŞÜK MOLEKÜL AĞIRLIKLI HEPARİN ENJEKSİYON İŞLEMİNE YÖNELİK UYGULAMALARININ İNCELENMESİ</b>	176 – 189
Emel TAŞVURAN HORATA, Fatma EKEN, İzgi GÜVEN, Abdulkadir ERTÜRK, Suat EREL	
<b>COMPARISON OF THE EFFECT OF SMOKING STATUS ON COGNITIVE FUNCTION, MOTOR PERFORMANCE AND DUAL-TASK IN SEDENTARY HEALTHY YOUNG ADULTS</b>	190 – 205
Muhammed DENİZ, Zahide İYİ, Yeliz AKKUŞ	
<b>COVID-19 PANDEMİSİNDE HEMŞİRELERİN İZOLASYON ÖNLEMLERİNİN VE BAKIM DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ</b>	206 – 220
Aylin KURT, Fatma DİNÇ, Tülin KURT ALKAN	
<b>BEING MOTHER OF A CHILD WITH FOOD ALLERGY: STRESS, RESILIENCE AND MATERNAL FUNCTION</b>	221 – 234
Dilek KONUKSEVER	
<b>ÜÇÜNCÜ BASAMAK BİR ÇOCUK HASTANESİNE BAŞVURULARDA EBEVEYN SAĞLIK OKURYAZARLIK DÜZEYLERİ</b>	235 – 245
Elif GULBAHCE-MUTLU, Hatice TANER SARACOGLU, Nursena ARSLAN, Emine ARSLAN, Gökhan ZENGİN	
<b>ANTIOXIDANT, ANTIMICROBIAL ACTIVITY AND DNA PROTECTIVE EFFECT OF MESPILUS GERMANICA (L)</b>	246 – 255
Tuğba ÖZKAN, Seyhan ÇANKAYA	
<b>ERKEN DOĞUM TEHDİDİ OLAN ve OLMAYAN GEBELERİN GEBELİĞE UYUM ve PRENATAL BAĞLANMA DÜZEYLERİ</b>	256 – 274
Sümeyye BARUT, Esra SABANCI BARANSEL, Tuba UÇAR, Osman Tayyar ÇELİK	
<b>TÜRKİYE'DE FARKLI ETNİK YAPILARDA ÇOCUKLUK ÇAĞI TRAVMA DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: TÜRK, KÜRT, ZAZA ÖRNEĞİ</b>	275 – 288

---

Nurselin KIYIK, Salim YILMAZ, Metin ATEŞ

**REASONS FOR PREFERRING THE PRIVATE SECTOR IN ORAL AND DENTAL HEALTH SERVICES: AN EXAMPLE FROM A PRIVATE CLINIC IN ISTANBUL** 289 – 304

---

Fatih ÖZYURT, Sinan TUNA, Cihan Caner AKSOY

**FİZYOTERAPİSTLERDE İŞE BAĞLI KAS İSKELET SİSTEMİ AĞRILARININ ARAŞTIRILMASI: KESİTSEL ÇALIŞMA** 305 – 320

---

Dudu ERKOÇ KAYA, Duygu DURSUNOĞLU

**THE ANTICANCER ACTIVITY OF JUGLONE VIA INDUCING PROGRAMMED CELL DEATH IN PANCREATIC CANCER CELLS** 321 – 332

---

Neriman AKDAM, Neslihan İYİT

**THE IMPACTS OF WHO REGIONS, GENDER, AND AGE ON THE HIV INCIDENCE IN THE WORLD IN GLOBAL PUBLIC HEALTH BY LOG-LINEAR MODELS FOR THREE-WAY CONTINGENCY TABLE** 333 – 344

---

Emre DANSUK, Saadet Ufuk YURDALAN

**ÇOCUK KARDİYOPULMONER HASTALIKLARINDA EGZERSİZ: SİSTEMATİK DERLEME** 345 – 365

---

Sebla AK

**TÜRKİYE’DE KAMU SAĞLIK POLİTİKASINDA COVID- 19 SÜRECİ VE SAĞLIK DİPLOMASİSİ ROLÜ** 366 – 389

---

Tuğba SARI, Nermin GÜRHAN

**PSİKIYATRİ KLİNİKLERİNDE YATARAK TEDAVİ GÖREN KADINLARDA DOĞUM KONTROL YÖNTEMLERİ VE İSTENMEYEN GEBELİKLER** 390 – 405

---

## Araştırma Makalesi

# ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN COVID-19 AŞISINA YÖNELİK TUTUMU VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER

Ezgi DEMİRTÜRK SELÇUK<sup>1</sup>, Özge AKBABA<sup>2</sup>, Birsal Canan DEMİRBAĞ<sup>3</sup>

### Öz

**Amaç:** Araştırmanın amacı üniversite öğrencilerin COVID-19 aşısına yönelik tutumlarını incelemek ve bunları etkileyen faktörleri belirlemektir.

**Yöntem:** Tanımlayıcı nitelikte olan bu araştırmanın evrenini, Doğu Anadolu Bölgesi'nde bir üniversitenin sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu bölümüne kayıtlı 1100 öğrenci oluşturdu. Araştırmaya katılmayı kabul eden 545 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturdu. Verilerin toplanmasında "Sosyo-demografik Özellikler Bilgi Formu" ve "COVID-19 Aşısına Yönelik Tutumlar Ölçeği" kullanıldı. Araştırma için etik kurul ve kurum izni alındı. Veriler yüzde değerler, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum, bağımsız örneklem t testi, ANOVA ile değerlendirildi ( $p<0.05$ ).

**Bulgular:** Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalamalarının  $20.24\pm 1.31$  olduğu, %75.4'ünün kadın, %55.2'sinin Doğu Anadolu Bölgesi'nde yaşadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeğinin toplam ölçek puan ortalamasının  $3.21\pm 0.68$  olarak belirlendi. COVID-19 Aşısına Yönelik Tutumlar Ölçeğinin toplam puan ortalaması ile COVID-19 enfeksiyonu geçirme durumu, COVID-19 aşısı hakkında bilgi sahibi olma durumu, COVID-19 aşısı yaptırmayı düşünme durumu, aşıların etkili olduğunu düşünme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu ( $p<0.05$ ).

**Sonuç:** Bu çalışmada öğrencilerin COVID-19 aşısına yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğu belirlendi. Öğrencilerin aşıların yan etkilerinin olduğunu ve güvenmediklerinden dolayı COVID-19 aşısı olmayı istemedikleri ve milli aşı olmayı istedikleri tespit edildi.

**Anahtar Kelimeler:** Aşı, COVID-19, Öğrenci, Tutum.

<sup>1</sup> Sorumlu Yazar: Öğr. Gör. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Erzincan, Türkiye. demirturkezgi@gmail.com. ORCID: 0000-0002-3101-710X

<sup>2</sup> Öğr. Gör. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Erzincan, Türkiye. ozgeakbaba24@gmail.com. ORCID: 0000-0003-0228-1558.

<sup>3</sup> Prof. Dr. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı ABD, Trabzon, Türkiye. e-posta: bc.demirbag@ktu.edu.tr. ORCID: 0000-0003-4145-5020.

**Makale gönderim tarihi:** 11.07.2022

**Makale kabul tarihi:** 30.03.2023

**Künye Bilgisi:** Demirtürk Selçuk, E., Akbaba, Ö., Demirbağ BC (2023). Üniversite Öğrencilerinin Covid-19 Aşısına Yönelik Tutumu Ve İlişkili Faktörler. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 116 – 128.

## ***University Students' Attitude To The Covid-19 Vaccine And Related Factors***

### **Abstract**

**Aim:** The aim of the study is to examine the attitudes of university students towards the COVID-19 vaccine and to determine the factors affecting them.

**Method:** The universe of this descriptive study consisted of 1100 students enrolled in the health services vocational school of a university in the Eastern Anatolia Region. 545 students who agreed to participate in the research formed the sample of the research. "Socio-demographic Characteristics Information Form" and "Attitudes Towards COVID-19 Vaccine Scale" were used to collect data. Ethics committee and institutional permission were obtained for the research. Data were evaluated with percentages, mean, standard deviation, minimum and maximum, independent samples t-test, ANOVA ( $p<0.05$ ).

**Findings:** It was determined that the mean age of the individuals participating in the study was  $20.24\pm 1.31$ , 75.4% of them were women and 55.2% of them lived in the Eastern Anatolia Region. The total scale mean score of the students' attitudes towards the COVID-19 vaccine was determined as  $3.21\pm 0.68$ . It was found that there was a statistically significant difference between the total score average of the Scale of Attitudes Towards the COVID-19 Vaccine and the state of having COVID-19 infection, having knowledge about the COVID-19 vaccine, thinking of getting the COVID-19 vaccine, and thinking that the vaccines are effective ( $p<0.05$ ).

**Results:** In this study, it was determined that individuals' attitudes towards the COVID-19 vaccine were moderate. It was determined that the students did not want to be vaccinated against COVID-19 because vaccines had side effects and they did not trust them, and they wanted to be anational vaccine.

**Keywords:** Vaccine, COVID-19, Student, Attitude.



## 1. GİRİŞ

Koronavirüs-19 (COVID-19) pandemisi, uluslararası toplumu ciddi şekilde etkileyen küresel bir halk sağlığı sorunudur. Tüm pandemilerde olduğu gibi COVID-19'un önlemesinde de en etkili yöntemlerden biri aşıdır. Güncel istatistiklere bakıldığında, küresel olarak toplumun yarısından fazlasının COVID-19 aşısı tamamlanmıştır (WHO,2021a; WHO, 2021b). Toplumda sürü bağışıklığı, aşılama oranı ile doğru orantılı olup, ancak nüfusun çoğunluğu aşılanırsa yeterli bağışıklık sağlanabilmektedir (Salmon vd., 2015:69).

COVID-19 aşısı kullanılmaya başlandıktan sonra, aşı olma isteğinin, ülkeler ve popülasyonlar arasında değişiklik gösterdiği ve çeşitli faktörlerden etkilendiği görülmektedir (Kreps vd., 2020:2). Aşıların toplum tarafından kabul görmesi, toplumun aşıya karşı tutumunu büyük ölçüde etkilemektedir (Salmon vd., 2015:68). Toplumda, aşıyla ilgili olumlu tutumlarla beraber endişelerde gündeme gelmiştir. COVID-19 aşısının bir yıldan daha kısa zamanda geliştirilmesi, onaylanma hızı, aşılamanın ardından immün yanıtın dayanıklılığı, aşının güvenliği gibi konular, kamuoyunda endişeler uyandırmıştır (Baldo vd., 2021:2). Ayrıca ilk COVID-19 aşılarının onayına bilimsel olarak desteklenmeyen iddialarla karşı çıkılması ve çevrimiçi sosyal medyada topluma yayılması, yaşanan yan etkiler, aşıdan korkma, tıbbi personele veya sağlık sistemine güvensizlikte aşılama durumunu etkilediği belirtilmektedir (WHO, 2015; Fadda vd., 2020:711; Johnson vd., 2020:230; Schiavo, 2020:73; Loomba vd., 2021:338; Saied vd., 2021:4283).

İnsanların COVID-19 hakkındaki algıları, aşılamanın önündeki engelleri ele almada kritik öneme sahiptir (Al-Qerem and Jarab, 2021:3; Bhartiya vd., 2021:1171). Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir araştırmada, COVID-19 virüsünün laboratuvarında üretildiği ve virüse bağlı risklerin abartıldığını (Uscinski, 2020:9), COVID-19 ile ilgili komplo teorilerini araştırmak amacıyla yapılan bir başka araştırmada ise COVID-19'un hükümetlerin/medyanın abartması, Çin'in biyolojik silahı olduğunu ve insanlar tarafından işlenen günahların bedeli olarak görüldüğü belirtilmektedir (Olantunji vd., 2020:154).

COVID-19 pandemisinin yönetiminde, insanların COVID-19 pandemisini öğrenmek için kullandıkları kaynakların güvenilir olması çok önemlidir. Örneğin; Ebola salgını sırasında yapılan bir araştırmada yanıltıcı tıbbi bilgiler içeren tweetler sadece 1 haftada yaklaşık 15 milyon okuyucuya ulaşmıştır (Oyeyemi vd., 2014:1). Bu nedenle günümüz dijital çağında bilgilerin; doğru, güncel, eksiksiz, her zaman erişilebilir ve bilimsel kaynaklara dayalı olması gerekmektedir (Alpyıldız ve Aslan, 2020:458). Yapılan bir araştırmada, Pandemi sırasında COVID-19 hastalığına ilişkin en yaygın kullanılan bilgi kaynakları sırasıyla; geleneksel medya, sosyal medya, internet, Hastalık Kontrol Merkezi, aile/arkadaşlar ve siyasi liderler olmuştur (Olantunji vd., 2020). Türkiye'de 907 kişi ile yapılan bir

araştırmada, bireylerin COVID-19 pandemisinde en çok güvendikleri bilgi kaynakları; Dünya Sağlık Örgütü, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Koronavirüs Bilim Kurulu ve ildeki üniversite/eğitim-araştırma hastaneleri olmuştur (Hoşgör vd., 2021:118).

Bu araştırmada, öğrencilerin COVID-19 aşısı tutumuna yönelik tutumlarını incelemek ve bunları etkileyen faktörleri değerlendirmek için yapılmıştır. Aşıya yönelik tutumunun ve bunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi karar vericinin aşısı tutumunu yönetebilecek ve aşılama hizmetlerinin sunumunda geliştirilebilecek stratejiler tasarlamasına yardımcı olabilir.

## **2. METODOLOJİ**

### **2.1 Araştırmanın Evreni ve Örnekleme**

Bu araştırma tanımlayıcı tipte gerçekleştirildi. Araştırmanın evrenini, Doğu Anadolu Bölgesi'nde bir üniversitenin sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu bölümüne kayıtlı 1100 öğrenci oluşturdu. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeyip, araştırmaya katılmayı kabul eden ve anket formlarını eksiksiz dolduran toplam 545 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturdu. Evrenin %49.5'ine ulaşıldı.

### **2.2. Veri Toplama Araçları**

Araştırma verileri 2020-2021 eğitim öğretim dönemi bahar yarıyılında toplandı. Veri toplama aracı olarak "Sosyo-demografik Özellikler Bilgi Formu" ve "COVID-19 Aşısına Yönelik Tutumlar Ölçeği" kullanılmıştır. Soru formları Google formlar bölümünden hazırlanıp veriler araştırmacılar tarafından online olarak toplanmıştır.

**Sosyo-demografik Özellikler Bilgi Formu:** Bu form, öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, sınıf, yaşadığı şehir) ve COVID-19 aşısı ile ilgili düşüncelerini belirlemeyi amaçlayan 15 sorudan oluşmaktadır.

**COVID-19 Aşısına Yönelik Tutumlar Ölçeği:** Geniş ve arkadaşları tarafından 2020 yılında geliştirilen ölçek 9 maddeli olup, iki alt boyuta (olumlu ve olumsuz tutum) sahiptir. Ölçekte bulunan ifadeler "Kesinlikle katılmıyorum (1)", "Katılmıyorum (2)", "Kararsızım (3)", "Katılıyorum (4)", "Kesinlikle katılıyorum (5)" şeklinde değerlendirilmektedir. Ölçek alt boyutundaki madde puanlarının toplanmasıyla elde edilen toplam puanın o alt boyuttaki madde sayısına bölünmesiyle 1-5 arasında bir değer elde edilir. Olumlu tutum alt boyutundan alınan yüksek puanlar, aşısıya yönelik tutumun olumlu olduğunu göstermektedir. Olumsuz tutum alt boyutundaki maddeler ters çevrildikten sonra hesaplanır ve yüksek puan aşısıya karşı olumsuz tutumun daha az olduğunu göstermektedir. Ters maddeler 1→5; 2→4; 3→3; 4→2; 5→1 şeklinde kodlanmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.80'dir (Geniş vd., 2020). Bu araştırmada Cronbach Alpha değeri 0,872 olarak bulunmuştur.

### **2.3. Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırmada verilerin toplanabilmesi için insan araştırmaları etik kurulundan (Protokol no: 01/07) ve üniversiteden kurum izni alındı. Öğrencilere araştırmanın amacı açıklanıp, araştırma Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak yapılmıştır ve tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

### **2.4. Verilerin Analizi**

Araştırma verileri, SPSS (Statistical Package for Social Science for Windows 22.0) paket programında değerlendirildi. Sürekli sayısal değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerinin gösteriminde sayı, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri, kategorik değişkenlerin gösteriminde ise frekans ve yüzde dağılımları kullanıldı. Değişkenlerin normallik durumlarının değerlendirilmesi Kolmogorov Smirnov istatistiksel testi ile yapıldı. Gruplar arasındaki farklılıklar için parametrik testlerden bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi ile değerlendirildi. Tek yönlü varyans analizinde anlamlı çıkan durumlarda farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için ileri analizler yapıldı. Değerlendirme parametreleri arasındaki ilişkilerin incelenmesinde kullanılan korelasyon analizinde pearson korelasyon katsayısı (r) değeri temel alındı. Korelasyon gücü (r mutlak değeri)  $r = 0-0.3$  zayıf ilişki;  $0.3-0.6$  orta ilişki;  $>0.7$  güçlü ilişki olarak kabul edildi (Alpar, 2017). Sonuçlar %95'lik güven aralığında,  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

### **3. BULGULAR**

Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalamalarının  $20.24 \pm 1.31$  olduğu, %75.4'ünün kadın, %55.2'sinin Doğu Anadolu Bölgesi'nde yaşadığı, %51.6'sının 1. Sınıf olduğu saptandı. Katılımcıların %88.4'ünün COVID-19 enfeksiyonu geçirdiği, %84.2'sinin COVID-19 aşısı hakkında bilgi sahibi olduğu, %48.8'inin COVID-19 aşısı yaptırmada kararsız olduğu, %6.8'inin aşıya güvenmediğinden dolayı COVID-19 aşısı yaptırmadığı, %44.8'inin aşılardan kısmen faydalı olduğunu düşündüğü belirlendi. Katılımcıların %84'ünün COVID-19 pandemisi ile ilgili güncel gelişmeler hakkında bilgi sahibi olduklarını, 47.3'ünün COVID-19 aşısı ile ilgili bilgilendirmeleri televizyon ve internetten takip ettiklerini belirlendi (Tablo 1).

**Tablo 1. Bireylerin sosyo demografik özelliklerinin dağılımları (n=545)**

Cinsiyet		n	%
	Kadın	411	75.4
Erkek	134	24.6	
Yaşanılan bölge	Doğu Anadolu Bölgesi	301	55.2
	Güneydoğu Anadolu	108	19.8
	Akdeniz Bölgesi	47	8.6
	İç Anadolu Bölgesi	28	5.1
	Karadeniz Bölgesi	46	8.4
	Ege Bölgesi	3	0.6
	Marmara Bölgesi	12	2.2
Sınıf	1.Sınıf	281	51.6
	2.Sınıf	264	48.4
COVID-19 enfeksiyonu geçirme durumu	Evet	63	11.6
	Hayır	482	88.4
COVID-19 aşısı hakkında bilgi sahibi olma durumu	Evet	459	84.2
	Hayır	86	15.8
COVID-19 aşısı yaptırmayı düşünme durumu	Evet	190	34.9
	Hayır	89	16.3
	Kararsızım	266	48.8
COVID -19 aşısı yaptırmama nedeni (n=89)	Güvenmeme	37	6.8
	Bağıışıklığının olduğunu düşünme	12	2.2
	Yan etkilerinin olabileceğini düşünme	18	3.3
	Milli aşı olmak isteme	13	2.4
	Aşının koruduğuna inanmama	9	1.7
Aşıların etkili olduğunu düşünme durumu	Evet	219	40.2
	Hayır	22	4.0
	Kısmen faydalı	244	44.8
	Fikrim yok	60	11.0
COVID-19 pandemisi ile ilgili güncel gelişmeleri bilme	Biliyorum	458	84.0
	Bilmiyorum	87	16.0
COVID-19 aşısı ile ilgili bilgilendirmeleri nerelerden takip ediyorsunuz?	Televizyon ve internet	258	47.3
	Sağlık Bakanlığı sitesi	142	26.1
	Sosyal medya	77	14.1
	Bilimsel araştırmalardan	38	7.0
	Arkadaş/ akraba	30	5.5
Yaş (Mean±SS)		20.24±1.31	

Tablo 2'ye göre COVID-19 Aşısına Yönelik Tutumlar Ölçeğinin olumlu tutum alt boyutunun toplam puan ortalaması ile bireylerin COVID-19 enfeksiyonu geçirme durumu, COVID-19 aşısı hakkında bilgi sahibi olma durumu, COVID-19 aşısı yaptırmayı düşünme durumu, aşıların etkili olduğunu düşünme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı ( $p<0.05$ ). Farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek üzere yapılan ileri analizde (LSD); tüm ölçümlerin birbirinden farklı olduğu belirlenmiştir. COVID-19 Aşısına Yönelik Tutumlar Ölçeğinin olumsuz alt boyutunun toplam puan ile COVID-19 aşısı hakkında bilgi sahibi olma durumu, COVID-19 aşısı yaptırmayı düşünme durumu, aşıların etkili olduğunu düşünme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu.

COVID19 Aşısına Yönelik Tutumlar Ölçeğinin toplam puan ortalaması ile COVID-19 enfeksiyonu geçirme durumu, COVID-19 aşısı hakkında bilgi sahibi olma durumu, COVID-19 aşısı yaptırmayı düşünme durumu, aşuların etkili olduğunu düşünme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu ( $p<0.05$ ).

**Tablo 2. Bireylerin sosyo-demografik özellikleri ile COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeğinin alt boyutlarının puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=545)**

Sosyo-Demografik Özellikler	Olumlu Tutum Puanı		Olumsuz Tutum Puanı		Toplam Puan	
	$\bar{X}\pm SS$	Önemlilik	$\bar{X}\pm SS$	Önemlilik	$\bar{X}\pm SS$	Önemlilik
<b>Cinsiyet</b>						
Kadın	3.17±0.83	t=0.134	3.24±0.67	t=-0.465	3.21±0.67	t=0.173
Erkek	3.16±0.94	p=0.894	3.27±0.62	p=0.642	3.25±0.70	p=0.863
<b>Sınıf</b>						
1.Sınıf	3.10±0.80	t=-2.102	3.19±0.63	t=-1.836	3.15±0.62	t=2.177
2.Sınıf	3.25±0.90	p=0.036	3.30±0.69	p=0.067	3.28±0.72	p=0.030
<b>COVID-19 enfeksiyonu geçirme durumu</b>						
Evet	3.50±0.94	t=3.220	3.36±0.73	t=1.462	3.42±0.76	t=2.596
Hayır	3.13±0.83	p=0.001	3.23±0.65	p=0.144	3.18±0.66	p=0.010
<b>COVID-19 aşısı hakkında bilgi sahibi olma durumu</b>						
Evet	3.24±0.87	t=5.292	3.29±0.65	t=3.806	3.27±0.68	t=4.524
Hayır	2.81±0.65	p=0.000	3.00±0.55	p=0.000	2.91±0.55	p=0.000
<b>COVID-19 aşısı yaptırmayı düşünme durumu</b>						
Evet	3.84±0.70	F=23.512	3.66±0.58	F=12.507	3.74±0.53	F=17.051
Hayır	2.13±0.88	p=0.000	2.55±0.68	p=0.000	2.36±0.66	p=0.000
Kararsızım	3.04±0.45		3.18±0.46		3.12±0.38	
<b>Aşuların etkili olduğunu düşünme durumu</b>						
Evet	3.56±0.80	F=44.793	0.58±0.39	F=26.980	3.54±0.61	F=43.658
Hayır	1.94±0.93	p=0.000	0.94±0.20	p=0.000	2.39±0.75	p=0.000
Kısmen faydalı	3.02±0.73		0.61±0.39		3.07±0.60	
Fikrim yok	2.81±0.70		0.65±0.84		2.89±0.57	
<b>COVID-19 pandemisi ile ilgili güncel gelişmeleri bilme</b>						
Biliyorum	3.19±0.88	t=1.179	3.25±0.68	t=0.535	3.22±0.70	t=1.017
Bilmiyorum	3.08±0.71	p=0.241	3.21±0.58	p=0.594	3.16±0.52	p=0.311
<b>COVID-19 aşısı ile ilgili bilgilendirmeleri takip ettiği yerler</b>						
Televizyon ve internet	3.25±0.75	F=3.908	3.28±0.61	F=2.969	3.27±0.61	F=4.078
Sağlık Bakanlığı sitesi	3.24±0.93	p=0.14	3.31±0.68	p=0.19	3.28±0.71	p=0.103
Sosyal medya	3.05±0.93		3.20±0.70		3.14±0.75	
Bilimsel araştırmalar	2.76±0.99		2.92±0.79		2.85±0.84	
Arkadaş/ akraba	2.95±0.74		3.17±0.59		3.07±0.50	

SS: Standart sapma; F: ANOVA testi; t: Independent-samples testi

Tablo 3'e göre bireylerin toplam COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeğinin olumlu tutum alt boyutu puan ortalamasının  $3.17 \pm 0.85$ , olumsuz tutum alt boyutu puan ortalamasının  $3.24 \pm 0.66$  ve toplam ölçek puan ortalamasının ise  $3.21 \pm 0.68$  olarak belirlendi.

**Tablo. 3. Araştırmada kullanılan ölçeklerin ve alt boyutlarının ortalamaları**

		Min-Max	$\bar{X} \pm SS$
<b>COVID-19 Aşısına</b>	Olumlu Tutum	1-5	$3.17 \pm 0.85$
	Olumsuz Tutum	1-5	$3.24 \pm 0.66$
<b>Yönelik Tutumlar</b>			
<b>Ölçeği</b>	Toplam puan	1-5	$3.21 \pm 0.68$

#### 4. TARTIŞMA

COVID-19 gibi bulaşıcı hastalıkların kontrolünde aşılardan en etkili stratejilerdir. COVID-19 aşısı küresel olarak uygulanmaya başladığından beri aşının toplum tarafından kabulünü değerlendirmek büyük önem taşımaktadır (Islam vd., 2021:2). Etkili bir COVID-19 aşısına ulaşmak için harcanan tüm bu muazzam çabanın yanı sıra birlikte, gerçek başarı aşının halk tarafından kabulüyle büyük oranda ilişkilidir (Salmon vd., 2015:70). Dünya Sağlık Örgütü toplumda aşı karşıtı hareketlerin giderek yaygınlaşmasını ve bağışıklama programlarına duyulan güvensizliğin artmasının, son on yıldır aşılardan etkinliğini baltaladığını ve bu durumun küresel sağlığa yönelik en büyük on tehdiitten biri olduğunu vurgulamaktadır (WHO, 2019). Makul aşı kapsamına ulaşmanın anahtarı toplumun aşığı kabulüyle gerçekleşmektedir. Bu araştırma öğrencilerin COVID-19 aşısına yönelik tutumlarını değerlendirmek ve bunları etkileyen faktörleri araştırmak için yapılmıştır.

Bu araştırmada katılımcıların COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği puanının orta düzeyde olduğu, olumlu tutum alt boyut puanının yüksek, olumsuz tutum alt boyut puanının düşük olduğu belirlendi. Literatüre bakıldığında yapılan başka araştırmalarda sonuçlarımızla benzer olup katılımcıların COVID-19 aşısına yönelik olumlu tutumlarının daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Çopur ve Karasu, 2021:528; Elmaoğlu vd., 2021:340; Üsküdar vd., 2022:70). Bu sonuç tüm bulaşıcı hastalıklarda olduğu gibi COVID-19 sürecinde de aşının bir çıkış yolu olarak görülmesiyle ilişkilendirilmektedir.

Bu araştırmada COVID-19 enfeksiyonu geçirenlerin aşığıya yönelik olumlu tutum puanı ve toplam ölçek puanı enfeksiyonu geçirmeyenlere göre daha yüksek olduğu belirlendi. Katılımcıların %88.4'ünün COVID-19 enfeksiyonu geçirdiği görülmektedir. Yapılan bir araştırmada COVID-19'a yakalanan bireylerin aşı olmaya yönelik algılarının yüksek olduğu belirtilmektedir (Gök ve Baydoğan, 2022:235).

COVID-19 hastalığının deneyimlenmiş olması hastalığın ciddiyetinin farkına varılmasına ve bu durumda aşıya yönelik tutumu etkilediği düşünülmektedir.

Bu araştırmada COVID-19 aşısı hakkında bilgi sahibi olanların, olmayanlara göre olumlu tutumu ve toplam ölçek puanının yüksek, olumsuz tutum puanının düşük olduğu belirlendi. Yapılan araştırmalarda eğitim durumunun aşıya yönelik olumlu tutumu arttırdığı belirtilmektedir (Elmaoğlu vd., 2021:346; Gan vd., 2021:7; Guidry, 2021:139). Bu araştırmaya katılan tüm öğrenciler ön lisans derecesinde olduğu için eğitim durumu üzerinde inceleme yapılmamış olup sadece bilgi sahibi olma durumuna göre değerlendirme yapılmıştır. COVID -19 aşısına yönelik bilgi sahibi olmanın bireyin farkındalığını arttığı ve bu durumda aşısı tutumunu etkilediği düşünülmektedir.

Katılımcıların %84'ünün COVID-19 pandemisi ile ilgili güncel gelişmeler hakkında bilgi sahibi olduklarını, 47.3'inin COVID-19 aşısı ile ilgili bilgilendirmeleri televizyon ve internetten takip ettiklerini belirlendi. Yapılan bir araştırmada katılımcıların %87.1'i aşısı kararsızlığına neden olan faktörlerin en önemlisinin medyada aşılarda ilgili olumsuz ifadeler okuma veya duyma olduğunu belirtilmiştir (Özbalıkcı vd., 2021:324). Medya ve iletişim alanına yönelik, sosyal medyada farklı paylaşım ortamlarında aşısı ile ilgili içeriklere anında doğru ve güvenilir yanıt verecek birimler oluşturulması aşılama tutumu üzerinde önem taşıdığı düşünülmektedir.

Bu araştırmada COVID-19 aşısı yaptırmayı düşünenlerin düşünmeyenlere ve kararsız olanlara göre olumlu tutum puanı ve toplam ölçek puanı yüksek, olumsuz tutumunun ise düşük olduğu belirlendi. Katılımcıların %48.8'inin COVID-19 aşısı yaptırmada kararsız olduğu, %16.3'ünün yaptırmak istemediği belirlendi. Aşısı yaptırmak istemeyen katılımcıların %6.8'i bunun nedenini COVID-19 aşısına güvenmeme olarak belirtti. Literatüre bakıldığında bu araştırma sonucuyla benzerlik gösterip, aşısı olmayı düşünenlerin olumlu tutum puanlarının daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Çopur ve Karasu, 2022:528; Üsküdar vd., 2022:70). Yapılan başka bir araştırmada COVID-19 aşısına karşı güvensizlik olumsuz tutumda etkili olduğu belirlenmiştir (Paul vd., 2021:6). Üniversite öğrencilerinde yapılan bir araştırmada da aşısı karşı olumsuz tutumların düşük aşısı kabulü ile ilişkili olduğunu belirtilmektedir (Qiao vd., 2022:178). Literatüre bakıldığında yapılan araştırmalarda aşısı olmayı düşünmeyenlerin büyük çoğunluğunun; aşısının yan etkilerinden korktuğu, aşısının koruyucu olduğuna inanmadıkları (Gök ve Baydoğan, 2022:236), aşısının içeriğiyle ilgili endişeleri olduğu (Salmon vd., 2021:2702), aşısı yüksek düzeyde güvensizlik duydukları, doğal bağışıklığın tercih edildiği ve aşılarda ticari kaygılarla pazarlandığı yönünde düşünceleri olduğu belirtilmektedir (Paul vd., 2021:7). Salgınla oluşmasıyla birlikte hızla yapılan aşısı araştırmaları ve COVID-19 aşısının piyasaya hızla sürülmesi, aşısı yönelik endişeler oluşturulmasına ve bu durumun güvensizlik oluşturarak aşısı yönelik tutumu etkilediği düşünülmektedir.

Bu araştırmada COVID-19 aşılarının etkili olduğunu düşünenlerin, aşıya yönelik olumlu tutum ve toplam ölçek puanı yüksek, olumsuz tutum puanı ise düşüktür. Katılımcıların %44.8'i aşıların etkililiği konusundaki düşünceleri kısmen faydalı olduğunu yönündedir. Yapılan bir araştırmada katılımcıların çoğunluğu COVID-19 hastalığına karşı aşının etkili olduğunu ve aşı olmayı düşündüğünü belirtmiştir (Callaghan, 2021:3). Yapılan başka bir araştırmada da COVID-19 aşısına karşı olumsuz tutumun en çok belirtilen nedenleri arasında aşının etkin olmamasının düşüncesi olduğu saptanmıştır (Doğan ve Düzel, 2020:741). Aşının etkilerine yönelik bireyler için yapılacak bilinçlendirmelerin COVID-19 aşısına yönelik düşüncelerini ve dolayısıyla tutumları şekillendirebileceği için önemli olduğu düşünülmektedir.

## **5.SONUÇ**

Bu araştırmada öğrencilerin COVID-19 aşısına yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğu belirlendi. Öğrencilerin aşıların yan etkilerinin olduğunu ve güvenmediklerinden dolayı COVID-19 aşısı olmayı istemedikleri ve milli aşı olmayı istedikleri tespit edildi.

Öğrencilere COVID-19 aşısının içeriği, güvenilirliği, koruyuculuğu hakkında; güncel ve güvenilir kaynaklardan tekrarlı eğitimler verilmesi önerilmektedir. Eğitimlerin yanlış bilgi ve inanışlara yanıt verilecek nitelikte olması önemlidir. Geçmiş dönemde yaşanan bulaşıcı hastalıklarda, aşıların etkinliklerinin kanıtlandığı araştırmalar örnek gösterilmelidir. Aşıya yönelik tereddütlerin rahatça ifade edilmesi sağlanmalı, yargılayıcı olmadan ve bilimsel verilere dayalı, eksik bilgilerin giderilmesi ve yanlış bilgilerin düzeltilmesi önerilir. Sosyal medyada yanlış düşüncelerin kontrolsüz yayılımının önlenmesi ve televizyonda uzman olmayan kişilerle yapılan söyleşilerin toplumu yanlış yönlendirmesinin ilgili kurumlarca kontrol edilmesi önerilmektedir.

## **Destekleyen Kuruluş**

“Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur”.

## **Çıkar Çatışması**

“Yazarların herhangi bir çığara dayalı çatışması yoktur”.

## **KAYNAKÇA**

Alıcılar, H. E., Türk, M. T., Toprak, Ö. N., Şahin, D., Üsküdar, A., Dalkıran, D., ve Çöl M. (2022). Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi dönem 3 öğrencilerinin COVID-19 aşılarına karşı tutumları ve ilişkili faktörler. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 75(1), 69-76. <https://doi:10.4274/atfm.galenos.2021.86158>

Alpar, R. (2017). Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler. 5. baskı. Ankara: Detay Yayıncılık, 153–73.



- Alpyıldız, G., ve Aslan, D. (2020). Struggle methods on mis information about Novel Coronavirus Disease (COVID-19). *Mersin Üniv Sağlık Bilim Derg*, 13(3), 457-464  
<https://doi.org/10.26559/mersinsbd.763836>
- Al-Qerem, W. A., & Jarab, A. S. (2021). COVID-19 vaccination acceptance and its associated factors among a middle eastern population. *Front. Public Health*, 9, 632914.  
<https://doi:10.3389/fpubh.2021.632914>
- Baldo, V., Reno, C., Cocchio, S., & Fantini, M. P. (2021). SARS-CoV-2/COVID-19 vaccines: the promises and the challenges ahead. *Vaccines*, 9(1), 21. <https://doi.org/10.3390/vaccines9010021>
- Bhartiya, S., Kumar, N., Singh, T., Murugan, S., Rajavel, S., & Wadhwani, M. (2021). Knowledge, attitude and practice towards COVID-19 vaccination acceptance in West India. *Int. J. Commun. Med. Public Health*, 8(3), 1170-1176. <http://dx.doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20210481>
- Callaghan, T., Moghtaderi, A., Lueck, J. A., Hotez, P., Strych, U., Dor, A., Fowler, E. F., & Motta, M. (2021). Correlates and disparities of intention to vaccinate against COVID-19. *Social Science & Medicine*. 272, 113638. <https://doi: 10.1016/j.socscimed.2020.113638>.
- Çopur, E. Ö., ve Karasu, F. (2022). Bireylerin COVID-19 aşısı hakkında düşünce ve tutumları. *Türkiye Klinikleri J Health Sc*, 7(2), 525-33. <https://doi:10.5336/healthsci.2021-84513>
- Doğan, M. M, ve Düzel, B. (2020). Fear-Anxiety Levels in Covid-19. *Journal of Turkish studies*, 15(4), 739-752.
- Elmaoğlu, E., Sungur, M., Çelik, M. Y., ve Çopur, E. Ö. (2021). The Relation Between Perception of Control of Covid-19 and Attitude Towards the Covid-19 Vaccine in Individuals. *Journal of Society & Social Work*. *Journal of Society & Social Work*, 1, 337-353. <https://doi:10.33417/tsh.978616>.
- Fadda, M., Albanese, E., & Suggs, L. S. (2020). When a COVID-19 vaccine is ready, will we all be ready for it? *Int J Publ Health*, 65(6), 711-712. <https://doi:10.1007/s00038-020-01404-4>
- Gan, L., Chen, Y., Hu, P., Wu, D., Zhu, Y., Tan, J., Li, Y., & Zhang, D. (2021). Willingness to receive SARS-CoV-2 vaccination and associated factors among chinese adults: a cross sectional survey. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*. 18(4), 1993. <https://doi:10.3390/ijerph18041993>
- Geniş, B., Gürhan, N., Koç, M., Geniş, Ç., Şirin, B., Çırakoğlu O. C., ve Coşar, B., (2020). Development of perception and attitude scales related with COVID-19 pandemia. *Pearson journal of social sciences- humanities*, 5(7), 306-328. <https://doi:10.46872/pj.127>.
- Gök, G., ve Baydoğan, Ü. G. (2022). Evaluation of covid-19 vaccination and protection from covid-19 in the context of health belief model. *IBAD Journal of Social Sciences*, 12, 231-248. <https://doi.org/10.21733/ibad.990550>
- Guidry, J., Laestadius, L. I., Vraga, E. K., Miller, C. A., Perrin, P. B., Burton, C. W., Ryan, M., Fuemmeler, B. F., & Carlyle, K. E. (2021). Willingness to get the COVID-19 vaccine with and without emergency use authorization. *American Journal of Infection Control*, 49(2), 137-142. <https:// doi:10.1016/j.ajic.2020.11.018>

- Hoşgör, H., Aközlü, Z. G., ve Hoşgör, D. (2021). The perception concerning the COVID-19 pandemic: case of Turkey. *Eur Res J*, 7(2), 116–126. <https://doi.org/10.18621/eurj.774757>
- Islam, M. S., Siddique, A. B., Akter, R., Tasnim, R., Sujana, S. H., Ward, P. R. & Sikder, T. (2021). Knowledge, attitudes and perceptions towards COVID-19 vaccinations: a cross-sectional community survey in Bangladesh. *MedRxiv*, 21(1), 1851.
- Johnson, N. F., Velásquez, N., Restrepo, N. J., Leahy, R., Gabriel, N., Oud, S. E., Zheng, M., Manrique, P., Wuchty S., & Lupu Y. (2020). The online competition between pro- and anti-vaccination views. *Nature*, 582, 230–233.
- Kreps, S., Prasad, S., Brownstein, S. J, Hswen, Y., Garibaldi, B. T., Zhang, B., & Kriner, D. L. (2020). Factors associated with us adults' likelihood of accepting COVID-19 vaccination. *JAMA Netw Open*, 3(10), e2025594. <https://doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.25594>
- Loomba, S., de Figueiredo, A., Piatek, S. J, de Graaf, K., & Larson, H. J. (2021). Measuring the impact of COVID-19 vaccine misinformation on vaccination intent in the UK and USA. *Nat Hum Behav*, 5(3), 337–348.
- Olatunji, O. S, Ayandele, O., Ashirudeen, D., & Olaniru, O. S. (2020). “Infodemic” in a pandemic: COVID-19 conspiracy theories in an african country. *Social Health Behav*, 3(4), 152–157.
- Oyeyemi, S. O., Gabarron, E., Wynn, R. (2014). Ebola, twitter, and misinformation: a dangerous combination? *BMJ*, 349, g6178. <https://doi:10.1136/bmj.g6178>
- Özbalıkcı, E., Aydın, E. S., İpek, İ., Özen, N., Yüceler, M., Ateş, O., Mayda, H. S., Kartancı, M. Y., Güçlü, S., Akdoğan, Ş., Efe, T., Karasu E. C., ve Topbaş, M. (2021). Türkiye’de Tıp Fakültesi öğrencilerinin aşı, bağışıklama, aşı kararsızlığı ve COVID-19 aşısı hakkındaki bilgi ve düşünceleri. *Türk Hij Den Biyol Derg*, 78(3), 317 – 332.
- Paul, E., Steptoe, A., & Fancourt, D. (2021). Attitudes towards vaccines and intention to vaccinate against COVID-19: Implications for public health communications. *Lancet Reg Health Eur*, 1, 100012. <https://doi:10.1016/j.lanpe.2020.100012>
- Saied, S. M, Saied, E. M, Kabbash, I. A, & Abdo, S. A. E-F. (2021). Vaccine hesitancy: Beliefs and barriers associated with COVID-19 vaccination among Egyptian medical students. *J. Med. Virol*, 93(7), 4280-4291. <https://doi: 10.1002/jmv.26910>
- Salmon, D. A, Dudley, M. Z, Brewer, J., Kan, L., Gerber, J. E., Budigan, H., Proveaux, T. M., Bernier, R., Rimal, R., & Schwartz, B. (2021). COVID-19 vaccination attitudes, values and intentions among United States adults prior to emergency use authorization. *Vaccine*, 39(19), 2698-2711. <https://doi:10.1016/j.vaccine.2021.03.034>
- Salmon, D. A, Dudley, M. Z, Glanz, J. M, & Omer, S. B. (2015), Vaccine hesitancy: causes, consequences, and a call to action. *Vaccine*, 33, 66–71. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.09.035>
- Schiavo, R. (2020). Vaccine communication in the age of COVID-19: Getting ready for an information war. *J. Commun. Healthc*, 13, 73–75. <https://doi.org/10.1080/17538068.2020.1778959>

- Uscinski, J. E., Enders, A. M., Klofstad, C., Seelig, M., Funchion, J., Everett, C., Wuchty, S., Premaratne, K., & Murthi, M.(2020). Why do people believe COVID-19 conspiracy theories? *Harvard Kennedy School Misinformation Rev*, 1(3), 1-12.
- WHO, 2021a. Coronavirus (COVID-19) Panosu. Erişim Tarihi, 02 Nisan 2022. <https://covid19.who.int/>.
- WHO, 2021b. WHO's 'Vaccine Explained' series features illustrated articles on vaccine development and distribution. Erişim Tarihi, 2 Nisan 2022. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines/explainers>.
- WHO, 2019. Ten threats to global health in 2019. Erişim Tarihi, 18 Nisan 2022. <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>.
- WHO, 2015. Vaccine hesitancy: a growing challenge for immunization programmes. 2015. Erişim Tarihi, 15 Nisan 2022. <https://www.who.int/news/item/18-08-2015-vaccine-hesitancy-a-growing-challenge-for-immunization-programmes>.
- Qiao, S., Tam, C. C., & Li, X. (2022). Risk exposures, risk perceptions, negative attitudes toward general vaccination, and COVID-19 vaccine acceptance among college students in South Carolina. *Am J Health Promot*, 36(1), 175-179.

## Araştırma Makalesi

# DOĞUM ŞEKLİNİN POSTPARTUM ERKEN DÖNEM EMZİRME ÖZ-YETERLİLİĞİNE ETKİSİ

Keziban AMANAK<sup>1</sup>, İlayda DEMİRKOL<sup>2</sup>

### Öz

**Amaç:** Araştırmanın amacı, doğum şekli ile postpartum erken dönem emzirme öz-yeterlilik düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemektir.

**Yöntem:** Araştırma analitik ve kesitsel olarak 360 kadın ile yapılmıştır. Araştırma verileri postpartum erken dönemde Kişisel Bilgi Formu ve Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği ile elde edilmiştir. Çalışmada veri analizinde ki-kare ve t-testi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Araştırmada vajinal doğum yapan kadınların emzirme öz-yeterlilik ölçeği puan ortalamaları ( $62,85 \pm 8,16$ ), sezaryen ile doğum yapan kadınların puan ortalamalarından ( $57,45 \pm 6,41$ ) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olarak bulunmuştur. Çalışmada vajinal ve sezaryen yolla doğum yapan kadınların bebeklerini ilk emzirme zamanları, bebeğe ağızdan verilen ilk gıda, her bir emzirme seansındaki emzirme süresi ve kadınların bebeklerini doğumdan sonra geç emzirme nedenleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur.

**Sonuç:** Araştırmada vajinal doğum grubunun, sezaryen grubundaki kadınlara göre doğum sonu erken dönem emzirme öz yeterlilik düzeylerinin daha yüksek olduğu, bebeklerini daha erken emzirdikleri, daha yüksek oranda kolostrum verdikleri, her bir emzirme seansındaki emzirme süresinin daha uzun olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Vajinal doğum, Sezaryen doğum, Emzirme, Öz-yeterlilik.

<sup>1</sup>Sorumlu Yazar: Doç. Dr. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Aydın, Türkiye [keziban.amanak@adu.edu.tr](mailto:keziban.amanak@adu.edu.tr) ORCID: 0000-0001-8824-084X

<sup>2</sup>Ebe, Bursa Yüksek İhtisas EAH Yenidoğan Yoğun Bakım, Bursa, Türkiye [ilaydadmrkl@hotmail.com](mailto:ilaydadmrkl@hotmail.com) ORCID: 0000-0001-9510-9065

**Makale gönderim tarihi:** 28.07.2022

**Makale kabul tarihi:** 13.06.2023

**Künye Bilgisi:** Amanak, K., Demirkol, İ. (2023). Doğum Şeklinin Postpartum Erken Dönem Emzirme Öz-Yeterliliğine Etkisi. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 129 – 140.

## ***The Effect of Birth Style on Postpartum Early Breastfeeding Self-Efficacy***

### **Abstract**

**Aim:** The purpose of the study is to examine the relationship between the mode of delivery and the level of self-efficacy of postpartum early breastfeeding.

**Method:** The research was done analytically and cross-sectionally with 360 women. The research data were collected using the Personal Information Form and the Postpartum Breastfeeding Self-Efficacy Scale in the early postpartum period. Chi-square and t-test were used in data analysis in the study.

**Findings:** In the study, the breastfeeding self-efficacy scale score averages of women who gave birth vaginally ( $62.85 \pm 8.16$ ) were found to be statistically significantly higher than the score averages of women who gave birth by caesarean section ( $57.45 \pm 6.41$ ). In the study, a statistically significant difference was found between the first breastfeeding times of women who gave birth by vaginal and cesarean section, the first food given to the baby by mouth, the breastfeeding time, each breastfeeding session, and the reasons why women breastfeed their babies late after birth.

**Results:** In the study, it was observed that the vaginal delivery group had higher breastfeeding self-efficacy levels in the early postpartum period, breastfed their babies earlier, gave colostrum at a higher rate, and breastfeeding duration in each breastfeeding session was longer compared to the women in the cesarean section group.

**Keywords:** Vaginal delivery, Cesarean delivery, Breastfeeding, Self-sufficiency.

## **GİRİŞ**

Doğum kadın hayatındaki en önemli anlardan birisidir. Doğumun sağlıklı bir şekilde sürdürülmesinde en önemli faktörlerden biri doğum şeklidir. Vajinal doğum, uterusun büyümesinin son haddine ulaştığı ve fetüsün dışarıda yaşamını sürdürebilecek bir duruma geldiği zamanda meydana gelir. Vajinal doğum insanoğlunun var oluşundan bugüne kullanılan bir doğum şeklidir ve uygun destek ve müdahale ile başarılı bir şekilde gerçekleşebilir. Sezaryen doğum ise fetüs ve eklerinin abdominal insizyon yöntemiyle doğurtulması olarak tanımlanmaktadır (Vural, 2016:360). Doğum hangi şekilde gerçekleşirse gerçekleşsin sonrasında yapılacak en önemli eylem; anne ve yenidoğan sağlığını olumlu yönde etkileyecek bir uygulama olan emzirmenin gerçekleştirilmesi işlemidir. Emzirmeye düşük doğum ağırlıklı bebekler de dahil olmak üzere tüm yenidoğan bebekler, klinik olarak stabil olduklarında, anne ve bebek hazır olduğunda hemen başlanmalıdır. Özellikle komplikasyonu olmayan yenidoğanların, doğum sonu ilk bir saat içinde emzirilmesi önerilmektedir (WHO, 2017).

Yenidoğan bir bebeğe verilebilecek en iyi besin anne sütüdür. Anne sütü; yenidoğan için gerekli tüm besin öğelerini içinde barındıran doğal bir besindir. Anne sütünün; beslenme bağışıklık, gelişimsel, sosyal ve ekonomik açıdan çok sayıda yararları bulunmaktadır. Erken emzirme anne ve bebek arasında yakın bir bağ oluşmasına yardımcı olmakta ve süt miktarının artması ile emzirme döneminin uzamasına katkı sağlamaktadır (Samur, 2008:21; Özkara vd., 2016:551). Yapılan çalışmalar, anne sütünün bebeğe verilme süresi ile doğum şekli arasında ilişki olduğunu göstermektedir. Çetin ve ark.'nın yaptıkları bir çalışmada, vajinal yolla doğum yapan annelerin doğum sonu ilk bir saatte anne sütüne başlama oranının, sezaryen ile doğum yapan annelerden yüksek olduğu bildirilmektedir (Çetin vd., 2005:247). Ayrıca bir başka çalışmada da, vajinal yolla doğum yapan annelerin % 88,9'unun doğum sonu ilk bir saat içerisinde emzirmeye başladıkları, sezaryen ile doğum yapan annelerin ise %94,4'ünün doğum sonrası birinci saatten sonra ilk emzirmeyi gerçekleştirdikleri belirtilmektedir. Ayrıca aynı çalışmada postpartum 24. saatte, vajinal yolla doğuran kadınların emzirme öz-yeterlilik düzeylerinin, sezaryen ile doğum yapan annelere göre anlamlı derecede yüksek olduğu bildirilmektedir. Bir başka çalışmada da, emzirme danışmanlığı birimine başvuran annelerin çoğunluğunun sezaryen ile doğum yaptıkları belirtilmektedir (Kepekçi vd., 2012:164). Diğer taraftan ülkemizde sezaryen oranlarının giderek arttığı, Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2018 verilerine göre en son sezaryen oranının %52 olduğu görülmektedir (Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, 2019;111). Bu oranın Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlemiş olduğu %15'lik üst sınırın oldukça üzerinde olması, emzirmeye başlanması ve sürdürülmesine yönelik problemlerin kaynağını göstermesi bakımında önemlidir (WHO, 2015). Dolayısıyla bu çalışmada "Doğum şekli postpartum erken dönem emzirme öz-yeterlilik düzeyini etkiler mi?" sorusuna yanıt aranmıştır.

## **1. METODOLOJİ**

### **1.1 Araştırmanın Amacı**

Araştırmanın amacı, doğum şekli ile postpartum erken dönem emzirme öz-yeterlilik düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemektir.

### **1.2. Araştırma Grubu**

Çalışma analitik ve kesitsel olarak Aydın merkezdeki bir devlet hastanesinde uygun örnekleme ile seçilen 360 kadın ile yapılmıştır. Örnekleme hesaplaması, evreni bilinen örneklem hesaplama yöntemi ile %95 güven aralığı ( $\alpha=0,05$ ),  $P=0,5$  ve  $N=4488$  evren sayısı kullanılarak, 354 olarak hesaplanmıştır. Araştırmaya 18 yaşından büyük, en az ilköğretim mezunu, Türkçe okuyup anlayabilen, primipar, miadında, canlı bebeğe sahip ve bebeği yanında olan, genel anestezi ile sezaryen olan kadınlar dahil edilmiştir. Diğer taraftan çoğul gebeliği olan, bebeğinde anomali bulunan, preterm ya da postmatür doğum yapan, doğum sırasında ve sonrasında tıbbi komplikasyon yaşayan, önemli/kronik bir sağlık sorunu ve işitme ya da görme gibi sorunu bulunan kadınlar araştırmaya dahil edilmemiştir.

### **1.3. Veri Toplama Araçları**

*Kişisel Bilgi Formu*; kadınların tanıtıcı ve emzirmeye ilişkin verilerini toplamak için araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır (Cantürk ve Kostak, 2020:382; Amanak ve Karaçam, 2018:17).

*Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği (EÖYÖ)*; Dennis ve Faux tarafından geliştirilmiş olup, annelerin emzirme öz-yeterlilik düzeylerini değerlendirmektedir ve başta 33 maddeden oluşmaktadır (Dennis, 1999: 195). Ancak 2003 yılında ölçeğin 14 maddeden oluşan kısa formu geliştirilmiştir (Dennis, 2003:734). Ölçek 5 puanlı Likert tipi bir ölçektir. Ölçekten minimum 14, maximum 70 puan alınabilmektedir Yüksek puan, yüksek emzirme öz-yeterlilik düzeyini işaret etmektedir. Ölçeğin Türkçe uyarlamasını Aluş Tokat yapmıştır ve güvenilirlik katsayısı 0.86 olarak bildirmiştir (Aluş Tokat vd., 2010:101). Bu araştırmada güvenilirlik katsayısı 0.81 olarak bulunmuştur.

### **1.4. Verilerin Toplanması**

Çalışma verileri postpartum erken dönemde (doğum sonu ilk 24 saat içinde) kadınlar hastaneden taburcu olmadan kendini bildirim yöntemi ile toplanmıştır.

### **1.5. Verilerin Analizi**

Araştırma verileri SPSS 22.0 programı ile değerlendirilmiştir. Araştırmada tanımlayıcı istatistiklerin (sayı, yüzde, ortalama, ortanca) yanı sıra ki-kare ve t-testi kullanılmıştır.

## 1.6. Etik Prosedürler

Araştırmanın yürütülebilmesi için araştırmanın yapıldığı hastaneden yazılı izin ve etik kurul onayı (30.03.2022 tarih ve E-15189967-050.04.04-157766 sayılı) alınmıştır. Araştırmada Helsinki Bildirgesindeki kriterlere uyulmuş ve katılımcılardan gönüllülük esasına dayalı olarak olur alınmıştır.

## 2. BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın analizleri sonucunda elde edilen bulgulara yer yerilmiştir.

### 2.1. Araştırmaya Katılan Kadınların Demografik Özellikleri

Araştırmada vajinal ve sezaryen doğum gruplarında yer alan kadınların demografik özellikler bakımından benzer olduğu görülmüştür (Tablo 1).

**Tablo 1. Vajinal ve sezaryen ile doğum yapmış kadınların sosyo-demografik özellikleri**

Özellikler	Vajinal doğum grubu (n=180)	Sezaryen doğum grubu (n=180)	p
<b>Eğitim durumu, n(%)</b>			
İlköğretim	108 (60,0)	105 (58,3)	0,412
Lise	40 (22,2)	44 (24,4)	
Üniversite ve üstü	32 (17,8)	31 (17,3)	
<b>Çalışma durumu, n(%)</b>			
Çalışıyor	17 (30,6)	15 (27,0)	0,365
Ev hanımı	163 (69,4)	165 (73,0)	
<b>Resmi nikah durumu, n(%)</b>			
Var	175 (97,2)	173 (96,1)	0,124
Yok	5 (2,8)	7 (3,9)	
<b>Sosyal güvence durumu, n(%)</b>			
Var	170 (94,4)	172 (95,5)	0,658
Yok	10 (5,6)	8 (94,5)	
<b>Gelir durumu, n(%)</b>			
İyi	36 (20,0)	33 (18,3)	0,541
Orta	106 (58,8)	109 (60,5)	
Kötü	38 (21,2)	38 (21,2)	
<b>Yaş, Ort ± SS</b>	25,2±3,2	24,3±5,6	0,324

### 2.2. Araştırmaya Katılan Kadınların Emzirmeye İlişkin Özellikleri

Tablo 2'de vajinal ve sezaryen ile doğum yapmış kadınların emzirmeye ilişkin özellikleri verilmiştir. Vajinal ve sezaryen yolla doğuran kadınların bebeklerini ilk emzirme zamanları istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklı bulunmuştur ( $p<0.001$ ) ve doğumdan sonra ilk yarım saat içinde bebeğini emzirenlerin oranı vajinal doğum grubunda daha yüksektir.



**Tablo 2. Vajinal ve sezaryen ile doğum yapmış kadınların emzirmeye ilişkin özellikleri**

Özellikler	Vajinal doğum grubu (n=180)	Sezaryen doğum grubu (n=180)	p
<b>Bebeğin ilk emzirme zamanı</b>			
Doğumdan sonra ilk yarım saat içinde	152 (84,4)	40 (22,2)	<0,001
Doğumdan sonra ilk bir saat içinde	21 (11,7)	121 (67,2)	
Doğumdan bir saatten uzun süre sonra	7 (3,9)	19 (10,6)	
<b>Emzirmeye ilişkin daha önce bilgi alma</b>			
Evet	175(97,2)	174 (96,7)	0,365
Hayır	5 (2,8)	6 (3,3)	
<b>Emzirme ile ilgili bilgi alınan yer*</b>			
Ebe/hemşire	180 (100,0)	180 (100,0)	
Arkadaşım	95 (52,7)	70 (38,9)	0,365
Annem	63 (35,5)	88 (48,9)	
İnternet	30 (16,7)	35 (19,4)	
<b>Emzirmeyi isteme durumu</b>			
Evet	180 (100,0)	180 (100,0)	-
Hayır	-	-	
<b>Bebeğe ağızdan ilk olarak verilen gıda</b>			
Kolostrum	152 (84,4)	125 (69,4)	
Hazır mama	8 (4,4)	13 (7,2)	0,045
Şekerli su	20 (11,2)	42 (23,4)	
<b>Anne sütü dışında gıda verilme nedeni*</b>			
Sütüm yetmemesi	153 (85,0)	147 (81,7)	0,652
Bebeğin emmek istememesi	18 (10,0)	21 (11,7)	
Bebeğin çok ağlaması	148 (80,0)	159 (88,3)	
<b>Emzirme sıklığı</b>			
Bebek her ağladığında	160 (88,9)	155 (86,1)	
Saatte bir	10 (55,6)	8 (4,3)	0,247
İki saatte bir	6 (3,3)	6 (3,3)	
Üç saatte bir	4 (2,2)	6 (3,3)	
<b>Emzirme seanslarındaki ortalama emzirme süresi</b>			
5 dk'dan az	5 (2,8)	11 (6,1)	0,039
6-14dk	125(69,4)	106 (58,9)	
15 dk ve üzeri	50 (27,8)	63 (35,0)	
<b>Bebeğin geç emzirme nedeni* (doğum sonu yarım saatten sonra)</b>			
Sütünün gelmediğini düşünme	36 (20,0)	78 (43,3)	
Ağrısının olması	12 (6,7)	56 (31,1)	0,011
Bebeğin emmemesi	21 (11,7)	36 (20,0)	
İlk olarak şekerli su/ mama verme	13 (7,2)	27 (15,0)	
<b>Emzirmeyi devam ettirmeye yönelik planlanan süre (ay)</b>	22,96±0,45	22,01±0,55	0,963

\*Birden fazla cevap verilmiştir

Benzer şekilde gruplar arasında bebeğe ağızdan ilk olarak verilen gıda açısından istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür ( $p=0.045$ ) ve bebeğe ilk olarak ağızdan kolostrum verenlerin oranı vajinal doğum grubunda daha yüksektir. Araştırmada grupların ortalama emzirme süreleri bakımından istatistiksel olarak farklı olduğu görülmüştür ( $p=0.089$ ) ve ortalama bebeğini 6-14 dk arasında emzirenlerin oranı yine vajinal doğum grubunda daha yüksektir. Ayrıca araştırmada gruplarda yer alan kadınların bebeklerini doğumdan sonra geç emzirme nedenlerinin karşılaştırılmasında; grupların istatistiksel farklılık gösterdiği ( $p=0,011$ ) ve sütünün gelmediğini düşünen kadınlarının oranının sezaryen ile doğum yapanlarda daha yüksek olduğu görülmüştür. Diğer taraftan gruplar arasında; emzirmeye ilişkin daha önce bilgi alma durumu, emzirme ile ilgili bilgi alınan yer, emzirmeyi isteme durumu, anne sütü dışında gıda verilme nedeni ve emzirme sıklığı bakımından istatistiksel açıdan fark olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ , Tablo 2).

### **3.3. Araştırmaya Katılan Kadınların Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği (EÖYÖ) Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması**

Tablo 3’de vajinal ve sezaryen ile doğum yapmış kadınların Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği (EÖYÖ) Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması görülmektedir. Çalışmada vajinal doğum grubunda yer alan kadınların emzirme öz-yeterlilik ölçeği puan ortalamaları ( $62,85\pm 8,16$ ), sezaryen ile doğum yapan kadınların puan ortalamalarından ( $57.45\pm 6,41$ ) istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p>0,05$ ).

**Tablo 3. Vajinal ve Sezaryen İle Doğum Yapmış Kadınların Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği (EÖYÖ) Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması**

Ölçek	Vajinal doğum grubu (n=180) Ort ± SS	Sezaryen doğum grubu (n=180) Ort ± SS	p
EÖYÖ	62,85±8,16	57.45±6,41	0.027

## **4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME**

Doğum şekli ile postpartum erken dönem emzirme öz-yeterlilik düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi amacı ile analitik ve kesitsel olarak yapılan bu çalışmada, vajinal doğum grubunun, sezaryen grubundaki kadınlara göre doğum sonu erken dönem emzirme öz yeterlilik düzeylerinin daha yüksek olduğu, bebeklerini daha erken emzirdikleri, daha yüksek oranda kolostrum verdikleri, her bir emzirme seansındaki emzirme süresinin daha uzun olduğu ve sezaryen doğum grubundaki kadınların çoğunluğunun doğum sonunda bebeklerini geç emzirme nedeni olarak sütün gelmemesi olarak belirttikleri görülmüştür. Bu sonuçlar, sezaryen doğumun, doğum sonu erken dönem emzirme öz-yeterlilik düzeyi üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğunu göstermesi bakımından önemlidir.

Çalışmada vajinal ve sezaryen yolla doğum yapan kadınların sosyo-demografik özellikler bakımından benzer olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar her iki grupta yer alan kadınların emzirmeye ilişkin değişkenler açısından karşılaştırılabilir özellikte olduğunu gösteren önemli bir sonuçtur.

Araştırmada vajinal yolla doğum yapan kadınların emzirme öz-yeterlilik düzeylerinin sezaryen ile doğum yapan kadınlara göre oldukça yüksek olduğu ve istatistiksel açıdan bu farkın önemlilik taşıdığı görülmüştür. Yapılan literatür taramasında bu çalışmanın sonuçları ile uyumlu araştırmalara ulaşılmıştır (Dennis, 2003:734; Alus Tokat vd., 2010: 101). Ayrıca cerrahi bir müdahale olan sezaryenin, maternal mortalite ve morbidite oranlarını ve gelecek doğumların risklerini arttırdığı, anne-bebek ilişkisi ile emzirme üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu belirtilmektedir (Kirca ve Adibelli, 2020:698). Dolayısıyla bu çalışmada ulaşılmış olan vajinal doğum yapan kadınların emzirme öz-yeterlilik düzeylerinin sezaryen yapan kadınlara göre daha yüksek olması sonucu, mevcut literatür bilgisi ile örtüşmektedir. Diğer taraftan literatürde doğum şeklinin kadınların emzirme öz-yeterliliği üzerinde etkili olmadığını gösteren çeşitli çalışmalarda mevcuttur (Cantürk ve Kostak, 2020:382; Kirca ve Adibelli, 2020:698; Akkoyun ve Arslan, 2016:191; Aluş Tokat vd., 2015:73). Ancak ulaşılan çalışmaların birbirinden farklı sonuçlar gösteriyor olması konu hakkında daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu düşündürmektedir.

Araştırmada vajinal ve sezaryen yolla doğuran kadınların bebeklerini ilk emzirme zamanları istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklı bulunmuştur ve doğumdan sonu ilk yarım saat içerisinde bebeğini emziren annelerin oranı vajinal doğum grubunda daha yüksektir. Yapılan bir çalışmada bu çalışmanın sonuçları ile benzer şekilde vajinal doğum yapan annelerin %73,3'ünün, sezaryen geçiren annelerin %1,4'ünün ilk yarım saat içerisinde, vajinal doğum yapan kadınların %13,1'inin, sezaryen olan kadınların %90,0'ının bir saati aşan zaman zarfında emzirmeyi gerçekleştirdikleri belirtilmiştir (Cantürk ve Kostak, 2020:382). Prior ve ark'da yaptıkları sistematik review ve meta-analiz çalışmasında sezaryen doğum yapan kadınların emzirmeye daha geç başladıklarını belirtmişlerdir (Prior vd., 2012:1113). Diğer taraftan bazı çalışmalarda doğum tipi ile emzirmeye başlama zamanı arasında herhangi bir ilişki olmadığı bildirilmiştir (Kiani vd., 2017:3; Rabiepoor vd., 2017:4899). Yine bu sonuçlar, ulaşılan çalışmaların birbirinden farklı sonuçlar gösteriyor olması nedeniyle konu hakkında daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğuna vurgu yapmaktadır.

Araştırmada vajinal ve sezaryen ile doğum yapan kadınların yer aldığı gruplar arasında bebeğe ağızdan ilk olarak verilen gıda açısından da istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür ve bebeğe ilk olarak ağızdan kolostrum veren kadınların oranı vajinal doğum grubunda daha yüksektir. Cantürk ve Kostak çalışmalarında vajinal doğum yapan annelerin %90,5'inin, sezaryen olan annelerin ise %81,9'unun bebeklerine ilk besin olarak anne sütü verdiğini bildirmişlerdir (Cantürk ve Kostak, 2020:382). Benzer şekilde Pierro ve arkadaşları sezaryen olan annelerin emzirme ihtimallerinin daha az

olduğunu ve mama kullanma ihtimallerinin daha çok olduğunu belirtmişlerdir (Pierro vd., 2016:196). Amanak ve Karaçam çalışmalarında, sezaryen sonrası kadınların bebeğin bakımın ilişkin yaşadıkları en sık problemin bebeğin beslenmesine ilişkin olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Amanak ve Karaçam, 2018:17). Zhang ve arkadaşları anesteziye maruz kalan yenidoğanların yeterli emme stimülasyonu sağlayamadığını dolayısıyla emzirmede gecikmelerin yaşandığını vurgulamışlardır (Zhang vd., 2019:325). Başka bir çalışmada sezaryen ile doğum yapan kadınların, %63.0'nun emzirme sorunu yaşadığı, vajinal doğum yapan kadınların ise doğum sonrası dönemde %32.1'inin emzirme ilişkin sorun yaşadığı belirtilmiştir (Erbaş, 2017:133). Sonuç olarak, sezaryen doğum yapan kadınların doğum sonu erken dönem geçirdikleri cerrahi operasyona bağlı olarak, kendi ve bebeklerinin bakımlarına yönelik sorunlar yaşadıkları aşıkardır (Amanak ve Karaçam, 2018:17). Bu noktada kadınların doğum tercihlerinin vajinal doğum olması konusunda gerekli girişimlerin planlanması ve uygulanması önem arz etmektedir.

Araştırmada vajinal ve sezaryen gruplarının ortalama emzirme süreleri karşılaştırıldığında gruplar arası fark önemli bulunmuştur ve ortalama bebeğini 6-14 dk arasında emzirenlerin oranı yine vajinal doğum grubunda daha yüksektir. Zhang ve arkadaşları ilk emzirmede, bebeğin emzirme süresini vajinal doğumda 18.33 dakika, sezaryen sonrası 14.98 dakika olarak belirlemişlerdir (Zhang vd., 2019:325). Doğum sonu birinci ve ikinci günde vajinal doğum yapan kadınlar daha uzun emzirme sürelerini devam ettirmişlerdir. Yapılan bir diğer çalışmada, sezaryen doğumdan sonra daha fazla emzirme güçlüğü yaşandığı ve emzirme süresinin daha kısa olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, acil sezaryen olan kadınların ilk emzirme sırasında başarısız olma ihtimalinin daha yüksek olduğu ve sezaryen doğumda daha fazla emzirme güçlüğü ve daha kısa emzirme süresi yaşandığı belirtilmiştir (Hobbs vd., 2016:2). Sonuç olarak sonuçların tümü; sezaryen doğumun emzirme üzerindeki olumsuz etkisine dikkat çekmektedir.

Ayrıca araştırmada gruplarda yer alan kadınların bebeklerini doğumdan sonra geç emzirme nedenlerinin karşılaştırılmasında; gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu ve sütünün gelmediğini düşünen kadınlarının oranının sezaryen ile doğum yapanlarda daha yüksek olduğu görülmüştür. Yapılan bir çalışmada doğumdan sonra bebeğine ilk olarak formül mama veren kadınların %65.6'sı sezaryen sonrası sütünün gelmemesi ve ağrılarının fazla olmasını neden olarak göstermiştir (Çalışkan ve Bayat, 2011:23). Bir diğer çalışmada sezaryen olan annelerin anesteziye bağlı olarak süt salınımının olmadığı ve ilk yarım saatte bebeklerini emziremedikleri bildirilmiştir (Yeşilçiçek vd., 2017:80). Dolayısıyla bu çalışma ve literatürde yer alan çalışmalar sezaryen sonrası süt salınımına ilişkin yaşanan sorunların varlığını destekler niteliktedir.

Diğer taraftan bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. İlki, araştırmada kullanılan anket formunun kendini bildirim yöntemi ile doldurulması nedeniyle, elde edilen veriler, uzman kişiler tarafından gözlemlenen durumlardan farklı olabilir. İkincisi ise, araştırmanın tek merkezde yapılmış

olması sonuçların genellenebilirliği ile ilgili bir sınırlılıktır. Dolayısıyla araştırmadan elde edilen sonuçlar sadece araştırmanın örneklemini yansıtmaktadır.

Bu çalışmada, sezaryen ile doğum yapan kadınların, vajinal yolla doğum yapan kadınlara göre doğum sonu erken dönem emzirme öz yeterlilik düzeylerinin daha düşük olduğu, vajinal doğum grubunda yer alan kadınların, sezaryen doğum grubunda yer alan kadınlara göre; doğum sonu ilk yarım saat içinde bebeklerini daha yüksek oranda emzirdikleri, doğum sonu bebeğe ilk olarak ağızdan kolostrum verme oranlarının daha yüksek olduğu, her bir emzirme seansındaki emzirme sürelerinin daha uzun olduğu ve sezaryen doğum grubundaki kadınların çoğunluğunun doğum sonunda bebeklerini geç emzirme nedeni olarak sütün gelmemesi olarak belirttikleri görülmüştür. Bu sonuçlara dayalı olarak gebelerin, vajinal doğum yapmaları için teşvik edilmesi, konuya yönelik gerekli yönetsel önlemlerin alınması ve girişimlerin planlanması önem arz etmektedir. Bu noktada özellikle doğum öncesi eğitim sınıflarına katılımın artırılması ve sezaryen oranlarının azaltılmasına yönelik girişimlerin desteklenmesi önerilmektedir.

#### **Destekleyen Kuruluş**

“Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur”.

#### **Çıkar Çatışması**

“Yazarların herhangi bir çıkara dayalı çatışması yoktur”.

#### **KAYNAKÇA**

- Akın, Ö., & Erbil, N. (2020). Doğum şekli ve emzirme: sistematik derleme. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi, 3(3), 302- 318.
- Akkoyun, S., & Arslan, F. A. (2016). İlk altı ay boyunca emziren annelerin emzirme öz-yeterlilikleri. J Pediatr Res, 3(4), 191-5.
- Alus Tokat, M., Okumus, H., & Dennis, C. L. (2010). Translation and psychometric assessment of the breast-feeding self efficacy scale short form among pregnant and postnatal women in Turkey. Midwifery, 26(1), 101-8.
- Aluş Tokat, M., Serçekuş, P., Yenal, K., & Okumuş, H. (2015). Early postpartum breast-feeding outcomes and breast-feeding self-efficacy in Turkish mothers undergoing vaginal birth or cesarean birth with different types of anesthesia. International Journal of Nursing Knowledge, 26(2), 73-9.
- Amanak, K., & Karaçam, Z. (2018). Sezaryen ile doğum yapan kadınların postpartum erken dönemde öz bakım ve bebek bakımı konularında yaşadıkları sorunların belirlenmesi. İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi, 28 (1), 17-22.
- Cantürk, D., & Kostak, M. A. (2020). Vajinal doğum yapan ve sezaryen operasyonu geçiren annelerin ilk emzirme davranışları, emzirme öz-yeterlilik düzeyleri ve etkileyen faktörler. Mersin Üniv Sağlık Bilim Derg, 13(3), 382-94.

- Çalışkan, Z., & Bayat, M. (2011). Annelerin bebek bakımı uygulamaları ve etkileyen faktörler: Bir Kapadokya örneği. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14 (2), 23-30.
- Çetin, F., Güneş, G., Karaoğlu, L., & Üstün, Y. (2005). Turgut Özal Tıp Merkezinde doğum yapan annelerin doğum öncesi bakım alma ve emzirmeye başlama durumları ve etkileyen faktörler. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi*, 12(4), 247-52.
- Dennis, C. L. (2003). The breastfeeding self-efficacy scale: psychometric assesment of the short form. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, 32(6), 734-44.
- Dennis, C. L. (1999). Theoretical underpinnings of breastfeeding confidence: A self-efficacy Framework. *Journal of Human Lactation*, 15(3), 195-201.
- Erbaş, N. (2017). Postpartum dönemde kadınların doğum şekline göre yaşadıkları sağlık sorunlarının belirlenmesi: Sivas'tan 2012 yılına ait bir örnek. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 26(4), 133-38.
- Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. (2019). 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK, Ankara. p. 111
- Hobbs, A. J., Mannion, C. A., McDonald, S. W., Brockway, M., & Tough, S. C. (2016). The impact of caesarean section on breastfeeding initiation, duration and difficulties in the first four months postpartum. *BMC Pregnancy Childbirth*, 16(90), 2-9.
- Kepekçi, M., Yalçınoğlu, N., Devicioğlu, E., Eren, T., & Gökçay, G. (2012). Emzirme danışmanlığı birimine başvuran annelerin ve bebeklerin incelenmesi. *Çocuk Dergisi*, 12(4), 164-68.
- Kiani, S. N., Rich, K. M., Herkert, D., Safon, C., & Pérez-Escamilla, R. (2017). Delivery mode and breastfeeding outcomes among new mothers in Nicaragua. *Maternal & Child Nutrition*, 14(1), 3-10.
- Kirca, N., & Adibelli, D. (2020). Effects of the delivery type on the breastfeeding self-efficacy perception. *International Journal of Caring Science*, 13 (1), 698-707.
- Özkara, H., Fidancı, B. E., Yıldız, D., & Kaymakamgil, Ç. (2016). Emzirme danışmanlığı. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 15(6), 551-55.
- Pierro, J., Abulaimoun, B., Roth, P., & Blau, J. (2016). Factors associated with supplemental formula feeding of breastfeeding infants during postpartum hospital stay. *Breastfeeding Medicine*, 11, 196-202.
- Prior, E., Santhakumaran, S., Gale, C., Philipps, L. H., Modi, N., & Hyde, M. J. (2012). Breastfeeding after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of world literature. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 95, 1113-35.
- Rabiepoor, S., Hamidiazar, P., & Sadeghi, E. (2017). The relationship between types of delivery and successful breastfeeding. *Int J Pediatr*, 5(5), 4899-4907.
- Samur, G. (2008). *Anne Sütü*. 1. Basım.3. Ankara, Klasmat Matbaacılık, p. 21.

- Vural, G. (2016). Doğum eylemi. Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği içinde. Ed. Taşkın L. 13. Baskı. Ankara, Özyurt Matbaacılık, p.360-3.
- World Health Organization (WHO). (2015). WHO statement on caesarean section rates. [http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal\\_perinatal\\_health/cs-statement/en/](http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/cs-statement/en/) (Erişim Tarihi: 03.04.2022).
- World Health Organization (WHO). (2017). Ten facts on breastfeeding, World Health Statistics. <https://www.who.int/features/factfiles/breastfeeding/en/> (Erişim Tarihi: 13.05.2022).
- Yeşilçiçek, Ç. K., Coşar, Ç. F., & Erkaya, R. (2017). Annelerin emzirme konusunda uygulamaları ve etkileyen faktörler. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6(3), 80-91.
- Zhang, F., Cheng, J., Yan, S., Wu, H., & Bai, T. (2019). Early feeding behaviors and breastfeeding outcomes after cesarean section. Breastfeeding Medicine, 14(5), 325-33.

## Research Article

# THE EFFECTS OF COVID-19 PANDEMIC ON HEALTH MANAGEMENT SYSTEM AND INTERPERSONAL RELATIONS: A MIXED METHOD STUDY OF THE EXPERIENCES OF MIDWIVES AND NURSES

Hacer YALNIZ DİLCEN<sup>1</sup>, Ebru BULUT<sup>2</sup>, Zeynep TURHAN<sup>3</sup>, İlknur DOLU<sup>4</sup>

### Abstract

**Aim:** This study aims to explore how nurses and midwives construct the meanings of the changes due to the pandemic and their post-traumatic stress and secondary traumatic stress in the COVID-19 pandemic.

**Method:** The study is a mixed method study that consist cross-sectional data and individual interview data. The study was conducted in Turkey, during February 2021. In the first stage, a questionnaire, Post Traumatic Stress Disorder Short Scale and Secondary Traumatic Stress Scale were administered to midwives and nurses. Qualitative stage of the study was designed by informing the socio-ecological theory by focusing on participants' the individual, organizational and societal level experiences. At the second stage, semi-structured interviews with midwives and nurses via video communications were conducted. The thematic analysis was used.

**Findings:** Our study showed that midwiferies and nurses experience above of the average post-traumatic stress and secondary traumatic stress during COVID-19 pandemic. In the examination of the lived experiences of nurses and midwives on adaptations of the pandemic conditions, three themes were emerged including: The roles of health managers on pandemic conditions, influences of health-care policies and effects of pandemic on interpersonal relations.

**Results:** This study shows that health organization and management system need to be well adapted to the pandemic conditions for health-care workers' well-being and effective practices. Successful health management can provide quick and beneficial tools for enhancing well-being among not only healthcare workers but also patients.

**Keywords:** COVID-19 Pandemic; Health Management; Midwives; Nurses; Organization

<sup>1</sup>: Associate Professor. Department of Midwifery, Faculty of Health Science, Bartın University, Turkey e mail: [hdilcen@bartin.edu.tr](mailto:hdilcen@bartin.edu.tr), ORCID: 0000-0001-5911-7201

<sup>2</sup> Corresponding Author: Research Assistant. Department of Midwifery, Faculty of Health Science, Bartın University, Turkey, [esert@bartin.edu.tr](mailto:esert@bartin.edu.tr), Orcid: 0000-0002-3175-752X

<sup>3</sup>Associate Professor. Department of Social Work, Faculty of Health Science, Bartın University, Turkey, e mail: [zturhan@bartin.edu.tr](mailto:zturhan@bartin.edu.tr), ORCID: 0000-0002-5343-9442

<sup>4</sup>Associate Professor. Department of Nursing, Faculty of Health Science, Bartın University, Turkey, [idolu@bartin.edu.tr](mailto:idolu@bartin.edu.tr), ORCID: 0000-0002-0958-8395

**Received:** 15.12.2022

**Accepted:** 11.09.2023

**Cite for:** Yalnız Dilcen, H., Bulut, E., Turhan, Z., Dolu, İ. (2023) The Effects of COVID-19 Pandemic on Health Management System And Interpersonal Relations: A Mixed Method Study of The Experiences of Midwives And Nurses. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 141 – 162.



## ***Covid-19 Pandemisinin Sağlık Yönetim Sistemi ve Kişilerarası İlişkiler Üzerindeki Etkileri: Ebe ve Hemşire Deneyimlerinin Karma Yöntemle İncelenmesi***

### **Öz**

**Amaç:** Bu çalışma, Covid-19 pandemisinin sağlık yönetim sistemi ve kişilerarası ilişkiler üzerindeki etkilerini belirlemeyi, pandeminin ebe ve hemşirelerde post-travmatik stres ve ikincil travmatik stres oluşumuna nasıl katkı sağladığını keşfetmeyi amaçlamıştır.

**Yöntem:** Çalışma, kesitsel veriler ve bireysel görüşme verilerinden oluşan karma yöntemli bir çalışmadır. Çalışma Türkiye'de Şubat 2021'de gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada ebe ve hemşirelere anket formu, Travma Sonrası Stres Bozukluğu Kısa Ölçeği ve İkincil Travmatik Stres Ölçeği uygulanmıştır. Araştırmanın nitel aşaması, katılımcıların bireysel, örgütsel ve toplumsal düzeydeki deneyimlerine odaklanılarak sosyo-ekolojik kurama dayandırılarak tasarlanmıştır. İkinci aşamada ebe ve hemşirelerle görüntülü iletişim yoluyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Tematik analiz kullanılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmamız, ebelerin ve hemşirelerin COVID-19 salgını sırasında ortalamanın üzerinde travma sonrası stres ve ikincil travmatik stres yaşadıklarını göstermiştir. Hemşire ve ebelerin pandemi koşullarına uyum konusunda yaşadıkları deneyimlerin incelenmesinde sağlık yöneticilerinin pandemi koşullarındaki rolleri, sağlık politikalarının etkileri ve pandeminin kişilerarası ilişkilere etkileri olmak üzere üç tema ortaya çıkmıştır.

**Sonuç:** Bu çalışma, sağlık çalışanlarının refahı ve etkili uygulamaları için sağlık organizasyonu ve yönetim sisteminin pandemi koşullarına iyi adapte edilmesi gerektiğini göstermektedir. Başarılı sağlık yönetimi, yalnızca sağlık çalışanları için değil hastalar için de refahı artırmak için hızlı ve faydalı araçlar sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19 Pandemisi; Sağlık Yönetimi; Ebeler; Hemşireler; Organizasyon

## **1.INTRODUCTION**

Many pandemics have occurred in the world since years. However, the spread of disease has been occurring much faster than ever before due to the globalization and new viruses. As many health care workers have been negatively affected from previous pandemics, midwives and nurses have played important roles in caring for individuals with infectious diseases and patients in acute and emergency situations during the Covid-19 pandemic (Sullivan et al., 2022). Furthermore, health systems have also been the most important factor influencing the deal with the pandemic environment. Health policies have also been under great pressure in the face of this unpredictable emergency that affects the whole world. Although countries have developed different protocols to combat the pandemic, situations such as inadequacies in economic resources, worsening working conditions of health personnel, regional inequalities in equipment and service delivery have brought the health systems of many countries to the brink of collapse (Pena-Ramoes et al., 2021).

In a study in the USA and the UK on approximately two million individuals who are not healthcare workers and approximately 100 thousand healthcare workers, it was found that COVID-19 was seen 12 times more frequently among the healthcare workers (Nguyen et al., 2020). It has been reported that health personnel exposed to Covid-19 in the provision of health services show psychological symptoms such as anxiety, depression and helplessness (Riedel et al., 2021). Working during the pandemic also negatively affects the social lives of midwives and nurses. Especially being socially isolated and being away from their families play a major role in the emergence of psychological symptoms (Hausl et al., 2021). However, problems such as increasing workload, transferring midwives and nurses to intensive care units to meet the increased care needs due to acute fluctuations related to the pandemic, and insufficient personnel and personal protective equipment have increased psychological and physical wear. (Ma et al., 2021; Vranas et al., 2021).

Nurses, who serve as one of the most crowded and effective healthcare personnel groups at all stages of providing health services, are also in the very front in the healthy management of the pandemic process, and they serve by using their knowledge, experience and talents on a high level. It is believed that, in this difficult process, management of a newly defined disease with unknown prognosis and different processes and difficulties experienced by healthcare professionals create different effects on them both occupationally and psychologically (Marshall, 2020). In line with this need, studies should be conducted to determine the situation experienced by midwives and nurses and identify the necessary strategies. The number of midwives and nurses affected by COVID-19 is on a non-negligible level. Although there are studies examining the experiences of midwives and nurses in the COVID-19 process, studies

investigating what they experience on the individual, familial, organizational, and social level by utilizing the socio-ecological theory are highly limited.

This study analyzed the research question by utilizing the socio-ecological theory (Bronfenbrenner, 1981). The socio-ecological theory has been developed within a framework aiming to understand the individual and environmental factors affecting the attitudes and behaviors of individuals. Understanding the interactive effects of these factors with each other is among its most important objectives. Factor interactions are examined on four levels, and equal importance is assigned to factors on each level. This model accounts for multidirectional interactions among four intertwined levels (individual, familial, organizational, and social) (Bronfenbrenner, 1981; Heise, 1998). In the scope of this model, it was aimed to investigate the experiences of midwives and nurses on these four levels. This study aimed to examine how midwives and nurses construct the meanings of changes they experienced on the individual, familial, organizational, and social levels in the COVID-19 process by utilizing qualitative data. Moreover, we aim to explore the level of post-traumatic stress and secondary traumatic stress among midwives and nurses in the COVID-19 pandemic by conducting surveys.

## **2. MATERIAL AND METHOD**

### **2.1. Study Design**

A mixed-method research approach was adopted by using both quantitative and qualitative research methods. The goals of this mixed method research are to examine the post-traumatic stress and secondary traumatic stress among nurses and midwives and how they experienced pandemic process in the individual, organizational and societal levels in the COVID-19 pandemic. A qualitative descriptive design was employed to determine the lived experiences of midwives and nurses in the COVID-19 pandemic process. The interviews were carried out during February 2021 via video communications on Skype, which is recommended for sensitive sample in qualitative studies (Sullivan, 2012). Midwives in Turkey may actively serve as nurses at primary health institutions and inpatient institutions where they are needed (Nursing Act, 2007).

### **2.2. Selection of participants**

The snowball sampling method was used to reach potential participants because snowballing technique was beneficial to increase the diverse sample. In the first phase of this study, questionnaires were applied on a much larger sample. Afterwards, qualitative interviews were conducted with nurses or midwives who were determined to have high stress levels. The inclusion criteria were determined as: (i) being a midwife or a nurse, (ii) providing care for patients directly and (iii) having work experience before the pandemic. Twenty-five midwives and nurses participated in qualitative data collection. The quantitative data analysis for this sample was also presented in this study.

### **2.3. Data Collection Tools**

The quantitative data were collected by using a survey form Post-Traumatic Stress Disorder Short Scale, the Secondary Traumatic Stress Scale. Semi-structured interview form was used for qualitative data collection.

**Survey Form:** The form consisted of questions related to participants' age, education status and unit of work.

**Post-Traumatic Stress Disorder Short Scale (PTSD-SS):** PTSD-SS is a self-report assessment with good psychometric properties including 9 items. The scale was developed by LeBeau et al. (2014) and tested for validity and reliability in Turkish by Evren et al. (2016). Individuals assess themselves in terms of traumatic stress symptoms in the last seven days. PTSD-SS is four-point Likert-type scoring between 0, representing absence of symptoms, and 4, representing maximal symptoms. The total score ranges from 0 to 36, with scores  $\geq 24$  indicating clinical significance. The Cronbach's alpha coefficient for the entire scale was reported as 0.87 (Evren 2016).

**Secondary Traumatic Stress Scale (STSS):** The scale which was developed by Bride et al. (2004) was created to measure the posttraumatic stress symptoms developed secondarily by members of a profession working with traumatized individuals and through evaluating the individual's reactions in the last 7 days. The validity and reliability study of the scale in Turkish was conducted by Yıldırım et al. (2018). The 5-point Likert-type scale assessing the reactions experienced by individuals in the last seven days consists of 17 items. This scale with three subscales, namely, emotional intrusion, avoidance, and arousal. If the response to one item is "Never" (1) or "Seldom" (2), the existence of posttraumatic stress symptoms is not confirmed. If the response is "Sometimes" (3), "Frequently" (4), or "Very frequently" (5), the existence of posttraumatic stress symptoms is confirmed. Also, at least one item measuring involuntary intrusion, three items measuring avoidance symptoms, and two items measuring arousal should be marked as "Sometimes" or higher to confirm the existence of posttraumatic stress symptoms. These three criteria together indicate the risk of a posttraumatic stress disorder. The possible scores on the scale are between 17 and 85, and higher scores indicate a higher impact level. Its Cronbach's alpha value (0.94) indicates that the scale has high reliability (Yıldırım 2018).

**Semi-structured Interview Form:** The semi-structured interview questions were designed to explore facilitators and obstacles related to adapting to the pandemic process across four key relationship dimensions. These dimensions encompassed various aspects of the participants' lives, including their work life, interactions with family members, individual experiences, and other social interactions. For a detailed list of the semi-structured interview questions, please refer to the supplementary documents. To formulate the interview questions effectively and comprehensively, we drew upon the socio-ecological theory, which allowed us to investigate both individual and environmental factors shaping participants'

experiences. The interviews, conducted with a total of 25 participants, spanned approximately 30 to 50 minutes each.

#### **2.4. Ethical Considerations**

All procedures performed in the study involving human participants were in accordance with the ethical standards of the institutional research ethics committee (IRB: 2020-SBB-0168). The article does not contain any studies involving animals performed by any of the authors. Informed consent was obtained from all individuals participants involved in the study.

#### **2.5. Data Analysis**

The demographic data of the participants and their STSS- and PTSD-SS-related data were entered into the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 25.0 program and are reported as frequencies, percentages, means and standard deviations.

The thematic analysis was used to report the themes and to achieve in-depth understanding of the experiences of individuals (Braun & Clarke, 2006). Thematic analysis consists of six stages: (1) identifying the collected data and establishing relationships, (2) producing the initial codes, (3) investigating the themes, (4) reviewing the themes, (5) defining the themes, and (6) naming and reporting (Braun & Clarke, 2006). The MAXQDA Software 2020 was utilized to ensure data presentation reliability, and consensus among the research team members was achieved through continued discussion, following a "line by line" coding approach (Squires & Dorsen, 2018). The development of subthemes and themes ensued from repeated comparative assessments of emerging codes, considering their similarities and differences. Likewise, participants' lived experiences were critically analyzed concerning pandemic-induced changes. Extracts from codes with similar themes were consolidated. In the final phase of coding, we examined how codes could coalesce into primary themes and employed separate paper-based mind maps to organize these themes. This phase was instrumental in establishing connections between subthemes and main themes, ensuring adequate data support for each theme. The coherence of subthemes was systematically reviewed throughout the process. The study's design and reporting adhered to the Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research guidelines. (COREQ) (Tong, Sainsbury, & Craig, 2007).

#### **2.6. Trustworthiness**

The study's validity and reliability were rigorously ensured through multiple approaches. Firstly, a triangulation method was employed, as recommended by Bloomberg and Volpe (2014), which involved comparing qualitative data from various sources to enhance the study's trustworthiness. Secondly, the research team actively engaged in discussions to validate the identified codes and themes, contributing to the overall reliability of the analysis, as advocated by Maxwell (2013).

Furthermore, a self-reflection technique, as proposed by Bloomberg and Volpe (2008), was applied by the second author, who possessed a background in midwifery. This technique involved the critical examination of personal biases, prejudices, and perspectives. The second author diligently questioned their own biases, made reflective notes, and provided critical comments throughout the research process. These self-reflective practices were instrumental in promoting awareness and mitigating the influence of subjectivity and biases during data analysis (Bloomberg & Volpe, 2008). Additionally, efforts were made to mitigate power imbalances and foster positive rapport between the interviewer-author and the interviewees. Reflexivity techniques were systematically employed for this purpose. These steps collectively contributed to the study's overall validity, reliability, and ethical rigor (DeVault & Gross, 2012; Cohen et al., 2017).

### **3. RESULTS**

#### **Qualitative Finding**

##### **3.1. Findings of quantitative data**

It was determined that the participants were mostly university graduates (76%), single (64%), midwives (44%), nurses (56%) and had no children (68%). Considering the occupational characteristics of the participants, it was found that 32% worked at intensive care, 28% worked at clinical services, 8% worked at emergency and operating rooms, and 32% worked at delivery rooms. It was observed that, in the process after the COVID-19 pandemic started, 36% of the participants started to work at a different unit, and they mostly transitioned to COVID-19 services (12%) and COVID-19 intensive care units (8%) (Table I). First, the results of the quantitative data were presented, and thematic analysis of the data obtained from the semi-structured interviews was performed. The statements of the participants were included to exemplify each theme.

**Table I. Socio-demographic and professional characteristics of midwives and nurses (N:25)**

		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Education</b>	High school and associate degree	3	12.0
	Graduate education	19	76.0
	Postgraduate	3	12.0
<b>Marital Status</b>	Single	16	64.0
	Married	9	36.0
<b>Professional Title</b>	Midwife	11	44.0
	Nurse	14	56.0
<b>Child</b>	None	17	68.0
	1	6	24.0
	2 and over	2	8.0
<b>Unit</b>	Intensive care	8	32.0
	Clinical services	6	28.00
	Emergency and Operating Room	2	8.0
	Delivery room, FHC and pregnancy school	8	32.00
<b>Changing of unit during Covid-19 pandemic</b>	Yes	9	36.0
	No	16	64.0
<b>If yes, which unit was switched to?</b>	Unchanged units	16	64.0
	Emergency Triage	1	4.0
	Covid Clinics	3	12.0
	Covid Intensive Care	2	8.0
	Internal medicine	1	4.0
	Palliative	1	4.0
	Supervisor	1	4.0

In the examination of the secondary traumatic stress and posttraumatic stress scores of the participants, it was determined that their mean total STSS score was  $56.04 \pm 13.25$ , while their mean scores in the subscales were as  $14.44 \pm 4.37$  for intrusion,  $22.96 \pm 5.63$  avoidance and  $18.64 \pm 4.95$  for arousal. The scores that can be obtained in the scale have a range of 17-85, and higher scores indicate higher levels of affectedness. The STSS total and subscale scores of the participants were above of the average. Similarly, their mean PTSD-SS score was  $20.52 \pm 7.62$ , which was again above of the average. These

scores meant that the midwives and nurses experienced above average STS and PTS in the pandemic period (Table II).

**Table II. The scores of the secondary traumatic stress and posttraumatic stress (N:25)**

	Min-max	Mean±SD
STS Total Score	29.00-75.00	56.04±13.25
Emotional violation sub-dimension	6.00-22.00	14.44±4.37
Avoidance sub-dimension	13.00-33.00	22.96±5.63
Arousal sub-dimension	8.00-25.00	18.64±4.95
PTS Total Score	3.00-31.00	20.52±7.62

### 3.2. Findings of qualitative data

Obstacles and facilitators of the preparedness and adaptation of the participants to COVID-19 were investigated. While all findings were presented in the form of five themes in the first-level analysis, they were summarized in the form of three themes based on codes and categories (Table III).

**Table III. Summary of the themes and subthemes**

Themes	Sub-themes
The roles of health managers	<ul style="list-style-type: none"><li>• Burnout linked to poor organizational issues</li><li>• The influences of a health manager</li></ul>
Influences of health-care policies	<ul style="list-style-type: none"><li>• Problems of supplementary payment</li><li>• Insufficient infrastructure and preventions</li></ul>
Challenges in interpersonal relations	<ul style="list-style-type: none"><li>• Relationship problems with family members</li><li>• Social distance with friends and neighbors</li></ul>

#### 3.2.1. Theme 1: The Roles of Health Managers on Pandemic Conditions

All participants mentioned the changes and difficulties at the work environment due to the dynamic and new COVID-19 pandemic. Whereas many participants shared obstacles encountered in adaptation, effective management skills were reported as facilitators of their adaptation process. Both challenges and facilitators based on health management system were described. For instance, poor organizational circumstances and heavy workloads were identified as important factors increased stress. On the other hand, health managers' effective strategies and preparedness of COVID conditions were identified as effective management increased their adaptation of new treatments and dealing with pandemic environment.



### **Poor organizational issues linked to burnout**

Burnout and chronic fatigue symptoms were associated with poor organizational issues and heavy workloads. These symptoms were also linked to the increased death rates, feelings of inadequacy at work, fear, and tensions due to a complex and new disease, absence of administrative leave and a stressful environment, and difficult interactions with patients' relatives. For example, participants stated that they experienced challenges in using extra apparatuses to protect themselves from infection with the disease. Obstacles of using new equipment for protection also related to the poor health management which increased their stress and burnout levels.

*'We started using shields, goggles and n95 masks. We used to use our normal coats and masks, but in fact, overalls, etc. affected us a lot. We always approached patients in overalls for 2-3 months, again, we had face shields and all... Naturally, so much exhaustion happened among us. You sweat inside the overalls, and we constantly change gowns. That is, these things affected us a bit. It should have affected psychologically, too, naturally.'* (P3, Nurse, Intensive care)

Inadequate masks, supplies and staff were related to the poor health management and mostly influenced the degree of stress nurses and midwives experienced. When the number of patients and the need for new supplies increased, hospital authorities experienced difficulties in meeting these needs. Therefore, many participants shared how they struggled for having enough masks and other protective supplies to protect themselves. This issue was also an important element related to their burnout and fatigue.

*'Of course, we experienced equipment shortage in this process. We cannot find the equipment, we request it, but it does not arrive. Somehow, we cannot manage this. We say, even though we are not working at the COVID-19 service, after all, we are looking after suspected patients, we also want equipment. So, we have had such discussions and conflicts to protect ourselves and our families.'* (P5, Nurse, clinical services)

Participants stated how their workloads increased during the pandemic. Furthermore, they mentioned how they spent extra efforts to protect themselves from infection. Heavy workloads were also interconnected with approaching patients with suspicion, as well as fear of contamination. Therefore, the participants highlighted how they spent efforts not to infect patients.

*'At the hospital, normal patients on the one hand, and we take COVID-19 patients to different rooms. That is, concerns started in terms of both protecting ourselves and trying to not carry the disease to other patients. To be honest, the concern levels are very high right now. Before treatment, too, we do our best to not introduce the patient to this virus.'* (P4, Midwife, Delivery room)

‘While we were normally on watch duty 7-8 times, the number of our watch duties increased up to 14-15 suddenly. We were mostly at the hospital. They would not even be any time for resting. We were leaving work, sleeping, and going back to the watch duty again. So, such negativities have occurred.’ (P3, Nurse, Intensive care)

### **The influences of a health manager**

While difficulties of adopting different treatments were mostly linked to the poor organizational system, having an effective health manager was identified as positive influences of adaptation pandemic process. Most participants experienced some obstacles to adopting different treatments in the period of a new disease. For example, many participants stated uncertainty and ambiguity around the treatments of COVID-19. This ambiguity was strongly interconnected with their burnout as they often felt inadequate in their work. Moreover, changing their positions and responsibilities increased their fatigue.

*‘Let me say, intubated patients are monitored at the service. I also pity them, the nurses there do not know how to monitor intubated patients, what to do or which drug is given at what does, but they say they must do it. How should I put it... Alright, you are a nurse and have to know many things, but experience is needed in many things in this profession’. (P6, Nurse, intensive care)*

A few participants shared how their manager was efficient to deal with a new situation by highlighting the appropriate practices. However, these practices were not stable, so, they raised questions around how effective strategies may be applied during the pandemic.

*‘Well, they were also highly attentive in the administrative sense. Whenever we did something, they corresponded. They did not leave anything missing for us. They separated the cafeteria, for example. Our food comes here, now we eat here. We do not go out for the cafeteria, they say do not go out, if possible, do not talk to people from the outside. That is, administratively, they have always supported us, indeed.’ (P3, Nurse, Intensive care)*

Similarly, a few participants mentioned how health authorities dealt with the pandemic by providing adequate supplies at the beginning of the pandemic.

*‘I believe the process was managed well at the first stage. It was managed very well at first.’ (P7, Midwife, clinical services,)*

### **3.2.2. Theme 2: Influences of Health Policies**

Participants mentioned the effects of the new health policies based on COVID-19 difficult conditions. Healthy authorities decided to pay supplementary payments for some health-care workers. However, this healthy policy included some problems and this was a barrier to adaptation to the pandemic. The

problems were associated with unjust payments as the government attempts to motivate healthcare workers were not well organized. The second was about the insufficient infrastructure and precautions for the pandemic.

### **Problems of supplementary payment**

Whilst the government tried to provide incentive allowance to healthcare workers, some injustice issues were raised among the healthcare workers. For instance, the participants claimed that they did not receive any additional payment, and only doctors received it. However, many people among the public perceived that all healthcare workers received such payments. Unfair statements from the public regarding payment were also important elements in understanding how health policies impacted the relationships between health-care workers and patients and community members. For example, some participants faced unfair statements about this payment from the community.

‘‘Additionally, there was this situation, there were financial difficulties, in fact. People are saying, you are a healthcare worker, you are getting additional money, etc. We see it in many places, including television and press.’’ (P6, Nurse, intensive care)

Importantly, a few participants shared their requests of having fair and appropriate work hours and stated that this problem increased their burnout and stress levels.

‘‘Colleagues who did not have overtime in their contracts or those who did not want to work overtime had to work much more overtime. I also worked that way. There were months where we almost saturated the overtime limit.’’ (P15, Midwife, Delivery room)

### **Insufficient infrastructure and precautions**

Many participants shared how the inadequate infrastructure and insufficient precautions about the pandemic impacted their practices and their wellbeing. They mostly emphasized the insufficient practicing of wearing masks and social distancing in public as they recommended that health authorities should have applied strict rules that encourage people to follow these important measures.

‘‘I think the general precautions were also insufficient. Stricter precautions could be taken much before and enforced more strictly. (P18, Midwife, Delivery room)

A few participants also stated their needs of protection as they were at risk of infection all the time at work. They emphasized the importance of having COVID-19 tests as a routine due to their contact with patients.

‘‘Maybe not routinely, but they should also check us if we have any contact with a COVID-positive patient. This is because that patient passed through our service, they entered the personnel room, we had

a form of contact, and so, we are under risk. I think they should test us, too. As you said, it could also be a routine, at certain intervals. ...because even if we do not go anywhere or go outside the home, we have much contact with patients and our families. (P16, Midwife, Delivery room)

### **3.2.3. Theme 3: Challenges in Interpersonal Relations**

Participants mentioned how being a healthcare worker during pandemic crisis impacted their relationship with their family members, friends, and neighbors. Fear of contamination in family members, conflicts in family relationship, loneliness, social distance with friends and neighbors, and insufficient self-care practices were experiences identified among midwives and nurses during pandemic.

#### **Relationship problems with family members**

Most of the participants stated difficulties of being separated from family regarding social distancing and fear of contamination in family members. The fear of family members getting sick increased social distancing at home. They also spent more time to tell family members how they could protect themselves. Therefore, participants experienced anxiety of contamination in family members.

*‘‘You feel bad, because someone can get ill because of you, with a disease that can result in death, and the emotions raised by this in you are very bad. You know, maybe it is not the same for my spouse or child, but it is about the concern of transmitting the disease to the parents, as well as the remorse of that. Maybe, I was not able to keep myself distant from my spouse or child, but we had to keep away from our elders. We have already ended our own social lives. (P18, Midwife, Delivery room)*

Therefore, the constant fear of contamination was one of the greatest barriers to adapting to the pandemic. To reduce infections, some participants started to think about moving to a guesthouse or moved to a guesthouse at the beginning of the pandemic.

*‘‘I stayed at the guesthouse for about 6 weeks, I did not go home. I have a daughter, she is a nurse at the school of medicine, she also stayed at the guesthouse. My spouse and children stayed home. Then we thought the pandemic was not ending, there was no end to this, and we came home’. (P9, Midwife, pregnant school)*

Similarly, most of the participants felt psychological difficulties when they were not able to visit their family members in a long time. A few participants (7) who had (a) child(ren) started to live away from their child at the beginning of the pandemic. They often stated how difficult living away from their child was.

*'It affected [me] a lot, I felt very helpless at first, I thought about how long I would not be able to see my child. They are crying there, and I am crying here. It is a distance I can reach, but I cannot go, I cannot access it.'* (P11, Nurse, intensive care)

Lack of social policies for women who had kids regarding childcare impacted on dealing with stress. The participants shared difficulties of childcare as many childcare centers were closed during the pandemic period. While they experienced greater obstacles living away from their child, they also mentioned their parents as support systems.

*'Before this, of course, we had to send our child to their grandmother. ...because we were both working under difficult conditions, there was risk, and we could not find time to take care of our child. Thus, we sent [our child] to their grandmother.'* (P12, Nurse, Operating Room,)

### **Social distance with friends and neighbors**

While health policy and organizational management issues were important to recognize obstacles of encountering the pandemic stress, barriers to adapting to the pandemic were also linked to the shared depression based on the social isolation.

*'First of all, of course, our social lives outside are completely over. So, we could just go to work and go home due to the pandemic, and we could not go anywhere else additionally. We could not take part in any social activity. We could not gather with friends, close ones, relatives.'* (P12, Nurse, Operating Room,).

Similarly, the participants mentioned how other people perceived them as a potentially infected person, and they practiced distancing with them. The lack of a social life increased their loneliness and depression that were key obstacles to living with the pandemic conditions.

*'They look at you as a potential carrier. They are right, too. Then you also take a step back to not harm them; therefore, healthcare workers have been made completely lonely. Indeed, people working somewhere else could continue seeing people in some way by minding their distance and protecting their limits, but I think healthcare workers have been the occupational group that minimized in-person meetings most and became the loneliest.'* (P18, Midwife, Delivery room)

Many participants felt that neighbors and other people who knew their position often put an extra physical and social distance with them. Even though most of them perceived these acts reasonable and appropriate due to fears of getting infected, a few participants felt excluded.

*'There are a few healthcare workers in the building. They put a sign like 'healthcare workers should use the elevator on the right'.'* (P5, Nurse, clinical services,)

#### **4. DISCUSSION**

This study revealed the importance of health management, organizational and political issues on the obstacles and facilitators of the adaptation among nurses and midwives during COVID-19 pandemic. Both challenges and facilitators related to the health management system within participants' individual, interpersonal, organizational, and social levels interactions were described. For instance, poor organizational circumstances and heavy workloads mostly increased participants' stress and coping skills of the new pandemic environment. On the other hand, health managers' effective strategies and preparedness of COVID conditions were identified as facilitators of their adaptation of new treatments and dealing with challenging work conditions in pandemic. Therefore, it was determined that most of the participants were psychologically worn out, and they encountered difficulties on the individual, work-related and social levels reaching up to burnout levels. Psychological effects on employees create negative outcomes for organizations. Similarly, excessive pressure imposed on healthcare workers during a pandemic may increase the risk of burnout, and this creates negative outcomes not only individual health but also patient care and the healthcare system (Patel et al., 2018; Blake et al., 2020). For instance, negative psychological outcomes are often associated with work overload, long working hours, inadequate PPE, overambitious media news and feeling insufficiently supported. Importantly, Karataş et al., (2022) pointed out that the intense work environment, the risk of infecting family members, and stigmatization may cause burn-out symptoms in health workers. While the adversities of the pandemic may lead to burn-out among health workers, post-traumatic stress disorder might also be the risk for health workers (Özışık, 2020).

In this present study, depressive symptoms were observed due to the continuous nature and high levels of the nurses' and midwives' fears of getting infected with the disease or carrying the disease to others. Similarly, factors associated with fears of being infected and infecting loved ones, heavy workloads, limited material and reduced social support, anxiety, depression symptoms and a higher mental health risk were reported (Lai et al., 2020; Tan et al., 2020). Furthermore, the fast spread of COVID-19 from person to person, constant exposure to the virus, the virus' high morbidity and potential death risk may intensify perceptions of danger and cause secondary traumatization (Chen et al., 2020; Lai et al., 2020; Wang et al., 2020). Similar findings were reported in our study as the STSS and PTSD-SS scores of the participants were found to be above of the average. COVID-19 pandemic may also lead to several psychological effects such as anxiety, fear, depression, and stress in people, especially healthcare workers (Ahmed et al., 2020; Bao et al., 2020; Lai et al., 2020; Shigemura et al., 2020). Considering the many female healthcare workers treating COVID-19 patients are midwives and nurses, these individuals

may have a higher risk in terms of mental health due to close and frequent contact with patients and working hours that are longer than normal (Chen et al., 2020; Lai et al., 2020).

Even though the government was trying to give incentives to health workers, some problems of injustice among health workers came to the fore in Turkey. Unfair statements from the public regarding payment were also important elements in understanding how health policies impacted the relationships between health-care workers and patients and community members. Policy makers, interdisciplinary partners, and other critical stakeholders need to support changes that allow midwifery and nurses to innovate, lead, and maximize their contribution to society. The far-reaching consequences of COVID-19 have shown that we need widespread, rapid, and intelligent investment in midwifery and nursing through informed action that fully leverages the healthcare workforce. Our communities and the health of populations worldwide depend on these urgently needed policy reforms and increased investment in midwifery and nursing now more than ever (Rosa et al., 2020)

Consequently, the health conditions of healthcare workers also affect the quality and safety of the service that is provided (WHO 2020). As the need for intensive care and ventilator support has increased in all countries, and intensive care beds are occupied with a short-term circulation (Remuzzi and Remuzzi 2020, Lai et al., 2020), it is vitally important to provide support such as protocols for food supply, resting breaks and sufficient leave permits and provision of protective equipment (Shanafelt et al., 2020; Adams and Walls 2020). As much as the characteristics of the patient and the urgency of the case, healthcare workers are also directly or indirectly influenced by the healthcare system and the attitudes of administrators (Abuhanoğlu et al., 2013). Epidemics affect countries without an information flow regarding health and with inadequate resources and infrastructures rapidly and deeply (Iyengar et al., 2020). At this stage, a critical duty falls upon both local and national institutions in terms of planning and intervention (Hick et al., 2020). According to the results of this study, news on the media about midwives and nurses increased the social pressure on them, and the participants were negatively affected by this. On the other hand, the presence of an effective administration was a significant finding that made adaptation to change among the participants easier. Constant change of workplaces among the healthcare workers and their work at clinics they were not familiar with induced more stress in them and increased their risk of making mistakes. In this study, the clinic of work of 36% of the participants was changed, and they worked at clinics where they had not worked at all before. This led the midwives and nurses to experience adaptation problems, as well as having even more stress due to feelings of lack of knowledge and inadequacy in their job.

In our study, most of the healthcare workers stated their anxiety and stress in their individual and interpersonal relationships with their ending socializing activities and reduced or completely ended

gatherings with family and friends. Likewise, Xiao et al. (2020) stated that social support provided to healthcare personnel led to a reduction in their anxiety and stress levels and increased their self-efficacy. Cai et al. (2020) identified concerns about personal safety, concerns about families and concerns about patient deaths as significant factors triggering stress in healthcare workers. These findings have confirmed that the effect of the pandemic on the psychological health of healthcare workers is vast. In our study, it was determined that the participants also experienced stigma and deeply felt loneliness.

Participants in this study shared their experience of stigma from a range of sources: including family, neighbors, colleagues, and administrators. These findings are consistent with a recently published study conducted from Nepal which revealed considerable stigma across the health care workforce (Khanal et al., 2020; Basnet et al., 2022). Providers of health services experienced a constant fear of infection due to the contagious nature of the disease, its unknown modes of contagion, close contact with patients and infections in their colleagues (Liu et al., 2020). Although the midwives and nurses were afraid of infection with COVID-10 and against unpredictable risks, and they were concerned about their families, they still participated in the fight in the frontlines, took responsibilities, focused on their duties and showed a spirit of unity and professionalism. In this study, there were various enabling and complicating factors that influenced the participants' ability to work during the pandemic. In line with other work (Eftekhari Ardebili et al., 2021, Basnet et al., 2022), our study has identified a strong sense of professional duty that has driven health workers to continue their work despite the circumstances.

#### Limitations

This study encountered several limitations that should be considered. Firstly, due to the lockdown in Turkey during the study period, all interviews had to be conducted via Skype. This remote interview format led to some participants declining to participate, possibly affecting the diversity of perspectives included in the study. Additionally, conducting interviews via Skype presented challenges in building rapport with participants, as non-verbal cues, which can be crucial in qualitative research, were not readily available.

Secondly, the composition of the sample was uneven, with 14 nurses and 11 midwives. While this uneven distribution was not intended to facilitate comparisons between the two groups, it may have inadvertently influenced the depth and breadth of the insights gathered. Despite these limitations, the study's primary aim was not to make direct comparisons between nurses and midwives. Rather, it aimed to explore and understand the experiences of healthcare professionals during the specified context.



## **5. CONCLUSION**

This study has shed light on the challenges faced by midwives and nurses during the COVID-19 pandemic. It became evident that these healthcare professionals grappled with burnout and chronic fatigue symptoms. Their work environment was significantly impacted by the pandemic, characterized by heavy workloads, inadequate supplies of masks and materials, and staffing shortages. Additionally, they encountered obstacles when adopting new treatments and therapies.

Participants in this study also highlighted the shortcomings of healthcare policies in providing sufficient infrastructure and preventive measures. The inherent risks associated with the pandemic, coupled with the ongoing threat of contagion, took a toll not only on their psychological well-being but also on their ability to engage in self-care activities. The management of COVID-19 patients requires both comprehensive and specialized care, particularly in critical care medicine. Many healthcare providers from various departments had limited prior experience in managing contagious intensive care cases. When healthcare systems are unprepared for a contagious disease epidemic, there is a pressing need for improved education, instruction, and communication, as underscored by Vranas et al. (2021).

This study underscores the importance of minimizing the perceived infection risk for healthcare workers and advocates for the implementation of comprehensive psychological support strategies. These strategies should be an integral part of early pandemic planning and encompass a diverse range of programs, including financial incentives, education, personal counseling, and training. By proactively addressing these issues, healthcare systems can better support their frontline workers and improve their overall preparedness for future health crises.

### **Sources of Support:**

There is no person/organization that financially supports the study.

### **Conflict of Interest:**

The authors do not have any conflict of interest.

### **Acknowledgements:**

We thank the healthcare professionals who participated in the study.

## **REFERENCES**

Abuhanoğlu, H., Teke, A., Demir, C., Çelen, Ö., Karadağ, M., Cankul, İ. H. (2013), "An assessment of physician' attitudes and behaviors on cost-effectiveness during medical treatments", *Gulhane Medical Journal*. Vol. 55 No.4, pp. 288-296, DOI:10.5455/gulhane.34620.

- Adams, J. G., Walls, R. M. (2020). "Supporting the health care workforce during the COVID-19 global epidemic", *JAMA*, Vol. 323 No.15, pp. 1439-1440, doi:10.1001/jama.2020.3972.
- Ahmed, M. Z., Ahmed, O., Aibao, Z., Hanbin, S., Siyu, L., Ahmad, A. (2020), "Epidemic of COVID-19 in China and associated psychological problems", *Asian Journal of Psychiatry*, Vol. 51 No. 102092, doi:10.1016/j.ajp.2020.102092.
- Bao, Y., Sun, Y., Meng, S., Shi, J., Lu, L. (2020), "2019-nCoV epidemic: Address mental health care to empower society", *The Lancet*, Vol. 395, No.10224, pp. e37–e38, doi: 10.1016/S0140-6736(20)30309-3.
- Basnet B, Chapagain P, Subedi S, Dahal T, Neupane S, et al. (2022), "Experiences of nurses providing maternity care in a public hospital during the COVID-19 pandemic in Nepal: A qualitative study", *PLOS Global Public Health* Vol. 2, No. 5: e0000322, <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0000322>
- Blake, H., Bermingham, F., Johnson, G., Tabner, A. (2020), "Mitigating the psychological impact of COVID-19 on healthcare workers: A digital learning package", *Int. J. Environ. Res. Public Health*, Vol. 17, No. 9, pp. 2997, doi:10.3390/ijerph17092997.
- Bloomberg, L. D., & Volpe, M. (2014), "Presenting methodology and research approach. In *Completing your qualitative dissertation: A roadmap from beginning to end*", SAGE Publications. doi: <https://dx.doi.org/10.4135/9781452226613.n3>.
- Braun, V., Clarke, V. (2006), "Using thematic analysis in psychology", *Qual Res Psychol*, Vol. 3 No. 4, pp.77–101, doi: 10.1191/1478088706qp063oa.
- Bride, B.R., Margaret, M., Yegidis, B., Figley, C. R. (2004), "Development and validation of the Secondary Traumatic Stress Scale", *Research on Social Work Practice*, Vol. 14 No. 1, pp. 27-35, doi: 10.1177/1049731503254106.
- Bronfenbrenner, U. (1981), "The ecology of human development: experiments by nature and design", Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cai, H., Tu, B., Ma, J., Chen, L., Fu, L., Jiang, Y., Zhuang, Q. (2020), "Psychological impact and coping strategies of frontline medical staff in Hunan between January and March 2020 during the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID19) in Hubei, China", *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research* vol. 26 e924171, 15 Apr. 2020, doi:10.12659 / MSM.924171.
- Chen. Q., Liang. M., Li. Y., Guo. J., Fei D., Wang. L., He L., . . . Zhang. Z. (2020), "Mental health care for medical staff in China during the COVID-19 outbreak", *Lancet Psychiatry*, Vol. 7 No. 4, pp. 15–16, doi:10.1016/S2215-0366(20)30078-X
- Cohen, L., Manion, I., Morrison, K. (2017). *Research Methods in Education*, 8th Edition, London, pp. 36, ISBN: 9781315456539, <https://doi.org/10.4324/9781315456539>.
- DeVault, M. L., & Gross, G. (2012), "Feminist qualitative interviewing: Experience, talk, and knowledge", In S. N. Hesse-Biber (Ed.), *Handbook of Feminist Research: Theory and Praxis*. Sage Publications.
- Evren, C., Dalbudak, E., Aydemir, Ö., Köroğlu, E., Evren, B., Özen, S., & Coşkun, K. S. (2016), "Psychometric properties of the Turkish PTSD-short scale in a sample of undergraduate students", *Bulletin of Clinical Psychopharmacology*, Vol. 26, No. 3, pp. 294-302, doi: 10.5455/bcp.20151205113132

- Eftekhari Ardebili, M., Naserbakht, M., Bernstein, C., Alazmani-Noodeh, F., Hakimi, H., Ranjbar, H. (2021). Healthcare providers experience of working during the COVID-19 pandemic: A qualitative study. *Am J Infect Control*. Vol. 49, No. 5, pp. 547–54. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.10.00>.
- Häussl, A., Ehmann, E., Pacher, A., Knödl, K., Huber, T., Neundlinger, L., Osmanovic, A., Plank-Straner, A., Walter, P., Schüssler, S., & Schoberer, D. (2021), “Psychological, physical, and social effects of the COVID-19 pandemic on hospital nurses”, *International nursing review*, Vol. 68 No. 4, pp. 482–492, <https://doi.org/10.1111/inr.12716>
- Heise, L. L. (1998), “Violence against women: an integrated, ecological framework, *Violence Against Women*”, Vol. 4 No. 3, pp. 262–290, doi: 10.1177/1077801298004003002.
- Hick, J.L., Hanfling, D., Wynia, M. K., Pavia, A.T. (2020), “Duty to plan: health care, crisis standards of care, and novel coronavirus SARS-CoV-2”, *NAM Perspectives*, pp.2-13, doi:10.31478/202003b.
- Iyengar, K., Mabrouk, A., Jain, V. K., Venkatesan, A., Vaishya, R. (2020), “Learning opportunities from COVID-19 and future effects on health care system”, *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. Vol. 14, No. 4, pp. 943-946, doi:10.1016/j.dsx.2020.06.036.
- Karataş, M., Pak Güre M. D., & Duyan, V. (2022). Apparently We cannot live, we are like infectious zombies: a qualitative research on personal and familial experiences of health workers in the filiation teams in turkey during the covid-19 pandemic, *Social Work in Public Health*, Vol. 37, No. 7, pp. 692-701, doi: 10.1080/19371918.2022.2084196
- Khanal P, Devkota N, Dahal M, Paudel K, Joshi D. (2020), “Mental health impacts among health workers during COVID-19 in a low resource setting: a cross-sectional survey from Nepal”, *Globalization and health*, Vol. 16, No. 1 pp. 89, doi:10.1186/s12992-020-00621-z
- Lai, J., Ma, S., Wang, Y., Cai, Z., Hu, J., Wei, N., et al. (2020), “Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019”, *JAMA network open*. Vol. 3 No. 3, pp. 203976-e. doi.10.1001/jamanetworkopen.2020.3976.
- Liu, Q., Luo, D., Haase, J. E., Guo, Q., Wang, X. Q., Liu, S., Xia, L., et al. (2020), “The experiences of health-care providers during the COVID-19 crisis in China: a qualitative study”, *Lancet Glob Health*, Vol. 8: pp. 790–98, doi:10.1016/S2214-109X(20)30204-7
- Ma, Y., Faraz, N. A., Ahmed, F., Iqbal, M. K., Saeed, U., Mughal, M. F., & Raza, A. (2021), “Curbing nurses' burnout during COVID-19: The roles of servant leadership and psychological safety”, *Journal of nursing management*, Vol. 29, No. 8, pp. 2383–2391, <https://doi.org/10.1111/jonm.13414>
- Marshall, B. (2020), “Impact of COVID-19 on Nurses' Mental Health, *Issues in Mental Health Nursing*, Vol. 41 No.10, pp. 853-854, doi: 10.1080/01612840.2020.1819083
- Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design: An interactive approach* (4th ed.). SAGE Publications.
- Nguyen, L. H., Drew, D.A., Graham, M.S., et al. (2020), “Risk of COVID-19 among front-line health-care workers and the general community: a prospective cohort study”, *Lancet Public Health*, Vol. 5, pp. e475–83, doi:10.1016/S2468-2667(20)30164-X
- Nursing Act. (2007). <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.6283.pdf>

- Özışık, L. (2020). COVID-Burnout syndrome in healthcare workers in the 19 epidemic. In G. Sain Güven & O. A. Uyaroğlu (Eds.), *Internal Medicine and COVID-19, Türkiye Klinikleri*, pp.110-120.
- Patel, R.S., Bachu, R., Adikey, A., Malik, M., Shah, M. (2018), "Factors Related to Physician Burnout and Its Consequences: A Review", *Behav. Sci*, Vol. 8 No. 11, pp. 98, doi:10.3390/bs8110098.
- Peña-Ramos, J. A., Recuero-López, F., Sánchez-Bayón, A., & Sastre, F. J. (2021), "Evaluation of Spanish Health System during the COVID-19 Pandemic: Accountability and Wellbeing Results", *International journal of environmental research and public health*, Vol. 18 No. 24, pp. 12907, <https://doi.org/10.3390/ijerph182412907>
- Remuzzi, A., Remuzzi, G. (2020), "COVID-19 and Italy: what next?", *The Lancet*, Vol. 395 No. 10231 pp. 1225-1228, doi:10.1016/S0140-6736(20)30627-9
- Riedel, B., Horen, S. R., Reynolds, A., & Hamidian Jahromi, A. (2021), "Mental Health Disorders in Nurses During the COVID-19 Pandemic: Implications and Coping Strategies", *Frontiers in public health*, Vol. 9, No. 707358. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.707358>
- Rosa, W. E., Binagwaho, A., Catton, H., Davis, S., Farmer, P. E., Iro, E., Karanja, V., Khanyola, J., Moreland, P. J., Welch, J. C., & Aiken, L. H. (2020), "Rapid Investment in Nursing to Strengthen the Global COVID-19 Response", *International journal of nursing studies*, Vol. 109, No. 103668, <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103668>
- Shanafelt, T., Ripp, J., Trockel, M. (2020), "Understanding and addressing sources of anxiety among health care professionals during the COVID-19 pandemic", *JAMA*. Vol. 323 No. 21, pp. 2133-2134, doi:10.1001/jama.2020.5893.
- Shigemura, J., Ursano, R. J., Morganstein, J. C., Kurosawa, M., Benedek, D. M. (2020), "Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations", *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, Vol. 74 No. 4, pp. 281–282, DOI: 10.1111/pcn.12988
- Sullivan, Jessicai R. (2012), "Skype: An appropriate method of data collection for qualitative interviews?", *The Hilltop Review*, Vol. 16 No. 1, pp. 53-60.
- Sullivan, D., Sullivan, V., Weatherspoon, D., & Frazer, C. (2022), "Comparison of Nurse Burnout, Before and During the COVID-19 Pandemic", *The Nursing clinics of North America*, Vol. 57 No.1, pp. 79–99, <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2021.11.006>.
- Squires, A., & Dorsen, C. (2018). *Qualitative Research in Nursing and Health Professions Regulation*. *Journal of Nursing Regulation*, Vol. 9, No. 3, pp.15-26. [https://doi.org/10.1016/S2155-8256\(18\)30150-9](https://doi.org/10.1016/S2155-8256(18)30150-9)
- Tan, R., Yu, T., Luo, K., et al. (2020), "Experiences of clinical first-line nurses treating patients with COVID-19: A qualitative study", *Journal of nursing management*, Vol. 28, No. 6, pp. 1381–1390, DOI:<https://doi.org/10.1111/jonm.13095>
- Tong, A., Sainsbury, P., & Craig, J. (2007), "Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist: for interviews and focus groups", *International Journal for Quality in Health Care*, Vol. 19 No. 6, pp. 349-57. DOI: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>.

- Wang, D., Hu, B., Hu, C., et al. (2020), “Clinical characteristics of 138 hospitalised patients with 2019 novel coronavirusinfected pneumonia in Wuhan, China”, *JAMA*, Vol. 323 No. 11, pp. 1061–1069, DOI:10.1001/jama.2020.1585
- World Health Organization. The World Health Report 2006 – Working Together for Health. Available at: <http://www.who.int/whr/2006/en/>. Accessed 11 January 2020.
- Vranas, K. C., Golden, S. E., Mathews, K. S., Schutz, A., Valley, T. S., Duggal, A., Seitz, K. P., Chang, S. Y., Nugent, S., Slatore, C. G., Sullivan, D. R., & Hough, C. L. (2021), “The Influence of the COVID-19 Pandemic on ICU Organization, Care Processes, and Frontline Clinician Experiences: A Qualitative Study”, *Chest*, Vol. 160 No. 5, pp. 1714–1728, <https://doi.org/10.1016/j.chest.2021.05.041>
- Xiao, H., Zhang, Y., Kong, D., Li, S., Yang, N. (2020), “The effects of social support on sleep quality of medical staff treating patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in January and February 2020 in China”, *Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research*, Vol. 26 No. 3, pp. 923549-1, DOI: 10.12659/MSM.923549.
- Yıldırım, G., Kıdak, L.B. & Yurdabakan, İ. (2018), “Secondary Traumatic Stress Scale: an adaptation study”, *Anatolian Journal of Psychiatry*, Vol. 19 No. 1, pp. 45-51, DOI: 10.5455/apd.247563.

## Araştırma Makalesi

# GEBELERDE EŞ DESTEĞİNİN ANNELİK ALGISI, BEDEN ALGISI VE DİSTRES DÜZEYİ İLE İLİŞKİSİ: TANIMLAYICI BİR ÇALIŞMA

Ebru DOĞRUL<sup>1</sup>, Hacer ALAN DİKMEN<sup>2</sup>

### Öz

**Amaç:** Bu araştırma, gebelerde eş desteğinin annelik algısı, beden algısı ve distres düzeyi ile ilişkisinin incelenmesi amacıyla yapıldı.

**Yöntem:** Çalışma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı türdedir. Veriler, bir kadın doğum hastanesinin NST polikliniğine başvuran 361 gebe ile kişisel bilgi formu, Eş Destek Ölçeği (EDÖ), Tilburg Gebelikte Distres Ölçeği (TGDÖ) ve Gebelerin Kendini Algılama Ölçeği (GKAÖ) aracılığıyla toplandı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiklerle birlikte, Pearson korelasyon analizi ve doğrusal regresyon kullanıldı.

**Bulgular:** Gebelerin yaş ortalaması 27,04±5,04 yıl, gebelik haftası ortalaması 30,14±6,78 haftadır. Gebelerin eş destek düzeyi ile annelik algısı düzeyi arasında pozitif yönde ve güçlü bir ilişki olduğu ( $p<0,001$ ), eş destek düzeyi ile olumsuz beden algısı ve distres düzeyi arasında negatif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu ( $p<0,001$ ) belirlendi.

**Sonuç:** Gebelerin eş desteği arttıkça olumsuz beden algısı ve distres düzeyi düşerken, annelik algısı yükselmektedir. Ebe ve hemşireler gebe izlemlerinde eşlerin anne adaylarına destek düzeylerini belirlemeli, anne ve baba adaylarına, eş desteğinin önemini ve annelik algısı ile olumsuz beden algısı ve gebelikte distrese yönelik ilişkisini açıklamalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Annelik; Beden algısı; Distres; Eş desteği; Gebelik

<sup>1</sup> Bilim Uzmanı, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Konya, Türkiye [e.dogrul24@gmail.com](mailto:e.dogrul24@gmail.com), ORCID: 0000-0003-0728-2840

<sup>2</sup> Sorumlu Yazar: Doç. Dr. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Konya, Türkiye [alanhacer@selcuk.edu.tr](mailto:alanhacer@selcuk.edu.tr), ORCID: 0000-0001-9617-4897

**Makale gönderim tarihi:** 28.12.2022

**Makale kabul tarihi:** 30.01.2023

**Künye Bilgisi:** Doğrul, E., Alan Dikmen H. (2023). Gebelerde Eş Desteğinin Annelik Rolü, Beden Algısı ve Distres Düzeyi ile İlişkisi: Tanımlayıcı Bir Çalışma. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 163 – 175.

## ***The Relationship of Spousal Support with Maternal Perception, Perceived Body Image, and Distress Levels in Women with Pregnancy: A Descriptive Study***

### **Abstract**

**Aim:** This study was conducted to investigate the relationship between spousal support and maternal role, body image, and distress levels in pregnant women.

**Methods:** The study was descriptive and relationship-seeking. Data were collected from 361 pregnant women who applied to the NST outpatient clinic of a maternity hospital, using a personal information form, the Spouse Support Scale (SSS), the Tilburg Pregnancy Distress Scale (TPDS), and the Self-Perception Scale for Women with Pregnancy (SPSW). Pearson correlation analysis and linear regression were used along with descriptive statistics in the analysis of the data.

**Results:** The mean age of the pregnant women was  $27.04 \pm 5.04$  years, and the mean week of gestation was  $30.14 \pm 6.78$  weeks. It was determined that there was a positive and strong relationship between the level of spousal support and the perception of motherhood of the pregnant women ( $p < 0.001$ ), and a negative and moderate relationship between the level of spousal support and negative body image and distress level ( $p < 0.001$ ).

**Conclusions:** As the support of pregnant women increases, the level of distress and negative body perception decreases, while the perception of motherhood increases. Midwives and nurses should determine the support levels of their spouses during pregnancy follow-up, and explain the importance of spousal support to prospective mothers and fathers and the relationship between motherhood perception and negative body image and distress during pregnancy.

**Keywords:** Motherhood; Body perception; Distress; Spousal support; Pregnancy

## 1. GİRİŞ

Gebelik dönemi mutluluk ve heyecanın yanında endişe, korku ve bilinmezlik duygularını da içermesi nedeniyle hem anne hem de baba adayları için karmaşık bir süreç olabilir (Stapleton vd., 2012). Gebelik döneminde sosyal desteği ve eş desteği güçlü olan ve çevresinden gebeliğiyle ilgili olumlu tepkiler alan anne adayının gebeliği kabulü ve beden imajını algılaması, yetersiz sosyal destek alan gebelere göre daha olumludur (Yüksel vd., 2011; Gümüşay, 2017; Kumcağız vd., 2017). Eş desteği, gebeliği kabul sürecinde annelik algısını da olumlu etkilemektedir (Bernard vd., 2018; Demirezen, 2017). Yapılan çalışmalar gebelikte aile, arkadaş ve eş tarafından sağlanan sosyal desteğin emosyonel sağlık düzeyini yükselterek gebenin duygusal ve bilişsel yönden rahatlatmasını, distresle daha kolay baş etmesini ve annelik algısına adaptasyonunu kolaylaştırdığını bildirmektedir (Bernard vd., 2018; Demirezen, 2017). Sosyal desteğin ve eş desteğinin varlığı anne adaylarının iyilik halini, benlik saygısını ve olumlu duygulanımını kuvvetlendirir; distres ve korkuyu azaltır böylece pozitif doğum düşüncelerini ve gebeliğe uyumu kolaylaştırır (Bernard vd., 2018; Demirezen, 2017; Demiriz ve Baran, 2018; Şimşek vd., 2018).

Anne adaylarında gebelikte artan kilo alımına bağlı, bedenleriyle ilgili geliştirdikleri memnuniyetsizlik hissi ve yaşadıkları fiziksel ve duygusal değişimlerin etkisiyle olumsuz beden algısı gelişebilir, buna bağlı olarak sosyal ilişkileri de olumsuz etkilenir (Bacacı ve Apay, 2018; Babacan Gümüş, 2011; Kumcağız, 2012). Yanikkerem ve Karadeniz (2006) yaptığı çalışmada, gebelikte kilo artışı nedeniyle vücutta oluşan değişikliklerin gebelerde yetersizlik duygusu ve stres gibi psikolojik sorunlara neden olduğunu ve beden imajı algısının olumsuz yönde değiştiğini bildirmiştir (Yanikkerem ve Karadeniz, 2006). Anne adayının beden algısının oluşmasında ve gebeliği kabul etme sürecinde yaşadığı toplum ve kültürün, yakın çevresindeki kişilerin özellikle de eşinin gebeliğiyle alakalı tutum ve davranışlarının etkisi vardır (Arslan vd., 2019). Bu nedenle anne adayları için gebelik sürecinde eşinin gebeliğe verdiği tepkiler ve desteği çok önemlidir. Yukarıda da belirtildiği gibi eş desteği gebenin distres düzeyini de etkiler.

Distres gebelikle gelişen fiziksel belirtiler, vücuttaki değişiklikler, eş ve aile ilişkileri, ebeveynliğe uyum endişesi gibi durumlar ile ilgili olarak daha çok gebelik dönemine özgü durumu ve olayları kapsar (Mulder vd., 2002; Jomeen, 2005; Çapık ve Apay, 2015). Yapılan çalışmalarda gebelikte distres prevalansı, %9,6-%33 olarak bildirilmiştir (Çapık ve Apay, 2015; Çiltaş, 2015; Dündar vd., 2019). Gebelik döneminde yaşanan distres erken dönemde fark edilip müdahale edilmezse preeklampsi, spontan abortus, doğum öncesi kanama, preterm eylem, zor doğum eylemi gibi maternal ve fetal sağlığı olumsuz etkileyebilir (Çapık ve Apay, 2015; Kuğu ve Akyüz, 2001; Atasever ve Çelik,



2018; Öztürk ve Aydın, 2018). Ayrıca distres, doğum sonu dönemde depresyon ve postpartum hüzne dönüşebilir (Atasever ve Çelik, 2018).

Gebenin yaşadığı distres karşısında destek veren birinin olmaması gebenin distres düzeyini daha da yükseltir ve artmış distres düzeyi, gebenin fiziksel ve psikolojik sorunlarla sağlıklı baş etmesini ve gebeliğe uyumunu zorlaştırır (Dağlar ve Nur, 2014; Bacacı ve Apay, 2018). Gebelerin yaşadığı distres ve gebeliğe bağla gelişen fizyolojik ve psikososyal değişimler, beden imajındaki değişiklikler, gebeliğin getirdiği yeni roller ve sorumluluklar gebelik döneminde anne adaylarının diğer zamanlarından farklı olarak daha çok destek ihtiyacı duymasına neden olur (Bacacı ve Apay, 2018) . Bu nedenle gebelik döneminde eşler arası ilişki ve eş desteği oldukça önemlidir (Stapleton vd., 2012; Bernard vd., 2018 ).

Literatürde gebelerde eş desteğinin, distres, beden algısı ve annelik algısı ile ilişkisini bir arada inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada gebelerde eş desteğinin distres, beden algısı ve annelik algısı ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

### **1.1. Araştırma Soruları:**

1. Gebelikte eş desteği ile annelik algısı arasında ilişki var mı?
2. Gebelikte eş desteği ile beden algısı arasında ilişki var mı?
3. Gebelerde eş desteği ile distres düzeyi arasında ilişki var mı?

## **2. GEREÇ VE YÖNTEM**

### **2.1. Araştırma Türü**

Bu araştırma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı türdedir.

### **2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı**

Çalışma orta Anadolu'da bulunan bir ilin kadın, doğum ve çocuk hastalıkları hastanesinin Nonstress test (NST) polikliniğinde, Kasım 2019-Haziran 2020 tarihleri arasında, araştırmacı tarafından, gebelerden öz bildirimle dayalı olarak toplandı. Gebelere çalışma ile ilgili bilgi verilerek, çalışmanın amacı açıklandı ve sözlü onamları alındı. Çalışmaya katılmayı kabul eden gebeler, veri toplama formlarını ortalama 10-15 dakika içerisinde doldurdu. Çalışma verileri NST polikliniği içerisinde bulunan bir odada mahremiyete özen gösterilerek toplandı.

### **2.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini Kasım 2019-Haziran 2020 tarihleri arasında ilgili hastanenin NST polikliniğine başvuran gebeler oluşturdu. Çalışmanın örnekleme, G-power paket programı 3.1.9.4 versiyonu kullanılarak (The G\*Power Team, Düsseldorf, Germany), Bacacı ve Ejder Apay (2018)'in çalışmasından bilinen Tilburg Gebelikte Distres Ölçeği puan ortalamasını (20,02±6,28) 1 birimlik fark, %85'lik güç, 0,05'lik hata payı göz önünde bulundurularak 357 kişi olarak hesaplandı. Belirtilen tarihlerde NST polikliniğine 370 gebe başvurmuş olup, çalışmaya katılmayı kabul eden 361 gebe ile çalışma tamamlandı.

Örneklem seçiminde olasılıksız örnekleme yöntemlerinden gelişigüzel örnekleme yöntemi kullanıldı. Belirtilen tarihlerde polikliniğe başvuran, okur-yazar, 18 yaş ve üzeri, primpar, 2. ve 3. trimesterde, tekil gebeliği olan ve iletişim kurulabilen gebeler, çalışmanın örnekleme alınma kriterlerini oluşturdu. Yüksek riskli gebeliği bulunan (diyabet, hipertansiyon vb.) ve dış görünüşünü etkileyebilecek rahatsızlığı olan (vitiligo, sedef vb.) gebeler dışlandı (Bu bilgiler gebelerin beyanı ile belirlendi).

## **2.4. Veri Toplama Araçları**

Veriler, kişisel bilgi formu (KBF), Eş Destek Ölçeği (EDÖ), Gebelerin Kendilerini Algılama Ölçeği (GKAÖ) ve Tillburg Gebelikte Distres Ölçeği (TGDÖ) kullanılarak toplandı.

### **2.4.1. Kişisel Bilgi Formu**

Literatür ışığında hazırlanan (Babacan Gümüş vd., 2011; Altınçelep, 2011; Alan Dikmen ve Şanlı, 2019; Çiltaş ve Tuncer, 2019) kişisel bilgi formunun ilk bölümünde gebelerin eğitim durumu, gelir durumu, eşin yaşı gibi bilgileri içeren kapalı ve açık uçlu olmak üzere 10 soru bulunmaktadır. İkinci bölüm gebeliğe ve kişilerarası iletişim özelliklerine yönelik gebelik haftası, ilk gebelik yaşı, eş ile ilişki gibi bilgileri değerlendiren kapalı ve açık uçlu olmak üzere 8 sorudan oluşmaktadır.

### **2.4.2. Eş Destek Ölçeği (EDÖ)**

Yıldırım (2004) tarafından geliştirilen ölçek, 27 maddeden ve dört alt boyuttan oluşmaktadır (duygusal destek, maddi yardım ve bilgi desteği, takdir etme desteği, sosyal ilgi desteği) (Yıldırım, 2004). Üçlü likert tipte (Bana Uygun=3, Bana Kısmen Uygun=2, Bana Uygun Değil=1) olan ölçekten alınabilecek toplam puan 27-81'dir. Ölçekten alınan toplam puanın yüksek olması, eş desteğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Yıldırım (2004) ölçeğin Cronbach's Alpha katsayısını 0,95 olarak hesaplamıştır. Bu çalışmada ölçek toplam puanı kullanılarak gebelerin aldığı eş desteği belirlendi ve ölçeğin Cronbach's Alpha katsayısı 0,88 olarak hesaplandı.

### **2.4.3. Gebelerin Kendilerini Algılama Ölçeği (GKAÖ)**

Kumcağız ve arkadaşları (2016) tarafından geliştirilen, toplam 12 maddeden ve 4'lü likert tipten (4=Her zaman, 3=Çoğu zaman, 2=Bazen, 1=Hiçbir zaman) oluşan ölçeğin "gebeliğe ait annelik algısı" ve "beden algısı" olmak üzere iki alt boyutu vardır. Gebeliğe ait annelik algısı alt boyutu 7 maddeden oluşmaktadır ve bu alt boyuttan alınan puan yükseldikçe, gebeliğe ait annelik algısı düzeyi de yükselmektedir (minimum-maksimum=7-28). Gebeliğe ait beden algısı alt boyutu 5 maddeden oluşmaktadır ve bu alt boyuttan alınan puan yükseldikçe gebeliğe ait beden algısı olumsuz olarak değerlendirilmektedir (minimum-maksimum=5-20). Kumcağız ve arkadaşları (2016), gebeliğe ait annelik algısı alt boyutu Cronbach alfa katsayısını 0,86, gebeliğe ait beden algısı alt boyutu Cronbach alfa katsayısını 0,75 olarak hesaplamıştır (Kumcağız vd., 2017). Bu çalışmada gebelerin annelik algısı Cronbach alfa katsayısı 0,93, beden algısı Cronbach alfa katsayısı 0,79 olarak hesaplandı.

### **2.4.5. Tilburg Gebelikte Distres Ölçeği (TGDÖ)**

Pop ve ark (2011) tarafından gebelikte distresi belirlemek amacıyla geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını Çapık ve Pasinlioğlu (2013) yapmıştır (Pop vd., 2011, Çapık ve Pasinlioğlu, 2013). Toplam 16 maddeden oluşan ölçek, 4'lü likert tiptedir (çok sık=0, oldukça sık=1 puan, ara sıra=2 puan, nadiren veya hiç=3). Ölçeğin "olumsuz duygulanım" ve "eş katılımı" olmak üzere iki alt boyutu vardır. Ölçekten alınabilecek toplam puan 0-48, olumsuz duygulanım ve eş katılımından alınabilecek toplam puanlar sırasıyla 0-33 ve 0-15'tir. Alınabilecek toplam puanın 28 ve üzeri olması gebelerin distres açısından risk altında olduğunu göstermektedir. Eş katılımı alt boyutu için 10 ve üzeri, olumsuz duygulanım alt boyutu için 22 ve üzeri kesme puanıdır). Çapık ve Pasinlioğlu (2013) ölçeğin toplam puan üzerinden Cronbach alfa katsayısını 0,83 olarak hesaplamıştır. Bu çalışmada toplam puan kullanılarak gebelerin distres düzeyi belirlendi ve Tilburg Gebelikte Distres Ölçeğinin Cronbach alfa katsayısı toplam puan için 0,77 olarak hesaplandı.

## **2.5. Araştırmanın Etik Yönü**

Bu çalışmada Helsinki Deklarasyonu 1964 Prensiplerine göre her aşamada etik ilkelerin uygulanmasına dikkat edildi. Araştırma öncesi etik kurul izni (Etik İzni No; 2019/1231/Tarih; 2019), araştırmanın yapılacağı kurumdan izin (Kurum İzni No; 86737044-806.01.03 Tarih: 2019) alındı. Tüm katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam formu alındı.

## **2.6. İstatistiksel Analiz**

İstatistiksel verilerin analizinde SPSS 20.0 paket programı kullanıldı (IBM, New York, USA). Çalışmanın normalliği Skewness (-1,16 ile 0,03 arası) ve Kurtosis (-0,71 ile 1,54 arası) ile

değerlendirildi ve normal dağılıma sahip olduğu belirlendi. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiklerle birlikte (sayı, yüzde, ortalama, minimum ve maksimum değerler) Pearson korelasyon analizi ve doğrusal regresyon analizi kullanıldı. İkili analizlerde anlamlı çıkan değişkenler linear regresyon analizine dahil edildi ve “Enter” metodu ile yapıldı. Çalışmada anlamlılık  $p < 0,05$  olarak kabul edildi (Tabachnick, ve Fidell, 2013). Çalışmanın bağımlı değişkenleri; Gebelerin Kendilerini Algılama Ölçeği annelik algısı ve beden algısı alt boyutları puan ortalamaları ile Tilburg Gebelikte Distres Ölçeği puan ortalamasıdır. Çalışmanın bağımsız değişkeni; Eş Destek Ölçeği puan ortalamasıdır.

### 3. BULGULAR

Gebelerin yaş ortalaması  $27,04 \pm 5,04$  yıl, eşinin yaş ortalaması  $29,93 \pm 5,06$  yıl ve evlilik süresi ortalaması  $3,17 \pm 2,21$  yıldır Gebelerin %52,9'u ve eşlerinin %49,3'ü lise mezundur Gebelerin %36,6'sı, eşlerinin %96,4'ü gelir getiren bir işte çalışmaktadır (Tablo 1).

**Tablo 1. Gebelerin Sosyo-Demografik Özellikleri (N= 361).**

Değişkenler	Ortalama $\pm$ Standart Sapma	Minimum-Maksimum
Yaş	27,04 $\pm$ 5,04	8 – 42
Eşin yaşı	29,93 $\pm$ 5,06	20 – 49
Evlilik süresi (yıl)	3,17 $\pm$ 2,21	0,50 – 15
	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Eğitim düzeyi</b>		
İlköğretim	56	15,5
Lise	191	52,9
Üniversite>	114	31,6
<b>Eşin eğitim düzeyi</b>		
İlköğretim	55	15,2
Lise	178	49,3
Üniversite>	128	35,5
<b>Çalışma durumu</b>		
Çalışıyor	132	36,6
Çalışmıyor	229	63,4
<b>Eş çalışma durumu</b>		
Çalışıyor	348	96,4
Çalışmıyor	13	3,6
<b>Gelir değerlendirmesi</b>		
Kötü	13	3,6
Orta	230	63,7
İyi	118	32,7
<b>Aile tipi</b>		
Çekirdek aile	300	83,1
Geniş aile	61	16,9
<b>Yerleşim yeri</b>		
Köy/İlçe	69	19,1
İl	292	80,9

Gebelerin ilk gebelik yaşı  $25,53 \pm 4,32$  yıl, şimdiki gebelik haftası  $30,14 \pm 6,78$  haftadır. Gebelerin %79,2'si isteyerek gebe kaldığını, %56'sı eşi ile ilişkisinin iyi olduğunu bildirdi (Tablo 2).

**Tablo 2. Gebelerin Obstetrik ve Kişilerarası İletişim Özellikleri (N= 361).**

Değişkenler	Ortalama $\pm$ Standart Sapma	Minimum-Maksimum
<b>İlk gebelik yaşı</b>	25,53 $\pm$ 4,32	18-39
<b>Şimdiki gebelik haftası</b>	30,14 $\pm$ 6,78	13-40
<b>Gebeliği isteme durumu</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
İstenen gebelik	286	79,2
İstenmeyen gebelik	75	20,8
<b>Planlı gebelik</b>		
Hayır	163	45,2
Evet	198	54,8
<b>Gebelikte sorun yaşama durumu*</b>		
Hayır	262	72,6
Evet	99	27,4
<b>Ev işlerinde yardımcı</b>		
Yok	196	54,3
Var	165	45,7
<b>Sıkıntı/sorunları konuşabileceğiniz biri</b>		
Yok	59	16,3
Var	302	83,7
<b>Eşi ile ilişki durumu</b>		
Kötü	9	2,5
Orta	150	41,6
İyi	202	56,0

\* Bulantı, kusma, ağrı gibi.

Gebelerin EDÖ, gebeliğe ait annelik algısı, gebeliğe ait beden algısı ve TGDÖ puan ortalamaları sırasıyla  $70,81 \pm 7,3$ ,  $20,62 \pm 3,85$ ,  $11,92 \pm 2,21$  ve  $20,00 \pm 5,00$  idi. Gebelerin %71,2'si gebelikte distres yaşadığı belirlendi (Tablo 3).

**Tablo 3. Gebelerin EDÖ, GKAÖ ve TGDÖ Puanlarının Dağılımı (N= 361).**

Ölçekler	Ort $\pm$ St S.	Minimum-Maksimum
EDÖ Toplam Puanı	70,81 $\pm$ 7,3	42-81
GKAÖ Annelik Algısı	20,62 $\pm$ 3,85	7-28
GKAÖ Beden Algısı	11,92 $\pm$ 2,21	5-20
TGDÖ Toplam Puanı	20,00 $\pm$ 5,00	4-34
TGDÖ Toplam Puan	<b>Distres</b>	<b>n (%)</b>
$\geq 18$ puan	Var	257 (71,2)
$\leq 17$ puan	Yok	104 (28,8)

EDÖ: Eş Destek Ölçeği GKAÖ: Gebelerin Kendilerini Algılama Ölçeği TGDÖ: Tilburg Gebelikte Distres Ölçeği

Gebelerin eş destek düzeyi ile gebelikte annelik algısı arasında pozitif yönlü, orta düzeyde, gebelikte beden algısı ve distres düzeyi arasında negatif yönlü, orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,001$ ; Tablo 4).

**Tablo 4. Gebelerin EDÖ Puanları ile GKAÖ ve TGDÖ Puanlarının İlişkisi (N= 361).**

Bağımlı Değişkenler	EDÖ	
	r	p
GKAÖ Annelik Algısı	0,55	<0,001
GKAÖ Beden Algısı	-0,45	<0,001
TGDÖ	-0,53	<0,001

r: Pearson korelasyon analizi EDÖ: Eş Destek Ölçeği GKAÖ: Gebelerin Kendilerini Algılama Ölçeği  
TGDÖ: Tilburg Gebelikte Distres Ölçeği

Yapılan doğrusal regresyon analizinde birinci model gebelikte annelik algısında eş desteğinin etkisini incelemektedir. Gebelerin aldığı eş desteği gebelikte annelik algısının %30'unu açıklamaktadır. Gebelikte eş desteğinin artması gebelikte annelik algısı düzeyini 0,297 kat arttırmaktadır ( $\beta=0,549$ ,  $p<0,001$ ). İkinci modelde gebelikte beden algısında eş desteğinin etkisini incelemektedir. Gebelerin aldığı eş desteği gebelikte beden algısının %20'sini açıklamaktadır. Gebelikte eş desteğinin artması gebelikte beden algısı düzeyini 0,141 kat azaltmaktadır ( $\beta=-0,454$ ,  $p<0,001$ ). Üçüncü modelde gebelikte distres düzeyine eş desteğinin etkisini incelemektedir. Gebelerin aldığı eş desteği gebelikte distresin %28'ini açıklamaktadır. Gebelikte eş desteğinin artması gebelikte distres düzeyini 0,371 kat azaltmaktadır ( $\beta= -0,529$ ,  $p<0,001$ ; Tablo 5).

**Tablo 5. EDÖ'nin GKAÖ Annelik Algısı, GKAÖ Beden Algısı ve TGDÖ Puanı Üzerine Etkisi: Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları (N= 361).**

Bağımlı değişkenler	Standartize edilmemiş katsayılar		$\beta$	$R^2$	r	F	t	p
	B	Standart hata						
<b>Model 1</b>								
GKAÖ annelik algısı	0,297	0,024	0,549	0,300	0,549	154,989	12,449	<0,001
<b>Model 2</b>								
GKAÖ beden algısı	-0,141	0,015	-0,454	0,206	0,454	93,141	-9,651	<0,001
<b>Model 3</b>								
TGDÖ	-0,371	0,031	-0,529	0,280	0,529	139,523	-11,812	<0,001

EDÖ: Eş Destek Ölçeği, GKAÖ: Gebelerin Kendini Algılama Ölçeği.

#### 4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Gebelerde eş desteğinin distres, beden algısı ve annelik algısı ile ilişkisini inceleyen çalışmada gebelerin eş destek düzeyinin (puan ortalaması=70,81±7,13; min-max=42-81) yüksek olduğu

belirlendi. Eş desteğiyle ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada gebelerde eş desteğinin bu çalışmaya benzer şekilde yüksek olduğu saptanmıştır (Yüksekal, ve Yurdakul, 2021). Türk toplumunda gebelik, aileye katılacak yeni bir bireyin olması nedeniyle aile üyelerinde sevinç ve heyecanla karşılanır ve neslin devamına verilen önemden dolayı gebelik dönemine değer verilir. Bu bağlamda gebelik sürecinde eş ve aile desteği yüksek olabilir.

Çalışmada gebelerin annelik algısının yüksek (puan ortalaması=20,62±3,85; min-max=7-28), beden algılarının orta düzeyde (puan ortalaması=11,92±2,21; min-max=5-20) olduğu belirlendi. Yapılan bir çalışmada gebelerin annelik algısı bu çalışmaya benzer biçimde yüksek, beden algısı ise daha olumlu bulunmuştur (Dursun, 2019). Yapılmış diğer bir çalışma sonuçlarında da gebelerin beden algısı orta düzeyde bulunmuştur (Babacan vd., 2011; Çırak, ve Özdemir, 2015). Çalışma bulgularımız literatür ile paralellik göstermektedir.

Çalışmada gebelerin distres düzeyleri orta (puan ortalaması=20,00±5,00; min-max=4-34) derecede bulunurken, her on gebeden yedisinde distres varlığı saptandı. Çalışmalarda distres prevalansının %9,6-%33 arasında değiştiği düşünülürse bu çalışmadaki gebelerin distres oranlarının oldukça yüksek olduğu söylenebilir (Çapık ve Apay, 2015; Çıtaş, 2015; Dündar vd., 2019). Gebelerde distres anne ve fetal sağlığı olumsuz etkileyen bir durumdur. Bu nedenle daha büyük örneklemlerle çalışmalarla gebelerin distres prevalanslarının belirlenmesi ve etki eden faktörlerin değerlendirilmesi önerilebilir.

Çalışmada gebelerin eş destek düzeyi yükselirken annelik algısı da yükselmektedir. Bir çalışmada duygusal ve fiziksel yönden eş desteği alan gebelerin, annelik algısının eş desteği almayanlara göre daha iyi olduğu belirlenmiştir (Akkaş, 2014). Buna göre eşin duygusal ve fiziksel yönden anne adayına sağladığı destek, annelik algısını olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Çalışmada gebelerin eş destek düzeyi yükselirken olumsuz beden algısı ve distres düzeyi düşmektedir. Bu bulgu gebelerde mental sağlık açısından eş desteğinin önemini ortaya koymaktadır. Yapılmış bir çalışmada gebelerin %49,8'inin beden imajını olumlu algıladığı, %24,2'sinin beden imajı algısında çevresinden etkilendiği, etkilendikleri kişinin ise %83,3'ü olduğu belirlenmiştir (Eryılmaz, 2017). Kadınların gebelikte değişen beden algısında, eşleriyle olan ilişkileri ve aldıkları eş desteği önemlidir (Demiriz ve Baran, 2018; Babacan Gümüş vd., 2011). Literatürde, gebelik döneminde anne adayının aldığı sosyal ve fiziksel desteğin gebelikte psikolojik iyilik hali üzerinde olumlu etkisi olduğu bildirilmiştir (Atasever ve Çelik, 2018; Bernard vd., 2018; Arslan vd., 2019; Özgen, 2019). Bu nedenle antenatal ziyaretlerde baba adaylarına, gebelerin annelik algısının gelişmesi, olumlu beden algısının oluşması ve distres düzeyinin düşmesi noktasında eş desteğinin önemi anlatılmalıdır.

Çalışmada eş destek düzeyi artıkça, annelik algı puanı artmakta, beden algısı ve distres puanı azalmaktadır. Çalışmalar eş desteği güçlü olan gebelerin, gebeliği kabulünün, olumlu beden imajının ve psikososyal sağlık düzeylerinin, eş desteği almayanlara göre daha yüksek olduğunu bildirmiştir (Bernard vd., 2018; Gümüşay, 2017; Kumcağız vd., 2017; Demirezen, 2017; Demiriz, ve Baran, 2018). Çalışma sonuçlarımız literatür ile paralellik göstermektedir. Antenatal izlemlerde gebelerin mutlaka eş destek düzeyleri değerlendirilmelidir. Eş desteğinin yetersiz olduğu anlaşılan gebelerin, eşleriyle görüşülmeli ve yetersiz eş desteğinin nedenleri belirlenmelidir.

Sonuç olarak bu çalışmada gebelerin eş destek düzeylerinin ve annelik algısı algılarının yüksek, beden algılarının ve distres düzeylerinin orta derecede olduğu saptandı. Distres yaşayan gebelerin yüksek oranda olduğu belirlendi (%71). Gebelikte eş desteği annelik algısına, beden algısına ve distres düzeyine etki eden yordayıcı faktörlerdir. Bu sonuçlara göre antenatal dönemde gebelerde eş destek düzeylerinin belirlenmesi önemlidir. Eş desteği yetersiz saptanan gebelerde, gebeliği kabulünü etkileyen annelik algısı, beden algısı ve distres düzeyi değerlendirilmelidir. Antenatal ziyaretlere eşler de davet edilmeli, anne ve fetal sağlığa, anne adayının psikososyal sağlık düzeyinin etkisi anlatılmalı, eşler arası uyum ve iletişimin artırılmasına yönelik eğitimler verilmeli, gerektiği takdirde çiftler bir çift terapistine yönlendirilmelidir.

#### **4.1. Çalışmanın Sınırlılıkları**

Çalışma bulguları örneklem grubu ile sınırlıdır topluma genellenemez. Veriler öz bildirime dayalı olarak toplanmıştır.

#### **Destekleyen Kuruluş**

“Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur”.

#### **Çıkar Çatışması**

“Yazarların herhangi bir çikara dayalı çatışması yoktur”.

#### **Teşekkür**

Yazarlar, çalışmanın verilerinin toplanması sırasında çalışmaya katılan tüm gebelere teşekkür eder.

#### **KAYNAKLAR**

Akkaş, S. (2014). Gebelik döneminde eşler arası uyum. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.

Alan Dikmen, H., Şanlı, Y. (2019). Progresif kas gevşeme egzersizlerinin gebelerin distres düzeyi ve gebelik algısına etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 12(3),186-198.



- Altınçelep, F. (2011). Gebelerdeki prenatal distres düzeyinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Bilim Üniversitesi, İstanbul.
- Arslan, S., Okçu, G., Coşku, A.M., Temiz, F. (2019). Kadınların Gebeliği Algılama Durumu ve Bunu Etkileyen Faktörler. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi, 6(1),179-192.
- Atasever, İ., Çelik, A.S. (2018).Prenatal Stresin Ana-Çocuk Sağlığı Üzerine Etkisi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 21(1),60-8.
- Babacan Gümüş, A., Çevik, N., Hataf Hyusni, S., Biçen, Ş., Keskin, G., Tuna Malak, A. (2011). Gebelikte Benlik Saygısı ve Beden İmajı İle İlişkili Özellikler. Anatolian J of Clinical Investigation, 5(1),17-7.
- Bacacı, H., Apay, S.E. (2018). Gebelerde beden imajı algısı ve distres arasındaki ilişki. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 8(2),76-82.
- Bernard, O., Gibson, R.C., McCaw-Binns, A., Reece, J., Coore-Desai, C., Shakespeare Pellington, S, et al. (2018). Antenatal depressive symptoms in Jamaica associated with limited perceived partner and other socialsupport: A cross-sectional study. PLoS ONE. 13(3),1-19. <https://doi.org/10.1371/journal>.
- Çapık, A., Apay, S.E., Sakar, T. (2015). Gebelerde distres düzeyinin belirlenmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 18(3),8-1.
- Çapık, A., Pasinlioğlu, T. (2013). Tilburg gebelikte distres ölçeği'nin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Doktora tezi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Çırak, R., Özdemir, F. (2015). Adölesan gebelerde beden imajı algısının belirlenmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 18(3),214-221.
- Çiltaş, N. (2015). Gebelikte distresin tanımlanması. Yüksek Lisans tezi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Erzincan.
- Çiltaş, N., Tuncer, Y. (2019).Gebelikte distresin tanımlanması: Erzincan örneği. MAKÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 7(1),15-24.
- Dağlar, G., Nur, N. (2014). Gebelerin stresle başa çıkma tarzlarının anksiyete ve depresyon düzeyi ile ilişkisi. Cumhuriyet Medical Journal, 36(4),429-441.
- Demirezen, R.D. (2017). Gebelikte annelik algısı ve gebeliğin kabulünün evlilik uyumuna etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Demiriz, G., Baran, B.H. (2018). Babalık Deneyimleri'nde Erkekliklerin Değiş (mey) en Yüzü: Blogger Babaların Anlatıları Üzerinden Bir Analiz. GUN JSS, 17(3),1074-89.
- Dursun, M. (2019) Maternal obezitenin gebelerin benlik saygısı ve kendilik algısı üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Okan Üniversitesi, İstanbul.
- Dündar, T., Özsoy, S., Aksu, H., Toptaş, B. (2019). Obstetrik özelliklerin gebelikte distres üzerine etkisi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 22(1),17-24.
- Eryılmaz, S. (2017). Gebelikte beden imajı ve depresif davranışlar arasındaki ilişkinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Gümüşay, M. (2017). Gebelikte Kadının Beden Algısının ve Eşlerin Cinsel Fonksiyonunun İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ordu Üniversitesi, Ordu.
- Jomeen, J. (2005). The importance of assessing psychological status during pregnancy, childbirth and the postnatal period as a multidimensional construct: A literature review. Clinical Effectiveness in Nurs, 8(3-4),143-55.

- Kuğu, N., Akyüz, G. (2001). Gebelikte ruhsal durum. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 23(1), 61-4.
- Kumcağız, H., Ersanlı, E., Murat, N. (2017). Gebelerin Kendilerini Algılama Ölçeği'nin Geliştirilmesi ve Psikometrik Özellikleri. Journal of Psychiatric Nursing, 8(1),23-31.
- Kumcağız, H. (2012). Gebe kadınlarda beden algısı ve benlik saygısının bazı değişkenlere göre incelenmesi, International Journal of Human Science, 9(2),691-713.
- Mulder, E.J., De Medina, P.R., Huizink, A.C., Van den Bergh, B.R., Buitelaar, J.K., Visser, G.H. (2002). Prenatal maternal stress: effects on pregnancy and the (unborn) child. Early Hum. Dev, 70(1-2),3-14.
- Özgen, H. (2019). Gestasyonel hipertansiyonlu kadınların prenatal distres düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Öztürk, N., Aydın, N. (2018). Maternal Prenatal Stresin Gelişmekte Olan Fetüse Etkileri. Türkiye Klinikleri,11(2),16-21.
- Pop ,V.J., Pommer, A.M., Pop-Purceleanu, M., Wijnen, H.A., Bergink, V., Pouwer, F. (2011). Development of the Tilburg Pregnancy Distress Scale: the TPDS. BMC Pregnancy Childbirth, 11:80.
- Stapleton, L.R.T., Schetter, C.D., Westling, E., Rini, C., Glynn, L.M., Hobel, C.J, et al. (2012). Perceived partner support in pregnancy predicts lower maternal and infant distres. Journal of Family Psychology, , 26(3),453–463.
- Şimşek, H.N., Demirci, H., Bolsuy, N. (2018). Sosyal destek sistemleri ve ebelik. DÜ Sağlık Bilimleri Enstitü Dergisi, 8(2),97-103.
- Tabachnick, B.G., Fidell, L.S. (2013). Using multivariate statistics. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon 6th ed. Pearson Education Limited.p.1060.
- Yanikkerem, Ö. E. , Altıparmak, Ö. S., Karadeniz, D. G. (2006). Gebelikte Yaşanan Fiziksel Sağlık Sorunlarının İncelenmesi. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi, 10(10). doi:10.21560/spcd.23200
- Yıldırım, İ. (2004). Eş destek ölçeğinin geliştirilmesi. Türkpdrdergisi, 3(22),19-26.
- Yüksekal, Z., Yurdakul, M. (2021). Gebelerin eş desteği algıları ve ilişkili faktörler. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care ,15(4),800-808. <https://doi.org/10.21763/tjfmpe.971774>
- Yüksel, F., Akın, S., Durna, Z. (2011). “Prenatal Distres Ölçeği” nin Türkçe’ye Uyarlanması ve Faktör Analizi. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 8(3), 43-51.

## Araştırma Makalesi

# HEMŞİRELERİN SUBKUTAN DÜŞÜK MOLEKÜL AĞIRLIKLIL HEPARİN ENJEKSİYON İŞLEMİNE YÖNELİK UYGULAMALARININ İNCELENMESİ\*

Doğancan VAİZOĞLU<sup>1</sup>, Tuğba YEŞİLYURT<sup>2</sup>

### ÖZ

**Amaç:** Bu araştırma, hemşirelerin subkutan düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH) uygulamasına ilişkin davranışlarını gözlemlemek amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem:** Tanımlayıcı tipte yapılan araştırmanın evrenini, İstanbul'da bulunan bir kamu hastanesinin subkutan DMAH enjeksiyonunun sık uygulandığı ortopedi, nöroloji ve nöroşirürji kliniğinde görev yapan toplam 57 hemşire oluşturdu. Evrenin tamamı çalışma kapsamına alınmış olup, örneklemi ise araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 33 hemşire oluşturdu. Veriler, hemşirelerin tanıtıcı özelliklerini belirlemek üzere geliştirilen altı soruluk "Kişisel Bilgi Formu" ve literatürden yararlanılarak geliştirilen subkutan DMAH enjeksiyonu uygulama yöntemine ilişkin işlem basamakları esas alınarak oluşturulmuş "Gözlem Formu" ile toplanmıştır.

**Bulgular:** İşlemin hastaya açıklanması (%30,3), uygun enjeksiyon bölgesinin seçilmesi (%24,3), uygulanan antiseptik solüsyonun kurumaması bekleme (%15,1), ilacın yavaş verilmesi (%39,4), ilaç verilirken dokunun hafifçe serbest bırakılması (%30,3) gibi kritik işlem basamaklarında hemşirelerin yetersiz oldukları belirlenmiştir.

**Sonuç:** Hemşirelerin subkutan DMAH enjeksiyon işlemine yönelik kritik işlem basamaklarını uygulama becerilerinin çoğunlukla istenilen düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Bu araştırmanın sonuçları sağlık kurumlarında subkutan DMAH uygulamalarına yönelik hizmet içi eğitimlerin güncel literatür doğrultusunda yapılması ve sürekliliğinin sağlanması gerekliliğini ortaya koymuştur. Hemşirelerin subkutan DMAH enjeksiyon uygulaması ile ilgili hizmet içi eğitimlerinin artırılması önerilir.

<sup>1</sup>: Sorumlu Yazar: Arş. Gör., İstinye Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye dogancan.vaizoglu@istinye.edu.tr ORCID: 0000-0002-5958-6080

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, İstinye Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye tugba.yesilyurt@istinye.edu.tr ORCID: 0000-0002-7626-960X

\* Bu çalışmanın özeti 01-02 Aralık 2022 Balıkesir'de gerçekleştirilen 5. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

**Makale gönderim tarihi:** 30.12.2022

**Makale kabul tarihi:** 17.05.2023

**Künye Bilgisi:** Vaizoglu, D., Yeşilyurt, T. (2023). Hemşirelerin Subkutan Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin Enjeksiyon İşlemine Yönelik Uygulamalarının İncelenmesi. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 176 – 189.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik; Hemşirelik becerileri; Subkutan heparin enjeksiyonu.

***Investigation of Nurses' Administration for Subcutaneous Low Molecular Weight Heparin Injection***

**Abstract**

**Aim:** This research was carried out to observe the behavior of nurses regarding the administration of subcutaneous low molecular weight heparin (LMWH).

**Method:** The population of the descriptive study consisted of a total of 57 nurses working in the orthopedic, neurology and neurosurgery clinics of a public hospital in Istanbul, where subcutaneous LMWH injection is frequently applied. The entire universe was included in the study, and the sample consisted of 33 nurses who voluntarily agreed to participate in the study. Data were collected with a six questions "Personal Information Form" developed to determine the introductory characteristics of nurses, and an "Observation Form" based on the procedure steps of the subcutaneous LMWH injection application method developed using the literature.

**Results:** It was determined that nurses were inadequate in critical steps such as explaining the procedure to the patient (30.3%), choosing the appropriate injection site (24.3%), waiting for the applied antiseptic solution to dry (15.1%), slow administration of the drug (39.4%), and gentle release of tissue while administering drug (30.3%).

**Conclusion:** As a result of the study, it was determined that the skills of nurses to apply critical steps for subcutaneous LMWH injection were mostly not at the desired level. The results of this study revealed the necessity of conducting in-service training on subcutaneous low molecular weight heparin applications in health institutions in line with the current literature and ensuring its continuity. It is recommended to increase nurses' in-service training on subcutaneous LMWH injection.

**Keywords:** Nursing; Nursing skills; Subcutaneous heparin injection.

## 1.GİRİŞ

İlaç uygulamaları, hemşirelerin önemli yasal sorumluluklarındandır. Sıklıkla kullanılan parenteral ilaç uygulamalarından olan subkutan enjeksiyon uygulaması, ilacın deri altında bulunan kan dolaşımının az olduğu gevşek bağ dokusuna verilmesini kapsar (Turan vd., 2019:407). Subkutan uygulama, sürekli ve yavaş emilim gerektiği durumlarda tercih edilir (Babaieasl vd., 2018:191). Subkutan enjeksiyon uygulaması doğru teknik ile uygulanmadığında ekimoz, hematom ve ağrı gibi ciddi komplikasyonlara neden olduğu için (Mohammady vd., 2021:2; Pourghaznein vd., 2014:1106) hemşireler, subkutan enjeksiyon uygulamasını gerçekleştirirken, yeterli anatomik bilgi ve klinik beceriye sahip olmalıdır (Uslusoy vd., 2016:52). Bunun yanı sıra hemşireler, ilaçların doğru ilkeler doğrultusunda, en doğru uygulama tekniğini kullanarak hastaları önlenebilen komplikasyonlardan korunmasından ve bireyin bütüncül değerlendirilerek ilaca yanıtlarının izlenmesinden sorumludur (Akpınar vd., 2010:21; Büyükyılmaz vd., 2018:109).

Subkutan enjeksiyon uygulanan ilaç gruplarından birisi heparin enjeksiyonlarıdır. Antikoagülan ilaçlardan en sık kullanılan heparinin; trombositopeni, hemoraji, hipersensitive ve deri nekrozları gibi genel yan etkileri bulunmaktadır. Tedavide geniş kullanım alanı olduğu kadar ciddi yan etkileri de olan bu grup ilaçların uygulanmasında doğru ilke ve uygulama tekniği, istenmeyen yan etkileri azaltmakta ya da tamamen ortadan kaldırmaktadır (Turaç ve Ünsal, 2018:3). Günümüzde standart heparin ve düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH) olmak üzere iki tip heparin kullanılmaktadır. DMAH, standart heparine göre daha az yan etkisi ve daha az kanamaya neden olması nedeniyle sık tercih edilmektedir (Turaç ve Ünsal, 2018:171). Subkutan DMAH uygulamasından sonra gelişen komplikasyonlara çeşitli faktörler neden olmaktadır (Avşar ve Kaşıkçı, 2012:240). Bu faktörlerden bir tanesi enjeksiyon tekniğine bağlı faktörlerdir. Uygun enjeksiyon bölgesinin seçilmemesi, dokuyu kavrama durumu, iğnenin dokuya giriş açısı, iğnenin doku içinde hareketi, hava kilidi tekniğini uygulama durumu, aspirasyon uygulama durumu, ilacın verilme süresi, enjeksiyon sonrası masaj ve basınç uygulama durumu enjeksiyon tekniğine bağlı faktörlerdir (Avşar ve Kaşıkçı, 2012:240; Kazan ve Görgülü, 2009:3; Zaybak ve Khorshid, 2008:380).

Literatürde subkutan enjeksiyon uygulaması için kullanılan vücut bölgeleri üst kol dış yüzü, uyluk ön yüzü, skapula altı ve abdomen bölgesi olarak sıralanmaktadır (Aştı, 2020:107; Turaç ve Ünsal, 2018:11; Turan vd., 2019:408). Subkutan DMAH enjeksiyon uygulamaları, ekimoz ve hematom gibi yan etkileri azaltmak için kan damarlarının yoğun olmadığı bölgelere yapılması gerekmektedir (Turaç ve Ünsal, 2020:170). Damarlanmanın az olması nedeniyle heparinin abdominal bölgeye yapılması önerilmektedir. Abdominal bölgenin tercih edilme sebepleri; vücudun diğer bölümlerine göre daha kalın subkutan

dokuya sahip olması, geniş bir bölge olmasından dolayı enjeksiyon yerlerinin rotasyonuna uygun olması, ekimoz ve hematoma oluşumuna neden olan kas hareketlerinin bu bölgede kol ve bacağına göre daha az olmasıdır (Büyükyılmaz vd., 2018:109; Şendir vd., 2015:176).

Subkutan enjeksiyonunda iğnenin doku içine giriş açısını belirlemede etkili olan faktörlerden birisi iğne boyu, diğeri ise subkutan doku kitlesinin kalınlığıdır. Hastanın uygulama yapılan bölgedeki doku kalınlığına göre subkutan enjeksiyon uygulamalarında dokuya giriş açısı 45 derece ile 90 derece arasında değişmekle birlikte, DMAH enjeksiyonunda iğne ucunun kısa olması nedeniyle 90 derece olması önerilmektedir (Turaç ve Ünsal, 2018:11). Ayrıca, heparin üretici firmaların prospektuslarında da DMAH enjeksiyonunda iğnenin dokuya 90 derecelik açıyla batırılması gerektiği belirtilmektedir (Fraxiparine Kullanma Talimatı, 2019). DMAH enjeksiyonu uygulanacak bölgenin, pasif elin baş ve işaret parmağı ile hafifçe kavranarak yükseltilmesi ve kas dokusundan ayrılması gerekmektedir. Ancak DMAH uygulamalarında iğne girdikten sonra ilacın sıkıştırılmış doku içine enjekte edilmesinin sinir liflerini irrite ederek doku harabiyeti oluşturması ve emilimi azaltması nedeniyle dokunun bırakılması gerektiği belirtilmektedir (Turaç ve Ünsal, 2018:10).

Subkutan DMAH uygulamasında ekimoz gelişimi üzerinde etkili olan değişkenler, enjeksiyon sırasında aspirasyon uygulanması ve hava kilidi tekniğinin kullanılmasıdır. Literatürde DMAH enjeksiyonu sırasında uygulanan aspirasyon; dokuda negatif basınç oluşturarak doku hasarına neden olmakta ve küçük kan damarlarının yırtılmasına katkıda bulunduğu için önerilmemektedir (Turan vd., 2019:409). Ayrıca subkutan enjeksiyonlarda iğnenin geri çekilmesi sırasında enjekte edilen ilacın cilt içine sızmasını engellemek ve ilacın tam doz verilmesini sağlamak için 0.1-0.2 ml hava kilidinin kullanılması önerilmektedir (Turaç ve Ünsal, 2018:11). Ancak DMAH enjeksiyonlarında hazır enjektör kullanıldığı için içerisinde hava kilidi ile kullanıma hazır olduğundan havanın çıkarılmaması gerekir (Büyükyılmaz vd., 2018:109).

Literatürde subkutan DMAH uygulamasının en az 10 saniyelik bir sürenin üzerinde yavaş yapılması önerilmekte ve enjeksiyon süresini uzatmanın ekimoz ve ağrıyı azaltacağı belirtilmektedir (Mohammady vd., 2021:2; Turaç ve Ünsal, 2020:172). Enjeksiyondan sonra bölgeye kuru pamuk tamponla hafifçe basınç yapılması önerilmekte olup, emilim hızını arttırdığı ve doku hasarına bağlı kanamaya neden olduğu için kesinlikle masaj yapılmaması belirtilmektedir (Turan vd., 2019:410).

Subkutan DMAH enjeksiyonunda gerçekleştirilen kritik işlem basamaklarının doğru teknik ile uygulanması oluşabilecek komplikasyonların da azalmasını sağlayacaktır. Ülkemizde yapılan çalışmalarda, hemşirelerin subkutan heparin uygulamalarında yeterli teorik bilgiye sahip olduklarını, ancak bu bilgileri uygulama sırasında istedik düzeyde davranışa dönüştüremedikleri ortaya

konulmuştur (Kazan ve Görgülü, 2009:6; Turaç ve Ünsal, 2018:12). Subkutan enjeksiyon uygulamalarına ilişkin çok sayıda araştırma yapılmış olmakla birlikte, doğru ilke ve uygulama tekniğine ilişkin güncel literatür bilgilerinin uygulamada kullanılması, önlenbilir komplikasyonların engellenmesi ve hemşirelik bakımının kalitesi açısından önem taşımaktadır. Bu doğrultuda araştırma, hemşirelerin subkutan DMAH uygulamasına ilişkin davranışlarını gözlemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

## **2. METODOLOJİ**

### **2.1.Araştırmanın Amacı ve Türü**

Bu araştırma, hemşirelerin subkutan DMAH enjeksiyonu uygulamasına ilişkin becerilerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı nitelikte yapılmıştır.

### **2.2.Araştırmanın Evren ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini, İstanbul'da bulunan bir kamu hastanesinin yetişkin hastaların kabul edildiği subkutan DMAH enjeksiyonunun sık uygulandığı ortopedi, nöroloji ve nöroşirürji kliniklerinde görev yapan toplam 57 hemşire oluşturdu.

Evrenin tamamı çalışma kapsamına alınmış olup, örneklemine araştırmanın amacı, içeriği ve kapsamı konusunda bilgilendirildikten sonra araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 33 hemşire oluşturdu. Veriler, Ağustos-Kasım 2021 tarihleri arasında toplanmıştır.

### **2.3.Veri Toplama Araçları**

Araştırmada veriler, hemşirelerin tanıtıcı özelliklerini belirlemek üzere geliştirilen 6 soruluk "Kişisel Bilgi Formu" ve literatürden yararlanılarak (Aştı, 2020:107; Büyükyılmaz vd., 2018:109; Turaç ve Ünsal, 2018:173) geliştirilen subkutan DMAH enjeksiyonu uygulama yöntemine ilişkin işlem basamakları esas alınarak oluşturulmuş "Gözlem Formu" ile toplanmıştır.

### **2.4.Verilerin Toplanması**

Araştırmacı tarafından örneklem kapsamına alınan her hemşireye araştırmanın amacı, içeriği ve kapsamı hakkında açıklama yapılarak bilgi verilmiştir. Araştırmanın ilk aşamasında, hemşirelere "Kişisel Bilgi Formu" uygulanmıştır. "Kişisel Bilgi Formu" doldurulduktan sonra, hemşirelerin subkutan DMAH enjeksiyonu uygulamalarının gözlenmesi aşamasına geçilmiştir. Araştırmacı tarafından gözlemin güvenilirliğini sağlamak için her hemşire aynı hastaya farklı zamanlarda yapılan uygulamalar ile üç kez gözlenmiştir. Subkutan DMAH tedavisi alan hastalarda, enjeksiyon alanının rotasyona izin verecek genişlikte olması, büyük kas gruplarının az olması ve kalın subkutan dokuya

sahip olması nedeniyle abdominal bölgenin enjeksiyon yapmaya uygun olması halinde enjeksiyonun bu bölgeye yapılması beklenmektedir (Büyükyılmaz vd., 2018:109). Bu nedenle araştırmacı tarafından, hemşirelerin uygulama sırasında “uygun enjeksiyon bölgesini seçme” davranışını doğru yapıp yapmadıklarının belirlenmesi için, ilaçların uygulama saatinden yaklaşık bir saat öncesinde kliniğe gidilerek, abdominal bölgenin enjeksiyon için uygunluğu değerlendirilmiştir. Subkutan DMAH enjeksiyonu, uygulamanın gerçekleştirildiği ortopedi, nöroloji ve nöroşirürji kliniklerinin tümünde saat 21:00’da yapılmaktadır. Bu nedenle, örnekleme oluşturan her hemşirenin, subkutan DMAH enjeksiyonu uygulamasına yönelik becerilerini belirlemek amacıyla, araştırmacı tarafından ilaçların uygulandığı 20:30–21:00 saatlerinde, “doğrudan katılımsız gözlem” yöntemiyle gözlenerek, gözlem formu dolduruldu (hemşirelerde davranış değişikliğine neden olmamak için gözlem formları hemşire yanında doldurulmadı). Her bir gözlem yaklaşık 5-10 dakika sürmüş olup, COVID-19 pandemi kuralları gereği maske, mesafe ve hijyen kurallarına dikkat edilmiştir.

## **2.5.Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırmanın uygulanabilmesi için İstinye Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurul Başkanlığı’na başvurularak etik kurul izni (Tarih: 2020/Sayı: 69) alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden hemşirelerden, çalışmanın amacı, içeriği ve kapsamı açıklanarak isteklilik ve gönüllülük ilkeleri doğrultusunda, araştırmaya katılımları için yazılı izin alınmıştır. Araştırmanın yürütüldüğü kamu hastanesinin başhekimliğinden yazılı kurum izni (Tarih: 2020/Sayı: 23) alınmıştır. Araştırma bitiminde subkutan DMAH uygulamasına ilişkin yapılan hatalar hakkında hemşirelere açıklama yapılmıştır.

## **2.6.Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmadan elde edilen veriler, verilerin toplandığı tarihlerde örnekleme oluşturan hemşire grubuyla sınırlı olup, araştırma kapsamında yer almayan diğer hastanelere ve hemşirelere genellenemez.

COVID-19 pandemisinin getirdiği kısıtlılıklar, örneklem sayısının artırılmasını sınırlandırdı.

## **2.7.Verilerin Değerlendirilmesi**

Hemşirelerin, subkutan DMAH enjeksiyonu uygulanmasına yönelik kritik işlem basamaklarını gerçekleştirme durumlarını değerlendirebilmek amacıyla, hemşirelerin üç gözleme ilişkin sonuçları gruplandırılmıştır. Bu gruplamaya göre, her işlem basamağındaki beceriyi üç gözleminde de gerçekleştirenlerle, beceriyi üç gözlemin ikisinde gerçekleştirenler “gözlendi” grubunda yer almıştır. Buna karşın, her işlem basamağındaki beceriyi üç gözleminde de gerçekleştirilmeyenlerle beceriyi üç gözlemin ikisinde gerçekleştirilmeyenler “gözlenmedi” grubunda yer almıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesi, 33 hemşireden elde edilen 99 gözlem sonucuna göre yapılmış olup,



Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 22.0) paket programında sayı, yüzdelik hesaplar, ortalama ve standart sapma kullanılmıştır.

### 3. BULGULAR

#### 3.1. Araştırmaya Katılan Hemşirelerin Bireysel Özellikleri

Araştırmaya katılan hemşirelerin bireysel özellikleri incelendiğinde, %87,9'unun kadın, %42,5'inin eğitim düzeyi lisans, %69,7'sinin mesleki çalışma süresi 5 yıl ve üzeri, %57,6'sının şuan ki klinikte çalışma süresi 1-2 yıl, %81,9'unun subkutan DMAH enjeksiyonu ile ilgili hizmet içi eğitim aldığı ve yaş ortalamalarının  $28,62 \pm 6,29$  olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1. Hemşirelerin Bireysel Özelliklerinin Dağılımı (N=33)**

Hemşirelerin Bireysel Özellikleri	n	%	
Cinsiyet	Kadın	29	87,9
	Erkek	4	12,1
Eğitim Düzeyi	Sağlık Meslek Lisesi	8	24,3
	Ön Lisans	6	18,2
	Lisans	14	42,5
	Yüksek Lisans	5	15,0
Mesleki Çalışma Süresi	1-5 yıl	10	30,3
	5 yıl üzeri	23	69,7
Şuan ki Klinikte Çalışma Süresi	1 – 2 yıl	19	57,6
	2 yıl üzeri	14	42,4
Subkutan DMAH Enjeksiyonu İle İlgili Hizmet İçi Eğitim Alma	Evet	27	81,9
	Hayır	6	18,1
Yaş Ortalaması (X±SS)	28,62±6,29 (Min=20-Max=51)		

X:Ortalama; SS:Standart Sapma; Min: En Düşük Değer; Max: En Yüksek Değer

#### 3.2. Hemşirelerin Gözlemlenen Subkutan DMAH Uygulama Basamaklarındaki Davranışlarına İlişkin Bulgular

Tablo 2'de hemşirelerin subkutan DMAH enjeksiyonu uygulamasına ilişkin becerilerini belirlemek amacıyla, 33 hemşireyle yapılan toplam 99 gözlemden kritik işlem basamaklarına ilişkin bulgular yer almaktadır. Hemşirelerin, subkutan DMAH enjeksiyonu uygulanmasında her işlem basamağı için, üç gözlemin en az ikisinde beceriyi gerçekleştirenler "gözlendi" gerçekleştiremeyenler ise "gözlenmedi" olarak değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan hemşirelerin subkutan DMAH enjeksiyonu uygulamasına ilişkin becerileri incelendiğinde (Tablo 2), %93,9'unun işlemden önce ellerini yıkadığı, %69,7'sinin işlemi hastaya açıklamadığı gözlenmiştir. Hemşirelerin %75,7'si uygun enjeksiyon bölgesini seçemediği, %84,9'u uygulanan antiseptik solüsyonun kurumasını beklemeden enjeksiyon yaptığı, %57,6'sının hava kilidinin varlığını kontrol ederek havanın enjektörün üst bölümünde birikmesini sağladığı, %81,8'inin enjeksiyonun yapılacağı deri ve derialtı dokusunun pasif elin

parmakları arasında kavradığı ve tamamının iğneyi 90 derecelik açı ile dokuya batırdığı saptanmıştır. Hemşirelerin %93,9'unun aspirasyon yapmadığı, %39,4'ünün ilacı yavaş verdiği, %30,3'ünün ilacı verirken dokuyu hafifçe serbest bıraktığı, %78,8'inin dokunun delinen noktasına pamuk tamponla masaj yapmadan hafifçe basınç uyguladığı belirlenmiştir. Araştırmaya katılan hemşirelerin tamamının işlemi doğru kaydettiği (ilacın adı, dozu, verilmiş yolu ve saati) imza attığı ve işlemden sonra ellerini yıkadığı gözlenmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2. Hemşirelerin Gözlemlenen Subkutan DMAH Uygulama Basamaklarındaki Davranışları**

Subkutan DMAH Enjeksiyonu Uygulaması Kritik İşlem Basamakları	Davranışlar			
	Gözlendi		Gözlenmedi	
	n	%	n	%
1-İşlemden önce ellerin yıkanması	31	93,9	2	6,1
2-İşlemin hastaya açıklanması	10	30,3	23	69,7
3-Uygun enjeksiyon bölgesinin seçilmesi	8	24,3	25	75,7
4-Uygulanan antiseptik solüsyonun kurummasını bekleme	5	15,1	28	84,9
5-Hava kilidinin varlığının kontrol edilmesi ve havanın enjektörün üst bölümünde birikmesinin sağlanması	19	57,6	14	42,4
6-Enjeksiyonun yapılacağı deri ve derialtı dokusunun pasif elin parmakları arasında kavranması	27	81,8	6	18,2
7- İğnenin 90°lik açı ile dokuya batırılması	33	100	0	0
8-Aspirasyon yapılmaması	31	93,9	2	6,1
9-İlacın yavaş verilmesi	13	39,4	20	60,6
10-İlaç verilirken dokunun hafifçe serbest bırakılması	10	30,3	23	69,7
11-Dokunun delinen noktasına pamuk tamponla masaj yapılmadan hafifçe basınç uygulanması	26	78,8	7	21,2
12-İşlemin doğru kaydedilmesi (ilacın adı, dozu, verilmiş yolu ve saati) ve imza	33	100	0	0
13-İşlemden sonra ellerin yıkanması	33	100	0	0

#### 4. TARTIŞMA

Hemşirelerin subkutan DMAH enjeksiyon işlemine yönelik uygulamalarının incelenmesi amacıyla yapılan çalışmada, hemşirelerin çoğunluğunun lisans veya yüksek lisans mezunu, 5 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip olması ve subkutan DMAH enjeksiyonu ile ilgili hizmet içi eğitim almasına karşın, becerilerinin çoğunlukla güncel literatür bilgileri doğrultusunda doğru ilke ve teknikte olmadığı belirlendi. Bu durum güncel kanıta dayalı uygulama sonuçlarının hizmet içi eğitimlerle uygulamalı bir şekilde aktarılması ve bilgilerin güncellenmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Hemşirelerin %93,9'unun işlemden önce ellerini yıkadığı belirlenmiştir (Tablo 2). Yapılan diğer çalışmalarda bu oranın daha düşük düzeylerde olduğu görülmüştür (Kazan ve Görgülü, 2009:6; Turaç ve Ünsal, 2018:173). Turaç ve Ünsal (2018) tarafından yapılan çalışmada, hemşirelerin %84,9'unun işlemden önce ellerin yıkanması gerektiğini belirttiği, ancak uygulama sırasında sadece %36,4'ünün ellerini yıkadığı bildirilmiştir. Ellerin yıkanması davranışı, hastane enfeksiyonlarının önlenmesi ve mikroorganizmaların yayılımının engellenmesi için önemlidir. Araştırma verilerinin COVID-19

pandemi döneminde toplanması, dolayısıyla koruyucu önlemlerden olan el yıkama davranışının arttığı ve hemşirelerin el yıkama oranının yüksek bulunduğu söylenebilir.

Hemşirelerin %69,7'sinin işlem öncesi hastaya açıklama yapmadığı bulunmuştur (Tablo 2). Yapılan bir çalışmada (Turaç ve Ünsal, 2018:173), hemşirelerin %48,5'inin işlem öncesi hastaya açıklama yapmadığı bildirilmiştir. Oysa, yapılacak uygulama hakkında işlem öncesi bilgilendirmenin, hastaların kaygısını azaltarak hemşire ile işbirliği yapmasını kolaylaştırdığı bilinmektedir (Akpınar vd. 2011:21). Bu çalışmanın yürütüldüğü süreçte yaşanan COVID-19 pandemisi nedeniyle hemşirelerin hasta odasında gerçekleştireceği uygulamaları çok fazla vakit harcamadan temel basamaklara indirgeyerek gerçekleştirdikleri söylenebilir. Hemşirelerin %75,7'sinin uygun enjeksiyon bölgesini seçemediği gözlenmiştir (Tablo 2). Yapılan çalışmalar, araştırmanın bu bulgusunu destekler niteliktedir (Kazan ve Görgülü, 2009:6; Turaç ve Ünsal, 2018:173). Subkutan DMAH uygulamalarında, vücudun diğer bölümlerine göre daha fazla yağ dokusuna sahip olması, geniş bir bölge olmasından dolayı enjeksiyon yerlerinin rotasyonuna uygun olması ve ekimoz ve hematoma oluşumuna neden olan kas hareketlerinin bu bölgede daha az olması nedeniyle öncelikle abdomen bölgesinin kullanılması önerilmektedir (Avşar ve Kaşıkçı, 2012:242; Çiftçi ve Avşar, 2017:196; Şendir vd., 2015:176). Nitekim, Yılmaz vd., (2016) tarafından yapılan çalışmada, abdominal bölgeden yapılan enjeksiyonda kol bölgesine göre hastaların daha az ağrı hissettikleri bildirilmiştir. Bu çalışmada abdomen bölgesine uygulama yapmayan hemşirelerin çoğunluğunun ilk tercihinin alışılan bölge olan üst kolun dış yan yüzü olduğu gözlenmiştir. Bu durum, hemşirelerin bu konuda eğitime ihtiyaçları olduğunu düşündürdü.

Hemşirelerin sadece %15,1'inin uygulanan antiseptik solüsyonun kurummasını beklediği gözlenmiştir (Tablo 2). Bu oran, beklenen seviyenin altında bulunmuş olup, Turaç ve Ünsal (2018) tarafından yapılan çalışmada, hemşirelerin %25,8'inin antiseptik solüsyonun kurummasını beklediği, Kazan ve Görgülü (2009) tarafından yapılan çalışmada ise, hemşirelerin hiçbirinin uygulanan antiseptik solüsyonun kurummasını beklemediği bildirilmiştir. Bilindiği üzere deri içine giren patojenlerin sayısının azaltılması için enjeksiyon uygulama yeri antiseptik solüsyon ile dairesel şekilde tek seferde, içten dışa veya yukarıdan aşağıya temizlenmeli ve sonra kurumması için beklenmelidir (Çiftçi ve Avşar, 2017:194; Turaç ve Ünsal, 2020:171). Bu bulgunun, COVID-19 hastalığının yayılımını önlemek ve daha az temas, daha az iletişim ve hasta odasında daha az bulunma iç güdüsü ile ilgili olabileceği düşünüldü.

Araştırmaya katılan hemşirelerin yarısından fazlasının (%57,6) hava kilidinin varlığını son kez kontrol ettiği ve havanın enjektörün üst bölümünde birikmesini sağladığı belirlenmiştir (Tablo 2). Literatürde subkutan yolla DMAH uygulaması yaparken ilacın geri kaçmasını ve doz kaybını önlemek için hava kilidi tekniğinin kullanılması önerilmektedir (Avşar ve Kaşıkçı, 2012:243). Yapılan çalışmalarda

hemşirelerin enjektör içinde bulunan havayı kontrol etmedikleri, kontrol edenlerin ise hava kilidi tekniğini doğru uygulamadıkları bildirilmiştir (Akpınar vd., 2011:22; Şenturan vd., 2008:36). Enjektör içinde yer alan havanın kontrol edilmesi ve çıkarılmaması tek başına yeterli bir yöntem olmadığı, hava kilidi tekniğinin istenen etkisi, havanın enjektörün üst bölümünde birikmesini sağlayarak, ilaçtan sonra verilmesi ile mümkündür (Akpınar vd., 2011:22).

Hemşirelerin çoğunluğunun (%81,8) enjeksiyonun yapılacağı deri ve derialtı dokusunu pasif elin parmakları arasında kavradığı ve hemşirelerin tamamının iğneyi 90 derecelik açı ile dokuya batırdığı belirlenmiştir (Tablo 2). Tüm hemşirelerin doğru açı ile uygulamayı yapması, ilacın doku dışına geri sızmasını engellemesinden ve lipohiperdistrofilerin önlenmesindeki öneminden dolayı memnuniyet vericidir (Turan ve Kaya, 2019:409). Ancak hemşirelerin önemli bir kısmında (%69,7) ilaç verilirken doku kavranmaya devam edilmiş, serbest bırakılmamıştır. Oysaki, ilaç verilirken dokunun hafifçe serbest bırakılması gerekmekte olup, ilacın sıkıştırılmış doku içine enjekte edilmesinin sinir liflerini irrite ettiği ve hastada rahatsızlığa neden olduğu belirtilmektedir (Jueakaew vd., 2019:400; Turaç ve Ünsal, 2020:171). Yapılan çalışma sonuçlarında, bu bulguya benzer şekilde hemşirelerin önemli bir kısmının dokuyu kavradığı ve işlem boyunca dokuyu serbest bırakmadığı ortaya konmuştur (Şenturan vd., 2008:36; Turaç ve Ünsal, 2018:174). Bu durum, hemşirelerin bu konuda da eğitime ihtiyacı olduğunu göstermektedir.

Hemşirelerin %93,9'unda enjektörü dokuya batırdıktan sonra aspirasyon yapmadığı gözlenmiştir (Tablo 2). Turaç ve Ünsal (2018) tarafından yapılan çalışmada, hemşirelerin yalnızca %43,9'unun aspirasyon yapmadan ilacı verdiği bildirilmiştir. Literatürde subkutan DMAH enjeksiyonlarında, deri altı bağ dokusunda büyük venlerin bulunmamasının yanı sıra doku hasarına, küçük kan damarlarının yırtılmasına, kanama, hematoma ve ciddi ekimozlara yol açtığı için aspirasyon uygulaması önerilmemektedir (Demircan, 2012:82; Turan vd., 2019:409). Araştırmanın bu bulgusu, genel literatür bilgisini destekler nitelikte olup, memnuniyet vericidir.

Subkutan DMAH enjeksiyon uygulamasının diğer ilaç uygulamalarına göre yavaş yavaş yapılması önerilmekte ve enjeksiyon süresini uzatmanın ekimoz ve ağrıyı azalttığı belirtilmektedir (Mohammady vd., 2021:2; Turaç ve Ünsal, 2020:172; Turan vd., 2019:409). Literatürde subkutan DMAH uygulamalarında ilacın veriliş hızının ekimoz gelişimi ve ağrı şiddeti üzerinde etkili olduğu, ilaç daha uzun sürede verildiğinde ağrı şiddetinin azaldığı ve ekimozun daha az düzeyde geliştiği bildirilmiştir (Akpınar ve Çelebioğlu, 2008:816; Jafari ve Bolourchifard, 2006:798; Zaybak ve Khorshid, 2008:384). Bu çalışmada hemşirelerin sadece %39,4'ü ilacı yavaş vermiştir. Bu durumun, COVID-19 pandemisi

ile birlikte hemşirelerde artan iş yüküne bağlı olarak, uygulamaların hızlı bir şekilde tamamlanmasının bir sonucu olduğu düşünülebilir.

Araştırmaya katılan hemşirelerin %78,8'inin dokunun delinen noktasına pamuk tamponla masaj yapmadan hafifçe basınç uyguladığı gözlenmiştir (Tablo 2). Yapılan çalışmalar, (Akpınar vd., 2011:22; Turaç ve Ünsal, 2018:174) araştırmanın bu bulgusunu destekler nitelikte olup, hemşirelerin çoğunluğunun dokunun delinen noktasına masaj yerine basınç uyguladığı bildirilmiştir. Literatürde subkutan DMAH enjeksiyonundan sonra, masaj uygulamasının, ekimoz ve hematoma oluşumuna yol açtığı, enjeksiyon yerine basınç uygulamasının ise ekimoz ya da hematoma gelişme riskini azalttığı ve enjeksiyon yapılan bölgeden kanın geriye gelmesini önlediği belirtilmektedir (Büyükyılmaz vd., 2018:109; Çit ve Şenturan, 2018:160; Demircan, 2012:82). Bu çalışmada ve yapılan diğer çalışmalarda masaj yerine basınç uygulamasının yüksek oranda olması istenmeyen etkilerin (ağrı, ekimoz, hematoma vb.) önlenmesi / azalması açısından olumlu olarak değerlendirilebilir.

Hemşirelerin tamamı subkutan DMAH uygulamasından sonra işlemi kaydettiği (ilacın adı, dozu, veriliş yolu ve saati) ve imza / paraf attığı belirlenmiştir (Tablo 2). Kayıt işlemi, hemşireyi yasal açıdan koruması ve ilaç kazalarını önlemesi açısından oldukça önemlidir (Ulusoy vd., 2016). Bu bulgu, hemşirelerin ilaç uygulamalarında yasal mevzuatı önemsediklerini ortaya koyması açısından değerli bulunmuştur.

İşlemden sonra hemşirelerin tamamının ellerini yıkadığı görülmüştür (Tablo 2). Turaç ve Ünsal (2018) tarafından yapılan çalışmada, hemşirelerin %36,4'ünün işlem öncesi, %74,2'sinin ise işlem sonrası ellerini yıkadığı bildirilmiştir. Bu çalışmada, hemşirelerin işlem öncesi (%93,9) ve işlem sonrası (%100) el yıkama konusundaki hassasiyetine, COVID-19 pandemisinin etkisi olduğu söylenebilir.

## **5. SONUÇ**

Hemşirelerin subkutan DMAH enjeksiyon işlemine yönelik kritik işlem basamaklarını uygulama becerileri incelendiğinde, becerilerin çoğunlukla istendik düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Özellikle işlemin hastaya açıklanması, uygun enjeksiyon bölgesinin seçilmesi, uygulanan antiseptik solüsyonun kurumasını bekleme, ilacın yavaş verilmesi, ilaç verilirken dokunun hafifçe serbest bırakılması gibi kritik işlem basamaklarında hemşirelerin yetersiz oldukları belirlenmiştir.

Araştırma sonucuna göre hemşirelerin subkutan DMAH uygulamasında yeterli oldukları basamaklar; işlemden önce ve işlemden sonra ellerin yıkanması, hava kilidi varlığının kontrol edilerek havanın enjektörün üst bölümünde birikmesinin sağlanması, enjeksiyonun yapılacağı deri ve derialtı dokusunun pasif elin parmakları arasında kavranması, iğnenin 90 derecelik açı ile dokuya batırılması, aspirasyon

yapılmaması, dokunun delinen noktasına pamuk tamponla masaj yapılmadan hafifçe basınç uygulanması, işlemin doğru kaydedilmesi olmuştur.

Subkutan DMAH enjeksiyon işleminin yanlış uygulanması, hastada istenmeyen etkilerin oluşmasına yol açarak hemşireleri ciddi malpraktis durumları ile karşı karşıya bırakabilir. Bu bağlamda araştırma bulguları doğrultusunda, hemşirelerin subkutan DMAH enjeksiyon uygulaması ile ilgili hizmet içi eğitimlerinin artırılması, konu ile ilgili araştırma sonuçlarının klinik hemşirelere ulaştırılması ve subkutan enjeksiyon işlemine yönelik standart protokollerin oluşturulması önerilir.

### **Destekleyen Kuruluş**

“Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur”.

### **Çıkar Çatışması**

“Yazarların herhangi bir çıkara dayalı çatışması yoktur”.

### **Teşekkür**

“Çalışmaya katkı veren tüm hemşirelere teşekkürlerimizi sunarız”.

### **KAYNAKÇA**

- Akpınar, R. B., & Celebioglu, A. (2008). Effect of injection duration on bruising associated with subcutaneous heparin: A quasi-experimental within-subject design. *International Journal of Nursing Studies*, 45(6), 812-817.
- Akpınar, R. B., Polat, H. T., Yaman, S., & Özer N. (2011). Subkutan Heparin Uygulamasına Bağlı Gelişen Ekimoz Hematom ve Ağrının Önlenmesi İçin Hemşirelerin Aldıkları Önlemler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(4), 19-25.
- Aştı (2020). Hemşirelik Esasları Uygulama Rehberi. Akademi Basın ve Yayıncılık, 1. Baskı. İstanbul, s. 106-107. ISBN: 978-605-82106-5-3.
- Avşar, G., & Kaşıkçı, M. (2012). Subkutan Heparin Enjeksiyonlarında Ekimoz, Hematom ve Ağrıyı Önlemek İçin Nelere Dikkat Edilmeli?. *Florence Nightingale Journal Of Nursing*, 20(3), 239-246.
- Babaieasl, F., Yarandi, H., Moosazadeh, M., & Kheradmand, M. (2018). Low-Molecular Weight Heparin and Complications of Subcutaneous Injection: How Important Is Injection Site Selection?. *Medsurg Nursing*, 27(3).
- Büyükyılmaz, F., Çulha, Y., & Karaman, A. (2018). Subkutan ilaç enjeksiyonlarında komplikasyonların önlenmesine ilişkin güvenli uygulama önerileri. *GOP Taksim EAH JAREN*, 4(2), 108-11. <https://doi.org/10.5222/jaren.2018.108>

- Çiftçi, B., & Avşar, G. (2017). Subkutan heparin uygulamalarında bölge seçimi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (4), 192-197.
- Çit, N., & Şenturan, L. (2018). Pressure application to prevent bruising in subcutaneous heparin injection. *International Journal of Health Sciences and Research*, 8, 159-165.
- Demircan B. (2012). Subkutan Antikoagülan Alan Hastalarda Karın ve Kol Bölgelerindeki Hematom Gelişimi ve Ağrı Şiddetinin İncelenmesi. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Fraxiparine Kullanma Talimatı, 2019. Erişim Tarihi: 12.05.2023.  
[https://titck.gov.tr/storage/Archive/2019/kubKtAttachments/1312-kt.pdf\\_195ee5e1-ecbe-46da-9497-964a53ccaac6.pdf](https://titck.gov.tr/storage/Archive/2019/kubKtAttachments/1312-kt.pdf_195ee5e1-ecbe-46da-9497-964a53ccaac6.pdf)
- Jafari S, Bolourchifard F. (2006). Comparing the effect of two types injection duration on site pain and bruising associated with subcutaneous heparin. *European Journal of Pain* 10(1):40-51.
- Jueakaew, S., Piancharoensin, R., Pinkesorn, N., Thippayarom, S., & Sermsathanasawadi, N. (2019). Novel subcutaneous low-molecular-weight heparin injection technique to reduce post-injection bruising. *Phlebology*, 34(6), 399-405. <https://doi.org/10.1177/0268355518813512>
- Kazan E., Görgülü, S. (2009). Hemşirelerin Subkutan Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin Enjeksiyonu Uygulamasına İlişkin Becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 16(2), 1-13.
- Mohammady, M., Radmehr, M., & Janani, L. (2021). Slow versus fast subcutaneous heparin injections for prevention of bruising and site pain intensity. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008077.pub6>
- Pourghaznein, T., Azimi, A. V., & Jafarabadi, M. A. (2014). The effect of injection duration and injection site on pain and bruising of subcutaneous injection of heparin. *Journal of clinical nursing*, 23(7-8), 1105-1113. <https://doi.org/10.1111/jocn.12291>
- Sendir, M., Büyükyılmaz, F., Çelik, Z., & Tasköprü, I. (2015). Comparison of 3 methods to prevent pain and bruising after subcutaneous heparin administration. *Clinical Nurse Specialist*, 29(3), 174-180. <https://doi.org/10.1097/NUR.0000000000000129>
- Şenturan L, Karabacak Ü, Ecevit Alpar Ş., Sabuncu N. (2008). Hemşirelerin Kullanıma Hazır Enjektörlerle Subkutan Yolla Heparin Uygulamaları. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 1(2):30-42.
- Turaç, N., & Ünsal, A. (2018). Hemşirelerin Subkutan Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin Enjeksiyonu Uygulamasına İlişkin Bilgi ve Davranışları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 5(1), 1-13.
- Turaç, N., & Ünsal, A. (2020). Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin Uygulaması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 23(1), 169-175. <https://doi.org/10.17049/ataunihem.553871>
- Turan, N., Aydın, G. Ö., & Kaya N. (2019). Subkutan enjeksiyon uygulamasında güncel yaklaşımlar. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 6(2), 406-411. <https://doi.org/10.17681/hsp.449018>

- Uslusoy, E. Ç., Duran, E. T., & Korkmaz, M. (2016). Güvenli Enjeksiyon Uygulamaları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 3(2), 50-57.
- Yılmaz, D. U., Korhan, E. A., Yönt, G. H., Dikmen, Y., Düzgün, G., & Erem A. (2016). İki Farklı Bölgeye Uygulanan Subkutan Enjeksiyonun Ağrı ve Ekimoz Oluşumuna Etkisi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(3), 15-20.
- Zaybak, A., Khorshid, L. (2008). A study on the effect of the duration of subcutaneous heparin injection on bruising and pain. *Journal of Clinical Nursing*, 17(3): 378-385. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01933.x>



## Research Article

# COMPARISON OF THE EFFECT OF SMOKING STATUS ON COGNITIVE FUNCTION, MOTOR PERFORMANCE AND DUAL-TASK IN SEDENTARY HEALTHY YOUNG ADULTS

Emel TAŞVURAN HORATA<sup>1</sup>, Fatma EKEN<sup>2</sup>, İzgi GÜVEN<sup>3</sup>, Abdulkadir ERTÜRK<sup>4</sup>, Suat EREL<sup>5</sup>

### Abstract

**Aim:** Many studies emphasize that smoking has negative effects on cognitive function and muscle strength. Therefore, the study aimed to compare cognitive function, motor performance, and dual-task of sedentary healthy young individuals according to smoking status.

**Method:** In the descriptive study, young adults between the ages of 18 - 25 were included. Participants were divided into two groups; smokers and nonsmokers. Executive function was analyzed with the Stroop test. For motor performance, quadriceps femoris muscle and grip strength measured and Extended Timed Up and Go (ETUG) test were used. Participants' dual-task gait performance was assessed with an auditory task concurrent with the ETUG.

**Findings:** 62 participants with a mean age of  $21.08 \pm 1.08$  and a body mass index of  $21.73 \pm 2.76$  were included. In intergroup comparisons, there was no difference between two groups in cognitive function, quadriceps muscle strength and grip strength ( $p>0.05$ ). There was a difference in favour of nonsmokers between two groups in ETUG and cognitive ETUG ( $p<0.05$ ).

**Results:** In conclusion, smoking causes performance loss in both dynamic functional activities and dual-task in young adults.

**Keywords:** Cognition; Muscle Strength; Smoking; Task Performance and Analysis.

<sup>1</sup>Corresponding Author: Associate Professor, Physiotherapy and Rehabilitation, Afyonkarahisar Health Sciences University, Afyonkarahisar, Turkey, [ethorata@gmail.com](mailto:ethorata@gmail.com) ORCID: 0000-0002-2471-3713

<sup>2</sup>Research assistant, Physiotherapy and Rehabilitation, Afyonkarahisar Health Sciences University, Afyonkarahisar, Turkey, [fatmaeken08@gmail.com](mailto:fatmaeken08@gmail.com) ORCID: 0000-0003-2975-7480

<sup>3</sup>Research assistant, Faculty of Physiotherapy and Rehabilitation, Pamukkale University, Denizli, Turkey, [guvenizgi@gmail.com](mailto:guvenizgi@gmail.com) ORCID: 0000-0003-1284-8431

<sup>4</sup>Master Student, Health Sciences Institute, Pamukkale University, Denizli, Turkey, [erturkabdulkadir152@gmail.com](mailto:erturkabdulkadir152@gmail.com) ORCID: 0000-0002-9546-6887

<sup>5</sup>Professor, Faculty of Physiotherapy and Rehabilitation, Pamukkale University, Denizli, Turkey, [ftzerel@gmail.com](mailto:ftzerel@gmail.com) ORCID: 0000-0001-7076-7651

**Received:** 17.01.2023

**Accepted:** 15.03.2023

**Cite for:** Taşvuran Horata, E., Eken, F., Güven, İ., Ertürk, A., Erel, S. (2023). Comparison of The Effect of Smoking Status on Cognitive Function, Motor Performance and Dual-Task in Sedentary Healthy Young Adults. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 190 – 205.

## ***Sedanter Sağlıklı Genç Yetişkinlerde Sigara İçme Durumunun Bilişsel Fonksiyon, Motor Performans ve Çift Görev Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması***

### **Öz**

**Amaç:** Birçok çalışma sigaranın bilişsel fonksiyon ve kas kuvveti üzerinde olumsuz etkileri olduğunu vurgulamaktadır. Bu nedenle çalışma, sigara içme durumuna göre sedanter sağlıklı genç bireylerin bilişsel fonksiyonlarını, motor performanslarını ve çift görevlerini karşılaştırmayı amaçladı.

**Yöntem:** Tanımlayıcı tipteki çalışmaya 18-25 yaş arası genç yetişkinler dahil edildi. Katılımcılar iki gruba ayrıldı; sigara içenler ve içmeyenler. Yürütücü işlev Stroop testi ile analiz edildi. Motor performans için kuadriseps femoris kası kuvveti ve kavrama kuvveti ölçüldü ve Genişletilmiş Zamanlı Kalk ve Yürü testi (GTUG) kullanıldı. Katılımcıların çift görev yürüyüş performansı, GTUG ile eş zamanlı bir işitsel görev ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Yaş ortalaması  $21,08 \pm 1,08$  ve vücut kitle indeksi  $21,73 \pm 2,76$  olan 62 katılımcı dahil edildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda iki grup arasında bilişsel fonksiyon, kuadriseps kas kuvveti ve kavrama kuvveti açısından fark yoktu ( $p>0,05$ ). GTUG ve bilişsel GTUG'da iki grup arasında sigara içmeyenlerin lehine fark vardı ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Sonuç olarak, sigara genç yetişkinlerde hem dinamik fonksiyonel aktivitelerde hem de çift görevde performans kaybına neden olmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** İdrak; Kas Kuvveti; Sigara İçme; Görev Performansı ve Analiz

## **1. INTRODUCTION**

University students, who form the majority of young adults in countries, are vulnerable to adopting a variety of risky behaviors, including smoking and drug use, with the effect of long studying hours, living away from home for the first time, irregular sleep and economic and academic pressures (Sharareh et al., 2020). According to the Global Disease Burden reports, in 2019, 32.7% of individuals aged 15 and over smoke (Kendrick et al., 2021). This high rate and the gradual decrease in the age of onset of smoking make the research on the effects of smoking on health focus of interest in young individuals.

Some studies reported that smoking has negative effects on cognitive areas that undertake a critical role in performing dual-tasks such as attention, working memory and executive function (Campos et al., 2016). However, some studies, on the other hand, reported that cognitive functions such as concentration, memory and attention show instant improvement following smoking (Bell et al., 1999; Jacobsen et al., 2005; Valentine & Sofuoglu, 2018). Eventually, nicotine affects a wide range of cognitive domains, including sensorial, motor, attention, executive function, learning, and memory due to the widespread availability of nicotinic acetylcholine receptors throughout the brain and the wide range of neurotransmitter systems affected (norepinephrine, serotonin, and dopamine) (Campos et al., 2016).

Smoking is claimed to reduce the capacity to build muscle mass and strength by the effect of cigarette smoke components (Rom et al., 2012) and by reducing physical activity (Audrain-McGovern et al., 2013). Studies showed that cigarette smoke may lead to muscle mass loss by increasing proteolysis and inhibiting protein synthesis (Degens et al., 2015). In addition, some studies argued that smoking might lead to muscle strength losses due to the negative relationship between physical activity and smoking (Cielen et al., 2016; Saito et al., 2012).

Since dual-task, which requires simultaneous performance of two tasks (motor-motor, motor-cognitive or cognitive-cognitive) constitutes a large part of activities of daily living, studies in literature conducted on dual-task have become widespread (Koch et al., 2018). Although different results were obtained from previous studies, many studies in literature showed that smoking had negative effects on cognition and muscle strength (Bashir et al., 2017; Sabia et al., 2012; Steffl et al., 2015; Sui et al., 2020). Therefore, the study aimed to compare cognitive function, motor performance and dual-task performance of sedentary healthy young individuals according to smoking status.

## **2. METHODS**

### **2.1 Research Design**

This descriptive and prospective study was conducted by Afyonkarahisar Health Sciences University Clinical Research Ethics Committee gave ethical consent (Number: 2022/1). All participants were informed about the aim and method of the study. The written informed consent was obtained. Research involving human subjects adheres to all relevant national regulations, and institutional policies and is in accordance with the principles of the Helsinki Declaration.

### **2.2. Participants**

The effect size obtained in the reference study is strong ( $d=1.049$ ) (Durutürk & Acar, 2016). As a result of the power analysis made with the effect size value in the reference study for the study, it was calculated that 95% power could be obtained at the 95% confidence level when at least 52 people (at least 26 people for each group) were included in the study. Inclusion criteria for participants:

- Being aged between 18-25,
- Being an undergraduate student at the university,
- Exhibited sedentary behaviors (sitting more than 5 hours a day)

Exclusion criteria:

- Presence of any orthopaedic, neurological, cognitive, or psychological problem that may affect assessments,
- Being previously involved in a Cognitive Expanded Timed Up and Go Test dual-task program,
- Being involved in any exercise program or doing sports in the last 6 months.

The participants were divided into two groups among the smoking status as smoking and nonsmoking group. The smoking group has current smokers who have smoked 100 cigarettes in their lifetime and who currently smoke cigarettes. The nonsmoking group has participants who have never smoked (Ryan et al., 2012). The definition of a sedentary lifestyle is a way of life with little to no physical exercise (Kim, 2018). Sedentary behavior encompasses activities like sleeping, sitting, lying down, watching television, and other screen-based entertainment. It is defined as conduct that does not significantly increase energy expenditure above the resting level (Pate et al., 2008). Therefore, the sedentary behavior of individuals was evaluated according to their sitting time outside of school or work. Sedentary participants were defined as those who exhibited sitting more than five hours a day and did not participate in regular physical activity or sports in the last 6 months in the study (Pyky et al., 2015).

### **2.3. Assessment Tools**

Demographic data of the participants (age, gender, smoking status, sedentary behaviors, body mass index, weight, height...etc.) were recorded. Executive function was evaluated with the Stroop test. For motor performance, quadriceps femoris muscle and grip strength assessed and Extended Timed Up and Go test were used. The dual gait performance of the participants was assessed with an auditory task concurrent with the Extended Timed Up and Go test.

All evaluations were made in the exercise room of the university. Evaluations were first expressed verbally to the participants. Following a trial test, formal test scores were recorded. The outcome assessments were done in the mornings and in the same order. Short resting breaks (five minutes for all participants) were given when fatigue symptoms were observed. Also, between the tests, 1 minutes of rest were provided to control fatigue-related effects. The assessor was not blinded to the groups. Previous studies showed the immediate cognitive function-enhancing effects of smoking (Bell et al., 1999; Jacobsen et al., 2005; Valentine & Sofuoglu, 2018). The smoking group was instructed not to smoke prior to assessment (only for the morning of the day the participants were evaluated) due to possibly the instant cognitive function-enhancing effects of smoking that might affect the study results. The nonsmoking period was no longer than 18 hours because negative cognitive effects of nicotine deficiency might occur (Bell et al., 1999). Whole evaluations took 25 minutes.

#### **2.3.1. Stroop Test**

It is a valid and reliable test, of which the standardization studies for the Turkish society were conducted by Karakaş et al. Stroop test is used to evaluate cognitive functions such as attention, executive function, information processing which play a key role in the achievement of the dual-task. In the study, the “Temel Bilimler Araştırma Grubu” (TBAG) form of the test was used (Karakaş et al., 1999).

#### **2.3.2. Assessment of muscle strength**

Bilateral grip strength and bilateral isometric quadriceps femoris muscle strength of the participants were assessed with a Baseline hand-held dynamometer and a hydraulic hand dynamometer (Fabrication Enterprises Inc., Irvington, NY). Isometric quadriceps femoris muscle strength was measured while the participants were sitting with their knees in 90-degrees flexion. Dynamometer was placed on the anterior aspect of the shank, proximal to the ankle joint. To prevent compensating, the participants crossed their arms across their chests during the assessment (Mentiplay et al., 2015). Grip strength was assessed in sitting position with shoulder adduction, the elbow in approximately 90 degrees flexion, and neutral position of the wrist (Mathiowetz et al., 1985). Three different

measurements were made and mean of all measurements were recorded. The maximal static contraction's duration was 5 secs. And also, a 30-sec rest was provided between each measurement (Cildan Uysal et al., 2022; Eymir et al., 2021).

### **2.3.3. Extended Timed Up and Go Test (ETUG)**

Used in determination of balance, functional mobility and fall risk, the test has been developed from the timed up and go test. The participant was asked to sit on the chair with their back, get up from the chair with the "start" command, walk the 10-meter distance marked at normal walking speed, and then come back and sit on the chair again. The time was recorded (Wall et al., 2000).

### **2.3.4. Cognitive Extended Timed Up and Go Test (C-ETUG)**

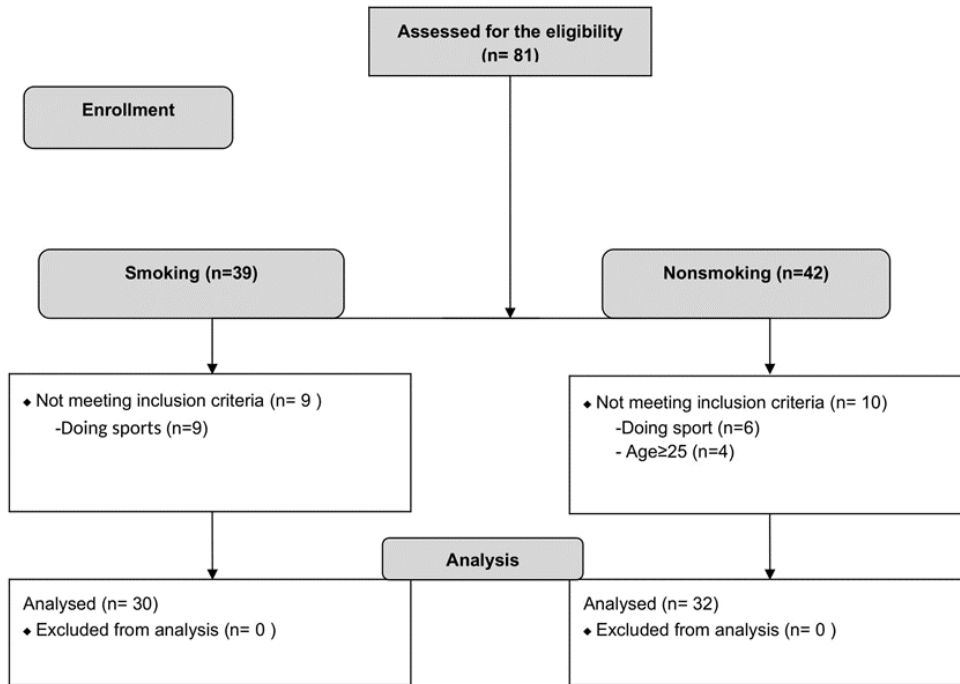
It is a valid and reliable method that can be used in the evaluation of dual-task in young healthy individuals (Tamura et al., 2018). C-ETUG consisted of two simultaneous tasks; motor and cognitive. The motor task was the ETUG. The cognitive task was the task of defining the numbers given auditory as odd or even. The auditory task was created with a female voice and presented to the participants via computer. It included non-consecutive, randomly placed single-digit serial numbers. The time of the test was recorded (Tamura et al., 2018).

## **2.4. Statistical Analysis**

The statistical analysis of the study was performed with the SPSS 24 package program (IBM Corp., Armonk, NY, USA). Categorical variables were given as numbers and percentages, and continuous variables as medians, min. and max. values. All variables were tested for normality using Shapiro–Wilk normality test. Due to the variables were not normally distributed, the comparative analyses of cognition, motor performance, and dual-task according to smoking status were evaluated with Mann Whitney U test.

## **3. RESULTS**

In the study, 81 participants were evaluated for eligibility. 19 participants who do not comply with the inclusion criteria were excluded from the study. A total of 62 participants with a mean age of  $21.08 \pm 1.08$  and a BMI of  $21.73 \pm 2.76$  were included in the study. Participants were divided into two groups according to their smoking status (Figure 1).



**Figure 1.** Flow diagram of the study design

Both groups were similar in terms of age, height, BMI, and gender ( $p>0.05$ ) (Table 1).

**Table 1.** Demographic data of the participants

	Groups		p value
	Smoking (n=30) median (min-max)	Nonsmoking (n=32) median (min-max)	
Age (year) <sup>u</sup>	21.00 (20.00-25.00)	21.00 (20.00-22.00)	0.202
Height (cm) <sup>u</sup>	170.00 (158.00-187.00)	167.50 (152.00-190.00)	0.306
Weight (kg) <sup>u</sup>	61.50 (46.00-98.00)	59.00 (46.00-87.00)	0.150
BMI (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>u</sup>	21.97 (17.10-28.02)	21.42 (16.46-29.38)	0.260
Female <sup>k</sup>	n (%) 20 (42.6)	n (%) 27 (57.4)	0.104
Duration of smoking (years)	mean±SD 3.57±1.98		
Daily smoking amount	9.60±5.42		

u= variables are given as median and minimum-maximum, Mann Whitney-U test was used.; k= variables are given as n (%), Pearson's chi square test was used; min=minimum; max=maximum; BMI=Body Mass Index

In comparisons between groups, no difference was found in terms of cognitive function, quadriceps muscle strength (right/left), and grip strength (right/left) between the two groups ( $p>0.05$ ) (Table 2).

**Table 2. Comparison of strength and cognitive function between groups**

Condition	Groups		p value
	Smoking (n=30) median (min-max)	Nonsmoking (n=32) median (min-max)	
<b>SMMT<sup>u</sup></b>	27.50 (23.00-30.00)	28.00 (24.00-30.00)	0,830
<b>Stroop Test (s)<sup>u</sup></b>			
1st section	8.40 (6.28-11.16)	8.47 (6.58-11.65)	0,549
2nd section	8.44 (6.29-17.20)	8.82 (6.84-11.95)	0,300
3rd section	11.17 (8.22-16.32)	10.39 (7.85-15.46)	0,245
4th section	12.39 (10.01-23.73)	12.45 (8.51-17.36)	0,735
5th section	16.55 (13.24-28.91)	19.62 (12.76-25.11)	0,111
<b>Q strength (right)<sup>u</sup></b>	30.00 (22.60-56.00)	30.00 (18.00-52.00)	0.955
<b>Q strength (left)<sup>u</sup></b>	28.50 (18.00-56.00)	28.00 (18.00-52.00)	0.220
<b>Grip strength (right)<sup>u</sup></b>	14.30 (6.10-23.60)	14.00 (10.70-20.80)	0.751
<b>Grip strength (left)<sup>u</sup></b>	13.00 (6.20-22.00)	13.65 (11.00-20.80)	0.154

u= variables are given as median and minimum-maximum, Mann Whitney-U test was used; min=minimum; max=maximum; Q=M. Quadriceps Femoris

A difference was found between the two groups in terms of ETUG and C-ETUG in favour of nonsmokers ( $p<0.05$ ) (Table 3).

**Table 3. Comparison strength, single and dual-task ETUG test between groups**

Condition	Groups		p value
	Smoking (n=30) median min-max	Nonsmoking (n=32) median min-max	
<b>ETUG (s)<sup>u</sup></b>	<b>16.89</b> <b>(13.82-21.26)</b>	<b>16.20</b> <b>(12.98-21.37)</b>	<b>0.014*</b>
<b>C-ETUG (s)<sup>u</sup></b>	<b>18.44</b> <b>(14.91-24.73)</b>	<b>17.64</b> <b>(14.97-22.92)</b>	<b>0.047*</b>

\* $p<0.05$ ; u= variables are given as median and minimum-maximum, Mann Whitney-U test was used; min=minimum; max=maximum; ETUG=Extended Timed Up and Go Test; C-ETUG=Cognitive Extended Timed Up and Go Test



#### **4. DISCUSSION**

The current study revealed that nonsmokers have better motor and dual-task performance compared to smokers. In the research, no superiority was found between the two groups in terms of muscle strength and cognitive function.

Executive function is a high cognitive process that uses information from many cortical sensory systems in the forebrain and hindbrain regions to modulate and produce behavior. These integrative functions include both cognitive and behavioral components required for goal-directed actions and control of attentional resources that are important in maintaining activities of daily living (Stuss & Levine, 2002). With the understanding that gait is no longer an automated motor activity that uses only minimal high-level cognitive input, it is emphasized that studies evaluating gait performance should also focus on executive function (Yogev-Seligmann et al., 2008). In the current study, the possible harmful effects of smoking on executive function were compared between the two groups with Stroop test, but no difference was found. Hu et al. compared smokers and nonsmokers at a vocational school in China for Wechsler Adult Intelligence Scale (long-term memory, arithmetic function, and working memory) and executive function. Smokers were poorer than others on the arithmetic test and remembering a digit span for working memory. In addition, smokers had a worse executive function in daily life as assessed by a self-report questionnaire (Hu et al., 2018). Similar to the studies, Pushpa and Kanchana evaluated the cognitive effects of smoking in young adults by comparing smokers and nonsmokers. The study assessed psychomotor speed, attention, and executive function with Digit Symbol Substitution Test, Digit Vigilance Test, and Category Fluency Test. In the study, smokers were more unsuccessful in psychomotor speed and attention tasks. In addition, smokers and nonsmokers did not show any difference in executive function (Pushpa & Kanchana, 2019). The discrepancy between studies may be related to using different outcome measurements. Also, in the current study, a change in cognitive performance may not have been observed due to the short duration of smoking.

Many studies in the literature showed a negative relationship between smoking and muscle strength (Kok et al., 2012; Teyhen et al., 2016). A study on Japanese men (20-79 years) investigated the effect of smoking on grip strength and leg muscle strength. In comparisons according to age group, the grip strength of smokers was lower in men aged 20-29, but no difference was found between groups in terms of leg muscle strength (Saito et al., 2012). However, a recent cohort study that was conducted with approximately 30.000 participants showed that similar to our study, smoking did not affect peripheral muscle strength. The study assessed three peripheral muscle groups' strength with seated row, bench press, and knee extension. The same study claimed a moderate decrease in all muscle

groups as exposure to cigarette smoke increased. When the >40 pack year group category was compared with the <10 pack year group, there was a progressive decrease in the power-generating capacity for the Quadriceps muscle (Adatia et al., 2021). Due to less cigarette exposure, adverse effects on muscle strength may not have yet developed in young adults. The lack of difference in muscle strength between smokers and nonsmokers in the current study can be explained by the fact that the participants' mean duration of smoking was approximately four years.

In the current study, nonsmokers were more successful in dynamic activities that reflected functional mobility and balance. Although isometric muscle strength (Fosang & Baker, 2006) and metacognitive skills provide an insight about dynamic functional activities, they may not always reflect the actual situation in young adults (Lee et al., 2021). Insignificant differences in isometric muscle strength and cognitive function between smoker and nonsmoker young adults may be observed more clearly during dynamic functional activity. Teyhen et al. investigated the relationship between health-related risk factors and dynamic physical performance tests in soldiers aged 18-45 years (men and women). In the study, health-related risk factors were determined as physical inactivity, BMI, smoking and previous injury. Similar to the current study, smokers performed worse on most dynamic physical performance tests involving speed, endurance, shoulder-arm, and upper-body strength/work-capacity (Teyhen et al., 2016).

Multi-task during walking is a part of daily life. Simultaneous performance of a motor task and a cognitive task, i.e., talking on the phone while walking or overcoming physical obstacles while walking is an ordinary example of dual-task (Beurskens & Bock, 2011). Many studies show that dual-task walking parameters are negatively affected during walking in young adults (Brustio et al., 2017; Plummer et al., 2015). Good performance of dual-task in activities of daily living will reduce the risk of falls and accident-related injuries in young adults (Stavrinos et al., 2011) and increase success in sports activities (Moreira et al., 2021). In the current study, dual-task performance of smokers was worse compared to nonsmokers. In the literature, one study questioned the immediate effect of nicotine on the dual-task (visual attention task + N-back task) in non-smokers aged 18-40 years. For comparison in the study, one group chewed nicotine gum, while the other group chewed a nicotine-free gum for a placebo effect. Dual-task performances between the two groups were compared. Ultimately, nicotine had not any adverse effects on dual-task performance (Fisher et al., 2013). The previous study does not support the findings of the current study. However, when the results are interpreted with caution, it is clear that, unlike the current study, the previous research focused on the immediate effects of nicotine. The duration of nicotine exposure may have contributed to the

discrepancy between the two studies. To the knowledge of the authors, there is no other study evaluating the effect of smoking on the dual-task.

The current study has various limitations. The fact that the sample was made of only university students may have caused bias in the selection of the participants in the study. On the other hand, the fact that the students and the assessor were not blinded in terms of the purpose and method of the study may have affected the research results. Also, the study results should be carefully generalized, assuming that socioeconomic and environmental factors may influence the outcome.

## **5. CONCLUSION**

As a result, in the current study, smoking in young adults has led to a loss of performance in both dynamic functional activities and dual-task. In order that the research results may be generalized in young adult individuals, many more studies that investigate the effect of smoking on dual-task are required. Especially conducting longitudinal or cohort studies will be more useful in terms of evaluating the long-term effects of smoking.

## **Sources of Support**

There is no person/organization that financially supports the study.

## **Conflict of interest**

The authors have no conflict of interest.

## **Acknowledgements**

The authors thank all participants.

## **REFERENCES**

- Adatia, A., Wahab, M., Shahid, I., Moinuddin, A., Killian, K. J., & Satia, I. (2021). Effects of cigarette smoke exposure on pulmonary physiology, muscle strength and exercise capacity in a retrospective cohort with 30,000 subjects. *PLoS One*, *16*(6), e0250957-e0250957. doi: 10.1371/journal.pone.0250957
- Audrain-McGovern, J., Rodriguez, D., Cuevas, J., & Sass, J. (2013). Initial insight into why physical activity may help prevent adolescent smoking uptake. *Drug and alcohol dependence*, *132*(3), 471-478. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2013.03.006
- Bashir, S., Alghamd, F., Alhussien, A., Alohal, M., Alatawi, A., Almusned, T., & Habib, S. S. (2017). Effect of Smoking on Cognitive Functioning in Young Saudi Adults. *Med Sci Monit Basic Res*, *23*, 31-35. doi: 10.12659/msmbr.902385

- Bell, S. L., Taylor, R. C., Singleton, E. G., Henningfield, J. E., & Heishman, S. J. (1999). Smoking after nicotine deprivation enhances cognitive performance and decreases tobacco craving in drug abusers. *Nicotine & Tobacco Research, 1*(1), 45-52.
- Beurskens, R., & Bock, O. (2011). Role of motor skills and visual demand for age-related deficits in dual-task walking. *Ageing Research, 2*(1), e5-e5.
- Brustio, P. R., Magistro, D., Zecca, M., Rabaglietti, E., & Liubicich, M. E. (2017). Age-related decrements in dual-task performance: Comparison of different mobility and cognitive tasks. A cross sectional study. *PLoS One, 12*(7), e0181698.
- Campos, M. W., Serebrisky, D., & Castaldelli-Maia, J. M. (2016). Smoking and Cognition. *Curr Drug Abuse Rev, 9*(2), 76-79. doi: 10.2174/1874473709666160803101633
- Cielen, N., Maes, K., Heulens, N., Troosters, T., Carmeliet, G., Janssens, W., & Gayan-Ramirez, G. N. (2016). Interaction between physical activity and smoking on lung, muscle, and bone in mice. *American journal of respiratory cell and molecular biology, 54*(5), 674-682.
- Cildan Uysal, S., Tonak, H. A., & Kitis, A. (2022). Validity, reliability and test-retest study of Grip strength measurement in two positions with two dynamometers: Jamar® Plus and K-Force® Grip. *Hand Surgery and Rehabilitation, 41*(3), 305-310. doi: <https://doi.org/10.1016/j.hansur.2022.02.007>
- Degens, H., Gayan-Ramirez, G., & van Hees, H. W. (2015). Smoking-induced skeletal muscle dysfunction: from evidence to mechanisms. *Am J Respir Crit Care Med, 191*(6), 620-625. doi: 10.1164/rccm.201410-1830PP
- Durutürk, N., & Acar, M. (2016). Üniversite Öğrencilerinde Sigara Tüketiminin Egzersiz Kapasitesi ve Sağlıkla İlgili Fiziksel Uygunluk Düzeyi Üzerine Etkisi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD, 1*(2).
- Eymir, M., Yuksel, E., Unver, B., & Karatosun, V. (2021). Hand-Held Dynamometry in the Inpatient Care Setting After Total Knee Arthroplasty: Reliability of Static Knee Strength Measurements. *American journal of physical medicine & rehabilitation, 100*(6).
- Fisher, D. J., Knobelsdorf, A., Jaworska, N., Daniels, R., & Knott, V. J. (2013). Effects of nicotine on electroencephalographic (EEG) and behavioural measures of visual working memory in non-smokers during a dual-task paradigm. *Pharmacology Biochemistry and Behavior, 103*(3), 494-500. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2012.09.014>
- Fosang, A., & Baker, R. (2006). A method for comparing manual muscle strength measurements with joint moments during walking. *Gait & Posture, 24*(4), 406-411. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2005.09.015>
- Hu, P., Huang, L., Zhou, S., Shi, Q., Xiao, D., & Wang, C. (2018). Smoking status and cognitive performance among vocational school students in Beijing, China. *Respiratory medicine, 135*, 8-11.
- Jacobsen, L. K., Krystal, J. H., Mencl, W. E., Westerveld, M., Frost, S. J., & Pugh, K. R. (2005). Effects of smoking and smoking abstinence on cognition in adolescent tobacco smokers. *Biological psychiatry, 57*(1), 56-66.

- Karakaş, S., Erdoğan, E., Sak, L., Soysal, A. Ş., Ulusoy, T., Ulusoy, İ. Y., & Alkan, S. (1999). Stroop Testi TBAG Formu: Türk kültürüne standardizasyon çalışmaları, güvenilirlik ve geçerlik. *Klinik Psikiyatri*, 2(2), 75-88.
- Kendrick, P. J., Reitsma, M. B., Abbasi-Kangevari, M., Abdoli, A., Abdollahi, M., Abedi, A., . . . Advani, S. M. (2021). Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of chewing tobacco use in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Public Health*.
- Kim, S. Y. (2018). Sedentary lifestyle and cardiovascular health. *Korean journal of family medicine*, 39(1), 1-1.
- Koch, I., Poljac, E., Müller, H., & Kiesel, A. (2018). Cognitive structure, flexibility, and plasticity in human multitasking-An integrative review of dual-task and task-switching research. *Psychol Bull*, 144(6), 557-583. doi: 10.1037/bul0000144
- Kok, M. O., Hoekstra, T., & Twisk, J. W. (2012). The longitudinal relation between smoking and muscle strength in healthy adults. *European addiction research*, 18(2), 70-75.
- Lee, S. Y., Pang, B. W. J., Lau, L. K., Jabbar, K. A., Seah, W. T., Chen, K. K., . . . Wee, S.-L. (2021). Cross-sectional associations of housework with cognitive, physical and sensorimotor functions in younger and older community-dwelling adults: the Yishun Study. *BMJ open*, 11(11), e052557. doi: 10.1136/bmjopen-2021-052557
- Mathiowetz, V., Rennells, C., & Donahoe, L. (1985). Effect of elbow position on grip and key pinch strength. *The Journal of hand surgery*, 10(5), 694-697.
- Mentiplay, B. F., Perraton, L. G., Bower, K. J., Adair, B., Pua, Y.-H., Williams, G. P., . . . Clark, R. A. (2015). Assessment of lower limb muscle strength and power using hand-held and fixed dynamometry: a reliability and validity study. *PLoS One*, 10(10), e0140822.
- Moreira, P. E. D., Dieguez, G. T. d. O., Bredt, S. d. G. T., & Praça, G. M. (2021). The acute and chronic effects of dual-task on the motor and cognitive performances in athletes: a systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 18(4), 1732.
- Pate, R. R., O'Neill, J. R., & Lobelo, F. (2008). The Evolving Definition of "Sedentary". *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 36(4).
- Plummer, P., Grewal, G., Najafi, B., & Ballard, A. (2015). Instructions and skill level influence reliability of dual-task performance in young adults. *Gait & Posture*, 41(4), 964-967. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2015.03.348>
- Pushpa, K., & Kanchana, R. (2019). Effect of cigarette smoking on cognitive performance in young adult smokers. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*, 9(6), 562-562.
- Pyky, R., Jauho, A.-M., Ahola, R., Ikäheimo, T. M., Koivumaa-Honkanen, H., Mäntysaari, M., . . . Korpelainen, R. (2015). Profiles of sedentary and non-sedentary young men—a population-based MOPO study. *BMC Public Health*, 15(1), 1-10.

- Rom, O., Kaisari, S., Aizenbud, D., & Reznick, A. Z. (2012). Identification of possible cigarette smoke constituents responsible for muscle catabolism. *J Muscle Res Cell Motil*, 33(3-4), 199-208. doi: 10.1007/s10974-012-9299-4
- Ryan, H., Trosclair, A., & Gfroerer, J. (2012). Adult Current Smoking: Differences in Definitions and Prevalence Estimates—NHIS and NSDUH, 2008. *Journal of Environmental and Public Health*, 2012, 918368. doi: 10.1155/2012/918368
- Sabia, S., Elbaz, A., Dugravot, A., Head, J., Shipley, M., Hagger-Johnson, G., . . . Singh-Manoux, A. (2012). Impact of smoking on cognitive decline in early old age: the Whitehall II cohort study. *Archives of general psychiatry*, 69(6), 627-635.
- Saito, T., Miyatake, N., Sakano, N., Oda, K., Katayama, A., Nishii, K., & Numata, T. (2012). Relationship between cigarette smoking and muscle strength in Japanese men. *Journal of preventive medicine and public health = Yebang Uihakhoe chi*, 45(6), 381-386. doi: 10.3961/jpmph.2012.45.6.381
- Sharareh, P., Leili, T., Abbas, M., Jalal, P., & Ali, G. (2020). Determining correlates of the average number of cigarette smoking among college students using count regression models. *Scientific reports*, 10(1), 1-10.
- Stavrinos, D., Byington, K. W., & Schwebel, D. C. (2011). Distracted walking: Cell phones increase injury risk for college pedestrians. *Journal of Safety Research*, 42(2), 101-107. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2011.01.004>
- Steffl, M., Bohannon, R. W., Petr, M., Kohlikova, E., & Holmerova, I. (2015). Relation between cigarette smoking and sarcopenia: meta-analysis. *Physiological research*, 64(3), 419.
- Stuss, D. T., & Levine, B. (2002). Adult clinical neuropsychology. *Annu. Rev. Psychol*, 53, 401-433.
- Sui, S. X., Williams, L. J., Holloway-Kew, K. L., Hyde, N. K., & Pasco, J. A. (2020). Skeletal muscle health and cognitive function: a narrative review. *International journal of molecular sciences*, 22(1), 255.
- Tamura, K., Kocher, M., Finer, L., Murata, N., & Stickley, C. (2018). Reliability of clinically feasible dual-task tests: Expanded timed get up and go test as a motor task on young healthy individuals. *Gait & Posture*, 60, 22-27. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2017.11.002>
- Teyhen, D. S., Rhon, D. I., Butler, R. J., Shaffer, S. W., Goffar, S. L., McMillian, D. J., . . . Plisky, P. J. (2016). Association of Physical Inactivity, Weight, Smoking, and Prior Injury on Physical Performance in a Military Setting. *Journal of athletic training*, 51(11), 866-875. doi: 10.4085/1062-6050-51.6.02
- Valentine, G., & Sofuoglu, M. (2018). Cognitive Effects of Nicotine: Recent Progress. *Current neuropharmacology*, 16(4), 403-414. doi: 10.2174/1570159x15666171103152136
- Wall, J. C., Bell, C., Campbell, S., & Davis, J. (2000). The Timed Get-up-and-Go test revisited: measurement of the component tasks. *Journal of rehabilitation research and development*, 37(1).

Yogev-Seligmann, G., Hausdorff, J. M., & Giladi, N. (2008). The role of executive function and attention in gait. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*, 23(3), 329-472. doi: 10.1002/mds.21720

## Araştırma Makalesi

# COVID-19 PANDEMİSİNDE HEMŞİRELERİN İZOLASYON ÖNLEMLERİNİN VE BAKIM DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ

Muhammed DENİZ<sup>1</sup>, Zahide İYİ<sup>2</sup>, Yeliz AKKUŞ<sup>3</sup>

### Öz

**Amaç:** Çalışmanın amacı, COVID-19 pandemisinde hemşirelerin izolasyon önlemlerinin ve bakım davranışlarının belirlenmesidir.

**Yöntem:** Tanımlayıcı tipteki bu çalışma Türkiye’de herhangi bir sağlık kurumunda çalışan 527 hemşire ile Mayıs-Ağustos 2020 tarihleri arasında yürütüldü. Verilerin toplanmasında “Kişisel Bilgi Formu”, “İzolasyon Önlemlerine Uyum Ölçeği” ve “Bakım Davranışları Ölçeği-24” kullanıldı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler (oran, frekans ve Ort±SS), t testi, varyans analizi (ANOVA) ve Pearson momentler çarpımı korelasyonu testleri kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya toplam 527 hemşire katılım sağladı. Hemşirelerin, COVID-19 pandemisi dönemine ilişkin çalışma özelliklerine bakıldığında %54.3’ünün salgından önceki süreçte izole edilmiş ve %53.9’unun pandemi sürecinde COVID-19 tanısı kesin konulmuş hastaya bakım verdiği, %60.9’unun COVID-19 tanısı konulmuş hastalara bakım verirken kendini kısmen yeterli gördüğü saptandı. Ayrıca pandemi döneminde hemşirelerin %54.5’inin görev yaptığı birimin değiştirildiği, %49.9’unun acil serviste ve %36.8’inin 40 saat ve üzerinde çalıştığı belirlendi. Hemşirelerin %71.2’si pandemi sürecinde koruyucu ekipmana ulaşmakta zorluk yaşamadığını ifade etti. Hemşirelerin ölçek puan ortalamaları sırasıyla “İzolasyon Önlemlerine Uyum Ölçeği” 83.39±4.11, “Bakım Davranışları Ölçeği-24” 5.32±0.49 olup, ölçeğin alt boyut puan ortalamaları “güvence” 5.29±0.52, “bilgi-beceri” 5.52±0.48, “saygılı olma” 5.30±0.56 ve bağlılık” 5.20±0.61’dir. İzolasyon Önlemlerine Uyum ve Bakım Davranışları-24 ölçekleri arasında ilişki saptanmadı.

**Sonuç:** Çalışmaya katılan hemşirelerin, COVID-19 pandemisinde izolasyon önlemlerine uyumu ve bakım davranışları algıları yüksek bulunmuştur. COVID-19 pandemisi sonrasında da izolasyon önlemlerine uyumun ve olumlu bakım davranışı algılarının sürdürülmesi için hizmet içi eğitimlerin devamlılığı önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bakım davranışı, COVID-19, Hemşire, İzolasyon önlemleri.

<sup>1</sup> Arş. Gör. Kafkas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kars, Türkiye ORCID: 0000-0001-6129-9526

<sup>2</sup> Sorumlu Yazar: Arş. Gör. Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Antalya, Türkiye ORCID: : 0000-0002-4419-5044

<sup>3</sup> Prof. Dr., Kafkas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kars, Türkiye ORCID: 0000-0002-9321-2357

**Makale gönderim tarihi:** 17.01.2023

**Makale kabul tarihi:** 27.03.2023

**Künye Bilgisi:** Deniz, M., İyi, Z., Akkuş, Y. (2023). COVID-19 Pandemisinde Hemşirelerin İzolasyon Önlemlerinin ve Bakım Davranışlarının Belirlenmesi. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 206 – 220.



## ***Determination of the Isolation Precautions and Care Behaviors of Nurses in the COVID-19 Pandemic***

### **Abstract**

**Aim:** The purpose of the study is to determine the isolation precautions and care behaviors of nurses in the COVID-19 pandemic.

**Method:** This descriptive type study was conducted between nurses working in any health institution in Turkey and between May and August 2020. The data collection used “Personal Information Form”, “Scale Compliance with Isolation Precautions” and “Caring Behaviors Inventory-24”. In the analysis of the data, descriptive statistics (ratio, frequency and mean±SD), t-test, analysis of variance (ANOVA), Pearson product-moment correlation coefficient tests were used.

**Findings:** A total of 527 nurses participated in the study. When the study characteristics of the COVID-19 pandemic period were observed, 54.3% were isolated in the process before the outbreak, and 53.9% were diagnosed with COVID-19 in the pandemic process, while 60.9% were partially adequate when treating patients who were diagnosed with COVID-19. It was also determined that 54.5% of nurses were replaced in the pandemic period, 49.9% were in the emergency service and 36.8% were working 40 hours and more. 71.2% of nurses said they had no difficulty reaching protective equipment during the pandemic process. The “Scale Compliance with Isolation Precautions” of the nurses has mean 83.39±4.11. The “Caring Behaviors Inventory-24” of the nurses has mean 5.32 ± 0.49, with the order of sub-size mean of the scale “assurance” 5.29 ± 0.52, “knowledge-skills” 5.52 ± 0.48, “respect” 5.30 ± 0.56 and “commitment” 5.20 ± 0.61. It was determined that there was no relationship between the “Scale Compliance with Isolation Precautions” and Caring Behaviors Inventory-24”.

**Results:** It was observed that nurses attending the study had high levels of compliance with isolation precautions and caring behaviors scores in the COVID-19 pandemic. It is suggested that isolation precautions and the perception positive care behaviors be maintained after the COVID-19 pandemic.

**Keywords:** COVID-19, Care behavior, Isolation precautions, Nurse.

## **1. GİRİŞ**

Dünya Sağlık Örgütü, COVID-19'un dünya çapında giderek yayılması ile bu durumu pandemi olarak ilan etmiştir (Huang ve Zhao, 2020). COVID-19'un bulaşıcı olması nedeniyle uzmanlar enfeksiyonunun yayılmasını azaltmak için el hijyenine dikkat etme, fiziki mesafenin korunması, maske takılması, izolasyon, koruyucu ekipman kullanımı ve seyahat kısıtlamaları vb. uygulamalarla kapsamlı koruyucu önlemlerin alınmasını önermektedir (Haleem vd., 2020:78-79). Hemşireler COVID-19 pandemisinde ön safta çalışan sağlık profesyoneli olup olası/kesin vakalarla ilk karşılaşan ekibinin içinde yer almaktadır. Pandemi sürecinde zamana karşı mücadele veren hemşireler hastaların en kısa sürede sağlığına kavuşması için tedavi hizmeti sunmakta ve hemşireliğin odak noktası olan bakım hizmeti vermektedir. Hemşireler, tarihsel süreçte olduğu gibi COVID-19 pandemisi ile mücadelede de bütüncül bakım vermeye devam etmektedir (Kiyat vd., 2020:81-90).

Zamanının çoğunu hasta bireylerin bakımına ayıran hemşireler hastalarla direkt temas içerisindedir ve patojene maruz kalma riski taşımaktadır (Annak ve Öner Karaveli, 2020:48-52). Bu nedenle COVID-19 virüsün yayılımının önlenmesinde hemşireler izolasyon önlemlerini uygulamaktadır (Kiyat vd., 2020:81-90). İzolasyon, temelde bulaşıcı hastalıklardan koruyucu bir yöntemdir. Pandemi süreci dışında dahi izolasyon önlemlerine uyumun ve sürekliliğin sağlanmasının güç olduğu ve izolasyon önlemlerine uyum davranışlarının %19.0-78.0 arasında değişkenlik gösterdiği görülmüştür (Özden ve Özveren, 2016:24-32).

Literatürde COVID-19 pandemisi sürecinde hemşirelerin izolasyon önlemlerine uyumunu ve bakım davranışlarını inceleyen çalışmalar bulunmaktadır (Koca, 2022; Köken Berberoğlu, 2021; Şentürk, 2022). Ancak COVID-19 pandemisinde hemşirelerin izolasyon önlemlerini ve bakım davranışlarını birlikte değerlendiren bir çalışma görülmemiştir. Bu amaçla çalışma hemşirelik uygulamalarına ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmüş ve planlanmıştır.

## **2. YÖNTEM**

### **2.1. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmada, COVID-19 pandemisinde hemşirelerin izolasyon önlemlerinin ve bakım davranışlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

### **2.2. Araştırma Grubu**

Tanımlayıcı tipte bir çalışmadır. Türkiye'deki herhangi bir sağlık kurumunda çalışan hemşireler ile Mayıs-Ağustos 2020 tarihleri arasında yürütülmüştür. Pandemi süreci nedeniyle yüz yüze görüşme benimsenmemiştir. Bu amaçla hemşirelere ulaşabilmek için veri toplama araçları bir çevrimiçi anket formu (Google Forms) ile hazırlanmıştır. Hazırlanan çevrimiçi anket formu kitle iletişim araçları

vasıtasıyla sosyal medya kanallarında (WhatsApp, Instagram, Facebook gibi) paylaşılmıştır. Form hemşirelerin bir kez yanıt vermeleri için standartlaştırılmıştır; her katılımcı için yalnızca bir yanıt kabul edilmiştir. Formlar isim, adres, telefon numarası ve mail adresi gibi özel bilgilerin toplanmayacağı şekilde oluşturulmuştur.

Çalışmanın evrenini pandemi sürecinde Türkiye’de aktif çalışan hemşireler oluşturmuştur. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü 2020 yılındaki hemşire sayısını 227.292 olarak açıklamıştır. Evreni bilinen örneklem hesabı ( $n=N.t.p.q/d2(N-1)+t2.p.q$ ) yapılarak örneklemin en az 384 hemşire olması gerekmektedir (%95 güven aralığı ve %5 hata payı). Çalışma süresince çevrimiçi anketin cevaplanmama ihtimaline karşı 550 hemşireye anket gönderilmiştir. Toplamda 527 hemşire anketi cevaplamıştır (Cevaplanma oranı %96).

### **2.3. Veri Toplama Araçları**

Çalışmada veriler, Kişisel Bilgi Formu, İzolasyon Önlemlerine Uyum Ölçeği (İÖÜÖ) ve Bakım Davranışları Ölçeği-24 (BDÖ-24) kullanılarak toplanmıştır.

#### *Kişisel Bilgi Formu*

Hemşirelerin cinsiyet, yaş, çalışma yılı, eğitim düzeyi, medeni durumu, ikamet edilen bölge, çalışılan kuruluş (hastane) ve hemşirelerin COVID-19 pandemisi dönemine ilişkin çalışma özelliklerine ilişkin bilgileri sorgulayan toplamda 14 sorudan oluşmaktadır.

#### *İzolasyon Önlemlerine Uyum Ölçeği*

Tayran ve Ulupınar (2011) tarafından hekim ve hemşirelerin izolasyon önlemlerine uyumunu belirlemek için geliştirilmiştir. Olumlu ve olumsuz 18 ifadeden oluşmaktadır. 5’li likert tipi bir ölçektir. Ölçekten minimum 18, maksimum 90 puan alınmaktadır. Ölçekten yüksek puan almak izolasyon önlemlerine uyumun arttığını göstermektedir. Ölçek dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ancak ölçek sahibinin önerisiyle ölçek tek boyutlu kullanılmıştır. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.85’tir. Bu çalışmada ise 0.78 olarak belirlenmiştir (Tayran ve Ulupınar, 2011:89-98).

#### *Bakım Davranışları Ölçeği-24*

Ölçek 1981 yılında Wolf tarafından 75 madde olarak geliştirilmiş, madde sayısı 1994 yılında revize edilerek 42’ye indirgenmiştir. 2006 yılında Wu ve ark., tarafından 24 maddeye düşürülen ölçek; güvence, bilgi-beceri, saygılı olma ve bağlılık olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek, 6’lı Likert tipindedir. Hemşirelik bakım davranışlarını değerlendirmek için oluşturulmuştur. Kurşun ve Kanan (2012) tarafından ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır. Ölçek Cronbach Alpha değerinin 0.80’nin üzerinde olduğu belirtilmiştir (Kurşun ve Kanan, 2012:229-245).

### **2.4. İstatistiksel Analiz**

İstatistiksel analiz için IBM SPSS Statistics v23.0 (IBM Corp., Chicago, IL, USA) programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerden oran, frekans ve Ort±SS kullanılmıştır. Normal dağılıma uygunluk Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Verilen normal dağıldığı için t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi kullanılmıştır. İki değişken arasındaki ilişkiyi incelerken Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı yöntemi kullanılmıştır. Sonuçlar  $p<0.05$  anlamlılık düzeyinde ve %95.0 güven aralığında değerlendirilmiştir.

## 2.5. Araştırmanın Etik Boyutu

Çalışmaya başlamadan önce T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğünden bilimsel araştırma başvurusu onayı, Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığından yazılı izin, Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinden etik kurul onayı (Tarih:06.05.2020, Sayı:81829502.903/3) alınmıştır. Çalışma süresince Helsinki Bildirgesi'ne uyulmuştur. Çevrimiçi anketin ilk sayfasında “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” ile çalışma hakkında bilgi verilmiş ve “çalışmaya katılmayı kabul ediyorum” butonuna tıklayarak hemşirelerden bilgilendirilmiş onamları alınmıştır. Çalışmada kullanılan ölçekler için ölçek sahiplerinden e-posta yoluyla izin alınmıştır.

## 3. BULGULAR

Çalışmaya katılmayı kabul eden 527 hemşirenin sosyo-demografik özellikleri incelendiğinde yaş ortalamasının  $28.67\pm 6.19$  ve çalışma yılının  $6.29\pm 6.57$  olduğu saptanmıştır. Hemşirelerin %74.6'sı kadın ve %73.4'ü lisans mezunudur. Hemşirelerin %85.8'i devlet hastanesinde ve %63.4'ü 0-5 yıl arasında çalışmaktadır (Tablo 1).

**Tablo 1. Hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri (n=527)**

Sosyo-demografik Özellikler	n	%	
Yaş	28.67±6.19		
Cinsiyet	Kadın	393	74.6
	Erkek	134	25.4
Medeni durum	Evli	219	41.6
	Bekâr	308	58.4
Eğitim düzeyi	Lise	30	5.7
	Ön lisans	37	7.0
	Lisans	387	73.4
	Lisansüstü	73	13.9
Çalışılan kuruluş	Devlet hastanesi	452	85.8
	Üniversite hastanesi	75	14.2
Çalışma yılı	6.29±6.57 (Min:1-Mak:31)		
Çalışma süresi	0-5 yıl	334	63.4
	6-10 yıl	97	18.4
	11-15 yıl	40	7.6
	16 yıl üzeri	56	10.6

Çalışmaya katılan hemşirelerin COVID-19 pandemisi dönemine ilişkin çalışma özelliklerine bakıldığında %54.3'ünün pandemiden önceki süreçte izole edilmiş ve %53.9'unun pandemi sürecinde COVID-19 tanısı kesin konulmuş hastaya bakım verdiği, %60.9'unun COVID-19 tanısı konulmuş hastalara bakım verirken kendini kısmen yeterli gördüğü saptanmıştır. Ayrıca pandemi döneminde hemşirelerin %54.5'inin görev yapılan birimin değiştirildiği, %49.9'unun acil serviste ve %36.8'inin 40 saat ve üzerinde çalıştığı belirlenmiştir. Hemşirelerin %71.2'si pandemi sürecinde koruyucu ekipmana ulaşmakta zorluk yaşamadığını ifade etmişlerdir (Tablo 2).

**Tablo 2. Hemşirelerin COVID-19 pandemisi dönemine ilişkin çalışma özelliklerinin dağılımı(n=527)**

Özellikler	n	%	
<b>Bakım verdiği hastadan COVID-19 bulaşma korkusu</b>	7.18±2.29 (Min:1-Mak:10)		
<b>Pandemiden önceki süreçte izole edilmiş hastaya bakım verme</b>	Evet	286	54.3
	Hayır	241	45.7
<b>COVID-19 tanısı konulmuş hastaya bakım verme</b>	Evet	284	53.9
	Hayır	243	46.1
<b>COVID-19 tanısı konulmuş hastalara bakım verirken kendini yeterli görme</b>	Tamamen yeterli görüyorum	178	33.8
	Kısmen yeterli görüyorum	321	60.9
	Yeterli görmüyorum	28	5.3
<b>Görev yapılan birimin pandemi döneminde değiştirilme durumu</b>	Evet	287	54.5
	Hayır	240	45.5
<b>Pandemi döneminde çoğunlukla çalıştığınız birim</b>	Acil servis	263	49.9
	COVID-19 servisi	41	7.8
	Yoğun bakım ünitesi	96	18.2
	Genel servisler	127	24.1
<b>Pandemi sürecinde haftada ortalama çalışma süresi</b>	40 saat	333	63.2
	40 saat ve üzeri	194	36.8
<b>Koruyucu ekipmana ulaşmakta zorluk yaşama durumu</b>	Evet	152	28.8
	Hayır	373	71.2

Hemşirelerin İÖÜÖ toplam puan ortalaması 83.39±4.11'dir. Hemşirelerin BDÖ-24 toplam puan ortalaması 5.32±0.49 olup, ölçeğin alt boyut puan ortalamaları sırası ile "güvence" 5.29±0.52, "bilgi-beceri" 5.52±0.48, "saygılı olma" 5.30±0.56 ve "bağlılık" 5.20±0.61'dir (Tablo 3).

**Tablo 3. Hemşirelerin İÖÜÖ ve BDÖ-24 alt boyut ve toplam puanlarının dağılımı (n=527)**

Ölçek Türü	Alt Boyutlar	Ort±SS	Minimum	Maksimum
<b>İÖÜÖ</b>	<b>Toplam</b>	83.39±4.11	74.00	90.00
	Güvence	5.29±0.52	3.88	6.00
<b>BDÖ-24</b>	Bilgi-beceri	5.52±0.48	4.00	6.00
	Saygılı olma	5.30±0.56	3.83	6.00
	Bağlılık	5.20±0.61	3.80	6.00
	<b>Toplam</b>	5.32±0.49	4.00	6.00

Bu çalışmada hemşirelerin sosyo-demografik özelliklerine göre İÖÜÖ'den aldıkları toplam puanlara bakıldığında; cinsiyet, eğitim düzeyi ve çalışılan kuruluş arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). İÖÜÖ toplam puanı ile çalışma süresi arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Tukey Testi sonucuna göre; 11-15 yıl çalışma süresi olan hemşirelerin 0-5 yıl çalışma süresi olanlara göre izolasyon önlemleri puanı daha yüksektir (Tablo 4).

Hemşirelerin BDÖ-24'ten aldıkları toplam puanlara bakıldığında; cinsiyet, eğitim düzeyi ve çalışma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). BDÖ-24 toplam puanı ile çalışılan kuruluş arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Üniversiteye bağlı hastanelerde çalışan hemşirelerin BDÖ-24 toplam puanı daha yüksektir (Tablo 4).

Hemşirelerin BDÖ-24 alt boyut ortalamalarına bakıldığında; çalışılan kuruluş ile güvence, bilgi-beceri ve saygılı olma alt boyutları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0.001$ ). Üniversiteye bağlı hastanelerde çalışan hemşirelerin güvence, bilgi-beceri ve saygılı olma alt boyut puan ortalamaları daha yüksektir. Çalışma süresi ile bilgi-beceri alt boyutu arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p<0.001$ ). Tukey Testi sonucuna göre; 16 yıl ve üzeri çalışma süresi olan hemşirelerin 0-5 yıl ve 6-10 yıl çalışma süreleri olan hemşirelere göre bakım davranışları bilgi-beceri puanı daha yüksektir (Tablo 4).

**Tablo 4. Hemşirelerin İÖÜÖ ve BDÖ-24 puan ortalamalarının sosyo-demografik özelliklere göre dağılımı (n=527)**

Özellikler	n	İÖÜÖ		BDÖ-24		BDÖ-24 Alt Boyutları									
		Toplam Puanı		Toplam Puan		Güvence		Bilgi-beceri		Saygılı olma		Bağlılık			
		Ort±SS	Test değeri	Ort±SS	Test değeri	Ort±SS	Test değeri	Ort±SS	Test değeri	Ort±SS	Test değeri	Ort±SS	Test değeri		
Cinsiyet	Kadın	393	83.21±4.11	t= -1.663	5.32±0.49	z= .231	5.29±0.52	t= .056	5.51±0.48	t= -.304	5.31±0.56	t= .632	5.20±5.60	t= .340	
	Erkek	134	83.90±4.09	p= .097	5.31±0.50	p= .817	5.29±0.53	p= .955	5.53±0.49	p= .761	5.27±0.57	p= .528	5.18±0.66	p= .022*	
Eğitim düzeyi	Lise	30	83.03±4.00		5.44±0.42		5.45±0.42		5.60±0.43		5.44±0.51		5.26±0.56		
	Ön lisans	37	83.00±4.30	F=.219	5.44±0.50	F=1.932	5.42±0.52	F=1.993	5.57±0.52	F=1.452	5.41±0.55	F=1.529	5.40±0.58	F=1.940	
	Lisans	387	83.45±4.17	p=.883	5.29±0.49	p=.123	5.27±0.54	p=.114	5.49±0.48	p=.227	5.27±0.56	p=.206	5.16±0.62	p=.122	
	Lisansüstü	73	83.39±3.81		5.36±0.47		5.30±0.48		5.59±0.47		5.30±0.57		5.25±0.60		
Çalışma süresi (yıl)	0-5 <sup>1</sup>	334	83.73±4.05	F=3.810 p=.010* 3>1	5.29±0.50		5.27±0.53		5.45±0.49	F=5.284 p=.001** 4>1,2	5.27±0.57		5.16±0.63		
	6-10 <sup>2</sup>	97	83.37±4.03		5.37±0.48	F=1.490	5.34±0.52	F=.77	5.60±0.45		F=.650	5.32±0.55	F=.650	5.26±0.61	F=.828
	11-15 <sup>3</sup>	40	81.72±4.11		5.39±0.42	p=.216	5.34±0.47	p=.530	5.63±0.39		p=.583	5.38±0.50	p=.583	5.26±0.50	p=.479
	16 ve üzeri <sup>4</sup>	56	82.55±4.32		5.39±0.48		5.34±0.52		5.66±0.44			5.34±0.56		5.24±0.58	
Çalışılan kuruluş (hastane)	Devlet hastanesi	452	83.45±4.03	t=.831	5.30±0.49	t=-2.53	5.27±0.53	t=-3.275	5.49±0.49	t=-2.772	5.28±0.56	t=-2.045	5.18±0.62	t=-1.596	
	Üniversite hastanesi	75	83.02±4.60	p=.406	5.45±0.43	p=.012*	5.46±0.44	p=.001**	5.64±0.41	p=.014*	5.42±0.52	p=.041*	5.30±0.58	p=.111	

t: t-Testi, F: Tek Yönlü Varyans Analizi, p: İstatistiksel anlamlılık, \*p<0.05, \*\*p<0,01

Hemşirelerin pandemiden önceki süreçte izole edilmiş hastaya bakım verme durumu ile BDÖ-24 alt boyutları arasında bulunan saygılı olma boyutu ile arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Pandemiden önceki süreçte izole edilmiş hastaya bakım veren hemşirelerin hastaya karşı saygılı olma puanı daha yüksektir. Ayrıca cinsiyete göre BDÖ-24 alt boyutu olan bağlılık arasında istatistiksel bir fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Kadın hemşirelerin bakım davranışlarına bağlılık puanları erkek hemşirelere göre daha yüksektir (Tablo 5).

COVID-19 tanısı konulmuş hastaya bakım verirken kendini yeterli görme ile BDÖ-24 toplam puanı ve alt boyutlarının tümü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p<0.001$ ). COVID-19 tanısı konulmuş hastaya bakım verirken kendisini tamamen yeterli gören hemşirelerin BDÖ-24 toplam puanı ve güvence, bilgi-beceri, saygılı olma ve bağlılık alt boyut puanları kısmen yeterli gören ve yeterli görmeyen hemşirelere göre anlamlı olarak daha yüksektir ( $p<0.001$ ) (Tablo 5).



**Tablo 5. Hemşirelerin İÖÜÖ ve BDÖ-24 puan ortalamalarının COVID-19 pandemisi dönemine ilişkin bazı özelliklerine göre dağılımı (n=527)**

Özellikler	n	İÖÜÖ		BDÖ-24		BDÖ-24 Alt Boyutları								
		Toplam Puanı		Toplam Puan		Güvence		Bilgi-beceri		Saygılı olma		Bağlılık		
		Ort±SS	Test değeri	Ort±SS	Test değeri	Ort±SS	Test değeri	Ort±SS	Test değeri	Ort±SS	Test değeri	Ort±SS	Test değeri	
Pandemiden önceki süreçte izole edilmiş hastaya bakım verme	Evet	286	83.54±4.19		5.36±0.46	5.32±0.51	t=	5.55±0.46	t=	5.35±0.54	t=	5.23±0.59	t=	1.556
	Hayır	241	83.21±4.02	t=.927 p=.355	5.28±0.51	5.26±0.54	t=1.846 p=.065	5.47±0.50	t=1.803 p=.072	5.24±0.58	t=2.116 p=.035*	5.15±0.64	t=1.556 p=.120	
COVID-19 tanısı konulmuş hastaya bakım verme	Evet	284	83.30±4.09	t=-.520 p=.603	5.28±0.03	5.26±0.54	t=-	5.51±0.50	t=-.174	5.31±0.59	t=.546	5.20±0.62	t=.165	
	Hayır	243	83.49±4.15		5.31±0.03	5.33±0.51	t=1.511 p=.132	5.52±0.46	t=.862	5.28±0.53	t=.585	5.19±0.61	t=.869	
COVID-19 tanısı konulmuş hastalara bakım verirken kendini yeterli görme	Tamamen yeterli görüyorum <sup>1</sup>	178	83.53±0.32		5.50±0.41	5.47±0.43	F=16.7 07	5.71±0.36		5.47±0.49		5.37±0.58		
	Kısmen yeterli görüyorum <sup>2</sup>	321	83.32±0.22	F=0.174 p=.841	5.24±0.50	5.21±0.55	F=19.92 p=.000** 1>2, 3	5.43±0.50	F=25.684 p=.000** 1>2, 3	5.22±0.58	F=13.709 p=.000** 1>2, 3	5.13±0.62	F=11.765 p=.000** 1>2, 3	
	Yeterli görmüyorum <sup>3</sup>	28	83.25±0.79		5.10±0.43	5.12±0.48	1>2, 3	5.25±0.57		5.09±0.49		4.94±0.51		
Pandemi döneminde çoğunlukla çalıştığımız birim	Acil servis	263	83.50±4.14		5.29±0.52	5.28±0.55		5.47±0.53		5.26±0.60		5.17±0.64		
	COVID-19 servisi	41	83.92±4.13	F=.688 p=.560	5.34±0.46	5.29±0.52	F=.762 p=.516	5.51±0.41	F=2.164 p=.091	5.37±0.58	F=1.443 p=.229	5.21±0.60	F=1.353 p=.256	
	Yoğun bakım ünitesi	96	82.93±4.41		5.41±0.40	5.37±0.44		5.62±0.38		5.39±0.47		5.31±0.52		
	Diğer birimler	127	83.33±3.82		5.31±0.48	5.28±0.53		5.53±0.45		5.29±0.52		5.16±0.62		
Pandemi döneminde haftalık ortalama çalışma süresi	40 saat	333	83.39±4.05	t=-.017 p=.986	5.30±0.49	5.28±0.53	t=-.558 p=.577	5.50±0.47	t=-.941 p=.347	5.27±0.57	t=-1.290 p=.197	5.18±0.60	t=-1.040 p=.229	
	40 saat ve üzeri	194	83.39±4.24		5.35±0.49	5.31±0.52		5.54±0.49		5.34±0.54		5.23±0.62		
COVID-19 döneminde koruyucu ekipmana ulaşmakta zorluk yaşama durumu	Evet	152	83.59±3.98	t=.707 p=.480	5.34±0.49	5.29±0.53	t=-.100 p=.920	5.52±0.50	t=.260 p=.795	5.32±0.54	t=.592 p=.554	5.25±0.59	t=1.211 p=.226	
	Hayır	375	83.31±4.17		5.31±0.49	5.30±0.52		5.51±0.47		5.29±0.56		5.18±0.62		

t: t-Testi, F: Tek Yönlü Varyans Analizi, p: İstatistiksel anlamlılık, \*p<0.05, \*\*p<0.01

Analiz sonucunda İÖÜÖ toplam puanı ile BDÖ-24 toplam ve alt puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). BDÖ-24 toplam ve alt puanları arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler bulunmuştur ( $p<0.001$ ) (Tablo 6). Buna göre güvence bilgi-beceri, saygılı olma ve bağlılık puanları arttıkça BDÖ-24 toplam puanı artmaktadır.

**Tablo 6. Hemşirelerin İÖÜÖ Toplam Puanı ile BDÖ-24 Toplam ve Alt Puanlarının Korelasyonu**

		Güvence	Bilgi-beceri	Saygılı olma	Bağlılık	BDÖ-24	İÖÜÖ
Güvence	r	1	<b>0.690**</b>	<b>0.776**</b>	<b>0.761**</b>	<b>0.918**</b>	-0.008
	p		0.000	0.000	0.006	0.000	0.853
Bilgi-beceri	r	<b>0.690**</b>	1	<b>0.678**</b>	<b>0.664**</b>	<b>0.818**</b>	0.039
	p	0.001		0.001	0.000	0.000	0.376
Saygılı olma	r	<b>0.776**</b>	<b>0.678**</b>	1	<b>0.873**</b>	<b>0.929**</b>	0.031
	p	0.000	0.000		0.000	0.000	0.482
Bağlılık	r	<b>0.761**</b>	<b>0.664**</b>	<b>0.873**</b>	1	<b>0.918**</b>	0.001
	p	0.000	0.000	0.000		0.000	0.982
İÖÜÖ	r	-0.008	0.039	0.031	0.001	0.014	1
	p	0.853	0.376	0.482	0.982	0.748	

r: Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı, \*\* $p<0.001$

#### 4. TARTIŞMA

Bu çalışmada COVID-19 pandemisinde hemşirelerin izolasyon önlemleri ve bakım davranışları incelenmiştir. Hemşirelerin İÖÜÖ toplam puan ortalaması  $83.39\pm 4.11$ 'dir. Çalışmamıza katılan hemşirelerin pandemi sürecindeki izolasyon önlemlerine uyumlarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Pandemi sürecinde izolasyon önlemlerine Türkiye'de üst düzeyde önem verilmiştir. Sağlık Bakanlığı izolasyon önlemlerine yönelik COVID-19 pandemisinde Sağlık Kurumlarında Çalışma ve Enfeksiyon Kontrol Önlemleri Rehberini oluşturmuştur (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021). Böylece izolasyon önlemlerine uyumda ortak bir araç benimsenmiştir. Çalışmaya katılan hemşirelerin izolasyon önlemlerine uyumları COVID-19 pandemisi öncesinde yapılan çalışmalara göre daha yüksek bulunmuştur (Arli ve Bakan, 2017:175-178; Erden vd., 2015:388-398; Güleç Şatır vd., 2019:218-222; Küçük ve Yarar, 2021:329-334; Özden ve Özveren, 2016:24-32). COVID-19 pandemisi sürecinde yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında da benzer şekilde bu çalışmaya katılan hemşirelerin izolasyon önlemleri uyum puanı daha yüksektir (Ayan vd., 2022:391-398; Özlü vd., 2021). Çalışmamızda hemşirelerin izolasyon önlemlerine uyumlarının literatürden yüksek olması verilerin pandemi sürecinin başlangıcında toplanmış olmasından kaynaklanabilir. Pandemi sürecinde Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışmanın sonucunda bu çalışma sonuçlarına benzer olduğu söylenebilir (Siam ve ALreshidi, 2023:21-

30). Ayrıca COVID-19 pandemisi öncesinde ve sırasında standart izolasyon önlemlerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, hemşirelerin pandemi sürecinde izolasyon önlemlerine uyum puanları daha yüksek bulunmuştur (Dobrina vd., 2023). Bu sonuç pandemi sürecinde verilen enfeksiyon kontrol ve izolasyon önlemleri eğitimlerinden kaynaklı olabilir. Ek olarak COVID-19'un bulaşıcı olması hemşirelerin izolasyon önlemlerine uyumunu da artırmış olabilir. Ayrıca literatürde çalışma süresi arttıkça hemşirelerin izolasyon önlemlerine uyumunun arttığı görülmektedir (Özden ve Özveren, 2016:24-32; Zencir vd., 2013:61-70). Bu çalışmada da çalışma süresi arttıkça izolasyon önlemlerine uyumun artışı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuca göre hemşirelerin süreç içerisinde edindikleri mesleki deneyimlerin izolasyon önlemlerine uyumlarını olumlu etkilediği söylenebilir.

Bu çalışmada hemşirelerin BDÖ-24 toplam puan ortalaması  $5.32 \pm 0.49$ 'dur. Ölçekte altı puanına yaklaşma hemşirelerin bakım davranışını algılama düzeylerinin yüksek olduğu şeklinde değerlendirildiğinden, hemşirelerin bakım davranışı algılarının yüksek olduğu söylenebilir. Ölçek alt boyut ortalamalarında ise en yüksek puanı bilgi-beceri alt boyutundan aldıkları görülmektedir. Bulut ve Kızılırmak (2022)'ın pandemi sürecinde yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerle yaptıkları çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Çalışmada hemşirelerin bakım davranışı algılarının yüksek olduğu ve en yüksek puanın bilgi-beceri alt boyutunda olduğunu belirtmişlerdir (Bulut ve Kızılırmak, 2022:241-254). Pandemi sürecinde İran'da görev yapan hemşirelerle yürütülen bir çalışmada da hemşirelerin iyi düzeyde bakım davranışlarına sahip olduğu belirlenmiştir (Darvishpour ve Mahdavi Fashtami, 2023). COVID-19 öncesindeki çalışmalarda da benzer bulgulara ulaşılmıştır (Cerit ve Çoşkun, 2018: 103-109; Kocatepe vd., 2017:13-20; Uzelli Yılmaz vd., 2017:2968-2980). Bakım davranışları bazı sosyo-demografik verilerden etkilenebilir. Çalışmamızda 16 yıl ve üzeri çalışma süresi olan hemşirelerin bakım davranışlarında bilgi-beceri puan ortalamaları daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Çalışma süresi arttıkça bakım davranışı bilgi-beceri düzeyi yükselmektedir.

Hemşirelik bakımı hastanın tüm boyutlarını kapsayarak bütüncül bir şekilde sunulmalıdır. Sadece hastalığa veya tanıya odaklanmayarak bireyin etkileşim halinde olduğu tüm unsurları içerisinde barındırmalıdır (Korkut Bayındır ve Biçer, 2019:25-29). Çalışmamızda COVID-19 tanısı konulmuş hastaya bakım verirken kendini yeterli gören hemşirelerin bakım davranışı algılarının toplam ve tüm alt boyut ortalamalarında yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca BDÖ-24 toplam ve alt puanları arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Bu durum hastaya bütüncül yaklaşmanın bakım davranışları algısını olumlu etkilediğini göstermektedir. Bütüncül bakımın sunulabilmesi için hemşire bilgi-beceri, güven, saygı ve bağlılık davranışlarını bakımına yansıtmalıdır.

Bu çalışmanın en önemli kısıtlılığı pandemi koşulları gereği veri toplama sürecinin yüz yüze gerçekleştirilememesi, hemşirelerin görüşlerinin çevrimiçi anket ile toplanmış olmasıdır.

## **5. SONUÇ**

Bu çalışma sonucunda, COVID-19 pandemisi gibi en zorlu koşullarda dahi hemşirelerin izolasyon önlemlerine uyumlarının ve bakım davranışı algılarının yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca meslekteki yılın artması hemşirelerin izolasyon önlemlerine uyumlarını arttırmakta ve bakım davranışlarında bilgi-becerilerini pekiştirmektedir. COVID-19 tanısı konulmuş hastaya bakım verirken kendini yeterli gören hemşirelerin ise bakım davranışı algıları daha yüksektir. Literatürde pandemi süreci ilerledikçe izolasyon önlemlerine uyumun düştüğü görülmektedir. Bu nedenle hemşirelerin pandemi sonrasında da aralıklı olarak izolasyon önlemlerine uyumlarının ve bakım davranışlarının değerlendirilmesi ve hizmet içi eğitimlerin sürdürülmesi önerilmiştir.

## **Destekleyen Kuruluş**

“Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur”.

## **Çıkar Çatışması**

“Yazarların herhangi bir çikara dayalı çatışması yoktur”.

## **KAYNAKLAR**

- Annak, İ. M., & Öner Karaveli, E. (2020). Hemşirelerin COVID-19 tanılı hastaların bakımında alması gereken izolasyon önlemleri. *YIU Sağlık Bil Dergisi*, 1, 48-52.
- Arlı, S. K., & Bakan, A. B. (2017). Nurses' compliance with isolation precautions and the affecting factors. *Applied nursing research*, 38, 175-178. doi:10.1016/j.apnr.2017.10.014
- Ayan, M., & Sarıalioğlu, A. Covid-19 sürecinde pediatri hemşirelerinin izolasyon önlemlerine uyum düzeyleri. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(3), 391-398. doi:10.26453/otjhs.1053869
- Bulut, S., & Kızılırmak, H. (2022). COVID-19 yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin profesyonel değerleri ve bakım davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 10(1), 241-254. doi:10.33715/inonusaglik.1010517
- Cerit, B., & Çoşkun, S. (2018). Hasta ve hemşirelerin hemşirelik bakım kalitesine ilişkin algıları. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 9(2), 103-109. doi:10.18663/tjcl.380674
- Darvishpour, A., & Mahdavi Fashtami, S. (2023). Investigation of caring behavior and caring burden and their associated factors among nurses who cared for patients with COVID-19 in East Guilan, the North of Iran. *Nursing research and practice*, 2023, 8567870. <https://doi.org/10.1155/2023/8567870>

- Dobrina, R., Donati, D., Giangreco, M., De Benedictis, A., Schreiber, S., Bicego, L., Scarsini, S., Buchini, S., Kwok, S. W. H., & Lam, S. C. (2023). Nurses' compliance to standard precautions prior to and during COVID-19. *International Nursing Review*, 10.1111/inr.12830. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/inr.12830>
- Erden, S., Bayrak Kahraman, B., & Bulut, H. (2015). Yoğun bakım ünitelerinde çalışan doktor ve hemşirelerin izolasyon önlemlerine uyumlarının değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(3), 388-398.
- Güleç Şatır, D., Er Güneri, S., Öztürk, R., Bülbül Maraş, G., Mertoğlu, A., & Sevil, Ü. (2019). Hemşirelerin izolasyon önlemlerine uyumları ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi: İzmir örneği. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*, 29(3), 218-222.
- Haleem, A., Javaid, M., & Vaishya, R. (2020). Effects of COVID-19 pandemic in daily life. *Curr Med Res Pract*, 10(2), 78-79. doi:10.1016/j.cmrp.2020.03.011
- Huang, Y., & Zhao, N. (2020). Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Res*, 288, 112954. doi:10.1016/j.psychres.2020.112954
- Kiyat, İ., Karaman, S., Ataşen, G. İ., & Kiyat, Z. E. (2020). Yeni koronavirüs (COVID-19) ile mücadelede hemşirelik. *Türk Hemşireler Derneği Dergisi*, 1(1), 81-90.
- Koca, R. (2022). Cerrahi hemşirelerin Covid-19 korkusu ile bakım davranışları arasındaki ilişki. (Yüksek Lisans). Maltepe Üniversitesi,
- Kocatepe, V., Esra, U., & Karabacak, Ü. (2017). Relation between the trait anger and anger expression styles of the nurses working in intensive care and palliative care units. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 25(1), 13-20.
- Köken Berberoğlu, A. Ş. (2021). Edirne il merkezindeki bir kamu hastanesinde hemşirelerin COVID-19'dan korunma bilgileri ile izolasyon önlemlerine uyum ölçeği değerlerini etkileyen kimi faktörlerin belirlenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi,
- Korkut Bayındır, S., & Biçer, S. (2019). Holistik hemşirelik bakımı. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(1), 25-29.
- Küçük, S., & Yarar, E. (2021). Knowledge and compliance of pediatric nurses related to hospital isolation precaution and symbols. *Journal of Education & Research in Nursing/Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 18(3), 329-334.
- Kurşun, Ş., & Kanan, N. (2012). Bakım Davranışları Ölçeği-24'ün Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 15(4), 229-235.
- Özden, D., & Özveren, H. (2016). Hemşirelerin izolasyon önlemlerine uyumunda mesleki ve kurumsal faktörlerin belirlenmesi. *JAREN/Hemşirelik Akademik Araştırma Dergisi*, 2(1), 24-32.
- Özlu, İ., Karaman Özlu, Z., Tekin, E., Onur Can, N., & Şöhret, T. (2021). The compliance of emergency healthcare personnel with isolation precautions during the COVID-19 pandemic: A cross-

sectional questionnaire study. *International journal of clinical practice*, 75(10), e14492.  
<https://doi.org/10.1111/ijcp.14492>

- Şentürk, K. (2022). Covid-19 pandemi döneminde hematoloji-onkoloji hastalarının enfeksiyon kontrolü ve yönetiminde hemşirelerin izolasyon uyumu. (Yüksek Lisans Tezi). Bezmialem Vakıf Üniversitesi,
- Siam, B. G. A. H., & ALreshidi, O. A. S. (2023). Emergency nurses' compliance with standard precautions during the COVID-19 pandemic at governmental hospitals in Hail City, Kingdom of Saudi Arabia. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 33(1), 21-30.  
<https://doi.org/10.4314/ejhs.v33i1.4>
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2021). Sağlık Kurumlarında Çalışma Rehberi ve Enfeksiyon Kontrol Önlemleri. <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66532/saglik-kurumlarinda-calisma-rehberi-ve-enfeksiyon-kontrol-onlemleri.html> (Erişim Tarihi: 20 Nisan 2021).
- Tayran, N., & Ulupınar, S. (2011). Bir ölçek geliştirme çalışması: İzolasyon Önlemlerine Uyum Ölçeğinin geçerlik ve güvenirliği. *İ.Ü.F.N. Hem. Derg*, 19(2), 89-98.
- Uzelli Yılmaz, D., Akın Korhan, E., & Khorshid, L. (2017). Evulation of nursing care quality in a palliative care clinic. *Journal of Human Sciences*, 14(3), 2968-2980.
- Zencir, G., Bayraktar, D., & Khorshid, L. (2013). Bir kamu hastanesinde çalışan hemşirelerin izolasyon önlemlerine uyumu. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 29(2), 61-70.

## Research Article

# BEING MOTHER OF A CHILD WITH FOOD ALLERGY: STRESS, RESILIENCE AND MATERNAL FUNCTION

Aylin KURT<sup>1</sup>, Fatma DİNÇ<sup>2</sup>, Tülin KURT ALKAN<sup>3</sup>

### Abstract

**Aim:** It was aimed to examine the relationship between stress, maternal function and resilience experienced by mothers of children with food allergy.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted with 372 mothers whose child was diagnosed with food allergy/intolerance between March and December 2022 in the pediatric allergy outpatient clinic of a health practice and research center. The data collection tools were Introductory Information Form, Parenting Stress Scale Turkish Form, Barkin Maternal Function Scale and Mother Resilience Scale.

**Results:** The gender of the children was 59.5% female and the mean age was 8.00±7.56 months. 73.8% of the children had a diagnosis of food allergy and 26.2% of them had a diagnosis of food intolerance. The level of resilience increased as the maternal function of mothers of children diagnosed with food allergy ( $r=0.623$ ,  $p=0.000$ ) and intolerance ( $r=0.767$ ,  $p=0.006$ ) by the physician increased. There was no relationship between stress and maternal resilience and maternal function ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** It is recommended to support parents of children with food allergies with special nutritional needs and allergic asthma/rhinitis symptoms, and to establish treatment and care programs.

**Keywords:** Child, Food allergy, Mother, Stress, Resilience.

<sup>1</sup>Correspondin Author: Asst. Prof., Bartın University, Faculty of Health Science, Nursing Department, Bartın, Turkey [aylinkurt67@gmail.com](mailto:aylinkurt67@gmail.com) ORCID: 0000-0002-5521-0828

<sup>2</sup>Lecturer, Bartın University, Faculty of Health Science, Nursing Department, Bartın, Turkey [fatmadincocuk@hotmail.com](mailto:fatmadincocuk@hotmail.com) ORCID: 0000-0003-1451-7441

<sup>3</sup>Nurse, Zonguldak Ataturk State Hospital, Zonguldak, Turkey [tulinkurt0@gmail.com](mailto:tulinkurt0@gmail.com) ORCID: 0000-0002-5300-000X

**Received:** 26.02.2023

**Accepted:** 10.05.2023

**Cite for:** Kurt, A., Dinç, F., Kurt Alkan T. (2023). Being Mother Of A Child With Food Allergy: Stress, Resilience And Maternal Function. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 221 – 234.

## ***Besin Alerjisi Olan Çocuğun Annesi Olmak: Stres, Yılmazlık ve Annelik Fonksiyonu***

### **Öz**

**Amaç:** Besin alerjisi olan çocukların annelerinin yaşadığı stres, annelik fonksiyonu ve yılmazlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Bu kesitsel çalışma, bir sağlık uygulama ve araştırma merkezinin çocuk alerji polikliniğinde Mart-Aralık 2022 tarihleri arasında çocuğuna besin alerjisi/intoleransı tanısı konulan 372 anne ile yapıldı. Veri toplama formları Tanıtıcı Bilgi Formu, Ebeveynlik Stres Ölçeği Türkçe Formu, Barkın Annelik Fonksiyonu Ölçeği ve Anne Yılmazlık Ölçeği'dir.

**Bulgular:** Çocukların cinsiyetinin %59.5'i kız ve yaş ortalaması  $8.00 \pm 7.56$  ay olarak bulundu. Çocukların %73.8'i besin alerjisi, %26.2'si besin intoleransı tanısı almıştı. Hekim tarafından besin alerjisi ( $r=0.623$ ,  $p=0.000$ ) ve intolerans ( $r=0.767$ ,  $p=0.006$ ) tanısı alan çocukların annelerinin annelik fonksiyonu arttıkça yılmazlık düzeyi de yükseliyordu. Stres ile annenin yılmazlığı ve annenin işlevi arasında ilişki yoktu ( $p>0.05$ ).

**Sonuç:** Özel beslenme gereksinimli ve alerjik astım/rinit semptomları gösteren besin alerjisi olan çocukların ebeveynlerine destek olunması, tedavi ve bakım programlarının oluşturulması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk, besin alerjisi, anne, stres, dayanıklılık



## **1. INTRODUCTION**

The prevalence of food allergy is high in young age groups and decreases with age worldwide. The estimated rate of food allergy varies between 2.5-5% in Sweden, France, Japan and Taiwan, and rises to almost 10% in developed countries such as Finland and Canada. In different studies conducted in the United Kingdom, they determined that the prevalence of food allergy symptoms was 4% at the age of one year and 5-6% at the age of three years (Prescott et al., 2013). As in the whole world, the incidence of food-borne allergies is increasing in our country (Düzgün et al., 2019). Allergen foods can be found in the diets of infants and children, and these allergens can play a role in the development of infective and allergic diseases such as asthma, bronchitis, rhinitis, dermatitis, which can affect the whole life (Sapan et al., 2013).

Findings of malnutrition can be seen even in children diagnosed with food allergy, who are followed up regularly, and the mothers of these children can apply inadequate coping methods such as self-blame and applying a more strict diet than the recommended diet (Bakaniene et al., 2016). Food allergy treatment requires a process that requires changing eating habits that directly affect daily life. For this reason, mothers are faced with various burdens and stresses related to the allergy process, as they are primary care providers in raising children. In order to ensure the safety of the child and maintain the quality of life, it is necessary to have a correct understanding of food allergy and its treatment, to follow an elimination diet, to cope with anxiety and stress (Moen et al., 2019). In addition, mothers experience more stress during breastfeeding as they take more responsibility for compliance with diet, food preparation, label reading, and food selection. The main factors that increase the stress of families are the severity of previous reactions and the intense effort to avoid constantly allergic foods (Cummings et al., 2010). In this study, it was aimed to examine the relationship between the stress experienced by mothers of children with food allergy and resilience and maternal function of mothers.

## **2. MATERIAL AND METHODS**

### **2.1. Design and participants**

This cross-sectional study was conducted in the pediatric allergy outpatient clinic of a health practice and research center between March 2022 and April 2023. The universe of the study consisted of mothers with a child aged 0-18 months who applied to the pediatric allergy polyclinic in the mentioned institution and diagnosed with food allergy. When the number of applications to the pediatric allergy outpatient clinic with a food allergy complaint in the last year was calculated to be around 700 with a baby aged 0-18 months, the minimum sample size to be reached was 248 at the 95% confidence level and the 5%

confidence interval. This study was conducted with 372 mothers who met the inclusion criteria. Inclusion criteria: (1) A definitive diagnosis of food allergy/intolerance (2) The child's age between 0-18 months (3) The mother's consent to participate in the study.

## **2.2. Data Collection**

An Information Form, Parenting Stress Scale, Barkin Maternity Function Scale and Mother Resilience Scale were applied to mothers who met the criteria for participation in the study by face-to-face interview method. A fifteen-minute interview was held with each participant. These mothers were invited to the family health center by telephone, home visits and advertisements posted on the institution boards. The obtained data were scored and recorded in digital environment. When the minimum sample size was reached, half of the minimum sample number was interviewed against any risk of missing data, and participant admission was terminated.

**Information Form:** There are questions prepared by the researchers in line with the literature, including the child's gender, age, allergy status, mothers' knowledge about allergies and information sources.

**Parenting Stress Scale (PSS):** The "Parenting Stress Scale" was developed to measure the stress of parents of children with normal developmental characteristics regarding being a parent. The scale consists of 18 items and is a single-dimensional structure that includes the parent, parent-child relationship and the child's characteristics. The Parenting Stress Scale is a Likert-type measurement tool that is evaluated as 0 (Doesn't describe at all), 4 (Describes very well). The range of scores that can be obtained from the scale is between 0-72, and the high score indicates the level of parenting stress. The internal consistency coefficient calculated for the reliability of the scale is 0.96 (Aydoğan & Özbay, 2017). The Cronbach Alpha coefficients of the scale was found to be 0.86.

**Barkin Maternal Function Inventory (BMFI):** The Barkin Maternal Function Inventory was developed by Barkin et al. (2010) to measure the functional status of the mother at the end of the birth. The validity and reliability study of the Turkish version of the Barkin Maternal Function Inventory was conducted by (Aydın & Kukulu, 2018). The reliability coefficient of the Barkin Maternal Function Inventory was found to be Cronbach Alpha 0.73. The Cronbach Alpha coefficients of the scale are 0.66 for the Self-Care dimension, 0.71 for the Mother Psychology sub-dimension, 0.62 for the Baby Care sub-dimension, 0.69 for the Social Support sub-dimension, and 0.50 for the Adaptation to Motherhood sub-dimension. The Barkin Maternity Function Inventory is a 7-point Likert-type scale consisting of 16 questions. The answers in the scale are numbered from 0 to 6. 0 "strongly disagree", 1 "disagree", 2 "somewhat disagree", 3 "undecided", 4 "somewhat agree", 5 "agree", 6 "strongly agree". The higher the scores, the higher the functional status is considered. BMFI is applied to mothers with babies younger

than 18 months (Aydın & Kukulu, 2018). The Cronbach Alpha coefficients of the scale are 0.63 for the Self-Care dimension, 0.70 for the Mother Psychology sub-dimension, 0.64 for the Baby Care sub-dimension, 0.67 for the Social Support sub-dimension, 0.55 for the Adaptation to Motherhood sub-dimension, and 0.75 for the total score.

**Maternal Resilience Scale (MRS):** The Maternal Resilience Scale, developed by Kaner and Bayraklı (2010) consists of 34 items. These are composed of eight subscales: Struggle, Self-efficacy, Social Support, Goal Motivation, Openness to Innovation, Anticipating Risks and Social Competence. It consists of Optimism-4 items, Struggle-10 items, Self-Efficacy-4 items, Social Support-4 items, Success-Purpose Motivation-3 items, Openness to Innovations-3 items, Risk Prediction-3 items, and Social Competence-3 items. In answering the Mother Resilience Scale, it is performed by placing an (X) mark on the answer option that best describes the individual. They describe me very well, well, moderately, somewhat, and not at all. The Cronbach Alpha coefficients of the scale were 0.61 for the Challenger dimension, 0.72 for the Self-efficacy sub-dimension, 0.74 for the Social Support sub-dimension, 0.68 for the Goal Motivation sub-dimension, 0.61 for the Openness to Innovations sub-dimension, 0.62 for the Risk Prediction sub-dimension. is 0.70 for the Social Competence sub-dimension and 0.79 for the total score.

### **2.3. Analysis**

We used the SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 program to analyze the data. We used number, percentage, min, max, median, mean, standard deviation to analyze the descriptive values. The conformity of the data used to the normal distribution was tested. Conformity to normal distribution was checked according to skewness and kurtosis values. The normal distribution of the data depends on the skewness and kurtosis values being between  $\pm 1.5$ . Independent t-test was used to compare the normally distributed data for the difference between two independent groups.

### **2.4. Ethics**

Ethics committee approval was obtained before the research (IRB number: 2022-SBB-0025, Date: 22.02.2022/3). In addition, the mothers of the children to be included in the study were informed about the research and their written and verbal informed consent was obtained prior to their inclusion in the research.

### 3. RESULTS

In this study, 59.5% of the children were girls and the mean age was  $8.00\pm 7.56$  months (0-18 months). The mean age of the mothers was  $29.80\pm 2.95$  (25-37). Most of the mothers, 83.3% of them were university graduates and 57.1% were working (Table 1).

**Table 1. Demographic characteristics of mothers and children (n=372)**

	Mean±SD	Minimum-Maximum
<b>Child age (month)</b>	8.00±7.56	0-18
<b>Mother age</b>	29.80±2.95	25-37
	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Mother education</b>		
<b>Highschool</b>	36	9.5
<b>Universtiy</b>	309	83.3
<b>Graduate</b>	27	7.2
<b>Mother employment</b>		
<b>Working</b>	159	42.9
<b>Not working</b>	213	57.1
<b>Gender of child</b>		
<b>Girl</b>	221	59.5
<b>Boy</b>	151	40.5

Food allergy was diagnosed by the physician in 73.8% of the children. Food intolerance was diagnosed by the physician in 26.2% of the children. Most of the children were milk and dairy products (25.5%), eggs (18.6%) and foods such as hazelnut, peanut, almond and walnut (13.8%). When allergenic food is consumed in children, diarrhea (17.8%), palpitation (14.7%), skin rash (13.1%), restlessness (13.1%), mucus (sputum, secretion) stool (sticky) (11.5%), itching and skin rash (such as hives/urticaria) (10.5%) and difficulty in falling asleep (10.5%). 19.0% of the children had an additional condition of asthma and allergic rhinitis (constant runny nose and postnasal drip) accompanying food allergy symptoms. 95.2% of the mothers were applying food restriction in terms of allergenic food to their children. 92.9% of the mothers had knowledge about food allergy. Mothers' sources of information about food allergies were mostly the internet (50.0%) and health workers (43.2%) (Table 2).

Parenting Stress Scale mean score was above the mean score ( $55.45\pm 7.45$ , 42-72). The mean maternal function score of the mothers was also above the mean score ( $82.04\pm 15.05$ , 53-112) and the highest score was in the Social Support sub-dimension ( $24.83\pm 2.42$ , 19-28). The mean resilience score of the mothers was above the mean score ( $141.21\pm 18.32$ , 105-170) and the Self-efficacy sub-dimension had the highest mean score ( $49.7\pm 10.43$ , 32-70) (Table 3).

**Table 2. Information on children's food allergies (n=372)**

	n	%
<b>Diagnosis of food allergy/food intolerance in the child</b>		
Food allergy diagnosis by physician	274	73.8
Diagnosis of food intolerance by physician	98	26.2
<b>Allergen foods*</b>		
Milk and milk products	95	25.5
Egg	69	18.6
Hazelnuts, peanuts, almonds and walnuts	51	13.8
Fish	28	7.6
Wheat flour	9	2.6
Banana	20	5.5
Tomatoes	30	8.3
Lentil	8	2.1
Cocoa	12	3.4
Chicken	28	7.6
Strawberry	17	4.8
<b>Symptoms seen when allergenic food is consumed*</b>		
Skin rash	48	13.1
Itching and skin rash (such as hives/urticaria)	39	10.5
Swelling on the lips and around the eyes	9	2.6
Stomach ache	34	9.4
Vomiting	31	8.4
Shortness of breath	8	2.1
Cough	11	3.1
Feeling of congestion in the throat	5	1.6
Tongue swelling	17	0.5
Chest pain	17	4.7
Palpitation	54	14.7
Diarrhea	66	17.8
Mucus (sputum, secretion) stool (sticky)	42	11.5
Discomfort	48	13.1
Difficulty falling asleep	39	10.5
<b>Presence of an additional condition of asthma and allergic rhinitis (constant runny nose and postnasal drip) accompanied by food allergy symptoms in the child</b>		
Yes	71	19.0
No	301	81.0
<b>Applying food restriction in terms of allergenic food in the child</b>		
Yes	354	95.2
No	18	4.8
<b>Knowledge of food allergy</b>		
Yes	345	92.9
No	27	7.1
<b>Sources of information about food allergy</b>		
Internet	186	50.0
Relatives, family elders	20	5.4
Health personnel	160	43.2
Courses, training seminars, etc.	6	1.4

\*Participants ticked more than one option

**Table 3. Distribution of mean scores of Parenting Stress Scale, Barkin Maternal Function Scale, and Maternal Resilience Scale (n=372)**

	Mean±SD	Minimum-Maximum
<b>Parenting Stress Scale</b>		
Total score	55.45±7.45	42-72
<b>Barkin Maternal Function Inventory</b>		
Self care	9.80±5.03	3-21
Baby care	10.90±2.30	6-14
Social support	24.83±2.42	19-28
Adaptation to motherhood	12.78±5.77	3-21
Total score	82.04±15.05	53-112
<b>Parenting Stress Scale</b>		
Bellicosity	20.71±5.97	6-28
self-efficacy	49.7±10.43	32-70
Social support	15.97±3.08	6-20
Goal motivation	17.61±2.26	3-21
Openness to innovation	12.11±2.44	8-15
Anticipating risks	11.35±2.96	4-15
Social competence	13.0±1.96	8-15
Total score	141.21±18.32	105-170

As the maternal function of mothers of children diagnosed with food allergy by the physician increased, resilience levels increased ( $r=0.623$ ,  $p=0.000$ ). As the maternal function of mothers of children diagnosed with food intolerance by the physician increased, resilience levels increased ( $r=0.767$ ,  $p=0.006$ ). As the maternal function of mothers of mothers whose children had food allergy symptoms accompanying asthma and allergic rhinitis increased, resilience levels increased ( $r=0.670$ ,  $p=0.000$ ).  $0.629$ ,  $p=0.000$ ). As the maternal function of mothers with knowledge about food allergy increased, resilience levels also increased ( $r=0.688$ ,  $p=0.000$ ) (Table 4).

#### 4. DISCUSSION

We aimed to examine the relationship between stress experienced by mothers of children with food allergy, resilience and maternal function of mothers. 73.8% of the children had a diagnosis of food allergy and 26.2% of them had a diagnosis of food intolerance. The level of resilience increased as the maternal function of mothers of children diagnosed with food allergy ( $r=0.623$ ,  $p=0.000$ ) and intolerance ( $r=0.767$ ,  $p=0.006$ ) by the physician increased. The resilience levels of the mothers of the mothers whose children had an additional disease accompanied by food allergy symptoms, asthma and allergic rhinitis ( $r=0.670$ ,  $p=0.000$ ) and who applied food restriction in terms of allergen food to their child ( $r=0.629$ ,  $p=0.000$ ) increased as the maternal function increased. There was no relationship between stress and maternal resilience and maternal function ( $p>0.005$ ).

**Table 4. Results of partial correlation analysis between parenting stress, maternal function and resilience according to children's food allergy characteristics (n=372)**

Children's food allergy characteristics	Correlations	
<b>Presence of a diagnosis of food allergy/food intolerance in the child</b>		
Food allergy diagnosis made by physician	Parenting stress (1)	1-2, $r=-0.193$ , $p=0.298$
	Maternity function (2)	1-3, $r=-0.033$ , $p=0.858$
	Maternal resilience (3)	<b>2-3, <math>r=0.623</math>, <math>p=0.000</math></b>
Diagnosis of food intolerance by physician	Parenting stress (1)	1-2 $r=-0.396$ , $p=0.228$
	Maternity function (2)	1-3, $r=0.120$ , $p=0.724$
	Maternal resilience (3)	<b>2-3, <math>r=0.767</math>, <math>p=0.006</math></b>
<b>The presence of an additional condition such as asthma and allergic rhinitis (constant runny nose and postnasal drip) accompanied by food allergy symptoms in the child</b>		
Yes	Parenting stress (1)	1-2 $r=-0.289$ , $p=0.097$
	Maternity function (2)	1-3, $r=0.067$ , $p=0.706$
	Maternal resilience (3)	<b>2-3, <math>r=0.670</math>, <math>p=0.000</math></b>
No	Parenting stress (1)	1-2 $r=-0.059$ , $p=0.889$
	Maternity function (2)	1-3, $r=-0.409$ , $p=0.315$
	Maternal resilience (3)	2-3, $r=0.548$ , $p=0.160$
<b>Applying food restriction in terms of allergenic food in the child</b>		
Yes	Parenting stress (1)	1-2 $r=-0.217$ , $p=0.179$
	Maternity function (2)	1-3, $r=-0.048$ , $p=0.768$
	Maternal resilience (3)	<b>2-3, <math>r=0.629</math>, <math>p=0.000</math></b>
No	Parenting stress (1)	1-2 $r=-0.189$ , $p=0.291$
	Maternity function (2)	1-3, $r=0.167$ , $p=0.256$
	Maternal resilience (3)	2-3, $r=0.170$ , $p=0.260$
<b>Availability of knowledge about food allergy</b>		
Yes	Parenting stress (1)	1-2 $r=-0.269$ , $p=0.098$
	Maternity function (2)	1-3, $r=-0.065$ , $p=0.695$
	Maternal resilience (3)	<b>2-3, <math>r=0.688</math>, <math>p=0.000</math></b>
No	Parenting stress (1)	1-2 $r=0.734$ , $p=0.476$
	Maternity function (2)	1-3, $r=0.832$ , $p=0.374$
	Maternal resilience (3)	2-3, $r=0.234$ , $p=0.850$

In this study, mothers' parenting stress scale mean score was found to be high. Being the parent of a child with food allergy can cause stress and badly affect daily life (Chooniedass et al., 2020). Factors beyond the parent's control, such as food-food interaction (for example, in restaurants), reliance on third parties for their child's health (for example, teachers), lack of consistency in food labeling, may cause the parent to experience difficulties in compliance with treatment and intense stress (Hoehn et al., 2017). In studies conducted in the literature, stress levels of parents with food allergy children are high (Aika et al., 2017; Beken et al., 2019).

In this study, it was found that the mean maternal function score of the mothers was above the mean score and the highest score was in the Social Support sub-dimension. The primary person caring for a

child in the first years of life is usually the mother. Mothers of children with food allergies have to read food ingredient labels, and simple tasks such as shopping for food can become time-consuming and often expensive occupations. It may be necessary for mothers to receive professional and social support to increase their maternal functions and cope with their emotions (Chooniedass et al., 2020). In a qualitative study with 32 mothers with a one-year-old child stated that the child's food allergy caused significant stress and difficulty in adapting to motherhood for the mother, and this was due to the delay in adaptation to new foods in the child's diet and waking up at night due to itching due to atopic dermatitis (Alanne et al., 2012).

In this study, the mean score of resilience of the mothers was found to be above the mean score and the self-efficacy sub-dimension was found to be the highest mean score. Mothers of children with food allergies prepare special meals for their children, which can cause a great burden (Chow et al., 2015). However, differences in food allergy symptoms, complexity of coping methods, and various information from the media can cause heavy burdens on parents (Aika et al., 2017; Alanne et al., 2012). King et al. (2009), in their qualitative study with parents with children with food allergies, stated that parents stated that having a child with food allergy can affect the whole family and requires constant vigilance. Rouf et al. (2012) in their qualitative study with eight mothers with food allergy children stated that they feel pressure and experience difficulties in adapting to motherhood because mothers are primarily responsible for the safety and health of their children.

In this study, as the maternal function of mothers of children diagnosed with food intolerance increased, so did their resilience levels. Eating is also an important part of daily life. In their qualitative study with parents, Pitchforth et al. (2011) reported that parents of children with food intolerance have a general need to create "safe spaces" for their children and to take on a "protective role" to prevent their children from being exposed to accidents.

In this study, as the maternal function of the mothers of the children diagnosed with food allergy by the physician increased, the resilience levels increased. In order to ensure the safety of the child and maintain the quality of life, parents must have a correct understanding of food allergy and its treatment, apply an elimination diet, and cope with problems (Aika et al., 2017). Broome et al. (2015) examined the experiences of parents with a food allergy child and the strategies used to effectively manage a child's diagnosis using the grounded theory method. In the study, after a child was diagnosed with food allergy, parents questioned their self-efficacy and ability to be successful in their parenting role (Broome et al., 2015). MacKenzie et al. (2015) stated in their focus group interview with 17 mothers with food allergy



children that mothers try to maintain their children's normalcy, encourage their independence, and that they should struggle with food allergy themselves.

In this study, the mothers who applied food restriction in terms of allergenic food to their children increased their resilience levels as their maternal function increased. Parents with a food allergy baby may feel helpless because of the possibility of harming their baby and the great responsibility for nutrition. With great desperation, they may begin comprehensive elimination diets. This situation can cause symptoms that can disrupt the mother-baby bond (Beken et al., 2019). Dieting can play a negative role in the mother-infant relationship, as it can be a situation that a nursing mother finds difficult to implement in her daily routine (MacKenzie et al., 2015).

In this study, as the maternal function of mothers with knowledge about food allergy increased, their resilience levels also increased. Mothers of children with food allergies want to understand how to provide a nutritionally adequate, allergen-safe diet while living a normal life (MacKenzie et al., 2015). Therefore, mothers with a child with food allergy need information about the treatment of the child, tests, personalized information about the foods that cause allergies, as well as the management of symptoms and avoidance of risks (Aika et al., 2017; Beken et al., 2019). In the literature, the training given to parents with food allergy children increases maternal adjustment and participation in treatment (Cuervo-Pardo et al., 2015).

## **5. CONCLUSION**

In line with the results of the study, as the maternal function of the mothers of the children with food allergy increased, the resilience levels also increased. In particular, resilience and maternal function were higher in mothers of children who followed an allergen food-specific diet and had signs of allergic asthma/rhinitis. Mothers felt more combative as their children had health problems to deal with. It is recommended that parents of children with food allergies who have special dietary needs and allergic asthma/rhinitis symptoms be supported, and that treatment and care programs should be established.

### **Funding**

“There is no person/organization that financially supports the study.”

### **Conflict of Interest**

“The authors have no conflict of interest.”

## REFERENCES

- Aika, S., Ito, M., & Yamamoto, Y. (2017). Food allergy response capabilities of mothers and related factors. *Nursing and Health Sciences, 19*(3), 340–350. <https://doi.org/10.1111/nhs.12351>
- Alanne, S., Laitinen, K., Söderlund, R., & Paavilainen, E. (2012). Mothers' perceptions of factors affecting their abilities to care for infants with allergy. *Journal of Clinical Nursing, 21*(1–2), 170–179. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03587.x>
- Aydın, R., & Kukulcu, K. (2018). Adaptation of the Barkin Scale of Maternal Functioning and Examination of the Psychometric Properties. *Health Care for Women International, 39*(1), 50–64. <https://doi.org/10.1080/07399332.2017.1385616>.
- Aydoğan, D., & Özbay, Y. (2017). Validity and reliability study of the Parenting Stress Scale. *International Journal of Early Childhood Education Studies, 2*(2), 24–38.
- Bakaniene, I., Prasauskiene, A., & Vaiciene-Magistris, N. (2016). Health-related quality of life in children with myelomeningocele: a systematic review of the literature. *Child: Care, Health and Development, 42*(5), 625–643. <https://doi.org/10.1111/cch.12367>
- Barkin, J. L., Wisner, K. L., & Wisniewski, S. R. (2010). The Psychometric Properties of the Barkin Index of Maternal Functioning. *Journal of Women's Health, 19*(12), 2239–2246. <https://doi.org/10.1111/1552-6909.12505>
- Beken, B., Celik, V., Gokmirza Ozdemir, P., Sut, N., Gorker, I., & Yazicioglu, M. (2019). Maternal anxiety and internet-based food elimination in suspected food allergy. *Pediatric Allergy and Immunology, 30*(7), 752–759. <https://doi.org/10.1111/pai.13100>
- Broome, S. B., Lutz, B. J., & Cook, C. (2015). Becoming the parent of a child with life-threatening food allergies. *Journal of Pediatric Nursing, 30*(4), 532–542. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2014.10.012>
- Chooniedass, R., Soller, L., Hsu, E., To, S., Cameron, S. B., & Chan, E. S. (2020). Parents of children with food allergy: A qualitative study describing needs and identifying solutions. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology, 125*(6), 674–679. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2020.05.014>
- Chow, C., Pincus, D. B., & Comer, J. S. (2015). Pediatric food allergies and psychosocial functioning: Examining the potential moderating roles of maternal distress and overprotection. *Journal of Pediatric Psychology, 40*(10), 1065–1074. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsv058>

- Cuervo-Pardo, L., Barcena-Blanch, M. A., Gonzalez-Estrada, A., & Schroer, B. (2015). Apps for food allergy: A critical assessment. *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 3(6), 980-981.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2015.06.011>
- Cummings, A. J., Knibb, R. C., Erlewyn-Lajeunesse, M., King, R. M., Roberts, G., & Lucas, J. S. A. (2010). Management of nut allergy influences quality of life and anxiety in children and their mothers. *Pediatric Allergy and Immunology*, 21, 586–594. <https://doi.org/10.1111/j.1399-3038.2009.00975.x>
- Düzgün, M., Yazıcı, B., Sevdin, S., & Kermen, S. (2019). Evaluation of the presence of cow's milk protein allergy in 0-6 month old infants. *Journal of Health and Life Sciences*, 1(2), 7–11. <https://doi.org/10.33308/2687248x.201912145>
- Hoehn, J. L., Dahlquist, L. M., Hahn, A. L., & Bollinger, M. E. (2017). Parents of children with food allergy: Gender differences in perceived impact and perceived food allergy severity. *Journal of Pediatric Psychology*, 42(2), 186–197. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsw059>
- Kaner, S., & Bayraklı, H. (2010). Psychometric Properties of the Maternal Resilience Scale. *Educational Sciences and Practice*, 9(17), 77–94. <https://doi.org/10.21097/ksw.2016.02.11.1.117>
- King, R. M., Knibb, R. C., & Hourihane, J. O. B. (2009). Impact of peanut allergy on quality of life, stress and anxiety in the family. *Allergy*, 64(3), 461–468. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2008.01843.x>
- MacKenzie, H., Grundy, J., Glasbey, G., Dean, T., & Venter, C. (2015). Information and support from dietary consultation for mothers of children with food allergies. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*, 114(1), 23–29. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2014.10.001>
- Moen, Ø. L., Opheim, E., & Trollvik, A. (2019). Parents experiences raising a child with food allergy; A qualitative review. *Journal of Pediatric Nursing*, 46, e52–e63. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.02.036>
- Pitchforth, E., Weaver, S., Willars, J., Wawrzakowicz, E., Luyt, D., & Dixon-Woods, M. (2011). A qualitative study of families of a child with a nut allergy. *Chronic Illness*, 7(4), 255–266. <https://doi.org/10.1177/1742395311411591>
- Prescott, S. L., Pawankar, R., Allen, K. J., Campbell, D. E., Sinn, J. K. H., Fiocchi, A., Ebisawa, M., Sampson, H. A., Beyer, K., & Lee, B. W. (2013). A global survey of changing patterns of food allergy burden in children. *World Allergy Organization Journal*, 6(1), 1–12.

<https://doi.org/10.1186/1939-4551-6-21>

Rouf, K., White, L., & Evans, K. (2012). A qualitative investigation into the maternal experience of having a young child with severe food allergy. *Clinical Child Psychology and Psychiatry, 17*(1), 49–64. <https://doi.org/10.1177/1359104511415636>

Sapan, N., Demir, E., Tamay, Z., Akçakaya, N., Güler, N., Yazıcıoğlu, M., Karaman, Ö., Akçay, A., & Öneş, Ü. (2013). "Pediatric allergy and asthma academy " food allergy diagnosis and treatment protocol. *Turkish Journal of Pediatrics Archive, 48*, 270–274.

## Araştırma Makalesi

# ÜÇÜNCÜ BASAMAK BİR ÇOCUK HASTANESİNE BAŞVURULARDA EBEVEYN SAĞLIK OKURYAZARLIK DÜZEYLERİ

Dilek KONUKSEVER<sup>1</sup>

### Öz

**Amaç:** Ebeveynlerin sağlık okuryazarlığı, çocukların sağlıklı olmasını sağlamak için önemli bir unsurdur. Ancak çoğu ebeveyn sağlık okuryazarlığı sorunlarıyla karşı karşıyadır. Bu çalışma ile üçüncü basamak bir çocuk hastanesinin genel pediatri polikliniğine başvuran ebeveynlerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi ve bu düzeylerin yaş, eğitim durumu, ailede kronik hastalık varlığı gibi parametrelerle ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Araştırma prospektif kesitsel bir çalışma olarak planlanmıştır. Belirlenen tarihler arasında çocuk polikliniğine başvuran 71 ebeveynin Türkiye Sağlık Okuryazarlığı-32 ölçeği ve sosyodemografik anket sonuçları değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Ebeveynlerin TSOY-32 genel indeks ortancası 33,63 ve medyan değeri 33,30 olarak saptandı. Bu düzey sonuçlarına göre çalışma grubumuz yeterli sağlık okuryazarlığı kategorisindedir. Alt kategorilere göre değerlendirildiğinde ebeveynlerin 37' si (%52,1) yeterli ve mükemmel sağlık okuryazarlık düzeyine sahipken, 34'ü (%48) yetersiz ve sorunlu sınırlı düzeyde okuryazarlığına sahipti.

**Sonuç:** Araştırmamızda her iki ebeveyninden ancak birinin sağlık okuryazarlık düzeyi yeterli ve mükemmel düzeyde saptandı. Ebeveynlerin sağlık okuryazarlığı, sağlıklı bir toplum için önemli bir unsurdur. Bu nedenle sağlık çalışanları ile iki yönlü iletişimi geliştirmeye yönelik temel stratejilerin kazandırılması oldukça önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuklar, Ebeveyn sağlık okuryazarlığı, Sağlık okur yazarlığı

<sup>1</sup>: Uzman Dr, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Ankara, Türkiye, dilekkonuksever@hotmail.com ORCID:0000-0003-2334-9590

*Makale gönderim tarihi:* 27.03.2023

*Makale kabul tarihi:* 11.09.2023

**Künye Bilgisi:** Konuksever D. (2023). Üçüncü Basamak Bir Çocuk Hastanesine Başvurularda Ebeveyn Sağlık Okuryazarlık Düzeyleri. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 235 – 245.

## ***Parents' Health Literacy Levels In Applications To The Third Stage Children's Hospital***

### **Abstract**

**Aim:** Parents' health literacy is important to ensure children's well-being. However, many parents suffer from insufficient health literacy. This study aimed to determine the health literacy of parents who applied to the general pediatric outpatient clinic of a tertiary pediatric hospital and to examine its relationship with parameters such as age, educational status, and presence of chronic disease in the family.

**Method:** This study is a prospective, cross-sectional study. The Turkish health literacy-32 scale and sociodemographic survey results of 71 parents who applied to the pediatric outpatient clinic between the specified dates were evaluated.

**Findings:** The median TSOY-32 general index of the parents was 33.63 and the median value was 33.30. According to the results of this level, our study group is in the adequate health literacy category. When evaluated according to sub-categories, 37 (52.1%) of the parents had adequate and excellent health literacy, while 34 (48%) had insufficient and problematic limited literacy.

**Results:** In our study, the health literacy level of only one of both parents was found to be adequate and excellent. The health literacy of parents is an important factor for a healthy society. For this reason, it is very important to obtain basic strategies to improve two-way communication with healthcare professionals.

**Keywords:** Children, Parents' health literacy, Health literacy

## 1.GİRİŞ

Sağlık okuryazarlığı (SOY) terimi ilk olarak 1974 yılında kullanılmıştır (Tavousi vd, 2022). Başlangıçta bu terim; sadece bireyin sağlık bilgilerini okuma, anlama ve tıbbi talimatlara uyma yeteneği olarak tanımlanmıştır (Ceylan, 2020). Ancak zaman içerisinde bu kavram sürekli geliştirilerek günümüzde yaygın kabul gören halini almıştır. Buna göre SOY; kişinin sağlık bakımı, hastalıkları önleme, sağlığın teşviki ve geliştirilmesi ile ilgili kararlar alabilmesi için sağlık bilgilerine erişebilme, bunları anlama, değerlendirebilme ve uygulama yetkinliği olarak tanımlanabilmektedir (Eronen vd., 2019).

SOY, sağlık hizmetlerine erişim ve sağlık hizmetlerinin kullanımı yoluyla halk sağlığı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Sorensen vd., 2015). Düşük sağlık okuryazarlığı, kötü sağlık durumu, sağlık hizmetlerinin gerektiğinden daha sık kullanımı, hastanede daha uzun kalış süresi (Sorensen vd., 2015) hatta yüksek mortalite (Tavousi vd., 2022) ile ilişkilendirilmiştir. Bazı araştırmalar düşük sağlık okuryazarlığını sigara içmek (Palumbo et al., 2016), düşük fiziksel aktivite (Jayasinghe et al., 2016; Palumbo et al., 2016) ve koruyucu hizmetlerin yetersiz kullanımı (Fernandez et al., 2016) gibi sağlıksız davranışlarla ilişkilendirmiştir. Esasen SOY, hem bireysel düzeyde hem de toplumsal düzeyde sağlık sonuçlarını iyileştirmede rol oynamaktadır (Tavousi vd., 2022). Bu nedenle Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, İngiltere, Avustralya ve Çin gibi ülkeler nüfusun genel sağlığını iyileştirmeyi umarak sağlık okuryazarlığı izleme ve değerlendirme sistemleri kurarak sağlık okuryazarlığını ulusal bir strateji haline getirmişlerdir (Tavousi vd., 2022). Ancak buna rağmen Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde halen sağlık okuryazarlığının düşük düzeylerde olduğunu bildirmiştir (WHO,2022).

Araştırmalar düşük düzeyde sağlık okuryazarlığı olan bireylerin, koruyucu sağlık hizmetlerini kullanma oranlarının daha düşük olduğu, kronik hastalıklar ve bunların yönetimi hakkında daha az bilgiye sahip oldukları, önlenebilir hastalıklar nedeniyle daha fazla hastane ziyaretleri yaptıkları, servis yatışı ve acil servis başvurularının daha yüksek olduğunu göstermiştir (Morrison vd., 2019). Benzer şekilde sağlık okuryazarlığı düşük ebeveynlerin çocukları için yaptıkları çocuk acil başvurularıda siktir. Bu ebeveynlerde, çocukların hafif bir akut hastalığı sırasında mevcut durumdan daha ağır bir hastalık algısı oluşabilmektedir (Moon vd., 1998). Çocuğun hastalık şiddetinin yanlış yorumlanması ise akut hastalıklar sırasında daha fazla acil servis başvurularına katkıda bulunmaktadır (Morrison vd., 2019). Literatürde kronik bir hastalıktan bağımsız olarak sağlık okuryazarlığı düşük ebeveynlerin, olmayanlara göre çocuklarını %50 daha fazla acil servis muayenesine götürdükleri bildirilmiştir. Aynı araştırmada yetersiz sağlık okuryazarlığı olan ebeveynlerin acil olmayan nedenlerden dolayı acil kliniğine

başvuruları ise yeterli sağlık okuryazarlığı olanlara göre üç kattan fazla saptanmıştır (Morrison vd., 2014).

Ebeveynlerin SOY düşüklüğü kronik hastalıkların takibinde de istenmeyen sonuçlara neden olmaktadır. Literatürde tip 1 diyabetli çocukların ebeveyn sağlık okuryazarlığı düzeyleri ile glisemik kontrolleri arasında ters bir ilişki gösterilmiştir (Hassan ve Heptulla, 2010). Benzer ilişki astımı olan çocuklarda da bildirilmiştir (DeWalt vd., 2007).

Ebeveynler sadece kendi sağlıklarından değil çocuklarının sağlıklarından da sorumlu oldukları için toplumda önemli bir grubu temsil etmektedirler. Çocuklar sağlık sorunlarını önlemek ve çözebilmek için ebeveynlerine bağımlıdır. Ebeveynlerin sağlık okuryazarlık düzeyleri çocuklarıyla ilgili sağlık kararlarını büyük ölçüde etkilemektedir. Bu kararlar çocukların mevcut sağlık durumu ve gelecekteki sağlığı üzerinde direkt etkiler oluşturduğu gibi çocukların gelecekteki yaşam tarzı kararlarına olan etkisiyle dolaylı ve uzun vadeli etkilerde oluşturabilmektedir. Buna rağmen ülkemizde ebeveyn sağlık okuryazarlık düzeylerini ve bununla ilişkili parametreleri inceleyen az sayıda çalışma mevcuttur. Bu alanda yapılan incelemelerden biri aile sağlığı merkezine (ASM) sağlam çocuk kontrolü için başvuran ebeveynlerle yapılmıştır (Ulusoy et al., 2020). Ancak ASM başvurularının kısıtlı bir bölgeyi kapsamaması ve hasta çocuk muayenesinin çalışmaya dahil edilmemesinin araştırmanın genellebilirliğini düşürebileceği akla gelmektedir. Diğer bir inceleme ise sadece anaokuluna giden çocukların ebeveynleri ile kısıtlı kalmıştır (Alp ve Oral Kara, 2023).

Bu çalışmada sağlık okuryazarlığını saptarken genellebilirliği arttırmak amacıyla hasta kabulünde bölgesel bir kısıtlama olmayan 3. basamak bir çocuk hastanesinin genel pediatri polikliniğine başvuran tüm yaş grubu çocukların ebeveynlerinin sağlık okuryazarlığı düzeylerini saptanması ve bu düzeylerin; yaş, eğitim durumu ve ailede kronik hastalık varlığı ile ilişkisinin incelenmesi planlanmıştır.

Bu incelemede aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- 3. Basamak hastane başvurusu yapan ebeveynlerin sağlık okuryazarlık düzeyleri yeterli midir?
- Ebeveynlerin sağlık okuryazarlığı düzeyi; yaş, eğitim durumu, ailede kronik rahatsızlığı olan birey olma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermekte midir?

## **2. METODOLOJİ**

### **2.1 Araştırmanın Amacı**



Bu araştırma ebeveynlerin sağlık okuryazarlığı düzeylerini saptanmak ve bu düzeylerin; yaş, eğitim durumu ve ailede kronik hastalık varlığı ile ilişkili olup olmadığını incelemek için planlanmıştır.

## **2.2. Araştırma Grubu**

Kesitsel nitelikte olan bu araştırmanın evrenini 6 Şubat 2023- 13 Şubat 2023 tarihleri arasında Ankara'nın Çankaya ilçesinde bulunan 3.basamak bir çocuk hastanesinin genel pediatri polikliniğine rutin muayene veya hastalık nedeniyle başvuran çocukların ebeveynleri oluşturmuştur. Örneklem seçimine gidilmeyip evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Araştırmaya 71 ebeveyn katılmıştır.

## **2.3. Veri Toplama Araçları**

Katılımcılar çalışmanın amacı hakkında sözel ve yazılı olarak verilen bilgilendirilmiş onam formu aracılığıyla bilgilendirildi. Rızası alınan ebeveynlere; cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve gelir düzeyi gibi sosyodemografik özellikleri hakkında bilgi edinebilme amacıyla oluşturulan bir anket uygulandı. Ardından 32 sorudan oluşan Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32 (TSOY-32) uygulandı.

TSOY-32 ölçeği, Avrupa Sağlık Okuryazarlığı Araştırma Konsorsiyumu tarafından hazırlanan sağlık okur yazarlık ölçeği temel alınarak ülkemiz özelinde Okyay ve arkadaşları tarafından yapılan Türkçe geçerlik çalışmaları sonucunda geliştirilmiştir. İki temel boyut (Tedavi ve hizmet, Hastalıklardan korunma/sağlığın geliştirilmesi) ve dört süreçten (Sağlıkla ilgili bilgiye ulaşma, Sağlıkla ilgili bilgiyi anlama, Sağlıkla ilgili bilgiyi değerlendirme, Sağlıkla ilgili bilgiyi kullanma/uygulama) oluşan 2x4' lük matriks çerçevesinde değerlendirilen likert tipi 32 maddelik bir ölçektir (Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçekleri Güvenilirlik Ve Geçerlilik Çalışması, 2016).

Genel sağlık okuryazarlığı indeksi,  $\text{İndeks} = (\text{aritmetik ortalama} - 1) \times (50/3)$  formülü kullanılarak hesaplanmaktadır. Ölçekten en düşük 0, en yüksek 50 puan alınabilmektedir. Alınan puan arttıkça sağlık okuryazarlık düzeyi artmaktadır. Alınan puanlara göre sağlık okur yazarlığı düzeyleri 4 kategoride değerlendirildi.

1. 0-25 puan; yetersiz sağlık okuryazarlığı,
2. >25-33 puan; sorunlu-sınırlı sağlık okuryazarlığı,
3. >33-42 puan; yeterli sağlık okuryazarlığı,
4. >42-50 puan; mükemmel sağlık okuryazarlığı.

## **2.4. Verilerin Toplanması**

Veriler, katılımcılardan araştırmayı yürüten pediatri uzmanı tarafından yüz yüze görüşme tekniğiyle toplanmıştır. Anket ve ölçek uygulamasının öncesinde katılımcılara çalışmanın içeriği ve amacı

hakkında bilgiler içeren onam formu okutularak imzalatılmıştır. Onay veren ebeveynlerden anket ve TSOY-32 ölçeğini doldurması istenmiştir. Toplanan formlar gerekli analiz yapılmak üzere istatistik programına aktarılmıştır.

## 2.5. Verilerin Analizi

Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak özetlendi. Kategorik ölçümlerin gruplar arasında karşılaştırılmasında Ki Kare test istatistiği kullanıldı. Verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS Statistics Versiyon 20.0 paket programı kullanıldı. Tüm testlerde istatistiksel önem düzeyi 0.05 olarak alındı

## 3. BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın analizleri sonucunda elde edilen bulgulara yer yerilmiştir.

### 3.1. Araştırmaya Katılan Bireylerin Demografik Özellikleri

Örneklemdaki 71 ebeveynin %2,8'i 19-25 yaş, % 19,7' si 26-30 yaş arası ve %77,5'i 30 yaş üstüdür. Katılımcıların %73.2'si kadındır. Katılımcıların ölçek genel indeks ortancası 33,63; medyan değeri 33,30' du.

### 3.2. Araştırmanın Değişkenlerine İlişkin Betimsel Bulgular

TSOY-32 ölçeğine göre hastaların genel ve alt matrislerine bağlı olarak sağlık okuryazarlığı dağılımları Tablo 1'de verildi. Hastaların 11 (%15.5)'inin yetersiz, 23(%32.4)'ünün sorunlu-sınırlı, 23(%32.4)'ünün yeterli ve 14(%19.7)'ünün mükemmel sağlık okuryazarlık düzeyine sahip olduğu saptandı.

**Tablo 1. Sağlık Okuryazarlık Ölçeği ve Alt Gruplarının Dağılımı**

	Sağlık okuryazarlığı düzeyi			
	Yetersiz	Sorunlu-sınırlı	Yeterli	Mükemmel
Genel	11(15.5)	23(32.4)	23(32.4)	14(19.7)
Tedavi ve Hizmet	9(12.7)	25(35.2)	20(28.2)	17(23.9)
Bilgiye ulaşma	7(9.9)	23(32.4)	19(26.8)	22(31.0)
Bilgiyi anlama	12(16.9)	20(28.2)	19(26.8)	20(28.2)
Bilgiyi değerlendirme	36(50.7)	16(22.5)	10(14.1)	9(12.7)
Bilgiyi kullanma/uygulama	11(15.5)	13(18.3)	23(32.4)	24(33.8)
Hastalıklardan korunma	16(22.5)	28(39.4)	12(16.9)	15(21.1)
Bilgiye ulaşma	17(23.9)	22(31.0)	16(22.5)	16(22.5)
Bilgiyi anlama	15(21.1)	23(32.4)	14(19.7)	19(26.8)
Bilgiyi değerlendirme	31(43.7)	21(29.6)	5(7.0)	14(19.7)
Bilgiyi kullanma/uygulama	28(39.4)	21(29.6)	13(18.3)	9(12.7)

TSOY-32 ölçeği sağlık okuryazarlığı düzeyine göre hastaların demografik özelliklerinin dağılımı Tablo 2’de özetlendi. Sağlık okuryazarlığı düzeyinin yaş, cinsiyet, eğitim durumu, gelir düzeyi, çocuk sayısı ve kronik hastalık değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği saptandı ( $p>0.05$ ).

**Tablo 2. Sağlık Okuryazarlığı Düzeyine Göre Demografik Özelliklerin Dağılımı**

	Toplam (n=71)	Sağlık okuryazarlığı düzeyi				p
		Yetersiz (n=11)	Sorunlu-sınırlı (n=23)	Yeterli (n=23)	Mükemmel (n=14)	
Yaş, n(%)						
19-25 yaş	2(2.8)	-	2(100.0)	-	-	0.236
26-30 yaş	14(19.7)	1(7.1)	2(14.3)	6(42.9)	5(35.7)	
30 yaş üstü	55(77.5)	10(18.2)	19(34.5)	17(30.9)	9(16.4)	
Cinsiyet, n(%)						
Kadın	52(73.2)	6(11.5)	17(32.7)	17(32.7)	12(23.1)	0.379
Erkek	19(26.8)	5(26.3)	6(31.6)	6(31.6)	2(10.5)	
Eğitim, n(%)						
İlköğretim	20(28.2)	6(30.0)	3(15.0)	8(40.0)	3(15.0)	0.339
Lise	18(25.4)	2(11.1)	7(38.9)	6(33.3)	3(16.7)	
Yükseköğretim	33(46.5)	3(9.1)	13(39.4)	9(27.3)	8(24.2)	
Çocuk sayısı, n(%)						
Bir	15(21.1)	2(13.3)	7(46.7)	4(26.7)	2(13.3)	0.939
İki	36(50.7)	4(11.1)	10(27.8)	15(41.7)	7(19.4)	
Üç	17(23.9)	4(23.5)	6(35.3)	3(17.6)	4(23.5)	
Dört	3(4.2)	1(33.3)	-	1(33.3)	1(33.3)	
Gelir düzeyi, n(%)						
Gelir giderden az	21(29.6)	2(9.5)	10(47.6)	7(33.3)	2(9.5)	0.135
Gelir gidere denk	41(57.7)	8(19.5)	12(29.3)	13(31.7)	8(19.5)	
Gelir giderden fazla	9(12.7)	1(11.1)	1(11.1)	3(33.3)	4(44.4)	
Kronik hastalık, n(%)						
Hayır	20(28.2)	2(10.0)	7(35.0)	8(40.0)	3(15.0)	0.703
Evet	51(71.8)	9(17.6)	16(31.4)	15(29.4)	11(21.6)	

Ki-kare test istatistiğine ait p değerlerine yer verilmiştir.

TSOY-32’nin alt matris bileşenleri ele alındığında ise yaşa, eğitim durumuna, çocuk sayısına ve gelir düzeyine göre anlamlı farklılıklar saptanmadı ( $p>0.05$ ). Ancak, tedavi ve hizmet boyutunun sağlıkla ilgili bilgiyi anlama alt matrisinde cinsiyete göre sağlık okuryazarlığı düzeyi istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdi ( $p=0.032$ ). Sağlık okuryazarlığı düzeyi, kadınlarda %13,5 yetersiz, %21,2 sorunlu-sınırlı, %30,8 yeterli ve %34,2 mükemmel iken erkeklerde %26,3 yetersiz, %47,4 sorunlu-sınırlı, %15,8 yeterli ve %10,5 mükemmel olarak saptandı.

Ek olarak, tedavi ve hizmet boyutunun sağlıkla ilgili bilgiyi kullanma/uygulama alt matrisinde kronik hastalık varlığına göre sağlık okuryazarlığı düzeyi istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdi

( $p=0.006$ ). Sağlık okuryazarlığı düzeyi, kronik hastalığı olmayanlarda %17,6 yetersiz, %25,5 sorunlu-sınırlı, %21,6 yeterli ve %35,3 mükemmel iken kronik hastalığı olanlarda %10,0 yetersiz, %0 sorunlu-sınırlı, %60,0 yeterli ve %30,0 mükemmel olarak saptandı.

## **5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME**

Bu çalışmanın amacı, 3. Basamak bir çocuk hastanesine başvuran ebeveynlerin sağlık okuryazarlığı düzeylerini belirlemektir. Çalışma örneklemindeki ebeveynlerin TSOY-32 genel indeks ortancası 33,63 ve medyan değeri 33,30 olarak saptandı. Bu düzey sonuçlarına göre çalışma grubumuz yeterli sağlık okuryazarlığı kategorisindedir.

Alt kategorilere göre değerlendirildiğinde ebeveynlerin 37'si (%52,1) yeterli ve mükemmel sağlık okuryazarlık düzeyine sahipken, 34'ü (%48) yetersiz ve sorunlu sınırlı düzeyde okuryazarlığına sahipti. Ülkemizde yapılan benzer bir çalışmada ebeveyn sağlık okuryazarlığı ortalaması (%32,3) ve yeterli, mükemmel düzeyde okur yazarlığa sahip olma sıklığı (%46,34) çalışmamızla benzerdi (Ulusoy vd., 2020). Ülkemizde farklı çalışmalarda daha düşük ölçek puan ortalaması (%75,7) ile daha yüksek oranlarda yetersiz ve sorunlu SOY düzeyleri (%60,3) saptayan araştırma sonuçları da bulunmaktadır (Çelikyürek vd., 2020; Yakar vd., 2019). Bu çalışmalarda katılımcıların ileri yaşlarda olmasının SOY düzeylerindeki düşme için bir risk faktörü olabileceğini düşünmekteyiz. Benzer şekilde ülkemizde yüksek katılımcı ile yapılan başka bir çalışmada da yetersiz ve sorunlu SOY düzeyleri %64,6 sıklıkta saptanmıştır (Tanrıöver vd., 2014).

Almanya'da 4217 ebeveynin dahil olduğu bir çalışmada yetersiz ve sorunlu SOY düzeyleri çalışmamızla benzer sıklıkta saptanmıştır (%45,8). Bu çalışmada yüksek SOY düzeyleri; yüksek sosyoekonomik düzey ve daha büyük ebeveyn yaşı ile uyumlu bulunmuştur. Ayrıca düşük ebeveyn sağlık okuryazarlığı, daha az sağlıklı beslenme ve daha az egzersiz gibi çocukların sağlıklarını ve refahlarını olumsuz yönde etkilemesi muhtemel bazı davranışlarla da ilişkili saptanmıştır (de Buhr ve Tannen, 2020). Bizim çalışmamızda ebeveynlerin; yaş, gelir düzeyi ve eğitim düzeyi farklılıklarının SOY düzeylerinde anlamlı bir etkisi yoktu. Ancak tedavi ve hizmet boyutunun sağlıkla ilgili bilgiyi anlama sürecinde cinsiyetler arasında anlamlı farklılık saptandı. Bu matrikste kadınlarda yeterli ve mükemmel SOY sıklığı %65, erkeklerde ise %26,3'ü. Biz bu farklılığın çocuğun bakımında daha fazla rol alan ebeveynin sıklıkla anne olması nedeniyle doktor kontrolünde de refakatçi olarak annenin eşlik etmesinden kaynaklanabileceğini düşünüyoruz. Böylece annelerin sağlık çalışanlarıyla iletişimdeki ilişki kalitesinin artması bilgiyi anlamalarında oluşan farklılığın muhtemel sebeplerden biri potansiyelindedir.

Ayrıca çalışma grubumuzun ailesinde ve/veya kendisinde eşlik eden kronik hastalık mevcudiyeti tedavi ve hizmet boyutunun sağlıkla ilgili bilgiyi kullanma ve uygulama düzeylerinde anlamlı farklılıklar

oluşturmaktaydı. Yapılan incelemelerde düşük ebeveyn sağlığı okuryazarlığı, kronik rahatsızlığı olan çocuklar için kötü sonuçlarla ilişkilendirilmiştir (Borges et al., 2017; Harrington et al., 2015). Bu yönüyle ele alındığında kronik hastalığı olan çocukların ebeveyn SOY düzeylerindeki yeterlilik ayrıca önemlidir.

1-12 yaş arası epilepsi tanısıyla takipli çocuğu olan ebeveynler ile yapılan bir araştırmada örneklemin yaklaşık üçte ikisinin (%64) yetersiz ve marjinal sağlık okuryazarlığına sahip olduğu gösterilmiştir. Bu araştırmada ebeveyn sağlık okuryazarlığı puanlarındaki artışların, çocuklarda daha az atlanan ilaç dozu ve daha az nöbet ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Paschal et al., 2016).

Japonya da yapılan bir incelemede ebeveynlerin % 75,1' inde yüksek SOY saptanırken % 24,9' da düşük SOY saptanmıştır. Aynı çalışma yüksek SOY düzeyine sahip ebeveynlerin çocuklarının daha sıklıkla normal vücut kitle indeksine sahip olduğu da gösterilmiştir (Nakamura vd., 2018). Bu durum, düşük SOY düzeyi olan ebeveynlerin, beslenme ve kilo kontrolü de dahil olmak üzere çocuk sağlığı hakkında daha az bilgiye sahip olmalarından kaynaklanabilmektedir.

Sağlık okuryazarlığının çocuk ve ergen obezitesi ile ilişkisini inceleyen bir araştırmada ise okul çağındaki çocuklarda obezitenin ebeveyn sağlık okuryazarlığı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Ergen obezitesinin ise ergenin kendi sağlık okuryazarlık düzeyi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Chari et al., 2014).

Ebeveyn sağlık okuryazarlığının önemine dikkat çekmeyi amaçladığımız bu çalışmamızda önemli sınırlılıklar bulunmaktadır. İlk olarak, kesitsel tasarımı, neden ve sonuç hakkında yapabileceğimiz çıkarımları sınırlamaktadır. Ayrıca örneklem grubunun az sayıda ve tek merkezli olması nedeniyle sonuçlarımızın genelleştirilmesi mümkün olmamaktadır.

Sonuç olarak araştırmamızda her iki ebeveyn den ancak birinin sağlık okuryazarlık düzeyleri yeterli düzeyde saptanmıştır. Çocuklar savunmasızdır ve kendi sağlık kararlarını veremezler. Özellikle erken çocukluk döneminde çevresi üzerinde herhangi bir kontrolü olmadığından ebeveyn yönlendirmesi oldukça önemlidir. Ebeveynlerin sağlık konusundaki bilgi eksikliğinin çocuk sağlığına zarar veren bir faktör olma ihtimali bile bu modern çağın hiçbir toplumu tarafından arzu edilmez. Bu nedenle, gelecekte sağlıklı bir toplum oluşturmak için gerekli olan ebeveyn sağlık okuryazarlık oranını güçlendirmek için kapsamlı çalışmaların faydalı olacağını düşünüyoruz.

### **Destekleyen Kuruluş**

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur.

### **Çıkar Çatışması**

Herhangi bir çıkara çatışması yoktur.

## KAYNAKÇA

- Alp, S., & Oral Kara, N. (2023). Ebeveyn Sağlık Okuryazarlığı ile Pediatri Hizmetleri Kullanımını İncelenmeye Yönelik Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (50), 1-19.
- Borges, K., Sibbald, C., Hussain-Shamsy, N., Vasilevska-Ristovska, J., Banh, T., Patel, V., ... & Parekh, RS (2017). Ebeveyn sağlığı okuryazarlığı ve çocukluk nefrotik sendromunun sonuçları. *Pediatrics*, 139 (3).
- Ceylan, O. (2020). Sağlık okuryazarlığının değerlendirilmesinde kullanılan Türkçe ölçekler. *Turkey Health Literacy Journal*, 1(2), 114-120.
- Chari, R., Warsh, J., Ketterer, T., Hossain, J., & Sharif, I. (2014). Association between health literacy and child and adolescent obesity. *Patient education and counseling*, 94(1), 61-66.
- Çelikyürek, N. A., Acimiş, N. M., ve Özcan, B. (2020). Bir üniversite hastanesi dahiliye polikliniğine başvuranlarda sağlık okuryazarlığı düzeyi ve ilişkili etmenler. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 13(2), 258-266.
- De Buhr, E., ve Tannen, A. (2020). Parental health literacy and health knowledge, behaviours and outcomes in children: a cross-sectional survey. *BMC public health*, 20(1), 1-9.
- DeWalt, D. A., Dilling, M. H., Rosenthal, M. S., ve Pignone, M. P. (2007). Low parental literacy is associated with worse asthma care measures in children. *Ambulatory pediatrics*, 7(1), 25-31.
- Eronen, J., Paakkari, L., Portegijs, E., Saajanaho, M., ve Rantanen, T. (2019). Assessment of health literacy among older Finns. *Aging Clinical and Experimental Research*, 31(4), 549-556.
- Fernandez, D. M., Larson, J. L., & Zikmund-Fisher, B. J. (2016). Associations between health literacy and preventive health behaviors among older adults: findings from the health and retirement study. *BMC public health*, 16(1), 1-8.
- Harrington, K. F., Zhang, B., Magruder, T., Bailey, W. C., & Gerald, L. B. (2015). The impact of parent's health literacy on pediatric asthma outcomes. *Pediatric allergy, immunology, and pulmonology*, 28(1), 20-26.
- Hassan, K., ve Heptulla, R. A. (2010). Glycemic control in pediatric type 1 diabetes: role of caregiver literacy. *Pediatrics*, 125(5), e1104-e1108.
- Jayasinghe, U. W., Harris, M. F., Parker, S. M., Litt, J., Van Driel, M., Mazza, D., ... & Taylor, R. (2016). The impact of health literacy and life style risk factors on health-related quality of life of Australian patients. *Health and quality of life outcomes*, 14(1), 1-13.
- Moon, R. Y., Cheng, T. L., Patel, K. M., Baumhaft, K., ve Scheidt, P. C. (1998). Parental literacy level and understanding of medical information. *Pediatrics*, 102(2), e25-e25.
- Morrison, A. K., Glick, A., ve Yin, H. S. (2019). Health literacy: implications for child health. *Pediatrics in review*, 40(6), 263-277.

- Morrison, A. K., Schapira, M. M., Gorelick, M. H., Hoffmann, R. G., ve Brousseau, D. C. (2014). Low caregiver health literacy is associated with higher pediatric emergency department use and nonurgent visits. *Academic Pediatrics, 14*(3), 309-314.
- Nakamura, D., Ogawa, M., Nakamura, T., ve Izawa, K. P. (2018). Impact of Parents' Comprehensive Health Literacy on BMI in Children: A Multicenter Cross-Sectional Study in Japan. *Journal of School Health, 88*(12), 910-916.
- Okyay P, Abacıgil F. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçekleri Güvenirlilik ve Geçerlilik Çalışması. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı; 2016.
- Palumbo, R., Annarumma, C., Adinolfi, P., Musella, M., & Piscopo, G. (2016). The Italian Health Literacy Project: Insights from the assessment of health literacy skills in Italy. *Health Policy, 120*(9), 1087-1094.
- Paschal, A. M., Mitchell, Q. P., Wilroy, J. D., Hawley, S. R., & Mitchell, J. B. (2016). Parent health literacy and adherence-related outcomes in children with epilepsy. *Epilepsy & Behavior, 56*, 73-82.
- Sørensen, K., Pelikan, J. M., Röthlin, F., Ganahl, K., Slonska, Z., Doyle, G., . . . Ueters, E. (2015). Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *European journal of public health, 25*(6), 1053-1058.
- Tanriöver, M. D., Yildirim, H. H., Ready, F. N. D., Çakir, B., ve Akalin, H. E. (2014). Sağlık okuryazarlığı araştırması. *Sağlık-Sen Yayınları, 6*, 42-47.
- Tavousi, M., Mohammadi, S., Sadighi, J., Zarei, F., Kermani, R. M., Rostami, R., ve Montazeri, A. (2022). Measuring health literacy: A systematic review and bibliometric analysis of instruments from 1993 to 2021. *PLoS One, 17*(7), e0271524.
- Ulusoy, E., Yılmaz, T. E., Çifci, A., Yılmaz, T., Kasım, İ., ve Özkara, A. (2020). The Role of Parents and Health Literacy in Healthy Child Follow-up. *Ankara Medical Journal, 20*(3), 588-604.
- World Health Organization. (2022). Health literacy development for the prevention and control of noncommunicable diseases: volume 4: case studies from WHO national health literacy demonstration projects.
- Yakar, B., Gömlüksiz, M., ve Pirinççi, E. (2019). Health literacy levels and affecting factors of patients who applied to a university hospital polyclinic. *Eurasian J Fam Med, 8*(1), 27-35.

## Research Article

### ANTIOXIDANT, ANTIMICROBIAL ACTIVITY AND DNA PROTECTIVE EFFECT OF MESPILUS GERMANICA (L)

Elif GÜLBAHCE MUTLU<sup>1</sup>, Hatice TANER SARAÇOĞLU<sup>2</sup>, Nursena ARSLAN<sup>3</sup>, Emine ARSLAN<sup>4</sup>, Gökhan ZENGİN<sup>5</sup>

#### Abstract

**Aim:** Medlar (*M. germanica*) is a durable plant which have hard fruits. In this study, it was aimed to determine the antioxidant, antimicrobial activity and DNA protective effects of both fruit and seed extracts of medlar.

**Method:** Antioxidant capacities of extracts of medlar was determined by using the DPPH method, Folin-Ciocaltaeu method was used for total phenolic content and the antimicrobial effect of the extract against 16 bacteria was investigated.

**Findings:** As a result of the study, the possible protective effect of medlar fruit extracts obtained at different concentrations against DNA damage was determined. In addition, it was revealed that the total phenolic contents and radical scavenging activities of the seed extracts were higher than the fruits extracts. While the medlar seed extract used in the study did not show any effect against bacteria, the fruit extract of this plant had various effects on the bacteria used. In addition, it was determined that the medlar fruit extract had a protective effect in DNA+UV, DNA+H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and DNA+UV+H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> applications.

**Results:** According to the results obtained, it was observed that *M. germanica* could provide protection against oxidative stress.

**Keywords:** Antimicrobial, DNA protective effect, Free radical scavenging, *Mespilus germanica*, Phenolic contents.

<sup>1</sup> Assistant Professor, KTO Karatay University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology, Karatay, Konya, Turkey, elif.mutlu@karatay.edu.tr ORCID: 0000-0003-2391-2152

<sup>2</sup> Assistant Professor, Selçuk University, Faculty of Science, Department of Biology, Selçuklu, Konya, Turkey, htaner@selcuk.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9502-3739

<sup>3</sup> İstanbul Medipol University, Faculty of Dentistry Turkey, nursenaarslan26@gmail.com ORCID: 0000-0002-8774-383X

<sup>4</sup> Corresponding Author: Professor, Selçuk University, Faculty of Science, Department of Biology, Selçuklu, Konya, Turkey, earslan@selcuk.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0782-506X

<sup>5</sup> Professor, Selçuk University, Faculty of Science, Department of Biology, Selçuklu, Konya, Turkey, gokhanzengin@selcuk.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6548-7823

**Received:** 14.04.2023

**Accepted:** 05.09.2023

**Cite for:** Gülbahce Mutlu, E., Taner Saraçoğlu, H., Arslan, N., Arslan, E., Zengin G. (2023). *Mespilus germanica* (L)'nın Antioksidan, Antimikrobiyal Aktivitesi ve DNA Koruyucu Etkisi *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 246 – 255.



## ***Mespilus germanica (L)*'nin Antioksidan, Antimikrobiyal Aktivitesi ve DNA Koruyucu Etkisi**

### **Öz**

**Amaç:** Muşmula (*M. germanica*) sert meyveleri olan dayanıklı bir bitkidir. Bu çalışmada muşmulanın hem meyve hem de tohum ekstraktının antioksidan, antimikrobiyal aktivitesi ve DNA koruyucu etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Muşmula ekstraktlarının antioksidan kapasitesi DPPH yöntemi kullanılarak belirlenmiş, toplam fenolik içerik için Folin-Ciocalteu yöntemi kullanılmış ve ayrıca ekstraktın 16 bakteriye karşı antimikrobiyal etkisi araştırılmıştır.

**Bulgular:** Çalışma sonucunda farklı konsantrasyonlarda elde edilen muşmula meyve ekstraktların DNA hasarına karşı olası koruyucu etkisi belirlendi. Bunun yanı sıra tohum ekstraktlarının toplam fenolik içeriklerinin ve radikal yakalama aktivitelerinin meyve ekstraktından daha yüksek olduğu ortaya çıktı. Çalışmada kullanılan muşmula tohum ekstraktını bakterilere karşı herhangi bir etki göstermez iken, bu bitkinin meyve ekstraktının kullanılan bakteriler üzerinde çeşitli etkileri oldu. Ayrıca, muşmula meyvesi ekstraktının DNA+UV, DNA+H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ve DNA+UV+H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> uygulamalarında koruyucu etkiye sahip olduğu belirlendi.

**Sonuç:** Elde edilen sonuçlara göre, *M. germanica*'nın oksidatif strese karşı koruma sağlayabildiği gözlemlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Antimikrobiyal, DNA koruyucu etki, Serbest radikal süpürücü, *Mespilus germanica*, Fenolik içerik.

## **1. INTRODUCTION**

Medlar which belongs to the Rosaceae family grows cold and sore at dark places (Żoźnierczyk et al., 2021). The fruits of medlar which is brown also sometimes -reddish tinged which are 1.5 to 3 cm in diameter and small ones have 10–80 g weight is harvested in the fall (Browicz et al., 1972; Bignami et al., 200; Gülçin et al., 2011). Medicinal plants have been used as treatment of certain diseases. These plants are used to drug treatment, which are more preferred because of less toxic and almost free from side effect (Davoodi et al., 2018). Fruits and leaves of medlar which also contain a various phytochemical such as phenolics and flavonoids are used as therapeutic purposes (Oktay et al., 2003; Bibalani et al., 2012). Plants phytochemical feature are very important because of they have antioxidant which obligatory to environmental acclimation and adaptation. So, recent studies are investigated that antioxidant properties of plants which are important for knowledge nutraceutical and pharmaceutical properties of these plant (Llauradó Maury et al., 2020). Free radicals are generated in human by pathological states, physiochemical conditions, or endogenous systems. A balance among free radicals and antioxidants is necessary to proper physiological functions and antioxidants can contribute to balance oxidative stress (Alkadi, 2020). Reactive oxygen species (ROS) includes molecule groups are derived from molecular oxygen.

Overproduction and the unbalanced mechanism of antioxidant protection system of ROS cause various diseases such as cancer, atherosclerosis, and coronary heart diseases etc. (Bursal et al., 2013). DNA damage induced by ROS has a slight specificity in the DNA helix. Damages caused by ROS at the DNA level; base modification, covalent bonding of bases in DNA or DNA-protein crosslinks, non-basic regions, and strand breaks (Lee and Dong, 2004).

ROS are weapons used by both the host immune system and antibiotics in antibiotic-mediated killing because it directly damages DNA, lipids, and proteins (Li et al., 2021).

Antibiotics are medicines which fight bacterial infections. Antibiotic resistance is a phenomenon which occurs when group of a bacteria are evolved, and they have ability to defeat the drugs designed to kill them (WHO, 2020). World Health Organization (WHO) report states that all of the world must change the way antibiotics uses. Antibiotic resistance when bacteria change so antibiotics no longer work in people who need them to treat infections is now a major threat to public health (Dorman et al., 200; Tabatabaei et al., 2015).

In this study, the protective effect of the fruit extract of the medlar plant obtained from Beyşehir district of Konya province against the damage caused by H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and UV light was investigated. The results showed that antioxidant capacity of methanolic extracts obtained from medlar fruits and seeds by using

DPPH assay. Total phenolic content of medlar plant was analysed by using Folin-Ciocalteu method and we determined that antimicrobial activity of methanolic extract obtained from *M. germanica* fruits and seeds against 16 different bacteria by the microdilution method.

## **2. METHODS**

### **2.1. Plant Material and Extract**

Medlar were collected from a village of Beyşehir (Konya Province, Turkey). *M. germanica* extracts were prepared from fruits and seeds using the procedure described by (Badavi et al., 2008) found with some modifications. Fruits and seeds were manually separated. Seeds were desiccated by placing about 25-30°C temperature in the dark for a week and ground to a fine powder. This powder and fruits were stirred in methanol (70%) at room temperature for 3 days at room temperature with frequent agitation and filtrated after this. Then dried at room temperature (25-30°C) to evaporated methanol and then obtained a dry extract as a powder. After this process, the extracts to be used in the study were dissolved in sterile water at three different concentrations (60 mg/ml, 30 mg/ml and 10 mg/ml) to prepare a solution. The extracts of medlar were sterilized by filtration and stored in the refrigerator at +4°C.

### **2.2. Determination of Total Phenolic Content**

The total phenolic content (TPC) was determined using the Folin Ciocalteu method with slight modification (Slinkard and Singleton, 1997). To carry out the analysis, firstly the Folin-Ciocalteu (FC) reagent was prepared by mixing 1 mL of FC Phenol solution with 30 mL of deionised water and this mixture vortex vigorously and incubate 3 min at room temperature. Then 0.25 mL sample solution was mixed with diluted Folin-Ciocalteu reagent (1 mL, 1:9), vortex vigorously and was allowed to stand for five min at room temperature. After incubation time 0.75 mL of 1% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> was added and incubate for 2h at room temperature. The absorbance was measured at 760 nm at the end of the incubation period and the results were expressed as mg GAE/g using a gallic calibration curve.

### **2.3. Determination of Free Radical Scavenging Activity (DPPH)**

The medlar extract was evaluated for 1, 1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) radical scavenging activity by following the method of (Sarikurcu, 2011) with some adjustments. Approximately 1 mL of the diluted extract sample was added to a 4 ml of a 0.004% methanol solution of DPPH reagent and incubated for 30 m at room temperature at dark. The mixture absorbance was noted at 760 nm after 2h incubation at room temperature in dark. The DPPH radical scavenging activity results was expressed as mg of Trolox equivalents (TE) per gram of sample.

## **2.4. Determination of Antimicrobial Activity**

The antimicrobial potentiality assay of the extracts was determined with minimal inhibitory concentration (MIC) test by using microdilution techniques (Zgoda and Porter, 2011). This assay was determined against the tested microorganisms. These were *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228, *Staphylococcus aureus* NCCT 8325, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 70603, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Escherichia coli* ATCC 35218, *Escherichia coli* O157: H7, *Streptococcus salivarius* RSHE 606, *Streptococcus mutans* NTCC 10449, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Bacillus cereus* ATCC 21778, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 29853, *Salmonella typhimurium* ST10, *Enterococcus faecalis* ATCC 29212, that are obtained from the Selcuk University.

Bacterial cultures were performed by agar well diffusion method in Mueller Hinton Broth (MHB, Merck) plates for overnight at 37°C to adjust the turbidity to 0.5 McFarland standards giving a final inoculum of 108 CFU/ml. The two-fold serial of dilutions of extracts which highest concentration 64 mg/ml range from 32 mg/ml to 0.03 mg/ml were prepared in Dimethyl Sulfoxide (DMSO) of 25%. Serial solutions of the extracts were performed at microtitration petris. Each well was filled with 100 µl microbial suspension but the last well containing serial dilutions of antibacterial agents without microorganisms was used for DMSO which were used as negative control and also Chloramphenicol (Sigma) used as positive control.

## **2.5. DNA Protective Effect**

Plasmid DNA (PBR-322) was used to determine whether it had an inhibitory effect on DNA damage. This DNA was first exposed to ultraviolet (UV) light (366 nm wavelength for 10 minutes) and 30% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (hydrogen peroxide) separately to damage the DNA. While UV causes dimer formation between thymine bases in DNA, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> is a toxic compound that occurs as a result of chemical reactions in cells, and this toxin damages DNA. Then, it was observed by electrophoretic method whether the extract prevented the damage caused by treating the extract at different concentrations with DNA, UV and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. The images were taken by running the samples at 90 volts for 1 hour in 1% agarose gel.

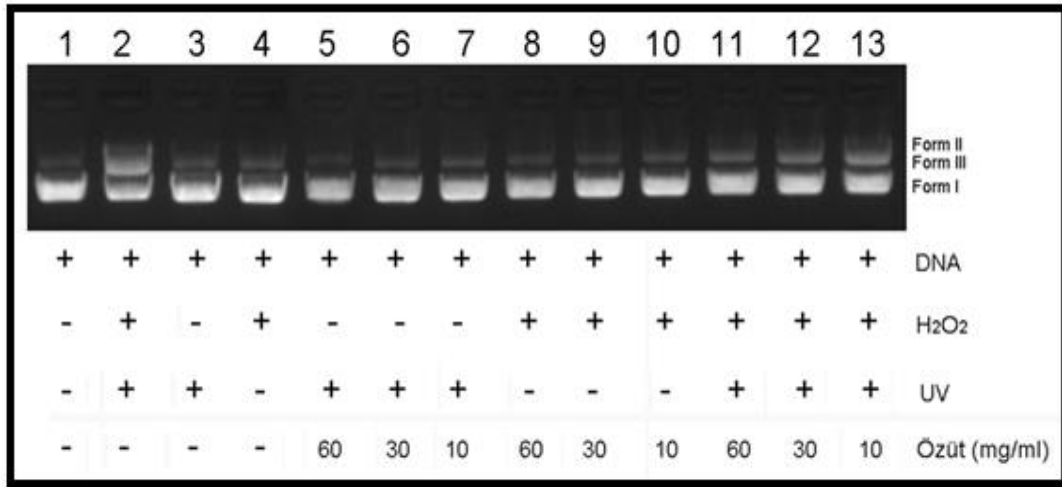
## **3. RESULTS AND DISCUSSION**

Several types of natural antioxidants like phenolic compounds are found in nature and these are managed as scavengers of free radicals and could efficiently reduce the harmful effects of health of oxidative damage. Phenolic acids are present in a general of herbs and other species of the plant which are comprise a group of natural phenolic compounds (Kiokias et al., 2020). Phenolic acids have potential protective function against various diseases like stroke, coronary heart disease and cancers,

cardiovascular diseases, and inflammation (Gülçin et al., 2011). In this study, it was revealed that the total phenolic contents of methanolic extracts of *M. germanica* seeds (22.94 mg GAE/g extract) were higher than fruits (4.67 mg GAE/g extract). DPPH assays are widely used to analysis antioxidant activity because of it is an easy, rapid, and stable (Ercisli et al., 2012). So, DPPH assay was used determine free radical scavenging activity of medlar extracts. In this study, the seed of medlar extract (9.33 mg TE/g extract) exhibited stronger free radical scavenging activity in DPPH assay as compared to fruit extract (6.67 mg TE/g extract). These results indicate that *M. germanica* have moderate antioxidant capacity. Contrary to these results, several previously study reported that has been described a good antioxidant capacity for *M. germanica* (Gülçin et al., 2011; Ercisli et al., 2012; Campanella et al., 2003; Serteser et al., 2008).

In this study, while the extract of *M. germanica* obtained from seeds used in study did not have any effects against bacteria, it was shown that the fruit extract was effective against five bacteria (*B. subtilis* ATCC 6633, *B. cereus* ATCC 21778, *P. aeruginosa* ATCC 27853, *E. faecalis* ATCC 29212) in 32 mg/ml concentration and against eleven bacteria (*S. epidermidis* ATCC 12228, *S. aureus* NCCT 8325, *S. aureus* ATCC 25923, *S. aureus* ATCC 6538, *K. pneumoniae* ATCC 70603, *E. coli* ATCC 25922, *E. coli* ATCC 35218, *E. coli* O157:H7, *S. salivarius* RSHE 606, *S. mutans* NTCC 10449, *P. aeruginosa* ATCC 29853, *S. typhimurium* ST10) in 64 mg/ml concentration. This study is the first antimicrobial study with *M. germanica* fruit. However, there have been several recent studies with other parts of *M. germanica* (Tabatabaei-Yazdi et al., 2015; Campanella et al., 2003). Our results agree with these studies for antimicrobial activity of *M. germanica*. Obtained results showed that medlar extracts have informative data against bacterial microbial infections. Just the same clinical application of medlar plants needs more studies and successful and standardization of results. Medlar plants can use as an alternatively of inactive antimicrobial drugs currently used.

In this study, it has been determined by electrophoretic method that UV and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> applied separately damage DNA, but when both are applied together, they cause more damage. It was observed electrophoretically that the medlar fruit extract protected DNA against these damages with the addition of DNA+UV, DNA+ H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and DNA+UV+H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> to all three treatments (Fig. 1).



**Figure 1.** Agarose gel electrophoresis view. (The top, the bottom and in the middle bands indicate form II (open circular), form I (covalently closed circular) and form III (linear) plasmids, respectively).

Hydrogen peroxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), produced by different metabolic processes during normal cell respiration and responsible for oxidative stress, is a well-known genotoxic agent that can induce oxidative DNA damage, including DNA breakage and base (Halliwell and Aruoma, 1991). Oxidative DNA damage induced by ROS plays a role in mutagenesis and carcinogenesis and leads to many human diseases, including cancer. For this reason, it has attracted great attention in recent years. In this study, it was determined that the fruit extract obtained from the medlar showed an important protective feature against DNA damage caused by H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (Halliwell and Aruoma, 1991; Yang et al., 1999; Gill et al., 2011). In normal cell processes, cells can neutralize the harmful effects of reactive oxygen species and free radicals with several intracellular and extracellular antioxidant systems. Any change in any of these systems disrupts this balance leading to oxidative stress, resulting in an overall increase in cellular levels of ROS, which initiates lipid peroxidation and damages cellular macromolecules (lipids, proteins, and DNA), especially inducing oxidative DNA damage (Lee and Hae-Dong, 2004; Metgud and Saumya, 2014; Silihe et al., 2017). Antioxidants are compounds used in effective scavenging of free radicals and suppressing the effects of reactive oxygen substances. The lipid peroxidation products formed in various biochemical reactions are normally cleared by antioxidants (Lobo et al., 2010).

Ramos et al. (2010) investigated the protective effect of rosmarinic acid on cellular DNA in CaCo-2 and HeLa cells. Looking at the results of this study, it has been shown that rosmarinic acid (50 µM concentration), which has antioxidant properties, has a protective effect on CaCo-2 cells after 24 hours of incubation, and protects its genetic material against damage caused by H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (Ramos et al., 2010). Vostálová et al. (2010) determined that rosmarinic acid (0.18-1.8 mg/l concentration) reduced UV-B-

induced DNA breakage in HaCaT keratinocytes by apoptotic process. It is possible to increase the number of reports on this subject (Psotova et al., 2006; Vatttem et al., 2006; Silva et al., 2008; Vostálová et al., 2010). The results of our study are also compatible with the results of these studies.

#### **4. CONCLUSIONS**

Most of the studies to determine the biological activity potentials of plant species are based on crude extracts and/or essential oils. Recently, active phytochemicals to elucidate their absolute potential are more interested in the food and pharmaceutical industries. Phenolic acids which are active phytochemicals are important because of their wide distribution in the plants. Phenolic acids are found in most fruits and vegetables that make up an important part of our diet. This study documented the antioxidant and DNA damage protection potentials of ten widely distributed phenolic acids. Our study shows that since the extract of the medlar fruit protects against DNA damage, protection from the harmful UV rays of the sun can be provided by adding it to sunscreen creams. Because it has been determined in scientific studies that the UV radiation of the sun damages the DNA in skin cells and causes skin cancer. Again, the extract of this fruit may also have a protective effect against damage due to oxidative stress.

#### **Supporting Organization**

“There is no person/organization that financially supports the study.”

#### **Conflict of Interest**

“The authors have no conflict of interest.”

#### **REFERENCES**

- Alkadi, H. A review on free radicals and antioxidants (2020). *Infectious Disorders-Drug Targets (Formerly Current Drug Targets-Infectious Disorders)*, 20(1), 16-26.
- Badavi, M., Mehrgerdi, F. Z., Sarkaki, A., Naseri, M. K., and Dianat M. (2008). Effect of grape seed extract on lead induced hypertension and heart rate in rat. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 11, 882-887.
- Bibalani, G.H. and Mosazadeh-Sayadmahale, F. (2012). Medicinal benefits and usage of medlar (*Mespilus germanica*) in Gilan Province (Roudsar District). *Iran Journal of Medicinal Plants Research*, 6, 1155-1159.
- Bignami, C. Il nespolo comune. *L'Informace Agrario*, 2000, 25, 43-46.
- Browicz, K. *Mespilus, L.* (1972). In: P. H. Davis (ed). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh, Edinburgh University Press.

- Bursal, E., Köksal, E., Gülçin, İ., Bilsel, G. and Gören, A.C. (2013). Antioxidant activity and polyphenol content of cherry stem (*Cerasus avium* L.) determined by LC–MS/MS. *Food Research International*, 51(1), 66-74.
- Campanella, L., Bonanni, A., Favero, G. and Tomassetti, M. (2003). Determination of antioxidant properties of aromatic herbs, olives and fresh fruit using an enzymatic sensor. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 375, 1011-1016.
- Davoodi, A., Jouybari, H. B., Fathi, H., & Ebrahimnejad, P. (2018). Formulation and physicochemical evaluation of medlar (*Mespilus germanica* L.) and oak (*quercus castaneifolia* ca mey.) effervescent tablets. *Int J Pharm Sci Res*, 9(9), 3870-5
- Dorman, H. D. and Deans, S. G. Antimicrobial agents from plants: Antibacterial activity of plant volatile oils', *Journal of Applied Microbiology*, 2000, 88(2), 308-16.
- Ercisli, S., Sengul, M., Yildiz, H., Sener, D., Duralija, B., Voca, S., and Purgar, D. (2012). Phytochemical and antioxidant characteristics of medlar fruits (*Mespilus germanica* L.). *Journal of Applied Botany and Food Quality*, 85, 86-90.
- Gill, T., Kumar, M., Kumar, S. and Kaur, S. (2011). DNA-protective effect of extract/fractions from *Centella asiatica* (L.) urban in single cell gel electrophoresis assay. *Spatula DD-Peer Reviewed Journal on Complementary Medicine and Drug Discovery*, 1.4, 207-212.
- Gülçin, İ., Topal, F., Sarikaya, S. B. Ö., Bursal, E., Bilsel, G., and Gören, A. C. (2011). Polyphenol contents and antioxidant properties of medlar (*Mespilus germanica* L.). *Records of Natural Products*, 5, 158-175.
- Halliwell, B. and Aruoma, O. I. (1991). DNA damage by oxygen-derived species. Its mechanism and measurement in mammalian systems. *FEBS Lett*, 1991, 281(1-2), 9-19.
- Kiokias, S.; Proestos, C.; Oreopoulou, V. (2020). Beneficial Health Properties of Common Natural Phenolic Acids. *Encyclopedia*, 2020.<https://encyclopedia.pub/1205> (accessed on 13 January 2021).
- Lee, E.J. and Hae-Dong, J. (2004). Antioxidant activity and protective effect on DNA strand scission of Rooibos tea (*Aspalathus linearis*). *Biofactors*, 2004, 21(1-4), 285-292.
- Li, H., Zhou, X., Huang, Y., Liao, B., Cheng, L., & Ren, B (2021). Reactive oxygen species in pathogen clearance: The killing mechanisms, the adaption response, and the side effects. *Frontiers in microbiology*, 11, 622534.
- Llauradó Maury, G., Méndez Rodríguez, et al. (2020). Antioxidants in plants: A valorization potential emphasizing the need for the conservation of plant biodiversity in Cuba. *Antioxidants*, 9(11), 1048.
- Lobo, V., Patil Phatak, A. and Chandra, N. (2010). Free radicals, antioxidants and functional foods. Impact on human health. *Pharmacognosy Reviews*, 4(8), 118.
- Metgud, R. and Saumya, B. (2014). Evaluation of salivary and serum lipid peroxidation, and glutathione in oral leukoplakia and oral squamous cell carcinoma. *Journal of Oral Science*, 56(2), 135-142.



- Oktay, M., Gülçin, İ., Küfrevioğlu, Ö.İ. (2003). Determination of in vitro antioxidant activity of fennel (*Foeniculum vulgare*) seed extracts. *Lebensmittel-Wissenschaft und-Technologie*, 36, 263-271.
- Psotova, J., Svobodova, A., Kolarova, H., and Walterova, D. (2006). Photoprotective properties of *Prunella vulgaris* and rosmarinic acid on human keratinocytes. *Journal of Photochemistry and Photobiology Biology*, 84, 167-174.
- Ramos, A. A., Azqueta, A., Pereira-Wilson, C., and Collins, A. R. (2010). Polyphenolic compounds from *Salvia* species protect cellular DNA from oxidation and stimulate DNA repair in cultured human cells. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 58, 7465-7471.
- Sarikurkcü, C. (2011). Antioxidant activities of solvent extracts from endemic *Cyclamen Mirabile* Hildebr tubers and leaves. *African Journal Biotechnology*, 10, 831-839.
- Serteser, A., Kargioğlu, M., Gök, V., Bağcı, Y., Özcan, M. X M., and Arslan, D. (2008). Determination of antioxidant effects of some plant species wild growing in Turkey. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, , 59, 643-651.
- Silihe, K. K., Zingue, S., et al. Creczynski-Pasa, T. B. (2017). *Ficus umbellata* Vahl (Moraceae) stem bark extracts exert antitumor activities in vitro and in vivo. *International Journal of Molecular Sciences*, , 18.6, 1073.
- Silva, J. P., Gomes, A. C., and Coutinho, O. P. (2008). Oxidative DNA damage protection and repair by polyphenolic compounds in PC12 cells. *European Journal of Pharmacology*, 601, 50-60.
- Slinkard, K. and Singleton, V.L. (1997). Total phenol analyses: Automation and comparison with manual methods. *American Journal of Enology and Viticulture*, 28, 49-55.
- Tabatabaei-Yazdi, F., Alizadeh-Behbahani, B., Zanganeh, H. (2015). The comparison of antibacterial activity of *Mespilus germanica* extracts with a variety of common therapeutic antibiotics in vitro. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*, 15, 29-34.
- Vattem, D. A., Jang, H. D., Levin, R., and Shetty, K. (2006). Synergism of cranberry phenolics with ellagic acid and rosmarinic acid for antimutagenic and DNA protection functions. *Journal of Food Biochemistry*, 30, 98-116.
- Vostálová, J., Zdařilová, A., and Svobodová, A. (2010). *Prunella vulgaris* extract and rosmarinic acid prevent UVB-induced DNA damage and oxidative stress in HaCaT keratinocytes', *Archives of Dermatological Research*, 302(3), 171-181.
- WHO, 2020. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance>.
- Yang, C.F., Shen, H.M. and Ong, C.N. (1999). Protective effect of ebselen against hydrogen peroxide-induced cytotoxicity and DNA damage in HepG2 cells. *Biochemical Pharmacology*, 57(3), 273-279.
- Zgoda, J.R. and Porter, J.R. (2011). A convenient microdilution method for screening natural products against bacteria and fungi. *Pharmaceutical Microbiology*, 39, 221-225.
- Żońnierczyk, A. K., Ciałek, S., Styczyńska, M., Oziembłowski, M. (2021). Functional properties of fruits of common medlar (*Mespilus germanica* L.) extract. *Applied Sciences*, 11(16), 7528.

## Araştırma Makalesi

# ERKEN DOĞUM TEHDİDİ OLAN ve OLMAYAN GEBELERİN GEBELİĞE UYUM ve PRENATAL BAĞLANMA DÜZEYLERİ

Tuğba ÖZKAN<sup>1</sup>, Seyhan ÇANKAYA<sup>2</sup>

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmada, erken doğum tehdidi (EDT) olan ve olmayan gebelerin gebeliğe uyum ve prenatal bağlanma düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Tanımlayıcı ve karşılaştırmalı tipte dizayn edilen bu araştırma bir üniversite hastanesine başvuran 20-37 haftalar arasında EDT olan ve olmayan 500 gebe ile gerçekleştirilmiştir. Veriler, gebelerin veri toplama formu, Prenatal Bağlanma Envanteri (PBE) ve Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği (PKDÖ) kullanılarak toplanmıştır.

**Bulgular:** Araştırmamızda EDT olan gebelerin PKDÖ puan ortalaması  $142.62 \pm 22.14$  olup, EDT olmayan gebelerin  $138.84 \pm 22.53$  bulunmuştur. EDT olan gebelerin PKDÖ puan ortalamasının EDT olmayanlara göre yüksek olduğu, ancak gruplar arasındaki farkın anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). EDT olan gebelerin PKDÖ alt boyutlarından, kendi ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceleri ve doğuma hazır oluş alt boyut puan ortalamalarının çok ileri düzeyde anlamlı olarak ( $p < 0.001$ ), doğum korkusu alt boyut puan ortalamasının ileri düzeyde anlamlı olarak ( $p < 0.01$ ), EDT olmayan gebelere göre yüksek olduğu belirlenmiştir. EDT olan ve olmayan gebelerin PKDÖ annelik rolünün kabulü alt boyut puan ortalamasının EDT olmayanlara göre düşük olduğu ve gruplar arasındaki farkın çok ileri düzeyde anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.001$ ). EDT olan ve olmayan gebelerin PBE puan ortalaması arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

**Sonuç ve Öneriler:** EDT olan ve olmayan gebelerin PKDÖ ve PBE puan ortalamalarının benzer olduğu belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). Çalışma sonucunda EDT olan gebelerin, EDT olmayan gebelere göre PKDÖ alt boyutlarından doğum korkusu, doğuma hazır oluş ve kendi ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceleri alt boyut uyum düzeyinin düşük, annelik rolü alt boyutu uyum düzeyleri ise yüksek bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Erken doğum tehdidi, Ebelik bakımı, Gebelik uyumu, Prenatal bağlanma

<sup>1</sup>: Uzman Ebe, Selçuk Üniversitesi, Alaeddin Keykubat Kampüsü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Konya, Türkiye [ozkantugba860@gmail.com](mailto:ozkantugba860@gmail.com) ORCID: 0000-0002-9739-1436

<sup>2</sup> Sorumlu Yazar: Doç. Dr, Selçuk Üniversitesi, Alaeddin Keykubat Kampüsü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Konya, Türkiye [seyhane32@gmail.com](mailto:seyhane32@gmail.com) ORCID: 0000-0003-0433-2515

**Makale gönderim tarihi:** 16.05.2023

**Makale kabul tarihi:** 05.09.2023

**Künye Bilgisi:** Özkan, T., Çankaya, S. (2023). Erken doğum tehdidi olan ve olmayan gebelerin gebeliğe uyum ve prenatal bağlanma düzeyleri. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(1), 256 – 274.

## ***Pregnancy Adaptation and Prenatal Attachment Levels of Pregnant Women at Threat of Pre-Term Birth and Those not at Threat of Pre-Term Birth***

### **Abstract**

**Aim:** To determine the adjustment to pregnancy and prenatal attachment levels of pregnant women at threat of preterm birth (PTB) and those without.

**Method:** This descriptive and comparative study included 500 pregnant women in gestational age of 20-37, presented to a university hospital, with and without PTB. Data were collected using a data collection form, the Prenatal Attachment Inventory (PAI), and the Prenatal Self-Evaluation Questionnaire (PSEQ).

**Findings:** The mean PSEQ score of those with and without PTB was  $142.62 \pm 22.14$  and  $138.84 \pm 22.53$ , respectively. Mean PSEQ score of those with PTB was higher than those without PTB, albeit not significant ( $p > 0.05$ ). In those with PTB, "thoughts about their own and their baby's health" and "being ready for birth" PSEQ sub-dimension mean scores were very significantly higher ( $p < 0.001$ ), and the "fear of childbirth" sub-dimension mean score was significantly higher ( $p < 0.01$ ) than those without PTB. Mean PSEQ "acceptance of the maternal role" sub-dimension score of those with PTB was significantly lower compared to those without PTB ( $p < 0.001$ ). There was no significant difference between the mean PTB score of pregnant women with and without PTB ( $p > 0.05$ ).

**Conclusions and Suggestions:** It was determined that theme an scores of PSEQ and PAI of those with and without PTB were similar ( $p > 0.05$ ). PSEQ sub-dimensions of "fear of childbirth", "readiness for childbirth" and "thoughts about self and her baby's health" sub-dimensions of the PSEQ in those with PTB were lower compared to those without PTB, and maternal role sub-dimension compliance levels were higher.

**Keywords:** Premature birth threat, Midwifery care, Pregnancy adjustment, Prenatal attachment

## 1.GİRİŞ

Erken doğum eylemi, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre gebeliğin 37. haftasını tamamlamadan canlı doğum ile sonuçlanması olarak tanımlanır (WHO, 2018). Erken doğum, yol açtığı yüksek perinatal mortalite ve morbidite hızlarıyla günümüzde yerini önemle koruyan ciddi bir obstetrik sorundur (Baltacı ve Başer, 2020; Pehlivanoglu Çelik ve Er Güneri, 2020; Pisoni vd., 2016). Erken doğum, yenidoğan mortalitesinin ana nedeni olup ve prenatal dönemde hastane yatışlarının önemli nedenlerindedir (ACOG, 2016). Dünyada 15 milyona yakın erken doğumun gerçekleştiği tahmin edilmektedir ve bu sayı her geçen gün artmaktadır. Hemen hemen her 10 gebelikten biri erken doğum ile sonuçlanmaktadır. Erken doğum komplikasyonları nedeniyle her yıl yaklaşık 1 milyon bebek ölmektedir. DSÖ, 184 ülkedeki verilere göre erken doğum eyleminin %5 ile 18 arasında değiştiğini bildirmektedir (WHO, 2018). Bu verilere göre erken doğumların %60'tan daha fazlası Afrika ve Güney Asya ülkelerinde gerçekleşmektedir. Yüksek gelirli ülkelerde erken doğum oranı %9 iken, düşük gelirli ülkelerde bu oran %12'dir. Bu durum erken doğumun küresel bir sorun olduğunu göstermektedir. DSÖ tarafından 2012'de yayımlanan 'Born Too Soon' adlı Erken Doğum Hakkında Küresel Eylem Raporuna göre ülkemizde ise 2010 yılı canlı doğum sayısı 1.298.300 ve erken doğum oranı %11.97 olarak belirtilmiştir (WHO, 2012). Ülkemizde bölgesel olarak yapılan bir çalışmada ise erken doğum prevalansının %17.3 olduğu belirlenmiştir (Ege vd., 2009).

Uyum, bireyin iç ve dış çevresinde meydana gelen herhangi bir değişikliğe karşı bireysel bütünlüğünü koruma ya da denge kurma amacıyla fiziksel ve davranışsal olarak verdiği tepkiler olarak tanımlanmaktadır (Beydağ ve Mete, 2008; Gençöz, 1998; Townsend ve Morgan, 2017). Gebelik, fizyolojik bir dönem olmasına karşın gebe ve ailesinin biyopsikososyal uyumunu gerektiren bir süreçtir. Aynı zamanda gebelik kadının fizyolojik ve psikososyal dengesinde bozulmaya, aile ve iş yaşantısında ki rollerinde değişikliklere yol açabilir, gebeliğe uyum problemlerine sebep olabilir ve bu durumlar gebenin yaşamında kriz olarak kendisini gösterebilir (Lederman ve Weis, 2009). Gebeliklerinde riskli bir durum yaşamayan kadınlar gebelik sürecine kolay uyum sağlayabilirken, kendisinde veya bebeğinin sağlığında ortaya çıkabilecek risk durumunda kriz daha da artış gösterebilir (Coşkun, 2008). Erken doğum tehdidi (EDT) yaşayan kadınlarda hastaneye yatış, evden ve aileden ayrılma, duygusal anlamda rahatsız hissetme, aile yaşamındaki değişimler, kendi ve fetüsün sağlığına ilişkin endişeler ve bakım koşulları kadının gebelikteki gelişimsel görevlerini yerine getirememesine neden olmakta, gebeliğe ve anneliğe uyumu zorlaştırmaktadır (Emine ve Şirin, 2013; Gökbaraz, 2019). EDT nedeniyle hastaneye yatırılan gebelerin düşük riskli gebelere göre gebeliğin kabulü ve doğuma hazır oluş alt boyutlarında daha az uyumlu, eş ile ilişki ve annelik rolünün kabulü alt boyutlarında daha uyumlu hissettikleri belirlenmiştir (Nakamura vd., 2011). Aynı zamanda EDT'nin kadınlarda gebeliğe uyum sürecini

zorlaştırdığını gösteren çalışmalarda bulunmaktadır (Celik vd., 2013; Yu vd., 2013). EDT yaşayan gebelerin sağlıklı gebelere göre psikososyal uyumlarının daha düşük olduğu ve bu gebelerin daha yüksek kaygı ve stres yaşadıkları bildirilmiştir (Emine ve Şirin, 2013; Gümüşdaş vd., 2014).

Prenatal bağlanma, gebe ile bebeği arasında duygusal, bilişsel ve davranışsal olarak kurulan duygusal bağı tanımlayan bir terimdir (McFarland vd., 2011; Salisbury vd., 2003). Gebelikte yaşanabilecek fiziksel ve psikolojik değişiklikler anne-bebek arasında kurulan bağlanmayı geciktirerek olumsuz etkileyebilmektedir. EDT'ye bağlı olarak hastaneye yatış, yalnız kalma, aileden uzak kalma gibi birçok stresli durum bağlanmayı olumsuz etkileyebilmektedir (Çoban ve Saruhan, 2005; Özkan ve Polat, 2011; Öztürk ve Saruhan, 2013). EDT yaşayan gebelerin, EDT olmayan gebelere göre fetüslerine daha az bağlandıkları, daha fazla kaygı ve depresyon yaşadıkları bildirilmiştir (Pisoni vd., 2016). Yüksek riskli gebeliklerde prenatal bağlanmanın güvenli bir biçimde kurulması güçleşebilmektedir. Bu sebeple daha iyi bir şekilde takip edilmesi ve prenatal bağlanma düzeyinin tespiti ile ebelik bakımı verilmesi önemlidir (Bakır vd., 2014). EDT nedeniyle yatak istirahatına alınan gebelerin bakım ihtiyaçlarının tespit edilmesi, mevcut sorunların zamanında karşılanması prenatal bağlanma için önemlidir. Yetersiz bağlanma riski taşıyan gebelere anneliğe geçiş ve doğuma hazırlık için uygun ebelik girişimleri planlanarak ve eğitimler verilerek gebelerin prenatal bağlanmasını negatif yönde etkileyebilecek durumların ortadan kaldırılmasında destek olunabilir ve gebenin gebeliğe uyumu arttırılabilir (Coşkun, 2008; Çiçek ve Samiye, 2015; Taşkın, 2019). EDT olan ve olmayan gebelerin gebeliğe uyum ve prenatal bağlanma durumunu karşılaştıran çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu yüzden bu çalışmada EDT'si olan ve olmayan gebelerin gebeliğe uyum ve prenatal bağlanma düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

### **Araştırma Soruları:**

1. Erken doğum tehdidi olan ve olmayan gebelerin gebeliğe uyum düzeyleri arasında fark var mıdır?
2. Erken doğum tehdidi olan ve olmayan gebelerin prenatal bağlanma düzeyleri arasında fark var mıdır?

## **2. GEREÇ ve YÖNTEM**

### **2.1. Araştırmanın Türü**

Bu araştırma, EDT olan ve olmayan gebelerin gebeliğe uyum ve prenatal bağlanma düzeylerinin belirlenmesi amacı ile tanımlayıcı ve karşılaştırmalı olarak yapılmıştır.

### **2.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri**

Araştırma Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesinde yapılmıştır. Hastane bulunduğu ilin en büyük perinatoloji ünitelerinden birine sahiptir. Bu yüzden başvuran riskli gebe sayısının fazla olması, Konya ili dışından da riskli gebelerin başvurması ve her sosyoekonomik

düzeydeki hasta popülasyonuna hizmet vermesi gibi nedenlerden dolayı araştırma yeri olarak bu hastane tercih edilmiştir.

### **2.3. Araştırmanın Evreni, Örneklemi ve Yöntemi**

Araştırmanın evrenini 1 Kasım 2019 - 30 Haziran 2020 tarihleri arasında hastanenin gebe polikliniği ve Kadın Doğum Servisine başvuran 20-37 haftalar arasında EDT tanısı olan ve olmayan gebeler araştırmanın evrenini oluşturmuştur. Araştırmanın örneklem büyüklüğü 2 grubun prenatal bağlanma ortalaması (Aksoy vd., 2016) G-power 3.1.9.2 programı (Faul vd., 2007) ile bilinen ortalama puanı (56.76 SD 9.23) 2 puanlık sapma içinde %5 hata payı ve %95 güçle vaka grubuna 250, kontrol grubuna 250 olmak üzere 500 gebenin örnekleme alınması gerektiği hesaplandı ve 500 gebe ile araştırma tamamlandı. Örnek seçiminde, olasılıksız örnekleme yöntemlerinden gelişigüzel örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

EDT tanısı olan gebelerin dâhil edilme kriterleri; nullipar olan, 18 yaş ve üzeri olan, gebelik haftası 20 ile 37 arasında olan, EDT nedeniyle klinikte yatışı olan, tek ve sağlıklı fetüse sahip olan, Türkçe iletişim kurulabilen, okuma yazma bilen gönüllü gebeler oluşturmuştur.

EDT tanısı olan gebelerin dahil edilmeme kriterleri; yardımcı üreme teknikleri ile gebe kalanlar, sistemik hastalığı (hipertansiyon, diyabet, kalp ve solunum problemi olan), tanısı konulmuş bir ruhsal hastalığı olan (depresyon, anksiyete bozukluğu gibi), tekrarlayan gebelik kaybı olanlar.

EDT tanısı olmayan gebelerin dâhil edilme kriterleri; nullipar olan, 18 yaş ve üzeri olan, gebelik haftası 20 ile 37 haftası arasında olan, tek ve sağlıklı fetüse sahip olan, Türkçe iletişim kurulabilen, okuma yazma bilen gönüllü gebeler oluşturmuştur.

EDT tanısı olmayan gebelerin dâhil edilmeme kriterleri; yardımcı üreme teknikleri ile gebe kalanlar, sistemik hastalığı (hipertansiyon, diyabet, kalp ve solunum problemi olan), tanısı konulmuş bir ruhsal hastalığı olan (depresyon, anksiyete, şizofren, bipolarbozukluğu gibi), tekrarlayan gebelik kaybı olanlar.

### **2.4. Araştırmanın Veri Toplama Araçları**

Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan EDT tanısı olan ve olmayan gebelerin, Kişisel Bilgi Formu (KBF), Prenatal Bağlanma Envanteri (PBE), Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği (PKDÖ) olmak üzere 3 form ile toplanmıştır.

#### **2.4.1. EDT Olan ve Olmayan Gebelerin Kişisel Bilgi Formu**

Literatüre dayalı hazırlanan bu form EDT olan ve olmayan gebelerin sosyodemografik özelliklerine yönelik 11, obstetrik ve gebeliğine ait özelliklerine yönelik 20 sorudan oluşmaktadır (Ege vd., 2009; Gümüşdaş vd., 2014; Lederman ve Weis, 2009; Şirin ve Emine, 2013).

#### **2.4.2. Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği (PKDÖ)**

PKDÖ Lederman tarafından 1979 yılında doğum öncesi dönemdeki kadınların anneliğe uyumunu değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş, toplam 79 maddeli, dörtlü likert tipi bir ölçektir. Ölçek puanları 1 ile 4 puan arasında puanlanmaktadır (Lederman vd., 1979). PKDÖ'nin annelerin gebeliğe uyumlarını değerlendiren 7 alt ölçeği bulunmaktadır. Her bir alt ölçek 10 ile 15 madde içermektedir. Alt ölçekler; gebeliğin kabulü, annelik rolünün kabulü, kendi annesi ile ilişkisinin durumu, doğuma hazır oluş, doğum korkusu, kendi ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceleri olarak gruplandırılmıştır (Beydağ ve Samiye, 2008; Lederman ve vd., 1979). Ölçekteki maddelerin 47 tanesi ters yönlüdür ve puanlama 4'ten 1'e doğru yapılmaktadır. Ölçeğin tamamı için en az 79, en fazla 316 puan alınabilmektedir. Düşük puanlar gebeliğe uyumun yüksek olduğunu göstermektedir. Beydağ tarafından 2006 yılında Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış ve ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.81 bulunmuştur (Beydağ ve Mete, 2008; Lederman vd., 1979). Bu çalışmada PKDÖ'nin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.89 olarak bulunmuştur.

#### **2.4.3. Prenatal Bağlanma Envanteri (PBE)**

PBE gebelik boyunca kadınların yaşadıkları düşünceleri, duyguları, durumları açıklamak ve bebeğe prenatal dönemdeki bağlanma düzeylerini belirlemek amacıyla 1993 yılında Muller tarafından geliştirilmiştir (Muller, 1989). PBE 21 maddeden oluşmakta olup, 4 lü likert tipinde olup, her madde 1 ile 4 arasında puan almaktadır. Ölçekten en az 21 en fazla 84 puan alınabilmektedir. Ölçekten alınan puan arttıkça bağlanma düzeyinin yükselmektedir. Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirliği 2013 yılında Yılmaz ve Beji tarafından yapılmış ve cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.84 olarak belirlenmiştir (Yılmaz ve Beji, 2013). Bu çalışmada PBE'nin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.83 olarak bulunmuştur.

#### **2.5. Verilerin Toplanması**

Veriler, çalışmaya katılmayı kabul eden gebelerle, yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Gebelerin kalabalıktan ve sesten etkilenmemeleri için formları serviste ve polikliniklerde özel bir alanda doldurmaları sağlanmıştır.

#### **2.6. Araştırmanın Etiği**

Araştırmanın uygulamasına başlamadan önce, X Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmaları Etik Komitesi'nden çalışmanın yapılması için etik izin (Kayıt no: 2019-1228) alınmıştır. Çalışmanın yapıldığı X Başhekimliğinden yazılı kurum izni (Kayıt no: 04.11.2019/ 87142773-774.9) ve çalışmaya gönüllü katılacak olan gebelerden yazılı onam alınmıştır. Çalışmaya katılacak olan gebelere kişisel bilgilerinin gizli tutulacağı hakkında bilgi verilerek, "gizlilik ilkesi" korunmuştur.

## 2.7. Verilerin Analizi

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) paket programı kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde, tanımlayıcı istatistiklerde sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma verilmiştir. Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Skewness (-.53 ile 1.53 arası) ve Kurtosis (-.89 ile 1.26 arası) ile değerlendirilmiş olup normal dağılıma sahip olduğu belirlenmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2013). EDT olan ve olmayan gebelerin tanımlayıcı özelliklerinin homojenliğinin test edilmesinde kategorik değişkenler için Pearson ki-kare testi, Yates düzeltilmeli Ki-kare testi ve Fisher kesin testi, sayısal değişkenler için bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır. EDT olan ve olmayan grupların prenatal bağlanma ve prenatal kendini değerlendirme puan ortalaması arasındaki farkın karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t testi, çoklu gruplarda bağımsız gruplarda varyans analizi (ileri analizi bonferroni post hoc test) kullanılmıştır. Önemlilik düzeyi  $p < 0.05$  kabul edilmiştir.

## 3. BULGULAR

### 3.1. EDT Olan ve Olmayan Gebelerin Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

EDT olan ve olmayan gebelerin sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılmasına yönelik analiz sonuçları Tablo 1’de verilmiştir. Gruplarının sosyodemografik özellikler yönünden istatistiksel olarak benzer olduğu belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ) (Tablo 1). İki çalışma grubundaki gebelerin tümü evlidir (Tablo 1).

**Tablo1. EDT Olan ve Olmayan Gebelerin Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması**

Özellikler	EDT (n=250)		Normal (n=250)		Toplam (n=500)		Gruplar Arası Test	
	$\bar{X} \pm SS$	En az- en çok	$\bar{X} \pm SS$	En az- en çok	$\bar{X} \pm SS$	En az- en çok	t	p
Yaş	26.08±4.60	18-36	25.70±4.40	18-36	25.89±4.50	18-36	0.964	0.36
Evlilik süresi (yıl)	3.34±2.50	1-12	3.25±2.53	1-12	3.30±2.51	1-12	0.391	0.696
	n	%	n	%	n	%	$\chi^2$	p
<b>Eğitim düzeyi</b>								
İlköğretim	85	34.0	73	29.2	158	31.6	2.430	0.297
Lise	96	38.4	93	37.2	189	37.8	(sd=2)	
Üniversite ve üzeri	69	27.6	84	33.6	153	30.6		
<b>Çalışma durumu</b>								
Çalışıyor	60	24.0	65	26.0	125	25.0	0.267	0.606
Çalışmıyor	190	76.0	185	74.0	375	75.0	(sd=1)	
<b>Eşin eğitim düzeyi</b>								
İlköğretim	92	36.8	88	35.2	180	36.0	0.967	0.617
Lise ve dengi	88	35.2	82	32.8	170	34.0	(sd=2)	
Üniversite ve üzeri	70	28.0	80	32.0	150	30.0		



Eşin çalışma durumu								
Çalışıyor	236	94.4	241	96.4	477	95.4	0.729	0.393 <sup>Y</sup>
Çalışmıyor	14	5.6	9	3.6	23	4.6		
<b>Sosyal güvence</b>								
Evet	221	88.4	222	88.8	443	88.6	0.020	0.888
Hayır	29	11.6	28	11.2	57	11.4	(sd=1)	
<b>Aile tipi</b>								
Çekirdek aile	191	76.4	205	82.0	396	79.2	2.380	0.123
Geniş Aile	59	23.6	45	18.0	104	20.8	(sd=1)	
<b>Gelir durumu algısı</b>								
Gelir giderden az	55	22.0	62	24.8	117	23.4	0.574	0.751
Gelir gidere denk	169	67.6	164	65.6	333	66.6	(sd=2)	
Gelir giderden fazla	26	10.4	24	9.6	50	10.0		
<b>Ailenin aylık geliri</b>								
Asgari ücret ve altı	105	42.0	109	43.6	214	42.8	0.131	0.718
Asgari ücret üzeri	145	58.0	141	56.4	286	57.2	(sd=1)	

t: Bağımsız gruplarda t testi, sd=498

$\chi^2$ : Pearson ki-kare testi

Y: Yates düzeltmeli ki-kare testi, sd=1 (gözlenen değer < 25).

### 1.1. EDT Olan ve Olmayan Gebelerin Obstetrik Özelliklerinin Karşılaştırılması

EDT olan ve olmayan gebelerin obstetrik özelliklerinin karşılaştırılmasına yönelik analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir. Grupların obstetrik özellikler yönünden istatistiksel olarak benzer olduğu belirlenmiştir ( $p>0.05$ ) (Tablo 2). EDT olan gebelerin sosyal yaşamında değişiklik görülme durumunun EDT olmayanlara göre daha fazla olduğu belirlenmiştir ( $p<0.01$ ). Yaşanan değişiklik türüne bakıldığında, EDT olanlarda hareket kısıtlılığının EDT olmayanlara göre daha fazla olduğu bulunmuştur ( $p<0.001$ , Tablo 2).

EDT olan ve olmayan gebelerin gebelikte eşten psikolojik destek alma, gebelikte eşten fiziksel destek alma, gebelikte aileden psikolojik destek alma ve gebelikte aileden fiziksel destek alma dağılımları arasında grupların birbirine benzer olduğu belirlenmiştir ( $p>0.05$ , Tablo 2).

EDT olan ve olmayan gebelerin bebeğinin cinsiyeti ve bebeğin istenilen cinsiyette olma durumunun dağılımları arasında anlamlı düzeyde fark bulunmayarak ( $p>0.05$ , Tablo 2), grupların bebeğin cinsiyet özellikleri yönünden de benzer olduğu belirlenmiştir. Her iki çalışma grubundaki gebelerin tümü bebeğini ultrasonda görünce mutlu olduğunu ifade etmiştir.

EDT olan gebelerin hastaneye başvuru sıklığının (%41.6), EDT olmayan gebelere (%11.6) göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). EDT olan gebelerin EDT olmayan gebelere göre kanama ve bulantı kusma sorunlarının daha fazla oranda yaşadıkları saptanmıştır ( $p<0.05$ , Tablo 2). EDT olan

gebelerde gebelikte doğum öncesi bakım alma oranı EDT olmayan gebelere göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ , Tablo 2).

**Tablo 2. Gebelerin obstetrik özelliklerinin karşılaştırılması**

Özellikler	EDT (n=250)		Normal (n=250)		Toplam (n=500)		Gruplar Arası Test	
	$\bar{X} \pm SS$	En az- en çok	$\bar{X} \pm SS$	En az- en çok	$\bar{X} \pm SS$	En az- en çok	t	p
<b>Gebelik haftası</b>	30.62±4.31	20-37	31.12±4.89	20-37	30.87±4.61	20-37	1.192	0.234
	n	%	n	%	n	%	$\chi^2$	p
<b>Planlı gebelik</b>								
Evet	202	80.8	189	75.6	391	78.2	1.983	0.159
Hayır	48	19.2	61	24.4	109	21.8	(sd=1)	
<b>Eşin gebeliği isteme durumu</b>								
Evet	246	98.4	248	99.2	494	98.8	-	0.686 <sup>F</sup>
Hayır	4	1.6	2	0.8	6	1.2		
<b>Gebe olmaya hazır hissetme durumu</b>								
Evet	221	88.4	232	92.8	453	90.6	2.348	0.092 <sup>Y</sup>
Hayır	29	11.6	18	7.2	47	9.4		
<b>Bebeğin hareketlerini hissetme durumu</b>								
Evet	242	96.8	242	96.8	484	96.8	0,000	1.000 <sup>Y</sup>
Hayır	8	3.2	8	3.2	16	3.2		
<b>Eş ile ilişki/evlilik durumu</b>								
İyi	232	92.8	222	88.8	454	90.8	1.939	0.164 <sup>Y</sup>
Orta/ Kötü*	18	7.2	28	11.2	46	9.2		
<b>Sigara kullanma</b>								
Evet	29	11.6	29	11.6	58	11.6	0.000	1.000
Hayır	221	88.4	221	88.4	442	88.4	(sd=1)	
<b>Gebelikte sigara kullanma</b>								
Evet	10	4.0	20	8.0	30	6.0	2.872	0.090 <sup>Y</sup>
Hayır	240	96.0	230	92.0	470	94.0		
<b>Gebelikte sosyal yaşamda değişiklik olma</b>								
Evet	60	24.0	34	13.6	94	18.8	8.857	<b>0.003</b>
Hayır	190	76.0	216	86.4	406	81.2		
<b>Yaşanan değişiklik (n: 60/34/94)</b>								
Hareket kısıtlılığı (yatağa bağımlılık)	32	53.3	-	-	32	34.0	25.169	<b>0.000<sup>Y</sup></b>
İstirahat	28	46.7	34	100.0	62	66.0		
<b>Gebelikte eşten psikolojik destek alma</b>								
Alan	181	72.4	191	76.4	372	74.4	1.050	0.305
Almayan	69	27.6	59	23.6	128	25.6	(sd=1)	

<b>Gebelikte eşten fiziksel destek alma</b>								
Alan	211	84.4	220	88.0	431	86.2	1.362	0.243
Almayan	39	15.6	30	12.0	69	13.8	(sd=1)	
<b>Gebelikte aileden psikolojik destek alma</b>								
Alan	192	76.8	194	77.6	386	77.2	0.045	0.831
Almayan	58	23.2	56	22.4	114	22.8	(sd=1)	
<b>Gebelikte aileden fiziksel destek alma</b>								
Alan	198	79.2	183	73.2	381	76.2	2.481	0.115
Almayan	52	20.8	67	26.8	119	23.8	(sd=1)	
<b>Bebeğin cinsiyeti</b>								
Kız	119	47.6	125	50.0	244	48.8	0.288	0.591
Erkek	131	52.4	125	50.0	256	51.2	(sd=1)	
<b>İstenilen cinsiyet</b>								
Evet	232	92.8	226	90.4	458	91.6	0.650	0.420 <sup>Y</sup>
Hayır	18	7.2	24	9.6	42	8.4		
<b>Gebelikte herhangi bir sebeple hastaneye yatış</b>								
Evet	104	41.6	29	11.6	133	26.6	57.620	<b>0.000</b>
Hayır	146	58.4	221	88.4	367	73.4	(sd=1)	
<b>Hastaneye başvuru sebebi (n=104/29/133)</b>								
Kanama *	25	24.0	-	-	25	18.8		
Ağrı	19	18.3	10	34.5	29	21.8	27.651	<b>0.000</b>
Erken doğum tehdidi	36	34.6	7	24.1	43	32.4	(sd=4)	
Tansiyon sorunu	18	17.3	2	6.9	20	15.0		
Bulantı kusma*	6	5.8	10	34.5	16	12.0		
<b>Gebelikte doğum öncesi bakım alma durumu</b>								
Evet	236	94.4	224	89.6	460	92.0	3.913	<b>0.048</b>
Hayır	14	5.6	26	10.4	40	8.0	(sd=1)	

t: Bağımsız gruplarda t testi, sd=498

$\chi^2$ : Pearson ki-kare testi

F: FisherExact testi (beklenen sayı < 5)

Y: Yates düzeltilmeli ki-kare testi, sd=1 (gözlenen değer < 25)

\*Fark olan gruplar

### 3.3. EDT'nin PKDÖ ve PBE Puanlarına Etkisi

EDT olan ve olmayan gebelerin PBE ve PKDÖ puan ortalamalarının karşılaştırılmasına yönelik bulgular Tablo 3'de verilmiştir. EDT olan ve olmayan gebelerin PBE puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ , Tablo 3).

EDT olan gebelerin PKDÖ puan ortalamasının EDT olmayanlara göre yüksek olduğu, ancak gruplar arasındaki farkın anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ , Tablo 3.). EDT olan ve olmayan gebelerin PKDÖ'nün gebeliğin kabulü, kendi annesi ile ilişkisinin durumu ve eşi ile ilişkisinin durumu alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ , Tablo 3). Diğer alt boyutlardan ise, EDT olan gebelerin kendi ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceleri ve doğuma hazır

oluş alt boyut puan ortalamalarının çok ileri düzeyde anlamlı olarak ( $p<0.001$ ), doğum korkusu alt boyut puan ortalamasının ileri düzeyde anlamlı ( $p<0.01$ ) olarak EDT olmayan gebelere göre yüksek olduğu belirlenmiştir. Annelik rolünün kabulü alt boyutunda ise EDT olan gebelerin puan ortalamasının EDT olmayanlara göre düşük olduğu, ve gruplar arasındaki farkın çok ileri düzeyde anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $p<0.001$ , Tablo 3).

**Tablo 3. EDT olan ve olmayan gebelerin PBE ve PKDÖ puan ortalamasının karşılaştırılması**

Ölçekler	EDT (n=250)	Normal (n=250)	t	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		
<b>Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği (PKDÖ) Toplam</b>	142.62±22.14	138.84±22.53	1.894	0.059
<b>PKDÖ Alt boyutları</b>				
1. Kendi ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceleri	26.42±6.26	22.50±5.36	7.513	<b>0.000</b>
2. Gebeliğin kabulü	21.38±5.86	21.63±5.43	0.483	0.629
3. Annelik rolünün kabulü	21.64±4.57	23.66±5.42	4.516	<b>0.000</b>
4. Doğuma hazır oluş	20.48±4.62	18.78±4.47	4.173	<b>0.000</b>
5. Doğum korkusu	22.70±3.91	21.55±4.24	3.158	<b>0.002</b>
6. Kendi annesi ile ilişkisinin durumu	14.79±5.62	14.96±5.09	0.359	0.720
7. Eşi ile ilişkisinin durumu	15.20±5.78	15.74±4.78	1.138	0.256
<b>Prenatal Bağlanma Envanteri (PBE) Toplam</b>	64.27±8.68	63.26±9.18	1.272	0.204

EDT: Erken Doğum Tehdidi

t: Bağımsız gruplarda t testi,  $sd=498$

#### 4. TARTIŞMA

##### 4.1. EDT Olan ve Olmayan gebelerin PKDÖ Puan Ortalamalarının Tartışılması

Bu çalışmada, EDT'si olan ve olmayan gebelerin gebeliğe uyum ve prenatal bağlanma düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmamızda EDT olan gebelerin PKDÖ puan ortalaması 142.62±22.14 olup, EDT olmayan gebelerin 138.84±22.53 bulunmuştur. EDT olan gebelerin PKDÖ puan ortalamasının EDT olmayanlara göre yüksek olduğu, ancak gruplar arasındaki farkın anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Araştırmamıza paralel olarak yapılan bir çalışmada EDT nedeniyle hastaneye yatırılan kadınların gebeliğe uyumlarının diğer gebelere göre daha düşük olduğunu saptamıştır (Nakamura vd., 2011). Yapılan bir çalışmada yüksek riskli gebeliğe uyum düzeylerinin sağlıklı gebelere göre daha düşük olduğu ve bu gebelerin daha yüksek düzeyde kaygı ve stres yaşadıkları bildirilmiştir (Gümüşdaş vd., 2014). Başka yapılan bir çalışmada yüksek riskli gebelerin gebeliğe uyum düzeylerinin daha düşük olduğu bildirilmektedir (Fiskin vd., 2017). Çalışmamıza göre EDT olan ve olmayan gebelerin gebeliğe uyum düzeyleri benzerlik göstermektedir, EDT'nin gebeliğe uyumu anlamlı düzeyde etkilemediği görülmektedir.

Araştırmamızda PKDÖ'nin annelik rolünün kabulü alt boyutunun EDT olan gebelerin, olmayan gebelere göre puan ortalamasının düşük olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızdan farklı olarak Japonya'da yüksek riskli gebeler ve düşük riskli gebelerin uyumlarını karşılaştırdığı çalışmada yüksek riskli gebelerin düşük riskli gebelere göre annelik rolünün kabulü alt boyutunun puanları anlamlı derecede daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Nakamura vd., 2011). Yapılan bir çalışmada EDT tanısı alan gebelerin tanı almayan gebelere göre “annelik rolünün kabulü” alt ölçek puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir (Kırdök, 2020). Araştırma sonuçları farklılık göstermektedir. EDT yaşayan gebe annelik rolü için psikolojik hazırlık süreci kesintiye uğrasa da erken doğum eylemi ile anne olacağı düşüncesi ile annelik rolünün kabulüne daha çok uyum sağlamış olabilir.

Araştırmamızda EDT olan gebelerin PKDÖ kendi ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceleri alt boyut puan ortalaması EDT olmayan gebelere göre yüksek olduğu belirlenmiştir. Yüksek riskli gebeler ve düşük riskli gebelerin uyumlarını karşılaştırdığı bir çalışmada yüksek riskli gebelerin düşük riskli gebelere göre kendi ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceleri alt ölçek uyum puanları arasında anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır (Nakamura vd., 2011). Yapılan başka bir çalışmada, EDT tanısı alan gebelerin tanı almayan gebelere göre “kendi ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceleri” alt boyut puan ortalamalarının anlamlı olarak düşük olduğu bildirilmiştir (Kırdök, 2020). Araştırmamıza göre EDT tanısı almış olmanın ve tanının getirdiği gereklilikler, sorumluluklar nedeni ile yatak istirahati olan gebelerin gebeliğe uyum konusunda en fazla sorun yaşadıkları alanın kendi ve bebeğinin sağlığına ilişkin düşünceleri olarak saptanması beklenen bir sonuçtur.

Araştırmamızda EDT olan gebelerin PKDÖ doğuma hazır oluş alt ölçek puan ortalaması EDT olmayan gebelere göre çok ileri düzeyde anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir. EDT olan gebelerin, EDT olmayan gebelere göre doğuma hazır oluş uyum düzeylerinin oldukça düşük olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızın aksine Japonya'da yapılan bir çalışmada yüksek riskli gebelerin düşük riskli gebelere göre doğuma hazır oluş alt boyut uyum puanları anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (Nakamura vd., 2011). Normal bir gebelikte kadın, doğuma hazır oluşta bilgi sahibi olmaya çalışarak, olumlu beklenti geliştirmeye çalışarak doğum süreci ile ilgili artan endişe ve belirsizlik duygularıyla başa çıkmaya çalışır. EDT gibi yüksek riskli gebelerde ise gebelik ve doğum sürecinde daha fazla tıbbi müdahale, doğumun beklenenden erken olma riski ve bebeğin sağlığına ilişkin endişe ve belirsizlik duygularıyla başa çıkmak daha çok zorlaştığı için çalışmamızda ki EDT olan gebelerin doğuma hazır oluş uyum düzeyinin düşük bulunduğunu düşünmekteyiz.

Araştırmamızda EDT olan gebelerin PKDÖ, doğum korkusu alt boyut puan ortalaması EDT olmayan gebelere göre ileri düzeyde anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir. Yapılan bir çalışmada yüksek riskli gebelerin düşük riskli gebelere göre doğum korkusu alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı

düzye fark bulunmamıştır (Rosand vd., 2011; Nakamura vd., 2011). Sağlıklı gebeler, doğumda hissedebileceği ağrı, doğum sırasında kendisinin veya bebeğinin zarar görebileceği, kontrolünü kaybedeceği ve doğuma yardımcı manevraları yapamayacağı, sağlık personeli tarafından desteklenmeyeceği düşüncesi ile doğum korkusu yaşayabilmekteyken bunun yanı sıra var olan riskli gebelik kadında doğum korkusunu daha da arttırabilir. EDT'de doğum korkusu, özellikle bebeğin sağlığına ilişkin korkuları doğumun beklenenden erken olma olasılığı ile karşı karşıya kalmalarından kaynaklanabilir.

Araştırmamızda EDT olan ve olmayan gebelerin PKDÖ gebeliğın kabulü alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır. Çalışmamıza paralel olarak yapılan bir çalışmada yüksek riskli gebelerin kontrol grubu gebelerine göre gebeliğın kabulü alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Kamalak, 2015). Hastanede yatan yüksek riskli ve düşük riskli gebelerin uyumlarının karşılaştırıldığı başka bir çalışmada riskli gebelerin, düşük riskli gebelere göre gebeliğın kabulü alt boyut uyum puanlarının daha düşük olduğu bildirilmiştir (Nakamura vd., 2011). EDT tanısı alan gebelerin tanı almayan gebelere göre gebeliğın kabulü alt boyut puan ortalamalarının anlamlı olarak düşük olduğu bulunmuştur (Kırdök, 2020). Gebeliği kabullenmede zorluk çeken kadınların, gebeliğe ve anneliğe uyumlarının daha zor olduğu ve doğuma ilişkin çok fazla korku yaşadığı ifade edilmektedir (Lederman ve Weis, 2009).

Araştırmamızda EDT olan ve olmayan gebelerin PKDÖ kendi annesi ile ilişkisinin durumu alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır. Çalışmamıza paralel olarak yapılan bir çalışmada, riskli gebelerin, düşük riskli gebelere göre kendi annesi ile ilişkisinin durumu alt boyut uyum puanları arasında anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır (Nakamura vd., 2011). Araştırma sonucumuza göre gebelikte bir tehdit unsurunun olup olmaması gebelikte anne ile olan ilişkiyi etkilememiştir.

Araştırmamızda EDT olan ve olmayan gebelerin PKDÖ eşi ile ilişkisinin durumu alt boyut puan ortalamaları birbirine benzer bulunmuştur. Çalışmamıza paralel olarak yapılan bir çalışmada yüksek riskli gebelerin düşük riskli gebelere göre eşi ile ilişkisinin durumu alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir (Nakamura vd., 2011). Literatürde yapılmış bazı çalışmalarda gebelikte ortaya çıkabilecek riskli durumların çiftleri daha fazla bir araya getirdiğini belirten çalışmalar mevcuttur (MacDonald ve Jonas-Simpson, 2009; Rosand vd., 2011). Literatürde riskli gebeliği olan çiftlerin birbirlerine sevgi ve şefkat göstermesi anlayışlı olması ve gebeliklerinin devamı için birbirlerine destek olmaları ve birlikte doğuma hazırlanmaları annelik ile babalık rolleri ile özdeşleşmelerini arttırdığı bildirilmektedir (Lederman vd., 2013; MacDonald ve Jonas-Simpson, 2009; Rosand vd., 2011).

#### **4.2. EDT Olan ve Olmayan Gebelerin PBE Ölçeği Puan Ortalamalarının Tartışılması**

Araştırmamızda EDT olan gebelerin PBE puan ortalaması  $64.27 \pm 8.68$  iken EDT olmayan gebelerin puan ortalaması  $63.26 \pm 9.18$  bulunmuştur. EDT olan ve olmayan gebelerin PBE puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır. Gebelerin EDT durumu gözetmeksizin prenatal bağlanmasının olumlu olduğu görülmüştür. EDT olan gebelerin kayıp riski olmasına rağmen prenatal bağlanma düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışmamıza benzer yapılan bir çalışmada riskli gebeler ile sağlıklı gebeler arasında prenatal bağlanma düzeyleri arasında fark bulunmamıştır (Badem ve Zeyneloğlu, 2021). Yapılan çalışmalarda yüksek riskli ve düşük riskli gebelerde prenatal bağlanma düzeylerinin benzer olduğu bildirilmiştir (Karaahmetoğlu, 2021; Üstünöz ve İnanç, 2001). Türk çiftlerde anne ve baba fetal bağlanmanın karşılaştırıldığı bu çalışmada yüksek riskli gebeliği olan ve olmayan gebelerin prenatal bağlanma durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir (Ustunsoz vd., 2010). Son trimesterlerinde olan 53 sağlıklı ve 32 yüksek riskli gebe üzerinde yapılan bir çalışmada prenatal bağlanma düzeyleri karşılaştırılmış ve iki grubun bağlanma düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (Kemp ve Page, 1987). Bu yönüyle bulgularımız literatür bilgisini destekler niteliktedir.

Araştırma sonuçlarımızdan farklı olarak yapılan çalışmalarda yüksek riskli gebelerin düşük riskli gebelere göre bebeklerine daha az bağlandıkları bildirilmiştir (Lang, 2018; Phunyamalee vd., 2019; Pisoni vd., 2016). Mısır'da 55 düşük riskli 45 yüksek riskli gebe ile yapılan çalışmada yüksek riskli gebeliği olan kadınların prenatal bağlanma puanlarının, düşük riskli gebeliği olan kadınlara göre daha düşük olduğu belirtilmiştir (Eswi ve Khalil, 2012). İzmir'in 800 gebe ile yaptığı araştırmaya göre riskli gebelerin düşük riskli gebelere göre prenatal bağlanma düzeyinin düşük ve zayıf olduğu sonucuna ulaşılmıştır (İzmir, 2019). Bununla birlikte riskli gebelerde prenatal bağlanma düzeyleri yüksek olan çalışmalarda bulunmaktadır (Aksoy vd., 2016; Özgen, 2016). Yukarıda ki çalışmalarda görüldüğü gibi EDT olan ve olmayan gebelerin prenatal bağlanma düzeyleri arasında farklı sonuçlar bildirilmektedir. Bu farklı sonuçların nedeni olarak: riskli gebelerin bebeğini kaybetme korkusu sağlıklı gebelere göre daha fazla olduğundan fetüse daha fazla bağlanabildiği ya da gebelikte yaşanan risk faktörlerinden dolayı gebelerin bu süreçle zor baş ettikleri bildirilmiştir. Ayrıca EDT olan gebelerin gebelik süreci daha erken tamamlanabileceği için gebelerin prenatal bağlanma ve prenatal uyumları da daha düşük olabilmektedir. Aynı zamanda sosyodemografik, obstetrik, kültürel, bölgesel farklılıklardan dolayı prenatal bağlanma düzeylerinin etkileneceğini düşünmekteyiz. Çalışma sonucumuzda da fark olmaması ve EDT durumu gözetmeksizin prenatal bağlanmanın olumlu olması EDT olan gebelerin doğum öncesi bakım alma durumunun anlamlı düzeyde yüksek bulunmasından kaynaklı olduğunu düşünmekteyiz.

### **4.3. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları**

EDT olan ve olmayan gebelerin gebeliğe uyum ve prenatal bağlanma düzeylerinin incelendiği bu çalışma ebelik literatürüne katkı sağlayarak, ebelere prenatal bakım uygulamalarında rehberlik edecektir. Araştırma bulgu ve sonuçları sadece araştırmanın yapıldığı grup için geçerli olup, tüm popülasyona genelleme yapılamaz.

### **5. SONUÇ ve ÖNERİLER**

Çalışma sonucunda, EDT olan ve olmayan gebelerin PKDÖ ve PBE puan ortalamalarının birbirine benzer olduğu belirlenmiştir ( $p>0.05$ ). EDT olan gebelerin, EDT olmayan gebelere göre PKDÖ alt boyutlarından doğum korkusu, doğuma hazır oluş ve kendi ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceleri alt boyut uyum düzeyinin düşük, annelik rolü alt boyutu uyum düzeyleri ise yüksek bulunmuştur. Hastaneye yatışı yapılan riskli ya da kontrol amacıyla gelen sağlıklı gebelerin gebeliğe uyum ve prenatal bağlanma durumlarının değerlendirilmesi ve ihtiyaçları doğrultusunda bakım verilmesi, gerektiği durumlarda uzmanlarla (ebe, hemşire, hekim vb. uzmanlar) çiftlerin görüşmesinin sağlanması önerilmektedir. Gebelik izlemlerinde fiziksel değerlendirmenin yanı sıra psikososyal değerlendirmenin de yapılması bütüncül bir yaklaşım ve erken müdahale edilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle gebelerin uyum ve prenatal bağlanma düzeylerinin değerlendirilmesi önerilmektedir.

### **Finansal Kaynak**

“Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur”.

### **Çıkar Çatışması**

“Yazarların herhangi bir çığara dayalı çatışması yoktur”.

### **Teşekkür**

Bu çalışma TÖ tarafından yazılmış bir yüksek lisans tezidir. Çalışmaya katılan gebelere katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

### **KAYNAKÇA**

Aksoy, Y. E., Yılmaz, S. D., Aslantekin, F. (2016). “Riskli gebeliklerde prenatal bağlanma ve sosyal destek”, *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*, 1(3), 163-169. Doi: 10.5336/healthsci.2016-50668.

Badem, A., Zeyneloğlu, S. (2021). “Gebelerin prenatal bağlanma düzeyleri ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi”, *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(1), 37-47. [https://sbdergi.ahievran.edu.tr/makaleler/zgskug\\_tammetin.pdf](https://sbdergi.ahievran.edu.tr/makaleler/zgskug_tammetin.pdf)



- Bakır, N., Ölçer, Z., Oskay, Ü. (2014). "Yüksek riskli gebelerin prenatal bağlanma düzeyleri ve etkileyen faktörler", *Uluslar Arası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi*, 1, 01, 16-36. Doi: 10.17367/JACSD.2014019296.
- Baltacı, N., Başer, M. (2020). "Riskli gebelerde yaşanan anksiyete, prenatal bağlanma ve hemşirenin rolü", *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 13(3), 206-212. DOI:10.46483/deuhfed.565338.
- Beydağ, K. T., Mete, S. (2008). "Prenatal kendini değerlendirme ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması", *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(1), 16-24. <https://search.trdizin.gov.tr/yayin/detay/77820/prenatal-kendini-degerlendirme-olceginin-gecerlik-ve-guvenirlik-calismasi>.
- Celik, F., Köken, G. N., Yılmaz, M. (2013). "Prevalence of depression during pregnancy and the affecting factors", *Anatolian Journal of Clinical Investigation*, 7(2), 110-117. <https://turkmedline.net/detay/gebelikte-depresyon-semptomlarinin-sikligi-ve-depresyon-gelisimini-etkileyen-faktorler/1661e125272ef8cf/tr/413%202013%207%202>.
- Coşkun, A. (2008). *Yüksek Riskli Gebelikler Fetus/Yenidoğana Etkisi ve Hemşirelik Yaklaşımı*. Dağoğlu T (Ed.), Görak G (Ed). Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, 2, (s. 59-101). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi
- Çiçek, Ö., Samiye, M. (2015). "Sık karşılaşılan bir sorun: Doğum korkusu", *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8(4), 263-268. DOI:10.13140/RG.2.1.3797.1929.
- Çoban, A., Saruhan, A. (2005). "Anne bebek etkileşiminde hemşirenin rolü", *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 21(2), 89-96. <https://docplayer.biz.tr/137514216-Anne-bebek-etkilesiminde-hemsirenin-rolu-nurse-s-role-in-mother-infant-interaction-ozet-summary.html>
- Ege, E., Akın, B., Altuntuğ, K., Arıöz, A., Koçoğlu, D. (2009). "Spontan preterm doğum sıklığı ve ilişkili faktörler", *Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi*, 6(3), 197-205. <https://www.acarindex.com/turk-jinekoloji-ve-obstetrik-dernegi-dergisi/spontan-preterm-dogum-sikligi-ve-iliskili-faktorler-831019>.
- Emine, Ş., Şirin, A. (2013). "Preterm eylem tanısı alan gebelerin kaygı, depresyon ve algılanan sosyal destek düzeyini etkileyen faktörler", *Gaziantep Medical Journal*, 19(3), 159-163. DOI: 10.5455/GMJ-30-2013-149.
- Eswi, A., Khalil, A. (2012). "Prenatal attachment and fetal health locus of control among low risk and high risk pregnant women", *World applied sciences journal*, 18(4), 462-471. DOI: 10.5829/idosi.wasj.2012.18.04.6491.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., Buchner, A. (2007). "G\* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences", *Behavior research methods*, 39(2), 175-191. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.3758/BF03193146>.
- Fiskin, G., Kaydirak, M. M., Oskay, U. Y. (2017). "Psychosocial adaptation and depressive manifestations in high-risk pregnant women: implications for clinical practice", *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 14(1), 55-64. <https://doi.org/10.1111/wvn.12186>.

- Gençöz, F. (1998). "Uyum psikolojisi". *Kriz Dergisi*, 6(2), 1-7. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kriz/issue/41094/496660>.
- Gökbaraz, M. (2019). *Erken Doğum Tehdidi Olan Gebelerin Bakım Gereksinimleri*, Ebelik Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Gümüşdaş, M., Apay, S. E., Özorhan, E. (2014). "Riskli olan ve olmayan gebelerin psiko-sosyal sağlıklarının karşılaştırılması", *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 1(2), 32-42. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hsp/issue/9193/115405>.
- Izmir, M. K. Ş. (2019). *Riskli Gebelerin Prenatal Bağlanma ve Doğum Korkusu Yaşama Durumlarının Değerlendirilmesi*, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Kamalak, H. (2015). *Yüksek Riskli Gebelerin Yaşadığı Antepartum Semptomların Gebelik Uyumuna Etkisi*, Ebelik Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Karaahmetoğlu, N. (2021). *Yüksek Riskli ve Düşük Riskli Gebelerde Prenatal Bağlanma Düzeyinin Belirlenmesi*, Ebelik Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Kemp, V., Page, C. (1987). "Maternal self-esteem and prenatal attachment in high-risk pregnancy", *Maternal-Child Nursing Journal*, 16(3), 195-206. PMID: 3441145.
- Kırdök, G. (2020). *Erken Doğum Tehdidi Tanısı Alan ve Almayan Gebelerin Gebeliklerine Uyumlarının Belirlenmesi*, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>.
- Lang, C. (2013). *Bonding: Bindung fördern in der Geburtshilfe*, Elsevier, Urban & Fischer Verlag.
- Lederman, R., Weis, K. (2009). *Psychosocial Adaptation In Pregnancy: Assessment of Seven Dimensions of Maternal Development*, In *Psychosocial Adaptation To Pregnancy*. New York: Springer. Pp. 1-38.
- Lederman, R. P., Boyd, E., Pitts, K., Roberts-Gray, C., Hutchinson, M., Blackwell, S. (2013). "Maternal development experiences of women hospitalized to prevent preterm birth", *Sexual & Reproductive Healthcare*, 4(4), 133-138. <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2013.10.004>.
- Lederman, R. P., Lederman, E., Work, B. A., McCann, D. S. (1979). "Relationship of psychological factors in pregnancy to progress in labor", *Nursing Research*. 28(2), 94-97. <https://doi.org/10.1097/00006199-197903000-00012>
- MacDonald, C. A., Jonas-Simpson, C. M. (2009). "Living with changing expectations for women with high-risk pregnancies: A Parse method study", *Nursing Science Quarterly*, 22(1), 74-82. <https://doi.org/10.1177/089431840832729>

- McFarland, J., Salisbury, A. L., Battle, C. L., Hawes, K., Halloran, K., Lester, B. M. (2011). "Major depressive disorder during pregnancy and emotional attachment to the fetus", *Archives of women's mental health*, 14(5), 425-434. DOI: 10.1007/s00737-011-0237-z.
- Muller, M. E. (1989). *The Development and Testing of The Müller Prenatal Attachment Inventory*, University of California, San Francisco:ProQuest Dissertations Publishing.
- Nakamura, Y., Yoshizawa, T., Atogami, F. (2011). "Assessments of maternal psychosocial adaptation for pre-labor hospitalized pregnant women in japan", *Nursing Reports*, 1(1), 35-39. <https://doi.org/10.4081/nursrep.2011.e9>
- Özgen, D. (2016). *Sağlıklı ve Riskli Gebelerde Prenatal Bağlanma*, Hemşirelik Anabilimdalı. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sakarya. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>.
- Özkan, H., Polat, S. (2011). "Annelik davranışını öğrenme süreci ve hemşirelik desteği", *Bozok Tıp Dergisi*, 1(3), 5-9. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bozoktip/issue/3788/50601>
- Öztürk, R., Saruhan, A. (2013). "1-4 aylık premature bebeği hastanede tedavi gören annelerin depresyon ve maternal bağlanma ilişkisinin incelenmesi", *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 15 (1) ,32-47. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hemarge/issue/52730/695639>
- Pehlivanoglu Çelik, F., Er Güneri, S. (2020). "The relationship between adaptation to pregnancy and prenatal attachment in high-risk pregnancies", *Psychiatria Danubina*, 32(suppl. 4), 568-575. <https://hrcak.srce.hr/file/381901>.
- Phunymmalee, M., Buayaem, T., Boriboonhirunsarn, D. (2019). "Fear of childbirth and associated factors among low-risk pregnant women", *Journal of obstetrics and gynaecology*, 39(6), 763-767. <https://doi.org/10.1080/01443615.2019.1584885>.
- Pisoni, C., Garofoli, F., Tziolla, C., Orcesi, S., Spinillo, A., Politi, P., et al. (2016). "Complexity of parental prenatal attachment during pregnancy at risk for preterm delivery", *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 29(5), 771-776. <https://doi.org/10.3109/14767058.2015.1017813>.
- Rosand, G. M. B., Slinning, K., Eberhard-Gran, M., Roysamb, E., & Tambs, K. (2011). "Partner relationship satisfaction and maternal emotional distress in early pregnancy", *BMC public health*, 11(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-161>
- Salisbury, A., Law, K., LaGasse, L., Lester, B. (2003). "Maternal-fetal attachment", *Jama*, 289(13), 1701-1701. doi:10.1001/jama.289.13.1701.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). "Using Multivariate Statistics" (M. Baloğlu, Ed.; 6.). Nobel Academic Publishing. [https://www.nobelyayin.com/cok-degisenli-istatistiklerin-kullanimi-using-multivariate-statistics\\_10642.html](https://www.nobelyayin.com/cok-degisenli-istatistiklerin-kullanimi-using-multivariate-statistics_10642.html)
- Taşkın, L. (2019). *Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği*, Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Townsend, M. C., Morgan, K. I. (2017). *Psychiatric Mental Health Nursing: Concepts of Care In Evidence-Based Practice (9th Edition)*", FA Davis. Pp.2-10

- Ustunsoz, A., Guvenc, G., Akyuz, A., Oflaz, F. (2010). "Comparison of maternal–and paternal–fetal attachment in turkish couples", *Midwifery*, 26(2), Pp.1-9.  
<https://doi.org/10.1016/j.midw.2009.12.006>
- Üstünöz, A., & İnanç, N. (2001). "Sağlıklı gebeler ile yüksek riskli gebelerde doğum öncesi anne-bebek bağlılığının karşılaştırılması", *Gülhane Tıp Dergisi*, 43(1), 62-65.  
<https://www.acarindex.com/gulhane-tip-dergisi/saglikli-gebeler-ile-yuksek-riskli-gebelerde-dogum-oncesi-anne-bebek-baglilikinin-karsilastirilmasi-264753>.
- WHO. (2012). *Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth*, [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44864/9789241503433\\_eng.pdf;jsessionid=A8F7A5C03F7FD1342E1B1C2C594588A5?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44864/9789241503433_eng.pdf;jsessionid=A8F7A5C03F7FD1342E1B1C2C594588A5?sequence=1)/Erişim Tarihi:13.05.2022.
- WHO. (2018). *Preterm Birth*. Retrieved from, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>/Erişim Tarihi:13.05.2022.
- Yılmaz, S., Beji, N. K. (2013). "Prenatal bağlanma envanteri'nin türkçe'ye uyarlanması: güvenilirlik ve geçerlilik çalışması", *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 16(2), 103-109.  
<https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunihem/issue/2661/34485>.
- Yu, Y., Zhang, S., Wang, G., Hong, X., Mallow, E. B., Walker, S. O., et al. (2013). "The combined association of psychosocial stress and chronic hypertension with preeclampsia", *American journal of obstetrics and gynecology*, 209(5), 438.e1-438.e12

## Araştırma Makalesi

# TÜRKİYE'DE FARKLI ETNİK YAPILARDA ÇOCUKLUK ÇAĞI TRAVMA DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: TÜRK, KÜRT, ZAZA ÖRNEĞİ

Sümeyye BARUT<sup>1</sup>, Esra SABANCI BARANSEL<sup>2</sup>, Tuba UÇAR<sup>3</sup>, Osman Tayyar ÇELİK<sup>4</sup>

### Öz

**Amaç:** Çocukluk çağlarında olumsuz deneyimler ve travmalar yüksek oranlarda görülmektedir. Sağlık yaklaşımları açısından bu oranların etnik yapı düzeyinde belirlenmesi önemlidir. Bu çalışmada Türkiye'de farklı etnik yapılardaki olumsuz çocukluk çağı deneyimleri ve çocukluk çağı travma düzeylerini karşılaştırmak amaçlandı.

**Yöntem:** Kesitsel nitelikte olan bu çalışma Facebook'ta yer alan kadın ve erkek grupları aracılığıyla web tabanlı bir çevrimiçi anket kullanılarak toplandı. Araştırmaya 18-49 yaş aralığında, etnik yapısı Türk, Kürt veya Zaza olan, Türkçe okuyabilen bireyler alındı. Anket formunu eksik veya dikkatsiz doldurduğu belirlenen katılımcılar çalışmadan dışlanarak 815 katılımcı ile çalışma tamamlandı. Araştırmanın verileri sosyodemografik özellikleri ve çocukluk çağında yaşanan bazı olumsuz deneyimleri içeren Tanımlayıcı Özellikleri Belirleme Formu ve Çocukluk Çağı Travmaları (ÇÇTÖ) kullanılarak toplandı.

**Bulgular:** Kürt etnik yapıya sahip bireylerin fiziksel, duygusal ve cinsel istismar alt boyutu puan ortalaması Türk ve Zaza etnik yapıya sahip bireylere göre daha yüksek olduğu ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ( $p < 0.05$ ). Katılımcıların fiziksel ve duygusal ihmal alt boyutu puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p > 0.05$ ). Zaza'ların %23.7'sinin aile içi fiziksel şiddete tanık olduğu, Kürt'lerin %16.3'ünün ayrımcılığa maruz kaldığı, Zaza'ların %26.0'sının aile dışı fiziksel şiddete tanık olduğu, Kürt'lerin %21.7'sinin hırsızlık tanığı/mağduru olduğu, Zaza'ların

<sup>1</sup>: Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Elazığ, Türkiye  
sbarut@firat.edu.tr ORCID: 0000-0002-1222-9692

<sup>2</sup> Sorumlu Yazar: Dr. Öğr. Üyesi, İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Malatya, Türkiye  
esra.sabancii@gmail.com ORCID: 0000-0001-6348-2084

<sup>3</sup> Doç. Dr., İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Malatya, Türkiye  
tuba.ucar@inonu.edu.tr ORCID: 0000-0002-4450-6826

<sup>4</sup> Doç. Dr., İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü, Malatya, Türkiye  
otayyar.celik@inonu.edu.tr ORCID: 0000-0003-3951-7261

**Makale gönderim tarihi:** 23.06.2023

**Makale kabul tarihi:** 30.08.2023

**Künye Bilgisi:** Barut, S., Sabancı Baransel, E., Uçar, T., Çelik, O.T. (2023). Türkiye'de farklı etnik yapılarda çocukluk çağı travma düzeylerinin karşılaştırılması: Türk, Kürt, Zaza örneği. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 275 – 289.

%16.0'sının yakınından birinin öldürüldüğüne tanık olduğu, Kürt'lerin %27.5'inin isyanlara tanık olduğu, Kürt'lerin %9.5'inin savaş ortamında bulunduğu ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ( $p<0.05$ ).

**Sonuç:** Sonuç olarak çalışmada farklı etnik yapıya sahip bireylerin orantısız veya daha yüksek oranda olumsuz deneyimlere maruz kaldıkları belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Çocukluk çağı travmaları, etnik yapı, Kürt, Türk, Zaza.

## ***Comparison of childhood trauma levels in different ethnic structures in Turkey: Turkish, Kurdish, Zaza sample***

### **Abstract**

**Aim:** Adverse childhood experiences and traumas are common. The determination of the rates of these negativities at the level of ethnicity is important in terms of health approaches. In this study, it was aimed to compare the negative childhood experiences and childhood trauma levels in different ethnic structures in Turkey.

**Method:** This cross-sectional study was collected using a web-based online questionnaire through men's and women's groups on Facebook. Individuals between the ages of 18-49, ethnically Turkish, Kurdish or Zaza, who could read Turkish were included in the study. Participants who were determined to have filled the questionnaire incompletely or carelessly were excluded from the study, and the study was completed with 815 participants. The data of the study were collected using the Descriptive Characteristics Determination Form and Childhood Traumas (CCT), which includes sociodemographic characteristics and some negative experiences in childhood.

**Findings:** It was determined that the physical, emotional and sexual abuse sub-dimension mean score of individuals with Kurdish ethnicity was higher than individuals with Turkish and Zaza ethnicity, and the difference between the groups was statistically significant ( $p<0.05$ ). It was determined that there was no statistically significant difference between the physical and emotional neglect sub-dimension mean scores of the participants ( $p>0.05$ ). 23.7% of Zazas witnessed domestic physical violence, 16.3% of Kurds were exposed to discrimination, 26.0% of Zazas witnessed physical violence outside the family, 21.7% of Kurds were witnesses/victims of theft. It was determined that 16.0% of the Zazas witnessed the murder of their relatives, 27.5% of the Kurds witnessed the riots, 9.5% of the Kurds were in the war environment, and the difference between the groups was statistically significant ( $p<0.05$ ).

**Results:** As a result, it was determined in the study that individuals with different ethnicities were exposed to negative experiences disproportionately or at a higher rate.

**Keywords:** Childhood traumas, ethnic structure, Turkish, Kurd, Zaza.

## 1.GİRİŞ

Çocukluk çağı travmaları (ÇÇT), çocukluk çağında yaşanan olumsuz olaylar olarak tanımlanmaktadır. ÇÇT çocuğun sağlığına, yaşamına, gelişimine, onuruna fiili veya potansiyel zararlarla sonuçlanan her türlü fiziksel ve/veya duygusal kötü muameleyi içermektedir (WHO, 2022). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) dört çocuktan birinin fiziksel istismara maruz kaldığını, kadınların %20 oranında cinsel istismara maruz kaldığını, erkeklerde ise bu oranın %8 olduğunu bildirmiştir (Güven et al., 2018). Birleşmiş Milletler Çocuk Fonu (UNICEF) kapsamında yapılmış bir çalışmada 11-17 yaş arası 100 çocukta %59,1'inin duygusal istismara, %54'ünün fiziksel istismara, %28,6'sının şiddete, %24,8'inin ihmale ve %7,8'inin cinsel istismara maruz kaldığı bildirilmiştir (Lynch et al., 2007). Türkiye'de ise, Adalet Bakanlığı 2012-2019 yılları arası 22,689 çocuğun istismara uğradığını bildirmiştir (İstatistikler, 2016). Türkiye'de 7540 çocukta yapılan bir çalışmada 11, 13, 16 yaş grubunda tüm yaşam boyu yaşanan psikolojik ve fiziksel olumsuz çocukluk çağı deneyim oranı %70,5; %58,3, ihmal sıklığı ise %42,6 olarak bildirilmiştir (Sofuoğlu et al., 2014).

Olumsuz çocukluk çağı deneyimleri fizyolojiyi değiştiren, çocukluk çağı istismarı, ihmali ve hane içi işlev bozukluğuna maruz kalınmasını ifade etmektedir. Çocukluk döneminde travmaya maruz kalma ve olumsuz çocukluk çağı deneyimlerinin uzun dönemli sonuçları olduğu bilinmektedir (Çelik & Hocaoğlu, 2018; Yılmaz & Karaaziz, 2023). Çocukluk çağındaki olumsuz deneyimler ve travmatik olaylar, psikiyatrik bozukluklar, psiko-sosyal sorunlar, dikkat eksikliği, hiperaktif bozukluk, depresyon ve kaygı, kişilik bozuklukları, artan kronik hastalık riski, yeme bozuklukları ile ilişkilendirilmiştir (Akcan & Taşören, 2020; Aras et al., 2023; Demir & ÇAKIN, 2020; Faraji & Betül; Kafali et al., 2022; Lee et al., 2021; Lee & Chen, 2017; Toksöz, 2022). Ayrıca çocukluk döneminde ilişkilerin güvensiz yaşanması çocukların dünya algısını değiştirebilmekte (Uyar, 2019) ve bireyin beyin işlevi üzerinde etkileri olduğu bilinmektedir (Keçeli, 2015). Ebeveyn ve çocuklar arasında güvenli bağ kurması, çocuğun öfkelerini kontrol etmesini, duyguları ile baş etmesini sağlamaktadır.

Çocukluk çağı travmaları tarih boyunca her kültürde, farklı etnik yapılar ve sosyal sınıflarda, farklı sosyo-ekonomik düzeylerde görülmektedir (Çelik & Hocaoğlu, 2018; Güven et al., 2018). Yapılan son çalışmalarda çocukluk çağı travmaları daha kapsamlı olarak ele alınmakta ve yaşanan farklı olumsuz deneyimlerin çocukta travmaya neden olduğu bildirilmektedir (Karatekin & Hill, 2019; Karatekin et al., 2022; Karatekin et al., in press).

Türkiye, yaşam tarzları, inanış biçimleri ve etnik yapılar açısından çeşitlidir. Türkiye'de Türk etniğinin belirleyici olduğu, Ermeni, Laz, Kürt, Arap, Zaza, Çerkez, Gürcü Arnavut, Boşnak, Bulgar, Sırp, Hırvat ve Müslüman olan olmayan diğer etnik yapılar varlığını sürdürmektedir. En fazla bulunan



etnik yapılar en başta Türk (63 Milyon) olmak üzere sırasıyla Kürt (15.5 Milyon), Zazalar (1.5 Milyon)' dır ([https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye\\_demografisi](https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye_demografisi)). Kürt ve Zazaların yoğun olduğu bölgeler Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu bölgeleridir (Murat, 2012). Ülkemizin Güneydoğusu hane bazında yoksulluğun en fazla olduğu, eğitim düzeyi düşük, kısıtlayıcı etnik yapıya sahip bölgedir. Literatürde etnik yapı ve sağlık arasındaki ilişki daha çok sağlık hizmetlerine erişime ulaşamama, yoksulluğa odaklanarak ele alınmış (Cooper, 2002; Kenway & Palmer, 2007), önemli sağlık sorunlarına neden olan olumsuz çocukluk deneyimlerinin etnik yapı ile ilişkisi ihmal edilmiştir.

Çocukluk çağında yaşanan olumsuzluklar halk sağlığı kapsamında ele alınarak, sorunların köküne inilmeli ve nüfus düzeyinde önlenmesi sağlanmalıdır (Karatekin et al., in press). Çünkü olumsuz çocukluk çağı deneyimleri farklı etnik ve kültürel yapılarda bazı eşitsizlikler (sosyo ekonomik eşitsizlik, cinsiyet, eğitim düzeyi, kısıtlayıcı etnik yapı, yaşam tarzı koşulları, ayrımcılığa maruz kalma vb) nedeniyle daha sık görülmektedir (Nedel & Bastos, 2020). Bu nedenle olumsuz çocukluk çağı deneyimleri ve travmalarının neden olduğu sağlık sorunlarının önlenmesinde etnik yapının belirlenmesi önemli olabilir. Ayrıca sağlık eşitsizliklerini daha iyi anlamak için orantısız şekilde sıkıntıya maruz kalan bireylerin ve yapıların belirlenmesine öncelik verilmelidir. Ulusal literatürde bugüne kadar çocuklukta olumsuz deneyimlere maruziyet ile ilgili eşitsizlikler üzerine çalışma yapılmamış, uluslararası literatürde ise sınırlı sayıda çalışmaya yer verilmiştir (Lee ve Chen, 2017:40; Maguire-Jack vd., 2020:106). Karatekin ve arkadaşları olumsuz çocukluk çağı deneyimlerinin genişletilmesini ve etnik yapı nedeniyle maruz kalınan olumsuz deneyimlerin sorgulanmasını önermişlerdir (Karatekin & Hill, 2019). Bu bilgiler ışığında bu çalışmada Türkiye'deki farklı etnik yapıların (Türk, Kürt, Zaza) olumsuz çocukluk çağı deneyimleri ve çocukluk çağı travma düzeylerinin karşılaştırmak amaçlanmıştır.

#### ***Araştırma soruları:***

1. Katılımcıların etnik yapılarına göre ÇÇTO ölçeği toplam ve alt boyut puan ortalamaları nedir?
2. Katılımcıların etnik yapılarının, bazı olumsuz çocukluk çağı deneyimlerine etkisi nedir?

## **2. METODOLOJİ**

### **2. 1. Araştırma Tasarımı ve Örneklemi**

Kesitsel nitelikte olan bu çalışma Mayıs-Haziran 2023 tarihleri arasında yürütüldü. Veriler Facebook'ta yer alan kadın ve erkek grupları aracılığıyla web tabanlı bir çevrimiçi anket kullanılarak toplandı. Araştırmaya 18-49 yaş aralığında, etnik yapısı Türk, Kürt veya Zaza olan, Türkçe okuyabilen bireyler alındı. Katılımcılardan sorulara eksik yanıt verenler ve rastgele yanıt verdiği belirlenenler çalışmadan dışlandı. Araştırmanın anket soruları Google Formlar uygulaması kullanılarak oluşturuldu. Çocukluk çağı sıkıntılarının belirlenebilmesi, katılımcıların soruları bireysel

ve özgürce yanıtlayabilmeleri ve anket toplama yönteminin basitliği nedeniyle bu yöntem seçildi. Araştırmaya 963 gönüllü katıldı, anket formunu eksik veya dikkatsiz doldurduğu belirlenen 148 katılımcı çalışmadan dışlanarak 815 katılımcı ile çalışma tamamlandı. Örneklem seçilirken katılımcılar tesadüfi örnekleme yöntemi seçildi.

Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından literatür taraması yapılarak hazırlanan Tanımlayıcı Özellikleri Belirleme Formu ve Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği kullanılarak toplandı.

## **1.2. Veri Toplama Araçları**

### ***Tanımlayıcı Özellikleri Belirleme formu***

Tanımlayıcı özellikleri belirleme formu iki bölümden oluşturulmuştur. Birinci bölüm bazı sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, çalışma durumu, gelir düzeyi) içeren 6 sorudan oluşturulmuştur. İkinci bölüm ise literatür taraması yapılarak çocukluk çağında yaşanan bazı olumsuz deneyimleri belirlemeye yönelik 10 sorudan oluşmakta olup, katılımcılardan soruları evet ya da hayır şeklinde yanıtlamaları istendi. Bu sorularda, aile içi fiziksel şiddete tanık olma, ayrılmış ebeveyne sahip olma, ayrımcılığa maruz kalma, aile dışı fiziksel şiddete tanık olma, hırsızlık tanığı/mağduru olma, yakınından birinin öldürülmüş olması, isyanlara tanık olma, savaş ortamında bulunma, yakınından birinin ciddi kaza geçirmesi, akran zorbalığına maruziyeti sorgulandı (Karatekin & Hill, 2019; Karatekin et al., 2022; Karatekin et al., in press).

### ***Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği (ÇÇTÖ)***

Bu ölçek 20 yaş öncesinde yaşanmış istismar ve ihmal yaşantılarını geriye dönük olarak değerlendirmek amacıyla Bernstein ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (Bernstein et al., 2003). Ölçeğin ilk halinde 53 madde bulunurken şu an ki halinde 28 madde bulunmaktadır. Ölçeğin Türkçe geçerlilik güvenilirliği Şar ve arkadaşları tarafından 2012'de yapılmıştır. Ölçek, çocukluk çağı fiziksel, cinsel ve duygusal istismarı ile duygusal ve fiziksel ihmali içeren 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin 3, 8, 14, 18, 25 numaralı maddeleri duygusal istismarı, 9, 11, 12, 15, 17 maddeleri fiziksel istismarı, 1, 4, 6, 2, 26 numaralı maddeleri fiziksel ihmali, 5, 7, 13, 19, 28 numaralı maddeleri duygusal ihmali ve 20, 21, 23, 24, 27 numaralı maddeleri cinsel istismarı, 10, 16, 22 numaralı maddelerle travmanın inkâr ölçümü değerlendirilmiştir. Travmanın inkâr ölçümü hariç, kalan 25 madde ile ölçeğin toplam puanı elde edilmektedir. Alt boyutların puan toplamı 5-25 arasında olurken, toplam puan 25- 125 arasında elde edilmektedir. Yüksek puanlar ihmal ve istismara daha fazla maruz kalma durumunu gösterir. Ölçeğin Türkçe uyarlamasında Cronbach's alpha iç tutarlılık katsayısı .93 bulunmuştur (Şar vd., 2012:1054). Bu çalışmada ise Cronbach's alpha iç tutarlılık katsayısı .89 olarak bulunmuştur.

### **2.3. Verilerin Toplanması**

Araştırmanın verileri Google Formlar aracılığıyla oluşturulan linkin, sosyal medya aracılığıyla paylaşılması ile toplandı. Google formlar aracılığıyla oluşturulan formda ilk olarak çalışmanın amacı hakkında bilgi verildi. Alınma kriterlerini sağlayan bireylerin anket sorularını yanıtlamaları istendi. Online veri toplamanın dezavantajlarını ortadan kaldırmak için, her 50-100 madde için bir dikkat kontrol maddesi önerilmektedir (Meade & Craig, 2012). Bu nedenle anket soruları oluşturulurken Instructed Response Item' kapsamında (Brühlmann et al., 2020) sorular arasına "Tüm soruları okudum, tüm soruları okuduğunuzu göstermek için lütfen bu soruyu boş bırakın" şeklinde bir soru eklendi ve bu soruya yanıt verenler çalışmadan dışlanarak 815 katılımcı ile çalışma tamamlandı.

### **2.4. İstatistiksel analiz**

Verilerin analizi için SPSS 26.0 (SPSS, Chicago, Il, ABD) istatistik programı kullanıldı. Verilerin istatistiksel analizlerinde numerik verileri değerlendirmek amacıyla ortalama ve standart sapma, nominal verilerin (demografik) değerlendirmek için ise frekans ve yüzde değerler kullanıldı. Numerik verilerin değerlendirilmesinde ise ilk olarak değişkenlerin (normal dağılım) parametrik koşullunu sağlayıp sağlamadığı Kolmogrow-Smirnov testi ile araştırıldı. Parametrik test koşullarını sağlayan değişkenler için ikiden çok grubun karşılaştırmasında ise One-Way ANOVA Testi kullanıldı. Gruplar arası anlamlı farklılığı belirlemek için post hoc Tukey testi kullanıldı. Ölçeklerin güvenilirliği Cronbach's alfa güvenirlik katsayısı ile incelendi. Sonuçlar  $p<.05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

### **2.5. Etik**

Araştırmaya başlanmadan önce XXX Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimleri Etik Kurulu'ndan etik onay alındı (Karar No: 2023/10). Tüm katılımcılara araştırma öncesi Google Forms aracılığıyla yazılı bilgi sunuldu.

## **3. BULGULAR**

Bu bölümde araştırmanın analizleri sonucunda elde edilen bulgulara yer yerilmiştir.

### **3.1. Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri**

Katılımcıların etnik yapıya göre sosyo-demografik özelliklerinin karşılaştırılması Tablo I'de verildi. Buna göre Türk'lerin (n=351) yaş ortalaması 21.05, %87.2'si kadın, %93.4'ü bekar, %73.5'i lise ve altı mezunu, %87.7'si çalışmıyor, %79.2'sinin orta gelire sahip olduğu belirlendi. Kürt'lerin (n=295) yaş ortalaması 20.99, %87.5'i kadın, %93.6'sı bekar, %80.3'ü lise ve altı mezunu, %89.2'si çalışmıyor, %72.9'u orta gelire sahip olduğu belirlendi. Zaza'ların (n=169) yaş ortalaması 21.23,

%87.6'sı kadın, %92.3'ü bekar, %75.1'i lise ve altı mezunu, %82.2'si çalışmıyor, %72.2'si orta gelire sahip olduğu belirlendi. Katılımcıların gelir düzeyi hariç, sosyo-demografik özellikler yönünden benzer olduğu görüldü (Tablo 1;  $p > 0.05$ ).

**Tablo 1. Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri**

Tanımlayıcı Özellikler	Etnik Yapı						Test	
	Türk (n=351)		Kürt(n=295)		Zaza(n=169)			
	n	%	n	%	n	%		
Yaş (yıl) (Ort±SS)	21.05±2.87		20.99±2.59		21.23±2.37		F=0.431 p=0.650	
Cinsiyet	Kadın	306	87.2	258	87.5	148	87.6	$\chi^2=0.020$ p=0.990
	Erkek	45	12.8	37	12.5	21	12.4	
Medeni durum	Evli	23	6.6	19	6.4	13	7.7	$\chi^2=0.318$ p=0.853
	Bekar	326	93.4	276	93.6	155	92.3	
Eğitim düzeyi	Lise ve altı	258	73.5	237	80.3	127	75.1	$\chi^2=4.305$ p=0.116
	Üniversite ve üstü	93	26.5	58	19.7	42	24.9	
Çalışma durumu	Çalışıyor	43	12.3	32	10.8	30	17.8	$\chi^2=4.783$ p=0.091
	Çalışmıyor	308	87.7	263	89.2	139	82.2	
Gelir düzeyi	Düşük	29	8.3	54	18.3	34	20.1	$\chi^2=20.842$ p<0.001
	Orta	278	79.2	215	72.9	122	72.2	
	Yüksek	44	12.5	26	8.8	13	7.7	

### 3.2. Katılımcıların Etnik Yapılarına Göre ÇÇTÖ Toplam ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

**Tablo 2. Katılımcıların Etnik Yapılarına Göre ÇÇTÖ Toplam ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması**

ÇÇTÖ	Türk <sup>a</sup> (n=351) Ort±SS	Kürt <sup>b</sup> (n=295) Ort±SS	Zaza <sup>c</sup> (n=169) Ort±SS	Test and p value	
Fiziksel istismar	5.29±1.02	5.74±1.93	5.61±1.71	F=7.257	p=0.001 a<b, a<c
Duygusal istismar	7.05±2.94	7.71±3.53	7.69±3.55	F=3.979	p=0.019 a<b, a<c
Cinsel istismar	5.37±1.52	5.77±2.42	5.65±1.96	F=3.413	p=0.033 a<b
Fiziksel ihmal	12.32±1.59	12.36±1.77	12.30±1.74	F=0.078	p=0.925
Duygusal ihmal	12.20±1.06	12.06±1.35	12.05±1.25	F=1.461	p=0.233
<b>ÇÇTÖ Toplam</b>	42.24±4.15	43.66±6.18	43.31±5.67	F=6.175	p=0.002 a<b, a<c

ÇÇTÖ: Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği, F: One-way ANOVA

Katılımcıların etnik yapılarına göre ÇÇTO toplam ve alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo II'de verildi. Buna göre Kürt ve Zaza etnik yapıya sahip bireylerin Türk etnik yapıya sahip bireylere göre fiziksel ve duygusal istismar puan ortalamasının daha yüksek olduğu belirlendi

(sırasıyla  $p=0.001$ ,  $p=0.019$ ). Ayrıca, Kürt etnik yapıya sahip bireylerde cinsel istismarın, Türk etnik yapıya sahip bireylerden daha yüksek olduğu görüldü (Tablo II;  $p=0.033$ ). Katılımcıların fiziksel ve duygusal ihmal puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ( $p>0.05$ ). Kürt, Zaza ve Türk etnik yapılarında, ÇÇTÖ toplam puanlarının sırasıyla 43.66, 43.31 ve 42.24 olduğu ve Kürt ve Zaza etnik yapıya sahip bireylerin Türk etnik yapıya sahip bireylere göre daha ihmal ve istismar yaşantısı olduğu belirlendi (Tablo 2;  $p=0.002$ ).

### 3.3. Katılımcıların etnik yapılarına göre olumsuz çocukluk çağı deneyimlerine maruziyetlerinin karşılaştırılması

**Tablo 3. Katılımcıların Etnik Yapılarına Göre Olumsuz Çocukluk Çağı Deneyimlerine Maruziyetlerinin Karşılaştırılması**

Deneyimler	Türk (n=351)		Kürt(n=295)		Zaza(n=169)		Test	
	n	%	n	%	n	%		
Aile içi fiziksel şiddete tanık olma	Yes	39	11.1	61	20.7	40	23.7	$x^2=16.625$
	No	312	88.9	234	79.3	129	76.3	<b><math>p&lt;0.001</math></b>
Ayrılmış ebeveyne sahip olma	Yes	18	5.1	12	4.1	5	3.0	$x^2=1.364$
	No	333	94.9	283	95.9	164	97.0	$p=0.506$
Ayrımcılığa maruz kalma	Yes	20	5.7	48	16.3	17	10.1	$x^2=19.213$
	No	331	94.3	247	83.7	152	89.9	<b><math>p&lt;0.001</math></b>
Aile dışı fiziksel şiddete tanık olma	Yes	52	14.8	61	20.7	44	26.0	$x^2=9.829$
	No	299	85.2	234	79.3	125	74.0	<b><math>p=0.007</math></b>
Hırsızlık tanığı/mağduru olma	Yes	63	17.9	64	21.7	20	11.8	$x^2=7.070$
	No	288	82.1	231	78.3	149	88.2	<b><math>p=0.029</math></b>
Yakınından birinin öldürülmüş olması	Yes	25	7.1	42	14.2	27	16.0	$x^2=12.076$
	No	326	92.9	253	85.8	142	84.0	<b><math>p=0.002</math></b>
İsyanlara tanık olma	Yes	48	13.7	81	27.5	27	16.0	$x^2=21.052$
	No	303	86.3	214	72.5	142	84.0	<b><math>p&lt;0.001</math></b>
Savaş ortamında bulunma	Yes	10	2.8	28	9.5	6	3.6	$x^2=15.274$
	No	341	97.2	267	90.5	163	96.4	<b><math>p&lt;0.001</math></b>
Yakınından birinin ciddi kaza geçirmesi	Yes	86	24.5	90	30.5	46	27.2	$x^2=2.918$
	No	265	75.5	205	69.5	123	72.8	$p=0.232$
Akran zorbalığına maruziyet	Yes	64	36,2	77	43,5	36	20,3	$x^2=5,858$
	No	287	45,0	218	34,2	133	20,8	$p=0.053$

$x^2$ : Ki-kare test

Tablo 3’de katılımcıların etnik yapılarına göre olumsuz çocukluk çağı deneyimlerine maruziyetlerinin karşılaştırılması verildi. Buna göre Zaza’ların %23.7’sinin, Kürt’lerin %20.7’sinin, Türk’lerin %11.1’inin aile içi fiziksel şiddete tanık olduğu; Kürt’lerin %16.3’ünün, Zaza’ların %10.1’inin, Türk’lerin %5.7’sinin ayrımcılığa maruz kaldığı; Zaza’ların %26.0’sının, Kürt’lerin %20.7’sinin, Türk’lerin 14.8’inin aile dışı fiziksel şiddete tanık olduğu; Kürt’lerin %21.7’sinin, Zaza’ların %11.8’inin, Türk’lerin %17.9’unun hırsızlık tanığı/mağduru olduğu; Zaza’ların %16.0’sının, Kürt’lerin %14.2’sinin, Türk’lerin 7.1’inin yakınından birinin öldürüldüğüne tanık olduğu; Kürt’lerin %27.5’inin, Zaza’ların %16,0’sının, Türk’lerin %13,7’sinin isyanlara tanık olduğu, Kürt’lerin

%9.5'inin, Zaza'ların %3,6'sının, Türk'lerin %2,8'inin savaş ortamında bulunduğu belirlendi (Tablo 3;  $p<0.05$ ).

#### **4. TARTIŞMA**

Bu çalışmada Türkiyede yaşayan Türk, Kürt ve Zaza etnik yapıya sahip bireylerin çocukluk çağı travma düzeyleri ve olumsuz çocukluk çağı deneyimleri karşılaştırılmıştır. Çalışma sonuçları, bazı olumsuz çocukluk çağı deneyimlerinin ve çocukluk çağı travma düzeylerinin Türk, Kürt ve Zaza örneğinde farklılık gösterebileceğini ortaya koymuştur. Buna göre, ÇÇT'larından fiziksel, duygusal ve cinsel istismarın Kürt etnik yapıya sahip bireylerde daha fazla olduğu, Türk etnik yapısına sahip olan bireylerde ise en düşük olduğu belirlendi. Uluslararası literatürde yapılan çalışmalarda da, bazı etnik yapıların çocukluk döneminde daha fazla olumsuz deneye maruz kaldığı belirlenmiştir. Amerika'daki ırksal ve etnik farklılıklar ile olumsuz çocukluk çağı deneyimlerinin karşılaştırıldığı bazı çalışmalarda Hispanik olmayan Beyazların, Hispanik olmayan Siyahlar ve Hispaniklere göre daha fazla olumsuz çocukluk çağı deneyimi bildirdiği belirlenmiştir (Maguire-Jack et al., 2020; Merrick et al., 2018; Strompolis et al., 2019). Benzer olarak, Mersky ve arkadaşları Amerika'da yaptıkları çalışmada beyaz ırkta fiziksel, cinsel, duygusal istismarın daha fazla görüldüğünü bildirmiştir (Mersky et al., 2021). Bu sonuçlar çalışmamızla benzer olarak etnik yapının olumsuz yaşantılara maruziyeti etkilediği sonucunu desteklemektedir. Çalışmamızda ki bu sonuç çalışmamıza dahil edilen etnik yapıların, gelir düzeyi farklılıkları, yaşam tarzı koşulları, kültürel özellikleri, toplumsal cinsiyete bakış açısından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Ek olarak, bu çalışmada etnik yapılar arasında aile içi fiziksel şiddete tanık olma (en fazla Zaza'larda), ayrımcılığa maruz kalma (en fazla Kürt'lerde), aile dışı fiziksel şiddete tanık olma (en fazla Zaza'larda), hırsızlık tanığı/mağduru olma (en fazla Kürt'lerde), yakınından birinin öldürülmüş olması (en fazla Zaza'larda), isyanlara tanık olma (en fazla Kürt'lerde), savaş ortamında bulunma (en fazla Kürt'lerde) gibi olumsuz çocukluk çağı deneyimlerinin etnik yapılar arasında farklı oranlarda yaşandığı belirlendi. Çocukluk çağında yaşanan olumsuz deneyimlerin ırksal/etnik farklılıklara göre değişebileceği literatürde de bildirilmiştir (Maguire-Jack et al., 2020). Maguire-Jack ve arkadaşları yaptıkları çalışmada olumsuz çocukluk çağı yaşantılarının etnik yapılarda farklı oranlarda yaşandığını belirlemiştir (Maguire-Jack et al., 2020). Benzer olarak Mersky ve arkadaşları yaptıkları çalışmada beyaz ırkta boşanma/ayrılık oranının fazla olduğunu, Amerikan Kızılderililerinin alkol veya uyuşturucu sorunlarına, aile içi şiddete ve hapsedilmeye maruz kalma olasılığı beyazlardan daha yüksek olduğu, Hispaniklerin tüm ırksal/etnik yapılar arasında en düşük olumsuz çocukluk çağı deneyimlerine sahip olduğu bildirilmiştir (Mersky et al., 2021). Çalışma sonuçlarımız farklı olumsuz çocukluk deneyimlerinin farklı etnik yapılarda farklı oranlarda görüldüğünü desteklemektedir.

Çalışmamızda Türk, Kürt, Zaza etnik yapılarında, hem çocukluk çağı travma düzeylerinin hem de olumsuz çocukluk çağı deneyimlerinin farklı olmasının nedenini literatür yokluğu nedeniyle yorumlamak zor olsa da bazı olasılıkların bu sonuçlara neden olabileceği düşünülmektedir. Birincil olarak çalışmada etnik yapıların gelir düzeyleri arasında anlamlı farklılık olması, Kürt ve Zaza etnik yapıya sahip bireylerin daha düşük gelir düzeyine sahip olmaları bu durumu açıklayabilir. Çünkü düşük gelir düzeyi ile olumsuz çocukluk deneyimlerine maruziyet arasında ilişki olduğu bilinmektedir (Liming, 2019). Yapılan bir çalışmada sosyo-ekonomik faktörlerin sabit tutulması durumunda çocuk istismarı ve ihmalindeki etnik farklılıkların büyük oranda ortadan kalkabileceği belirtilmiştir (Putnam-Hornstein et al., 2013) Ancak çalışmada diğer sosyodemografik özellikler açısından gruplar arasında fark olmadığının da göz önünde bulundurulması faydalı olabilir.

Çalışmamızda fiziksel ve duygusal ihmal ile akran zorbalığı açısından etnik yapılar arasında anlamlı fark yoktu. Bireylerin olumsuzluk algıları ve olumsuzluğu deneyimlemeleri etnik yapılarında farklılık gösterebilir (Doğan & YAVUZ, 2020). Çalışmada somut verileri içeren fiziksel, duygusal ve cinsel istismar dışında ki, duyguların ifadesini içeren fiziksel, duygusal ihmal ve akran zorbalığı açısından gruplar arasında fark olmaması bundan kaynaklanmış olabilir. Çünkü duyguların ifadesi öznel yorumlamaya dayalıdır (Gencer, 2018).

## **5. SONUÇ**

Çalışmada fiziksel, duygusal ve cinsel istismarın Kürt etnik yapıya sahip bireylerde daha fazla görüldüğü ve bazı olumsuz çocukluk çağı deneyimlerinin (aile içi fiziksel şiddete tanık olma, ayrımcılığa maruz kalma, aile dışı fiziksel şiddete tanık olma, hırsızlık tanığı/mağduru olma, yakınından birinin öldürülmüş olması, isyanlara tanık olma, savaş ortamında bulunma) Kürt ve Zazalarda daha fazla görüldüğü belirlendi. Toplumsal sağlığı güçlendirmek ve tarama ve müdahale programları geliştirmek için, orantısız veya yüksek oranda sıkıntıya maruz kalan bireylerin belirlenmesine öncelik verilerek, olumsuz deneyimlerindeki eşitsizlikleri anlamak, veri sağlayabilir. Bireylerin etnik yapısı, din ve kültür yapıları göz önünde bulundurularak nüfus düzeyinde değişiklikler yapılarak çocukların yaşamı boyunca maruz kaldıkları olumsuzluklar azaltılabilir.

## **Sınırlılıklar**

Bu çalışmanın sonuçları sınırlılıkları ile birlikte yorumlanmalıdır. Çalışma örneklemini basit rastgele yöntemle seçilmiştir, bu nedenle bu çalışma tüm Türk, Kürt ve Zaza etnik yapıya sahip bireylere genellenemez. Çalışma verileri retrospektif olarak ve kişisel bildirim dayalı olarak toplandığından sonuçlar yanlılığa tabidir. Çünkü yanıtlar bireylerin sosyal olarak arzu edilen yanıtlar verilmesinden etkilenebilir. Ayrıca verilerin sosyal medya kullanabilen bireylerden toplanması, sosyal medya

kullanamayanların çalışmaya alınmaması, çalışmanın önemli farklılıkları tespit etme gücü zayıflamış olabilir. Bununla birlikte, örneklemin ırk/etnik yapıya göre karşılaştırılmasına izin verecek kadar büyüktü ve Türkiye’de olumsuz çocukluk çağı deneyimleri ve ÇÇT’ larını etnik yapıya göre karşılaştıran ilk çalışmaydı. Ayrıca grup içi farklılıklar sonucu etkilemiş olabilir. Çalışma verilerinin çevrimiçi toplanması dikkat eksikliği veya rastgele yanıt verme gibi sorunlara neden olsa da alınan önlemlerle, eksik ve yanlış yanıt veren bireyler çalışmadan dışlanarak bu risk düşürülmüştür.

### **Destekleyen Kuruluş**

“Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur”.

### **Çıkar Çatışması**

“Yazarların herhangi bir çıkara dayalı çatışması yoktur”.

### **KAYNAKÇA**

- Akcan, G., & Taşören, A. B. (2020). Genç yetişkinlerde çocukluk çağı olumsuz yaşantıları, öz-şefkat ve duygu düzenleme becerileri depresyon belirtilerini yordar mı? *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 37(2), 59-80.
- Aras, N. Y., Topkaya, N., & Şahin, E. (2023). Yetişkin Bireylerde Cinsiyet, Çocukluk Çağı Travmaları, Yaşamda Anlam, Öz-Şefkat ve Psikolojik Sağlamlık Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *İçtimaiyat*, 7(1), 1-1.
- Bernstein, D. P., Stein, J. A., Newcomb, M. D., Walker, E., Pogge, D., Ahluvalia, T., Stokes, J., Handelsman, L., Medrano, M., & Desmond, D. (2003). Development and validation of a brief screening version of the Childhood Trauma Questionnaire. *Child abuse & neglect*, 27(2), 169-190.
- Brühlmann, F., Petralito, S., Aeschbach, L. F., & Opwis, K. (2020). The quality of data collected online: An investigation of careless responding in a crowdsourced sample. *Methods in Psychology*, 2, 100022.
- Çelik, F. G. H., & Hocaoglu, Ç. (2018). Çocukluk çağı travmaları: bir gözden geçirme. *Sakarya Tıp Dergisi*, 8(4), 695-711.
- Cooper, H. (2002). Investigating socio-economic explanations for gender and ethnic inequalities in health. *Social science & medicine*, 54(5), 693-706.
- Demir, P., & ÇAKIN, N. (2020). Kendine zarar verme davranışı ve çocukluk dönemi örselenme yaşantıları: Bir gözden geçirme. *Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(10), 129-155.
- Doğan, T., & YAVUZ, K. (2020). Yetişkinlerde psikolojik sağlamlık, olumlu çocukluk deneyimleri ve algılanan mutluluk. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 12, 312-330.
- Faraji, H., & Betül, İ. BORDERLINE KİŞİLİK BOZUKLUĞUNDA EMPATİ. *Erciyes Akademi*, 36(3), 1294-1313.



- Gencer, N. (2018). ÖZNEL İYİ OLUŞ: GENEL BİR BAKIŞ. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 11(3)*, 2621-2638.
- Güven, Ş. T., Dalgiç, A. İ., & Erkol, Z. (2018). Emotional and psychosocial problems encountered by children who have been sexually abused. *Journal of psychosocial nursing and mental health services, 56(2)*, 37-43.
- İstatistikler, A. (2016). Adalet Bakanlığı Adli Sicil ve İstatistik Genel Müdürlüğü. In: Ankara.
- Kafali, H. Y., Işık, A., Ocakoglu, B. K., Kardas, B., Kardas, Ö., Müjdecioglu, G., Demir, S. A., Karakaya, S. E. K., Çapan, Y. B., & Üneri, Ö. Ş. (2022). Depresif kız ergenlerde intihar davranışının şiddeti, algılanan cinsiyet eşitliği ve çocukluk çağı travmalarının ilişkisi: Türkiye'nin bölgelerine göre farklılıklar. *Klinik Psikiyatri Dergisi, 25(1)*.
- Karatekin, C., & Hill, M. (2019). Expanding the original definition of adverse childhood experiences (ACEs). *Journal of child & adolescent trauma, 12*, 289-306.
- Karatekin, C., Mason, S. M., Riegelman, A., Bakker, C., Hunt, S., Gresham, B., Corcoran, F., & Barnes, A. (2022). Adverse childhood experiences: A scoping review of measures and methods. *Children and youth services review, 106*425.
- Karatekin, C., Mason, S. M., Riegelman, A., Bakker, C., Hunt, S., Gresham, B., & Corcoran, F. B., Andrew. (in press). Adverse childhood experiences: An overview of definitions, measures, and methods. In M. J. L. Sharon G. Portwood, & Michael J. Roberts (Ed.), *Handbook of Adverse Childhood Experiences (ACEs): A framework for collaborative health promotion*.
- Keçeli, N. M. (2015). *Şiddete maruz kalmış bireylerde travmatik stres, bağlanma stilleri ve somatizasyon arasındaki ilişki* Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü].
- Kenway, P., & Palmer, G. (2007). Poverty among ethnic groups. *New Policy Institute and Joseph Rowntree Foundation*.
- Lee, H., Slack, K. S., Berger, L. M., Mather, R. S., & Murray, R. K. (2021). Childhood poverty, adverse childhood experiences, and adult health outcomes. *Health & Social Work, 46(3)*, 159-170.
- Lee, R. D., & Chen, J. (2017). Adverse childhood experiences, mental health, and excessive alcohol use: Examination of race/ethnicity and sex differences. *Child abuse & neglect, 69*, 40-48.
- Liming, K. W. (2019). Examining the differing effects of economic hardship and poor maternal wellbeing on cumulative exposure to adverse childhood experiences. *Journal of child & adolescent trauma, 12(3)*, 307-321.
- Lynch, M., Saralidze, L., Gogvadze, N., & Zolotor, A. (2007). National study on violence against children in Georgia. In: Tbilisi: Unicef Georgia.
- Maguire-Jack, K., Lanier, P., & Lombardi, B. (2020). Investigating racial differences in clusters of adverse childhood experiences. *American Journal of Orthopsychiatry, 90(1)*, 106.
- Meade, A. W., & Craig, S. B. (2012). Identifying careless responses in survey data. *Psychological methods, 17(3)*, 437.

- Merrick, M. T., Ford, D. C., Ports, K. A., & Guinn, A. S. (2018). Prevalence of adverse childhood experiences from the 2011-2014 behavioral risk factor surveillance system in 23 states. *JAMA pediatrics, 172*(11), 1038-1044.
- Mersky, J. P., Choi, C., Lee, C. P., & Janczewski, C. E. (2021). Disparities in adverse childhood experiences by race/ethnicity, gender, and economic status: Intersectional analysis of a nationally representative sample. *Child abuse & neglect, 117*, 105066.
- Murat, A. (2012). Türkiye’de diller ve etnik gruplar. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi, 1*(1), 293-297.
- Nedel, F. B., & Bastos, J. L. (2020). Whither social determinants of health? *Revista de Saúde Pública, 54*.
- Putnam-Hornstein, E., Needell, B., King, B., & Johnson-Motoyama, M. (2013). Racial and ethnic disparities: A population-based examination of risk factors for involvement with child protective services. *Child abuse & neglect, 37*(1), 33-46.
- Sofuoğlu, Z., Oral, R., Aydın, F., Cankardeş, S., Kandemirci, B., Koç, F., Halicioğlu, O., & Akşit, S. (2014). Türkiye’nin üç ilinde olumsuz çocukluk çağı deneyimleri epidemiyolojik çalışması. *Türk Pediatri Arşivi, 49*(1), 47-56.
- Strompolis, M., Tucker, W., Crouch, E., & Radcliff, E. (2019). The intersectionality of adverse childhood experiences, race/ethnicity, and income: Implications for policy. *Journal of Prevention & Intervention in the Community, 47*(4), 310-324.
- Toksöz, B. (2022). *Yetişkin Bireylerde Saldırganlık Düzeylerinin Yordayıcıları Olarak Çocukluk Çağı Travmaları, Bilişsel Duygu Düzenleme Stratejileri ve Sosyal Destek Düzeylerinin İncelenmesi* Marmara Üniversitesi (Turkey)].
- Uyar, M. (2019). *Beliren yetişkinlik dönemindeki bireylerin psikolojik iyi oluş düzeylerini yordamada bağlanma tarzları ve bilişsel duygu düzenlemenin rolünün incelenmesi* Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü].
- WHO. (2022). *Child maltreatment*. Retrieved 15 May 2023 from
- Yılmaz, Ş. N., & Karaaziz, M. (2023). Şiddet ve Saldırgan Davranışta Çocukluk Çağı Travmalarının Rolü. *MEYAD Akademi, 4*(1), 80-94.

## Research Article

# REASONS FOR PREFERRING THE PRIVATE SECTOR IN ORAL AND DENTAL HEALTH SERVICES: AN EXAMPLE FROM A PRIVATE CLINIC IN ISTANBUL

Nurselin KIYIK<sup>1</sup>, Salim YILMAZ<sup>2</sup>, Metin ATEŞ<sup>3</sup>

### Abstract

**Purpose:** The study aims to understand why patients prefer private oral and dental health services, and seeks to evaluate the state of preference for the private sector under some variables related to sociodemographic and reasons for visiting a dentist.

**Method:** In this cross-sectional study conducted in a private dental clinic in Istanbul, 123 valid responses were obtained from a total of 155 patients over a month. The status of reasons such as access to service, trust, interest, waiting time, and external factors for preferring private oral and dental health services were examined through the data obtained via a survey.

**Findings:** It was determined that the factor receiving the highest preference score was 'Interest'. In addition, no significant difference based on demographic variables on preferences was found, however, the sub-dimension of Trust has been a distinguishing factor in tooth extraction.

**Results:** The study also sheds light on the need for the public sector to improve its services to be able to effectively compete with the private sector in the field of oral and dental health, due to high scores from all dimensions related to the reason for preferring the private sector. It is considered that the findings obtained may vary in less urban or rural areas, and it is seen that there is a need for more extensive studies on the subject, which is limited in terms of the number of research conducted in the literature.

**Keywords:** Patient Preference; Dental Health; Dentist-Patient Relationships; Private Sector.

<sup>1</sup>Bachelor Student, İstanbul Arel University, Faculty of Health Sciences, Health Management Department, İstanbul, Türkiye [hemsirelinkiyikk@outlook.com](mailto:hemsirelinkiyikk@outlook.com) ORCID: 0009-0003-0471-8132

<sup>2</sup>Corresponding Author: Asst. Prof., İstanbul Arel University, Faculty of Health Sciences, Health Management Department, İstanbul, Türkiye [salimyilmaz142@gmail.com](mailto:salimyilmaz142@gmail.com) ORCID: 0000-0003-2405-5084

<sup>3</sup>Prof., İstanbul Arel University, Faculty of Health Sciences, Health Management Department, İstanbul, Türkiye [metinates@arel.edu.tr](mailto:metinates@arel.edu.tr) ORCID: 0000-0003-1457-6484

**Received:** 26.06.2023

**Accepted:** 29.08.2023

**Cite for:** Kıyık, N., Yılmaz, S. & Ateş, M. (2023). Reasons For Preferring The Private Sector In Oral And Dental Health Services: An Example From A Private Clinic In Istanbul. *Journal of Selcuk Health*, 4(2), 289 – 304.

## ***Ağız ve Diş Sağlığı Hizmetlerinde Özel Sektörü Tercih Etme Nedenleri: İstanbul'dan Bir Özel Klinik Örneği***

### **Öz**

**Amaç:** Çalışma, hastaların neden özel ağız ve diş sağlık hizmetlerini tercih ettiklerini anlamayı amaçlamakta olup, özel sektörü tercih nedenleriyle ilgili durumu; sosyodemografik ve diş hekimine gelme nedenlerine ilişkin bazı değişkenler altında değerlendirmeyi hedeflemektedir.

**Yöntem:** İstanbul'da bir özel diş kliniğinde yürütülen kesitsel çalışmada, bir aylık toplamda 155 hastadan 123'ü geçerli yanıtlar sağlamıştır. Hizmete erişim, güven, ilgi, bekleme süresi ve dış faktörler gibi özel ağız ve diş sağlığı hizmetini tercih etme nedenlerinin durumu anket yoluyla veriler elde edilerek incelenmiştir.

**Bulgular:** En yüksek tercih sebebi puanı alan faktörün 'İlgi' olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, tercihler üzerinde demografik değişkenlere dayalı önemli bir fark bulunamamış, ancak Güven alt boyutu diş çekiminde ayırıcı bir faktör olmuştur.

**Sonuç:** Çalışmada ayrıca özel sektörü tercih sebebiyle ilgili tüm boyutlardan yüksek puan alınması nedeniyle kamusal sektörün, ağız ve diş sağlığı alanında özel sektörle etkin bir şekilde rekabet edebilmek için hizmetlerini geliştirme ihtiyacına yönelik ışık tutmaktadır. Elde edilen bulguların daha az kentsel veya kırsal alanlarda farklılık gösterebileceği düşünülmekte ve literatürde yapılan araştırma sayısı bazında sınırlı olan konuyla ilgili daha çok ve daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hasta Tercihi; Diş Sağlığı; Diş Hekimi-Hasta İlişkileri; Özel Sektör.

## **1. INTRODUCTION**

Factors such as a shortage of healthcare professionals, increasing oral and dental health needs of the aging population, improved health literacy, increased value placed on self-care and appearance due to the use of social media, and easier access to oral and dental healthcare services have been leading to an increasing trend of regular visits to dentists (Al-Khalifa et al., 2021; Mumcu et al., 2004; Nguyen & Häkkinen, 2006). On the other hand, factors such as fear of dental treatments, high costs, and limitations in health insurance coverage have been identified as barriers that slow down the utilization of oral and dental health services (Mittal et al., 2019). The use of public funds to finance healthcare services can help address the imbalance between treatment expenses and the capacity to afford them, offering opportunities for effectiveness and fairness. However, due to perceived inefficiencies in the administration and delivery of public services, prioritization of personal choices, and challenges in managing financial resources, the interest in private healthcare services has increased worldwide over the past twenty-five years (Leake & Birch, 2008). The example of the United States has become significant, as despite significant advancements in oral health over the past half-century, inequalities in oral health status still persist, and certain populations bear a disproportionate burden of disease (Robinson, 2009). Income support can help alleviate payment difficulties, especially among the poor, but due to the uncertainties, external influences, and information asymmetry associated with healthcare services, relying solely on income support may not be sufficient to correct market failures in healthcare (Tan et al., 2021). Özyavaş (2018) stated in his study that the number of dentists per capita in Istanbul is the lowest among all regions in Turkey. On the other hand, changes in lifestyles, aesthetic concerns, increased awareness of oral care, among other factors, have made individuals more demanding when it comes to oral health, making it challenging to meet the service demand in densely populated areas (Almalki et al., 2019). Furthermore, it has been reported that the allocated share for oral and dental health increased from 4.2% to 5.1% between 2013 and 2015 (Özyavaş, 2018). However, compared to some developed countries, Turkey's participation rate in public healthcare is lagging (Kavşur & Sevimli, 2021).

Failing to seek or postponing oral and dental health services, when needed, can lower individuals' quality of life, complicate future treatments, lead to tooth loss, and require expensive and lengthy treatments such as dental implants (Hajek et al., 2021). Dental diseases are increasingly being recognized as a priority and urgent healthcare need, and the proportion of national healthcare expenditures dedicated to diagnosis and treatment is receiving more attention (Leake & Birch, 2008). Therefore, as research on oral and dental health has increased in recent years, the importance of examining personal factors in individuals' preferences has been emphasized. While identifying the difficulties in determining the

preferred sector, it is also believed that personal factors such as the importance individuals attach to oral health, education level, cultural norms, and social factors can influence their choices. In this context, the diversity of patients motivates dentists in the private sector to strive for better service in a competitive environment, while factors such as technological advancements, changes in health literacy, hobbies, and tobacco use shape the demand and frequency of oral and dental health services from different perspectives (Inglehart et al., 2022). Siripipatthanakul and Nyen Vui (2021) emphasized that current treatment techniques provided by dentists, support in overcoming dental fear, staff attitudes, working hours, and ease of access to dentists are significant factors influencing preferences. Meanwhile, it is important to examine the reasons for choosing public healthcare services versus the private sector in terms of personal factors and attitudes. In their study, Keleş and Güven (2022) stated that patients believed that public healthcare services were weaker in terms of interest, trust, prompt treatment, and appointment scheduling compared to the private sector. It is necessary to determine the public perception regarding the preference for private healthcare services, especially among individuals affected by income-related disparities, to identify preventable dental problems in advance (Tan et al., 2021).

This research aims to examine the reasons why patients visiting a private dental clinic choose private health services, considering sociodemographic factors and conducting a situation assessment. The limited number of studies in the literature on this topic suggests the importance of this research, despite the limited sample. The situation analysis carried out is intended to guide future comprehensive studies on the reasons for choosing the high-cost services of the private sector.

## **2. METHODS**

### **2.1. Research Type**

The research is a cross-sectional study and has a descriptive nature.

### **2.2. Research Questions**

The study aims to find answers to the following questions:

- Do the reasons for preferring the private sector in oral and dental health services vary based on sociodemographic factors?
- Do the reasons for preferring the private sector in oral and dental health services differ in terms of the type of dental treatment, frequency of visits, and dental treatment fear?
- What is the situation regarding the reasons for preferring the private sector in oral and dental health services in terms of Access to Service, Trust, Interest, Waiting Time, and External Factors related to the institution?

### **2.3. Time and Place of the Research**

The research took place at a private clinic located in the Bahçelievler district of Istanbul, where a dentist and a dental technician work. The data for the research were collected during a one-month period from May 15, 2023, to June 15, 2023.

### **2.4. Universe and Sample**

For the research, all patients who visited the clinic during the specified dates were considered as the population, and the aim was to reach the entire population. Prior to the study, it was determined that 147 different individuals had visited the clinic in the past month. Based on this information, to achieve a representative sample of the population, the required minimum number of participants was calculated as 107 with a 95% confidence level and a response distribution of 0.5. However, since this estimation was based on assumptions, at the end of the study, it was queried how many individuals had visited the clinic during the specified time period, and it was found that 155 individuals had sought treatment at the clinic. Among the 127 individuals who volunteered to participate in the research during the specified time period, it was determined that 123 valid questionnaires were included. Considering that the required number of participants to reach in a population of 155, based on the same known population estimation and under the same conditions, would be 111, and the actual number of participants included in the study was 123, it can be assumed that the research adequately represents the population.

### **2.5. Verilerin Analizi**

The data for the research was collected through a questionnaire. The questionnaire consists of two sections. The first section includes 8 items that were developed by the researchers to assess participants' characteristics and their reasons for visiting a dentist. These items include questions about gender, income level, age, education level, marital status, reasons for visiting the dentist (specific procedures or check-ups), frequency of visiting the dentist in the past year, and fear related to visiting the dentist. In the second section of the questionnaire utilizes the Reason for Choosing the Private Sector in Oral and Dental Health Services Scale, which was developed and validated by Akalın et al. (2021). This scale consists of 22 items and assesses five factors: Access to Service, Trust, Interest, Waiting Time, and External Factors. The scale does not contain reverse-scored items, and the average scores obtained from each factor indicate the extent to which that particular factor contributes to the preference for the private sector. The factors and their descriptions are as follows (Akalın et al. 2021):

- **Access to Service:** Reflects the ease of accessing dental appointments, communication with the dentist, respect for privacy, and adherence to appointment times. A higher score in this factor indicates that these aspects influence the patient's preference for a particular dentist.

- **Trust:** Includes measures related to precautions against infectious diseases, the dentist's successful execution of treatment, the low probability of errors, and efforts by staff to alleviate fears related to visiting the dentist. Higher scores in this factor indicate an increased sense of trust, which plays a role in the preference for the private sector.
- **Interest:** Involves factors such as the presence of a preferred dentist for the whole family, trust in the dentist's level of interest, and ease of accessing the dentist. Higher scores in this factor indicate that interest plays a role in the preference for the private sector.
- **Waiting Time:** Refers to aspects such as accessing dental services in the late hours, accessing the treatment room during procedures, minimal waiting times, and promptness in post-examination procedures. Higher scores in this factor indicate that these reasons contribute to the preference for the private sector.
- **External Factors:** Represents factors based on reasons such as difficulty in obtaining appointments in public services and media reports on malpractice or unsuccessful treatments in public institutions. Higher scores in this factor indicate an increased preference for the private sector based on these reasons.

The reliability analysis conducted by the scale developers reported the following values: 0.86 for the Access to Service subscale, 0.80 for the Trust subscale, 0.76 for the Interest subscale, 0.71 for the Waiting Time subscale, 0.60 for the External Factors subscale, and 0.90 for the overall scale reliability (Akalin et al. 2021).

## **2.6. Data Collection**

Permission was obtained from the institution on 10.04.2023 for the collection of data for the research. Data was collected between the specified dates through both online surveys (via QR code access link) and face-to-face surveys.

## **2.7. Analysis of Data**

The data was analyzed using the SPSS 22.0 software. Descriptive statistics such as frequency, percentage, mean, standard deviation, median, quartiles and minimum and maximum values were used for data presentation. The reliability of participants' responses was assessed using the Alpha coefficient. The overall reliability of the scale was found to be 0.921, with 0.784 for the Access to Service subscale, 0.822 for the Trust subscale, 0.725 for the Interest subscale, 0.832 for the Waiting Time subscale, and 0.670 for the External Factors subscale. The reliability results were found to be relatively close to those reported by the scale developers (Akalin et al. 2021). Skewness and kurtosis values were examined to assess the normality of numerical data, and it was assumed to have a normal distribution as the values



ranged from -0.545 to 0.835, indicating no extreme outliers. For hypothesis testing and comparative analyses, independent samples t-test and one-way analysis of variance (ANOVA) were used. In hypothesis tests for variables with groups having less than 30 observations, Mann-Whitney U test and Kruskal Wallis H test has been utilized. The findings were interpreted at a 95% confidence level.

## **2.8. Ethical Aspect of the Research**

All researchers accept and commit to adhere to the Helsinki Declaration. For the conduct of the study, permission was obtained from the Istanbul Arel University Ethics Committee in the meeting on 12.05.2023, with meeting number 2023/10 and decision number 15. Throughout the research process, the voluntary participation of the participants was prioritized, and written informed consent was obtained. Special emphasis was given to the protection of privacy and personal data during the research process, and a commitment was made to use the data solely for research purposes.

## **2.9. Inclusion and Exclusion Criteria**

### **Inclusion criteria:**

- Participants between the ages of 18 and 65.
- Participants who visited the private dental clinic during the specified time period (15.05.2023-15.06.2023).
- Participants who voluntarily agreed to participate in the study and provided written informed consent.
- Participants who completed the survey questionnaire accurately and completely.

### **Exclusion Criteria:**

- Participants who were younger than 18 or older than 65 years of age.
- Participants who did not visit the private dental clinic during the specified time period.
- Participants who did not provide informed consent or declined to participate in the study.
- Participants who did not complete the survey questionnaire or provided incomplete or inconsistent responses.
- Participants who were unable to understand and respond to the survey questions due to language barriers or cognitive impairments.
- Participants who had severe oral health conditions or medical conditions that could affect their responses or participation in the study.

## **3. RESULTS**

Sociodemographic characteristics of the participants are given in Table I.

**Table I. Characteristics of Participants**

	<b>n</b>	<b>%</b>		
<b>Gender</b>				
Female	69	56,1		
Male	54	43,9		
<b>Education Level</b>				
High school and below	52	42,3		
Associate/Bachelor's Degree	71	57,7		
<b>Age groups</b>				
18-24 years and below	34	27,6		
25-34 years	47	38,2		
35 years and above	42	34,1		
<b>Marital Status</b>				
Single	81	65,9		
Married	42	34,1		
<b>Income Level</b>				
Income less than expenses	31	25,2		
Income equal to expenses	56	45,5		
Income more than expenses	36	29,3		
<i>Total</i>	<i>123</i>	<i>100,0</i>		
	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>
<b>Age</b>	19,00	57,00	32,31	10,37

Out of the participants, 191 (%54.9) are 35 and under, 141 (%40.5) are between 46-50, and 16 (%4.6) are 51 and older. 248 are female (%71.3), and 100 are male (%28.7). Most of them (%57.7) have an associate degree/bachelor's/graduate's degree level of education. The majority of them (%65.9) are single. For most of them (%45.5), their income level is equal to their expense level. The average age of the participants is 32.31±10.37 (Table I).

**Table II. Information related to participants' dental treatment visits**

	n	%
<b>Filling/Root Canal Treatment</b>		
Yes	64	52.0
No	59	48.0
<b>Tooth Extraction</b>		
Yes	49	39.8
No	74	60.2
<b>Orthodontic Treatment</b>		
Yes	12	9.8
No	111	90.2
<b>Implant</b>		
Yes	8	6.5
No	115	93.5
<b>Teeth Cleaning/Whitening</b>		
Yes	44	35.8
No	79	64.2
<b>Other</b>		
Yes	4	3.3
No	119	96.7
<b>Frequency of Visits to the Dentist</b>		
Less than once a year	54	43.9
Between 1-3 times a year	57	46.3
Between 4-6 times a year	7	5.7
More than 6 times a year	5	4.1
<b>Fear Towards Dental Treatment</b>		
I'm not afraid	64	52.0
I'm a little afraid	40	32.5
I'm afraid	19	15.4
<i>Total</i>	<i>123</i>	<i>100.0</i>

The majority of the participants (%52.0) came for fillings/root canal treatments. Those who came for tooth extraction constitute 39.8%, those for orthodontic treatment constitute 9.8%, those for implant treatment constitute 6.5%, those for dental stone cleaning or whitening constitute 35.8%, and those for other treatments constitute 3.3%. Among those who came for other treatments, two reported that they came for dentures and two for routine checks (Table II).

**Table III. Descriptive Statistics of Scores Received by Participants from the Scale of Reasons for Preference of the Private Sector in Oral and Dental Health Services**

	Min-Max	$\bar{x} \pm s$
Access to Service	12-25	19.89±3.14
Trust	11-30	22.84±3.83
Interest	11-25	18.85±3.7
Waiting Time	8-20	15.24±2.95
External Factors	2-10	7.8±1.76
<b>Preference of the Private Sector (General Score)</b>	<b>57-110</b>	<b>84.62±12.53</b>

When examining the scores that the participants received from the Scale of Reasons for Preference of the Private Sector in Oral and Dental Health Services, it was found that they received an average of  $19.89 \pm 3.14$  from the Access to Service sub-dimension, an average of  $22.84 \pm 3.83$  from the Trust sub-dimension, an average of  $18.85 \pm 3.7$  from the Interest sub-dimension, an average of  $15.24 \pm 2.95$  from the Waiting Time sub-dimension, an average of  $7.8 \pm 1.76$  from the External Factors sub-dimension, and an average of  $84.62 \pm 12.53$  from the total score (Table III).

**Table IV. Comparison of scores obtained from the scale according to the characteristics of the participants**

		Access to Service	Trust	Interest	Waiting Time	External Factors	General Score
	n	$\bar{x} \pm s$	$\bar{x} \pm s$	$\bar{x} \pm s$	$\bar{x} \pm s$	$\bar{x} \pm s$	$\bar{x} \pm s$
<b>Gender</b>							
Female		19.72±3.25	22.81±3.63	18.77±3.82	15.1±3.18	7.74±1.92	84.14±13.08
Male		20.09±3	22.87±4.12	18.96±3.57	15.43±2.64	7.87±1.54	85.22±11.87
<i>t</i>		-0.644	-0.084	-0.289	-0.604	-0.409	-0.472
<i>p</i>		0.521	0.933	0.773	0.547	0.683	0.638
<b>Age groups</b>							
18-24 years and below		19.47±3.04	22.68±3.69	18.85±4	15.41±3.11	7.79±1.93	84.21±12.67
25-34 years		20.53±2.54	22.94±3.72	18.77±3.53	15.17±2.85	8.17±1.39	85.57±11.59
35 years and above		19.5±3.73	22.86±4.15	18.95±3.72	15.19±3	7.38±1.92	83.88±13.61
<i>F</i>		1.626	0.045	0.028	0.076	2.277	0.225
<i>p</i>		0.201	0.956	0.973	0.927	0.107	0.799
<i>Post-hoc</i>		-	-	-	-	-	-
<b>Educational Level</b>							
High school and below	52	19.92±3.45	23.21±4.06	19±3.78	15.54±3.03	7.58±1.93	85.25±13.46
Associate's/ Bachelor's/ Graduate degree	71	19,86±2,92	22,56±3,66	18,75±3,66	15,03±2,89	7,96±1,62	84,15±11,87
<i>t</i>		0,111	0,926	0,374	0,948	-1,187	0,477
<i>p</i>		0,912	0,356	0,709	0,345	0,237	0,634

*t: Independent samples t-test; F: One-way analysis of variance*

When the scores obtained from the scale were compared according to the characteristics of the participants, no statistically significant difference was found in any variable ( $p > 0,05$ ) (Table IV).

**Table V. Comparison of participants' scores from the scale based on their information about coming for dental treatment**

		Access to Service	Trust	Interest	Waiting Time	External Factors	General Score
<b>Filling/Root Canal Treatment</b>	<b>n</b>	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$
Yes	64	20.38±2.86	23.41±3.8	19.33±3.69	15.56±3.08	8.06±1.76	86.73±13.04
No	59	19.36±3.36	22.22±3.81	18.34±3.67	14.9±2.78	7.51±1.73	82.32±11.62
<i>t</i>		1.815	1.728	1.489	1.251	1.759	1.975
<i>p</i>		0.072	0.087	0.139	0.213	0.081	0.051
<b>Tooth Extraction</b>	<b>n</b>	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$
Yes	49	19.45±2.75	21.73±4.01	18.31±3.47	15.08±2.57	7.92±1.44	82.49±11.1
No	74	20.18±3.36	23.57±3.55	19.22±3.82	15.35±3.19	7.72±1.95	86.03±13.27
<i>t</i>		-1.260	<b>-2.660</b>	-1.340	-0.495	-0.661	-1.542
<i>p</i>		0.210	<b>0.009*</b>	0.183	0.621	0.510	0.126
<b>Orthodontic Treatment</b>	<b>n</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>
Yes	12	19.5 (17.25-22.5)	22.5 (18.25-23)	18.5 (15.75-20)	15.5 (14-17.75)	7.5 (7-8)	83 (69.75-88.75)
No	111	20 (18-22)	23 (21-25)	19 (16-21)	15 (13-17)	8 (7-9)	85 (76-91)
<i>z</i>		-0.159	-0.806	-0.107	-0.569	-0.830	-0.320
<i>p</i>		0.874	0.420	0.915	0.570	0.406	0.749
<b>Implant</b>	<b>n</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>
Yes	8	20 (16.75-24.75)	22.5 (18-28.5)	20.5 (19-24.75)	15.5 (14.25-20)	9 (6.25-10)	87 (76.5-106)
No	115	20 (18-22)	23 (21-24)	19 (16-20)	15 (13-17)	8 (7-9)	85 (76-89)
<i>z</i>		-0.409	-0.242	-1.719	-0.995	-0.824	-0.811
<i>p</i>		0.683	0.808	0.086	0.320	0.410	0.417
<b>Teeth Cleaning/ Whitening</b>	<b>n</b>	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$
Yes	44	19.75±3.26	22.93±3.22	18.98±3.3	15.16±2.99	8.16±1.52	84.98±10.36
No	79	19.96±3.09	22.78±4.15	18.78±3.92	15.29±2.94	7.59±1.86	84.42±13.64
<i>t</i>		-0.358	0.203	0.276	-0.237	1.718	0.237
<i>p</i>		0.721	0.839	0.783	0.813	0.088	0.799
<b>Other</b>	<b>n</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>
Yes	4	21 (16.25-22.75)	22.5 (21.3-23.8)	16.5 (15.3-18.5)	15 (13.3-16)	7.5 (7-8)	83.5 (75.5-85.5)
No	119	20 (18-22)	23 (21-25)	19 (17-21)	15 (13-17)	8 (7-9)	85 (76-91)
<i>z</i>		-0.309	-0.258	-1.400	-0.303	-0.753	-0.628
<i>p</i>		0.757	0.796	0.162	0.762	0.451	0.530
<b>Frequency of visiting the dentist in the past year</b>	<b>n</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>	<b>Q<sub>2</sub> (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)</b>
Never	54	20 (17-22)	23 (21-25)	19 (17-21)	16 (13-17.25)	8 (6-8.25)	84.5 (76-91.5)
Between 1-3 times a year	57	20 (19-21.5)	23 (20-24)	19 (15-20)	15 (12.5-16)	8 (7-9.5)	85 (77-89)
Between 4-6 times a year	7	19 (16-23)	22 (22-24)	18 (16-20)	15 (13-17)	8 (7-8)	85 (74-89)
More than 6 times a year	5	19 (15.5-22.5)	20 (14.5-27)	20 (16.5-24.5)	16 (13.5-20)	8 (7.5-10)	88 (70-99)
$\chi^2$		0.576	1.329	1.355	1.079	2.569	0.023
<i>p</i>		0.902	0.720	0.716	0.782	0.463	0.999
<i>Post-hoc</i>		-	-	-	-	-	-
<b>Your fear level of visiting the dentist</b>	<b>n</b>	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$
I'm not afraid	64	19.98±3.16	23.25±3.73	19.09±3.47	15.41±2.9	7.83±1.7	85.56±11.64
I'm a little afraid	40	19.43±2.88	22.15±3.66	18.73±3.8	15.18±3.09	7.8±1.81	83.28±12.95
I'm afraid	19	20.53±3.58	22.89±4.51	18.32±4.33	14.84±2.93	7.68±1.95	84.26±14.79
<i>F</i>		0.856	1.016	0.356	0.281	0.048	0.415
<i>p</i>		0.427	0.365	0.701	0.756	0.953	0.661
<i>Post-hoc</i>		-	-	-	-	-	-

*t*: Independent samples *t*-test; *z*: Mann Whitney *U* test; *F*: One-way analysis of variance;  $\chi^2$ : Kruskal Wallis *H* test; *Q*<sub>2</sub>: Median; *Q*<sub>1</sub>: 25. percentile value; *Q*<sub>3</sub>: 75. percentile value \*:*p*<0.01

When comparing the scores from the scale based on the participants' reasons for coming for dental treatment, there was no significant difference found between those who came for tooth extraction and those who did not (*t*: -2.660; *p*=0.009<0.05). The scores from the Trust subscale were higher for those who did not come for tooth extraction (Table V).

#### **4. DISCUSSION**

In the participant group of 123 people, the overall score for choosing a private health institution varied between 57 and 110, resulting in an average of  $84.62 \pm 12.53$  for all participants. The scores in individual sub-dimensions were as follows: Access to Service  $19.89 \pm 3.14$ , Trust  $22.84 \pm 3.83$ , Interest  $18.85 \pm 3.7$ , Waiting Time  $15.24 \pm 2.95$ , and External Factors  $7.8 \pm 1.76$ . The scores taken from a general perspective are indicative of the reasons for preferring the private sector in oral and dental health services. Since the scale used in the study inherently contains a comparison of private and public due to its purpose of creation, individuals prefer the private sector for all factors such as access to service, interest, trust, external institutional factors, and waiting time. Moreover, the absence of any significant difference in sociodemographic variables indicates that there is no differentiation in preference fundamentally. When comparing the scores from the scale based on the participants' reasons for coming for dental treatment, there was no significant difference found between those who came for tooth extraction and those who did not. The scores from the Trust subscale were higher for those who did not come for tooth extraction, indicating that this variable did not play a discriminating role in the preference of the private sector. When all these three findings are considered holistically, it contains signs that individual characteristics and reasons for coming to the dentist, fears, and frequencies do not make a difference in preferring the private, but there are signs that the private could lead to a more common preference over the public in many issues. However, the way to arrive at such a conclusion exactly could be possible by conducting a study on the reasons for not preferring the private in participants who also prefer the public. Also, due to research limitations, the fact that the study was conducted in a specific clinic limits the reasons to individuals who came to the clinic and requires considering that it could contain differences in a rural or less cosmopolitan area. Indeed, in a study conducted in Finland, it was stated that access to dentists was significantly unevenly distributed in geographical regions such as rural and urban in terms of the number of dentists and that this situation affected both price and consumer preferences. (Nguyen & Häkkinen, 2006).

In the literature, it is stated that dental caries, which are among preventable dental disorders, are directly related to the effectiveness of preventive services (Brennan & Spencer, 2005; Hajek et al., 2021; Mittal et al., 2019). In our study, a significant difference was detected in the high levels of issues related to "Trust", one of the reasons for preferring a private health institution for those who did not come due to dental caries. This situation can be accepted as an indication that trust is an important and distinguishing factor in receiving dental treatment. Additionally, the importance of trust in oral and dental health being significant enough to come to the fore may also indicate the necessity to place higher importance on preventive services due to the significant distinction of individual concerns. Furthermore, the low

proportion of health expenditure spent on preventive dentistry services in Turkey (1.6% in 2012) and weaknesses in the integration of dentistry services in primary health institutions into the general health system should be emphasized as indications that it results from necessities rather than patients' preferences while complicating health access (Kavşur & Sevimli, 2021).

In their research, Koh and colleagues (2022) identified the three most important factors influencing the choice of private dental health service providers over public institutions as the goodness of facilities and equipment in a dental clinic (86%), the better reputation and work experience of the dentist (85.1%), and the trust in the technical competence of the dentist (83.9%). Fernandez and Aldayel (2016) in their study conducted in the city of Riyadh in Saudi Arabia, determined that 53.2% of 634 patients preferred a private clinic and that gender, ethnicity, and employment status did not play a distinguishing role in this matter. In this research, variables such as gender, marital status, age, and income level do not make a significant difference in terms of reasons for preferring a private health institution among participants and can be evaluated as a similar finding. On the other hand, another study states that a consumer-oriented health service delivery style is highly developed in oral and dental health services, and considering the personnel number, demand fulfillment capacity, and the ability to catch increasing trends of the public, it is mentioned that the private sector is far ahead (Gray et al., 2021). Similarly, in their study, Koh and colleagues (2022) touched upon the significant role of factors such as office arrangement and cleanliness in preference. In addition to studies conducted in the private sector, it has been determined that total quality management practices implemented in a public oral and dental health center in Yalova resulted in an increase in satisfaction rate from 39.5% to 75.9% (Özcan et al., 2013). This finding suggests that certain managerial activities aimed at increasing satisfaction could potentially lead to a preference towards the public sector in the future, despite the private sector being an option.

In developed OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) countries, the rate of coverage for dental health services with public funds is higher compared to other countries (Pälvärinne et al., 2018). Although this study does not yield a significant result based on income level, this is due to the study being conducted among participants who can afford out-of-pocket payments and therefore are already able to visit the clinic. Additionally, 25.2% of the participants visiting the clinic reported that their income level was less than their expenses. A study conducted in China pointed out that out-of-pocket expenditures on dental treatment, which rose above 20% for 10% of households, could represent a significant and devastating force on household finance (Sun et al., 2016).

## **5. CONCLUSION**

In our study aiming to determine the reasons for choosing private sector dental health services, the high scores in all dimensions for choosing the private sector indicate that the public needs to improve itself

to compete with the private sector in terms of oral and dental health. In addition, the fact that participants interpret the private sector with the dimension of interest, which they gave the highest score, could be considered as the most successful part when the limitations of the private study are not ignored. These and all other results can only be evaluated for individuals treated at a specific clinic, so it would not be correct to generalize. The results could be different in rural or less cosmopolitan areas. However, we believe that it provides certain indications in a cross-sectional sense.

On the other hand, it can also serve as an example suggesting that private healthcare providers should strive to increase customer satisfaction by taking these factors into account. Improving the quality and accessibility of the service could be a strategy for attracting more patients. Also, emphasizing the element of trust plays an important role among the reasons why patients prefer private dental health services. Health service providers must also strive to establish a trustworthy relationship with their patients in oral and dental health. Understanding the factors that play a role in the preference of service can provide important information for policy makers and health service providers. Additionally, it is anticipated that an increase in public employment will also make a significant contribution in this regard. We believe that future comprehensive studies that will evaluate different aspects can be beneficial, especially studies that aim to determine the motivations of those who prefer public health services and examine why they do not prefer the private sector. The limited resources in the literature on the subject during the study is another important result, and we emphasize the need to increase the studies conducted.

### **Sources of Support**

No financial support has been received from any institution.

### **Conflict of Interest**

The authors declare that there are no conflicts of interest regarding the publication of this paper.

### **Acknowledgements**

We would like to express our gratitude to the authority and staff of the clinic where the study was permitted for their assistance.

### **REFERENCES**

- Akalın, B., Karaman, F. & Kılıç Güngör, B. (2021). Ağız ve Diş Sağlığı Hizmetlerinde Özel Sektör Tercih Edilme Sebebi: Ölçek Geliştirme. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 160-169. <https://doi.org/10.46237/amusbfd.753218>



- Al-Khalifa, K. S., Al-Swuailem, A. S., AlSheikh, R., Muazen, Y. Y., Al-Khunein, Y. A., Halawany, H., & Al-Abidi, K. S. (2021). The use of social media for professional purposes among dentists in Saudi Arabia. *BMC Oral Health, 21*(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01390-w>
- Almalki, W., Ingle, N., Assery, M., & Alsanea, J. (2019). Dentists' knowledge, attitude, and practice regarding evidence-based dentistry practice in Riyadh, Saudi Arabia. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences, 11*(7), S507–S514. [https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS\\_247\\_18](https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS_247_18)
- Brennan, D. S., & Spencer, A. J. (2005). The role of dentist, practice and patient factors in the provision of dental services. *Community Dentistry and Oral Epidemiology, 33*(3), 181–195. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2005.00207.x>
- Fernandez, R., & Aldayel, A. (2016). *Factors Influencing Patients' Decisions While Choosing A Dental Care Provider*. <https://www.researchgate.net/publication/331113339>
- Gray, L., McNeill, L., Yi, W., Zvonereva, A., Brunton, P., & Mei, L. (2021). The “business” of dentistry: Consumers' (patients') criteria in the selection and evaluation of dental services. *PLoS ONE, 16*(8 August). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253517>
- Hajek, A., Kretzler, B., & König, H. H. (2021). Factors associated with dental service use based on the andersen model: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(5), 1–26. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052491>
- Hekimliğinde, D., Tedaviye, H., Verme, K., Kurumu, T., Eğilimleri, S., Nitel, Ü., Araştırma, B., Keleş, Z. H., & Güven, S. (2022). *Tendencies of Patients in Decision Making and Selection of Treatment Institutions in Dentistry: A Qualitative Research* (Vol. 32, Issue 1).
- Inglehart, M. R., Albino, J., Feine, J. S., & Okunseri, C. (2022). Sociodemographic Changes and Oral Health Inequities: Dental Workforce Considerations. *JDR Clinical and Translational Research, 7*(1\_suppl), 5S-15S. <https://doi.org/10.1177/23800844221116832>
- Kavşur, Z., & Sevimli, E. (2021). *Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi Bazı Gelişmiş Ülkelerde ve Türkiye'de Ağız ve Diş Sağlığı Hizmetlerinin Karşılaştırmalı Analizi* (Vol. 3, Issue 1).
- Koh, S. H., Samsudin, N. A., Aslinie, B., Sabri, M., Amir, W. M., Ahmad, W., & Yusop, N. (n.d.). Factors Influencing The Choice Of Dental Healthcare Providers Among Government Agencies Workers In Kota Bharu, Kelantan. In *Malaysian Journal of Public Health Medicine* (Vol. 2022, Issue 3).
- Leake, J. L., & Birch, S. (2008). Public policy and the market for dental services. *Community Dentistry and Oral Epidemiology, 36*(4), 287–295. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2008.00438.x>
- Mittal, R., Wong, M. L., Koh, G. C. H., Ong, D. L. S., Lee, Y. H., Tan, M. N., & Allen, P. F. (2019). Factors affecting dental service utilisation among older Singaporeans eligible for subsidized dental care - A qualitative study. *BMC Public Health, 19*(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7422-9>
- Mumcu, G., Sur, H., Yildirim, C., Soylemez, D., Atli, H., & Hayran, O. (2004). Utilisation of dental services in Turkey: a cross-sectional survey. In *International Dental Journal* (Vol. 54).

- Nguyen, L., & Häkkinen, U. (2006). Choices and utilization in dental care: Public vs. private dental sectors, and the impact of a two-channel financed health care system. *European Journal of Health Economics*, 7(2), 99–106. <https://doi.org/10.1007/s10198-006-0344-3>
- Özcan, S., Baş, K., & Taş, H. Y. (2013). Sağlık Sektöründe Bilgi Asimetrisinin Hasta Memnuniyetine Etkisi: Yalova Ağız ve Diş Sağlığı Merkezinde Bir Uygulama. In S. Sarı, H. A. Gencer, & İ. Sözen (Eds.), *International Conference On Eurasian Economies* (pp. 822–831). Beykent University.
- Özyavaş, S. (2018). Türkiye’de Ağız Diş Sağlığı Politikası: Mevcut Durum Analizi. In *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi* (Vol. 21, Issue 4).
- Pälvärinne, R., Widström, E., Forsberg, B. C., Eaton, K. A., & Birkhed, D. (2018). The healthcare system and the provision of oral healthcare in European Union member states. Part 9: Sweden. *British Dental Journal*, 224(8), 647–651. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2018.269>
- Robinson, L. A. (2009). Private Sector Response to Improving Oral Health Care Access. In *Dental Clinics of North America* (Vol. 53, Issue 3, pp. 523–535). <https://doi.org/10.1016/j.cden.2009.03.016>
- Siripipatthanakul, S., & Nyen Vui, C. (2021). Dental practice-related factors and patient loyalty in dental clinics, Laem Chabang, Thailand: The mediating role of patient satisfaction. In *International Journal of Behavioral Analytics* (Vol. 1, Issue 2). <https://ssrn.com/abstract=3943777>
- Sun, X., Bernabé, E., Liu, X., Gallagher, J. E., & Zheng, S. (2016). Determinants of catastrophic dental health expenditure in China. *PLoS ONE*, 11(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168341>
- Tan, Y. R., Tan, E. H., Jawahir, S., Mohd Hanafiah, A. N., & Mohd Yunos, M. H. (2021). Demographic and socioeconomic inequalities in oral healthcare utilisation in Malaysia: evidence from a national survey. *BMC Oral Health*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01388-w>

## Research Article

# INVESTIGATION OF WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL PAIN IN PHYSIOTHERAPISTS: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Fatih ÖZYURT<sup>1</sup>, Sinan TUNA<sup>2</sup>, Cihan Caner AKSOY<sup>3</sup>

### Abstract

**Aim:** Musculoskeletal pain (MSP) can be defined as a feeling of discomfort arising from bones, tendons, ligaments or muscles. MSP is more common in some healthcare professionals. Among healthcare professionals, physiotherapists are also at a higher risk for MSP. The aim of this study is to compare the MSPs of physiotherapists working with different patient types.

**Method:** We recruited 110 physiotherapists who met the inclusion and exclusion criteria. Physiotherapists with rheumatic disease-causing MSP were excluded. Participants were contacted online between June-August 2020. MSP of the participants was evaluated with the Cornell Musculoskeletal Disorder Questionnaire. The statistical significance level was set as  $p < 0.05$ .

**Findings:** We recruited a total of 110 physiotherapists (26.2±3.1 age). While physiotherapists recruiting pediatric patients work in private institutions, orthopedic and neurological patients work in public institutions ( $p < 0.001$ ). Job satisfaction ( $p = 0.011$ ), neck area score ( $p = 0.002$ ), right wrist score ( $p = 0.016$ ), back score ( $p = 0.011$ ), low back score ( $p = 0.014$ ), right upper leg score ( $p = 0.034$ ) among physiotherapists who received different patient types scores were different.

**Results:** Physiotherapists recruiting pediatric patient groups work in the private sector. Physiotherapists receiving orthopedic patient group have higher job satisfaction levels. Physiotherapists in the neurological patient group had higher scores on the right wrist, back, lower back and right upper leg in work-related MSP.

**Keywords:** Job satisfaction; Musculoskeletal pain; Neurological; Orthopedic; Physiotherapist.

<sup>1</sup>: Arş. Gör., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Kırşehir, Türkiye, [fatih.ozyurt1@gmail.com](mailto:fatih.ozyurt1@gmail.com), ORCID: 0000-0002-0201-9798

<sup>2</sup> Sinan TUNA, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye, [sinantuna@outlook.com](mailto:sinantuna@outlook.com), ORCID: 0000-0003-2735-5955

<sup>3</sup> Cihan Caner AKSOY, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, [cihancaner.aksy@ksbu.edu.tr](mailto:cihancaner.aksy@ksbu.edu.tr), ORCID: 0000-0003-0538-3613

*Received:* 06.07.2023

*Accepted:* 21.08.2023

**Cite for:** Özyurt, F., Tuna, S., Aksoy, C.C., (2023). Fizyoterapistlerde İşe Bağlı Kas İskelet Sistemi Ağrılarının Araştırılması: Kesitsel Çalışma. 4(2), 305 – 320.

## ***Fizyoterapistlerde İşe Bağlı Kas İskelet Sistemi Ağrılarının Araştırılması:***

### ***Kesitsel Çalışma***

#### **Öz**

**Amaç:** Kas-iskelet sistemi ağrısı (KİSA), kemikler, tendonlar, bağlar veya kaslardan kaynaklanan bir rahatsızlık hissi olarak tanımlanabilir. KİSA, bazı sağlık profesyonellerinde daha yaygın gözükmetedir. Sağlık profesyonelleri arasında fizyoterapistler de KİSA bakımından yüksek risk altındadır. Bu çalışmanın amacı, farklı hasta tipleri ile çalışan fizyoterapistlerin KİSA karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** Dahil edilme ve dışlama kriterlerini karşılayan 110 fizyoterapist çalışmaya dahil edildi. Romatizmal hastalığa neden olan KİSA'lı fizyoterapistler çalışma dışı bırakıldı. Katılımcılarla Haziran-Ağustos 2020 tarihleri arasında online olarak iletişime geçildi. Katılımcıların KİSA'ları Cornell Kas-iskelet Bozuklukları Anketi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak belirlendi.

**Bulgular:** Toplam 110 fizyoterapist ( $26.2\pm 3.1$  yıl) dahil edildi. Pediatrik hasta alan fizyoterapistler özel kurumlarda çalışırken, ortopedik ve nörolojik hasta alanlar kamu kurumlarında çalışmaktadır ( $p<0,001$ ). İş doyumu ( $p=0,011$ ), boyun bölgesi skoru ( $p=0,002$ ), sağ bilek skoru ( $p=0,016$ ), sırt skoru ( $p=0,011$ ), bel skoru ( $p=0,014$ ), sağ üst bacak skoru ( $p=0,034$ ) farklı hasta tipi ile çalışan fizyoterapistler arasında farklılık saptanmıştır. merkezi ve kesinlik alt boyutları ile arasında negatif, sağlığın önemi ve öz farkındalık alt boyutlarıyla ise pozitif yönlü ve anlamlı ilişkinin mevcut olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Pediatrik hasta grupları ile çalışan fizyoterapistler özel sektörde çalışmaktadır. Ortopedik hasta grubu ile çalışan fizyoterapistlerin iş doyum düzeyleri daha yüksektir. Nörolojik hasta grubundaki fizyoterapistlerin işle ilgili KİSA sağ bilek, sırt, bel ve sağ üst bacak puanları daha yüksek saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İş doyumu; Kas-iskelet ağrısı; Nörolojik; Ortopedik; Fizyoterapist.

## **1.INTRODUCTION**

Musculoskeletal pain (MSP); It can be defined as a feeling of discomfort arising from bones, tendons, ligaments or muscles (Gómez-Rodríguez et al., 2020). his type of pain not only diminishes an individual's quality of life but also has negative effects on their overall well-being from a biopsychosocial perspective. While MSP typically becomes more common with age as a natural consequence of aging, it can also affect younger individuals due to factors such as repetitive movements, traumas, or occupations involving heavy physical work (Silva Guerrero et al., 2018).

Various factors contribute to the development of musculoskeletal pain (MSP) in the workplace, including biomechanical errors, inadequate equipment to support proper biomechanics, repetitive movements, prolonged static posture, excessive use, and long working hours (Duray & Yağci, 2017). MSP is particularly prevalent in certain occupational groups, with healthcare workers being among the most affected. Within the healthcare profession, physiotherapists, occupational therapists, and nurses are at a higher risk of experiencing musculoskeletal problems (Atlı et al., 2020). Physiotherapy, as one of these professions, involves treatment approaches such as manual therapy, electrophysical agents, and exercise training, which can lead to physical strain and demanding postures. Physiotherapists are particularly susceptible to MSP due to the inherent conditions of their job. Studies have reported a high incidence of MSP, especially among physiotherapists working with severe neurological and orthopedic patient groups (Nordin et al., 2011).

In a study investigating the occurrence of musculoskeletal pain (MSP) among physiotherapists based on their employment status in public or private institutions, it was found that the prevalence of MSP was lower among those working in public institutions compared to those in private institutions. This difference was attributed to variations in working hours and conditions(Korkulu & Kolçak, 2019). In a study examining the occurrence of musculoskeletal pain (MSP) among physiotherapists based on their employment status in public or private institutions, it was found that the prevalence of MSP was lower among those working in public institutions compared to those in private institutions. This difference was attributed to variations in working hours and conditions. In the picture that emerges, Taken together, MSP causes both tangible and intangible challenges for physiotherapists, including reduced quality of life, decreased workforce efficiency, and increased healthcare expenses(Iqbal & Alghadir, 2015).

In the literature, there are many studies investigating MSP in different health professions. However, the number of studies investigating MSP in physiotherapists is quite limited. Therefore, the aim of this study is to examine the presence of MSP in physiotherapists working in different patient groups. The hypothesis of this study is that the musculoskeletal pain of physiotherapists working in different patient groups is different.

## **2. METHODS**

### **2.1 Study design and setting**

This study was planned as a cross-sectional study. Study data were collected online from June to August 2020. This study was approved by the Non-Interventional Ethics Committee of Kütahya Health Sciences University with the decision numbered 2020/05. Physiotherapists actively working in Turkey the sample of the study. Social media tools were used to reach the sample.

### **2.2 Procedure**

The forms to be used in the study were transferred to electronic media. Physiotherapists who were interested in participating in the study accessed the study forms through Google Forms, which were promoted via announcements on social media platforms and messaging applications commonly used by physiotherapists. The first page of the form provided detailed information about the study. Participants were directed to the section containing the scales after indicating their agreement to participate by checking the corresponding box. Physiotherapists who chose not to participate were directed to a thank last page, and their data was not recorded. The first section of the questionnaire focused on gathering sociodemographic information from the participants. Subsequently, the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires and questions related to working conditions were presented.

### **2.3 Participants**

The study included participants who had graduated from the physiotherapy and rehabilitation department, were actively working in their job, and volunteered to participate. Individuals with rheumatic diseases such as ankylosing spondylitis or rheumatoid arthritis, which could potentially contribute to musculoskeletal pain, were excluded from the study. (Khan & Fasih, 2017).

### **2.4 Outcome**

#### **2.4.1 Sociodemographic Information**

In the sociodemographic information of the participants; age (in years), gender, height (in centimeters), body weight (in kilograms), regular exercise habit (at least 3 days a week at least 30 minutes of exercise) (answered as yes or no), information about the institution, professional experience (years), smoking and alcohol use (answered as yes or no). Additionally, participants were asked about the type of patients they treat (Fuat & Seda, 2021).

#### **2.4.2 Job related questions**

In addition to the previous sociodemographic information, the participants were asked about their work schedule, including the number of days worked per week and the number of hours worked per day. The number of patients they treated was also queried. Participants were asked about the general patient group they typically treated (Fuat & Seda, 2021). Furthermore, the participants were asked to assess whether

they found the working conditions in their institutions to be ergonomic. If they responded negatively, they were asked to provide the reason for their response. Lastly, participants were asked to rate their job satisfaction on a scale from 0 to 10, with "0" indicating no satisfaction at all and "10" indicating complete satisfaction with their job (Yakut & Yakut, 2011).

### **2.4.3 Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires**

Musculoskeletal pain of the individuals participating in the study was evaluated with the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire. The questionnaire questions the frequency and severity of pain in various body parts and whether it interferes with the ability to do work. Participants are asked to mark different pain areas or regions on the scale. While the scale is transferred to Google Forms, there are questions about different body parts on each page. In the scale, how often he felt pain in the last week, using a 5-point Likert scale (1-never, 2- one-two times/week, 3- three-four times/week, 4-once every day, 5-several times every day) pain intensity on a 3-point Likert scale (1- Slightly, 2-Moderately, 3-Very uncomfortable) and whether or not the pain interfered with the work on a 3-point Likert scale (1-Not at all, 2-slightly, 3-substantially interference) are being investigated. The score of the scale was obtained by multiplying the frequency of pain, the severity of pain and the level of disability (Erdinc et al., 2011). The scale score can be 0-90 points for each region according to the scoring system. A high score indicates a high disability level for the relevant region. Erdinç et al. Turkish validity and reliability study of the scale was conducted in 2011 (Erdinc et al., 2011). The Cronbach Alpha value of the three sub-headings of the questionnaire, namely frequency of pain, severity and disability, was 0.88, respectively; 0.89 and 0.88 (Fuat & Seda, 2021).

### **2.5 Sample size**

G\*PowerSoftware (ver. 3.1.9.2, Düsseldorf, Germany) program was used to calculate the number of samples to participate in our study. In an article using Cornell Musculoskeletal System scoring in physiotherapists, the mean and standard deviations of the back scores between male and female genders were taken as reference and analyzed using t tests. The analysis was performed at 80% power, 0.50 margin of error and 0.5 effect size. As a result of the analysis, a total of 86 people were planned to participate in the study (Fuat & Seda, 2021). Considering that missing data will emerge during the evaluation, it was planned to include 104 people in the study by giving a 20% reduction margin.

### **2.6 Statistical analysis**

SPSS® (ver. 22.0; IBM Corp., NY, USA) was used for data analysis. Variables were analyzed using visual (probability plots, histograms) and analytical methods Kolmogorov-Smirnov to distinguish whether the data were normally distributed. Relationships between categorical variables were compared with Chi-square or Fisher Exact test comparison test. Parametric tests were used for normal distribution

data and non-parametric tests were used for non-normally distributed data. Values for continuous variables were expressed in terms of mean  $\pm$  standard deviation (mean $\pm$ SD), standard mean error (SEM), and confidence intervals (95% CI). Values for categorical variables were expressed as proportional (%). The Spearman correlation analysis was used to correlate the data between the variables examined. Kruskal Wallis Test and Bonferoni post-hoc test were used to compare 3 or more groups. Statistical significance level was set as  $p < 0.05$  (Songül et al., 2021).

### 3. RESULT

A total of 136 individuals participated in the study, consisting of 80 women and 56 men. However, 26 participants were excluded from the analysis due to missing data. The data from 110 participants were included and analyzed in our study. Table 1 presents the descriptive characteristics of the participating physiotherapists. Among the participants, 46 (41.8%) were male and 64 (58.2%) were female. In terms of patient groups, 23 (20.9%) physiotherapists treated orthopedic patients, 24 (21.8%) treated neurological patients, 25 (22.7%) treated pediatric patients, and 38 (34.5%) treated a mixed patient population.

**Table 1. Descriptive characteristics of physiotherapists (N=110)**

	X $\pm$ SD/n(%)
<b>Sex</b>	
Male	46 (41.8)
Female	64 (58.2)
<b>Age (years)</b>	26.2 $\pm$ 3.1
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	22.32 $\pm$ 2.96
<b>Type of institution</b>	
Public (University Hospital- State Hospital)	45 (40.9)
Private (Special Education Center- Private Hospital)	65 (59.1)
<b>Type of Patient Received</b>	
Orthopedic Patient	23 (20.9)
Neurological Patient	24 (21.8)
Pediatric Patient	25 (22.7)
Mixed Patient	38 (34.5)
<b>Finding Working Conditions Ergonomic</b>	
Yes	28 (25.5)
No	82 (74.5)
<b>Reasons for Not Finding the Working Conditions Ergonomic</b>	
Bed-Chair Lengths Fixed	31 (28.2)
Working in the Wrong Posture	7 (6.4)
Difficulty of Patient Type	10 (9.1)
Equipment-Device Lack- Physical Conditions of Working Condition	25 (22.7)
Others	37 (33.6)
<b>Smoking</b>	
Yes	26 (23.6)
No	84 (76.4)
<b>Alcohol Use</b>	
Yes	17 (15.5)



No	93 (84.5)
<b>Regular Exercise Habit</b>	
Yes	22 (20.0)
No	88 (80.0)
<b>Presence of Neck Pain</b>	
Yes	84 (76.4)
No	26 (23.6)
<b>Presence of Right Shoulder Pain</b>	
Yes	49 (44.5)
No	61 (55.5)
<b>Presence of Left Shoulder Pain</b>	
Yes	44 (40.0)
No	66 (60.0)
<b>Presence of Right Upper Arm Pain</b>	
Yes	31 (28.2)
No	79 (71.8)
<b>Presence of Left Upper Arm Pain</b>	
Yes	18 (16.4)
No	92 (83.6)
<b>Presence of Right Forearm Pain</b>	
Yes	39 (35.5)
No	71 (64.5)
<b>Presence of Left Forearm Pain</b>	
Yes	23 (20.9)
No	87 (79.1)
<b>Presence of Right Wrist Pain</b>	
Yes	54 (49.1)
No	56 (50.9)
<b>Presence of Left Wrist Pain</b>	
Yes	33 (30.0)
No	77 (70.0)
<b>Presence of Back Pain</b>	
Yes	88 (80.0)
No	22 (20.0)
<b>Presence of Low Back Pain</b>	
Yes	83 (75.5)
No	27 (24.5)
<b>Presence of Hip Pain</b>	
Yes	33 (30.0)
No	77 (70.0)
<b>Presence of Right Upper Leg Pain</b>	
Yes	19 (17.3)
No	91 (82.7)
<b>Presence of Left Upper Leg Pain</b>	
Yes	19 (17.3)
No	91 (82.7)
<b>Presence of Right Knee Pain</b>	
Yes	32 (29.1)
No	78 (70.9)
<b>Presence of Left Knee Pain</b>	
Yes	32 (29.1)
No	78 (70.9)
<b>Presence of Right Lower Leg Pain</b>	

Yes	18 (16.4)
No	92 (83.6)
<b>Presence of Left Lower Leg Pain</b>	
Yes	19 (17.3)
No	91 (82.7)
<b>Presence of Right Foot Pain</b>	
Yes	22 (20.0)
No	88 (80.0)
<b>Presence of Left Foot Pain</b>	
Yes	17 (15.5)
No	93 (84.5)
<b>Average Number of Patients Taken per Week</b>	26.61±16.30
<b>Job Experience (Year)</b>	3.24±2.93
<b>Number of Days Worked per Week</b>	5.07±0.63
<b>Hours Worked Per Day</b>	7.99±0.69
<b>Job Satisfaction</b>	5.04±2.51

The most commonly reported areas of pain experienced by physiotherapists are as follows: 80% in the back, 76.4% in the neck, and 75.5% in the low back. The region-specific scores for musculoskeletal pain reported by the participants are provided in Table 2.

**Table 2. Region-specific score of musculoskeletal pain**

<b>Region</b>	<b>X±SD</b>
Neck	7.02±9.96
Right Shoulder	3.87±8.10
Left Shoulder	3.30±7.18
Right Upper Arm	1.47±4.41
Left Upper Arm	1.10±4.41
Right Wrist	6.71±17.87
Left Wrist	2.25±6.36
Back	11.89±17.23
Low back	11.21±19.46
Hip	1.95±7.21
Right Upper Leg	1.39±6.33
Left Upper Leg	1.47±6.36
Right Knee	2.13±5.95
Left Knee	2.22±7.06
Right Lower Leg	1.71±6.91
Left Lower Leg	1.79±6.89
Right Foot	1.75±7.57
Left Foot	1.38±5.81
Total	64.69±96.36

The comparison specific to the type of patient taken is given in Table 3.

**Table 3. Comparison of qualitative data specific to the type of patient received**

	According to the Patient Group Received				p
	Orthopedic Patient (n=23) n(%)	Neurological Patient (n=24) n(%)	Pediatric Patient (n=25) n(%)	Mixed Patient (n=38) n(%)	
<b>Sex</b>					
Male	15 (65.2)	8 (33.3)	8 (32.0)	15 (39.5)	0.073
Female	8 (34.8)	16 (66.7)	17 (68.0)	23 (60.5)	
<b>Type of institution</b>					
Public	17 (73.9)	18 (75.0)	0 (0)	10 (26.3)	<0.001
Private	6 (26.1)	6 (25.0)	25 (100)	28 (73.7)	
<b>Finding Working Conditions Ergonomic</b>					
Yes	9 (39.1)	8 (33.3)	4 (16.0)	7 (18.4)	0.156
No	14 (60.9)	16 (66.7)	21 (84.0)	31 (81.6)	
<b>Presence of Neck Pain</b>					
Yes	18 (78.3)	20 (83.3)	14 (56.0)	32 (84.2)	0.052
No	5 (21.7)	4 (16.7)	11 (44.0)	6 (15.8)	
<b>Presence of Right Shoulder Pain</b>					
Yes	9 (39.1)	14 (58.3)	9 (36.0)	17 (44.7)	0.414
No	14 (60.9)	10 (41.7)	16 (64.0)	21 (55.3)	
<b>Presence of Left Shoulder Pain</b>					
Yes	9 (39.1)	11 (45.8)	7 (28.0)	17 (44.7)	0.531
No	14 (60.9)	13 (54.2)	18 (72.0)	21 (55.3)	
<b>Presence of Right Upper Arm Pain</b>					
Yes	3 (13.0)	10 (41.7)	6 (24.0)	12 (31.6)	0.158
No	20 (87.0)	14 (58.3)	19 (76.0)	26 (68.4)	
<b>Presence of Left Upper Arm Pain</b>					
Yes	3 (13.0)	6 (25.0)	4 (16.0)	5 (13.2)	0.619
No	20 (87.0)	18 (75.0)	21 (84.0)	33 (86.8)	
<b>Presence of Right Forearm Pain</b>					
Yes	5 (21.7)	13 (54.2)	8 (32.0)	13 (34.2)	0.126
No	18 (78.3)	11 (45.8)	17 (68.0)	25 (65.8)	
<b>Presence of Left Forearm Pain</b>					
Yes	2 (8.7)	8 (33.3)	6 (24.0)	7 (18.4)	0.203
No	21 (91.3)	16 (66.7)	19 (76.0)	31 (81.6)	
<b>Presence of Right Wrist Pain</b>					
Yes	6 (26.1)	15 (62.5)	14 (56.0)	19 (50.0)	0.069
No	17 (73.9)	9 (37.5)	11 (44.0)	19 (50.0)	
<b>Presence of Left Wrist Pain</b>					
Yes	2 (8.7)	8 (33.3)	10 (40.0)	13 (34.2)	0.085
No	21 (91.3)	16 (66.7)	15 (60.0)	25 (65.8)	
<b>Presence of Back Pain</b>					
Yes	18 (78.3)	22 (91.7)	16 (64.0)	32 (84.2)	0.089

No	5 (21.7)	2 (8.3)	9 (36.0)	6 (15.8)	
<b>Presence of Low Back Pain</b>					
Yes	13 (56.5)	20 (83.3)	20 (80.0)	30 (78.9)	0.123
No	10 (43.5)	4 (16.7)	5 (20.0)	8 (21.1)	
<b>Presence of Hip Pain</b>					
Yes	6 (26.1)	12 (50.0)	4 (16.0)	11 (28.9)	0.069
No	17 (73.9)	12 (50.0)	21 (84.0)	27 (71.1)	
<b>Presence of Right Upper Leg Pain</b>					
Yes	5 (21.7)	8 (33.3)	2 (8.0)	4 (10.5)	0.061
No	18 (78.3)	16 (66.7)	23 (92.0)	34 (89.5)	
<b>Presence of Left Upper Leg Pain</b>					
Yes	5 (21.7)	7 (29.2)	2 (8.0)	5 (13.2)	0.199
No	18 (78.3)	17 (70.8)	23 (92.0)	33 (86.8)	
<b>Presence of Right Knee Pain</b>					
Yes	5 (21.7)	10 (41.7)	5 (20.0)	12 (31.6)	0.313
No	18 (78.3)	14 (58.3)	20 (80.0)	26 (68.4)	
<b>Presence of Left Knee Pain</b>					
Yes	4 (17.4)	9 (37.5)	8 (32.0)	11 (28.9)	0.484
No	19 (82.6)	15 (62.5)	17 (68.0)	27 (71.1)	
<b>Presence of Right Lower Leg Pain</b>					
Yes	2 (8.7)	7 (29.2)	4 (16.0)	5 (13.2)	0.246
No	21 (91.3)	17 (70.8)	21 (84.0)	33 (86.8)	
<b>Presence of Left Lower Leg Pain</b>					
Yes	2 (8.7)	7 (29.2)	4 (16.0)	6 (15.8)	0.302
No	21 (91.3)	17 (70.8)	21 (84.0)	32 (84.2)	
<b>Presence of Right Foot Pain</b>					
Yes	4 (17.4)	8 (33.3)	3 (12.0)	7 (18.4)	0.281
No	19 (82.6)	16 (66.7)	22 (88.0)	31 (81.6)	
<b>Presence of Left Foot Pain</b>					
Yes	2 (8.7)	6 (25.0)	4 (16.0)	5 (13.2)	0.451
No	21 (91.3)	18 (75.0)	21 (84.0)	33 (86.8)	

Physiotherapists working in different patient types; job satisfaction( $p=0.011$ ), neck region MSP ( $p=0.002$ ), right wrist region MSP ( $p=0.016$ ), back region MSP ( $p=0.011$ ), low back region MSP ( $p=0.014$ ), and right upper leg region statistically significant difference was found between MSP ( $p=0.034$ ) (Table 4). Finally, a low negative correlation was found between the job satisfaction of the physiotherapists and the total MSP scores ( $r= -0.232$ ,  $p=0.015$ ). (Table 4). Finally, a low negative correlation was found between the job satisfaction of the physiotherapists and the total MSP scores ( $r= -0.232$ ,  $p=0.015$ ).

**Table 4. Comparison of qualitative data by type of patient received**

	According to the Patient Group Received				p
	Orthopedic Patient (n=23)	Neurological Patient (n=24)	Pediatric Patient (n=25)	Mixed Patient (n=38)	
	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	
Age (years)	26.52±3.87	27.25±3.74	26.20±3.20	25.34±1.58	0.256
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.69±3.27	22.38±2.61	21.65±2.30	21.90±3.18	0.091
Average Number of Patients Received per Week	21.17±16.87	24.25±17.16	26.32±11.08	31.60±17.4	0.072
Job Experience (Year)	3.69±3.70	4.37±3.82	3.32±2.46	2.21±1.49	0.062
Number of Days Worked per Week	5.26±0.54	4.95±0.62	4.88±0.66	5.15±0.63	0.082
Hours Worked Per Day	8.13±0.75	7.87±0.89	8.00±0.28	7.97±0.71	0.855
Job Satisfaction	6.34±2.55	5.45±2.53	4.16±2.17	4.57±2.41	0.011*
Neck	3.10±3.74	12.27±13.88	2.66±4.08	8.96±10.44	0.002*
Right Shoulder	1.04±1.77	7.89±12.41	3.90±8.82	3.02±5.40	0.127
Left Shoulder	1.39±3.08	4.37±9.27	1.26±2.36	5.14±8.94	0.347
Right Upper Arm	0.34±0.97	3.93±8.52	0.74±1.54	1.07±2.21	0.075
Left Upper Arm	0.58±1.73	3.31±8.81	0.42±1.26	0.46±1.50	0.494
Right Wrist	0.45±0.83	13.00±26.81	3.78±8.21	8.47±19.76	0.016*
Left Wrist	0.86±3.12	3.18±8.88	1.28±2.03	3.14±7.66	0.145
Back	5.21±8.74	14.54±16.27	7.88±13.07	16.89±22.02	0.011*
Low back	3.06±4.41	15.08±17.29	7.88±17.95	15.89±25.06	0.014*
Hip	1.02±2.17	5.83±14.43	0.42±1.26	1.07±2.67	0.062
Right Upper Leg	0.95±2.17	5.00±12.92	0.12±0.41	0.21±0.68	0.034*
Left Upper Leg	1.36±3.36	4.83±12.79	0.12±0.41	0.30±0.86	0.106
Right Knee	0.67±1.52	6.02±10.77	0.86±2.83	1.39±3.56	0.148
Left Knee	2.41±6.26	5.52±13.07	1.04±2.82	0.81±1.55	0.487
Right Lower Leg	0.41±1.41	3.39±9.17	0.30±0.75	2.36±9.06	0.256
Left Lower Leg	0.67±2.92	3.27±8.79	0.42±1.26	2.44±9.05	0.291
Right Foot	0.26±0.58	5.45±13.57	0.24±0.70	1.32±6.47	0.166
Left Foot	0.28±1.07	3.25±8.82	0.74±2.80	1.30±6.49	0.399
Total	24.15±24.87	120.18±156.72	34.06±33.69	74.32±85.07	0.005

#### 4. DISCUSSION

The aim of this study was to investigate musculoskeletal pain (MSP) in physiotherapists. The findings of the study revealed that physiotherapists working with different patient types experienced pain in various body parts, with a higher prevalence in the back, neck, and low back regions. Notably, physiotherapists working with neurological patient groups reported significantly higher scores for neck region pain compared to other groups. The study also highlighted that a majority of the participants did

not find their working conditions to be ergonomic. This was attributed to factors such as fixed bed-chair lengths, the challenging nature of patients they treated, and the lack of necessary equipment. Regarding job satisfaction, the study found that physiotherapists working with orthopedic patient groups exhibited higher levels of satisfaction, whereas those working with pediatric patient groups reported lower levels of job satisfaction. It was also observed that physiotherapists working with pediatric patients were predominantly employed in private institutions, while those working with orthopedic and mixed patient groups were more commonly employed in public institutions.

The findings of the present study align with previous research conducted by Atli et al. (Atli et al., 2020), Arslan et al. (Arslan & Atıcı, 2019), and Akbaba et al. (Akbaba et al., 2018) regarding the prevalence of musculoskeletal pain (MSP) in physiotherapists. According to these studies, physiotherapists commonly experience pain in the back, low back, neck, lower back, hand, shoulder, knee, and foot regions. The current study also reveals that physiotherapists working with neurological patient groups experience higher rates of MSP. This can be attributed to the increased exertion of muscle power and the need to support the body weight of multiple patients in this particular patient group. Additionally, the absence of ergonomic beds and chairs in the institutions where they work contributes negatively to the occurrence of MSP among these physiotherapists (Akbaba et al., 2018; Arslan & Atıcı, 2019; Atli et al., 2020). The consistency between the findings of the present study and the existing literature strengthens the validity and reliability of the results.

The studies conducted by Adegoke et al. (Adegoke et al., 2008), Abaraogu et al. (Abaraogu et al., 2017), Nordin et al. (Nordin et al., 2011), and Al-Eisa et al. (Al-Eisa et al., 2012). on physiotherapists in various countries consistently report that musculoskeletal pain (MSP) is commonly experienced in the lower back and neck regions. Adegoke et al. (Adegoke et al., 2008) found that MSP was most prevalent in the lumbar region among Nigerian physiotherapists. Similarly, Abaraogu et al. (Abaraogu et al., 2017) reported that physiotherapists frequently experienced pain in the lower back and neck regions. Nordin et al. (Nordin et al., 2011) observed that pain was most common in the lumbar region among Malaysian physiotherapists. In a study by Al-Eisa et al. (Al-Eisa et al., 2012) conducted on physiotherapists from Egypt and Saudi Arabia, it was also reported that the lower back and neck regions were the areas most affected by pain. The consistency of these findings across different countries indicates that MSP is a prevalent issue among physiotherapists worldwide. These studies provide valuable evidence supporting the notion that MSP is a common concern in the physiotherapy profession.

The studies conducted by Salik and Özcan (Salik & Özcan, 2004), West and Gardner (West & Gardner, 2001), Cromie et al. (Cromie et al., 2000), Nordin et al. (Nordin et al., 2011), and Glover et al. (Glover et al., 2005) consistently report a high prevalence of musculoskeletal pain (MSP) among

physiotherapists. Salik and Özcan (Salik & Özcan, 2004) found that 85% of physiotherapists experienced MSP, while West and Gardner (West & Gardner, 2001) reported a prevalence of 55%. Cromie et al. (Cromie et al., 2000) observed a high rate of 91% MSP among physiotherapists, and Nordin et al. (Nordin et al., 2011) reported a prevalence of 71.6%. Glover et al. (Glover et al., 2005) found that 68% of physiotherapists experienced MSP. These studies in the literature highlight several common causes of MSP among physiotherapists, including excessive rotation and bending movements in the lumbar region, difficulties in carrying and transferring dependent patients, prolonged periods of working in the same position, repetitive tasks, and treating a high number of patients in a single day (Cromie et al., 2000; Glover et al., 2005; Nordin et al., 2011; Salik & Özcan, 2004; West & Gardner, 2001). The findings of our study align with the literature, also reported a high prevalence of MSP among physiotherapists, with a minimum rate of 80%. Additionally, a significant proportion of participants (82%) stated that the working conditions were not ergonomic, with fixed bed-chair lengths, difficulties in patient handling, and working in improper postures cited as reasons. These consistent findings highlight the importance of addressing the ergonomic factors and workload management in the field of physiotherapy to reduce the incidence of MSP and improve the well-being of physiotherapists.

The study conducted by Yakut et al. (Yakut & Yakut, 2011) supports our findings, indicating that physiotherapists who work with orthopedic patients experience higher job satisfaction. This is in line with the literature, as factors such as personal opportunities, working conditions, and financial gain are known to influence job satisfaction (Sur et al., 2004).

It was reported in the study conducted by Yakut et al. in Physiotherapists who work with orthopedic patient type that their job satisfaction is higher (Yakut & Yakut, 2011). Our results are consistent with the literature. Factors such as personal opportunities, working conditions and financial gain are known to affect job satisfaction (Sur et al., 2004). The presence of musculoskeletal pain (MSP) is another factor that can impact job satisfaction. In the orthopedic patient group, physiotherapists may experience shorter treatment durations, higher patient turnover, and potentially less MSP compared to other patient groups. These factors may contribute to higher job satisfaction among physiotherapists working with orthopedic patients. It is important to consider multiple factors when examining job satisfaction in physiotherapists, as it can be influenced by various aspects of their work environment, patient population, and personal experiences. By understanding these factors, interventions and improvements can be implemented to enhance job satisfaction and overall well-being of physiotherapists.

The study our conducted indeed has some limitations that should be taken into consideration. The collection of data online due to the pandemic may have limited the ability to directly interact with the participants, potentially impacting the depth and quality of the data obtained. Additionally, the sample

of participants predominantly consisting of physiotherapists with less than 5 years of experience may introduce a bias and limit the generalizability of the findings to the broader population of physiotherapists. To address these limitations and further enhance the understanding of MSP and job satisfaction among physiotherapists, future studies could be conducted in a face-to-face manner, allowing for more detailed data collection and potentially reaching a wider range of physiotherapists with varying levels of experience. It would also be beneficial to explore additional risk factors that can influence job satisfaction, such as organizational factors, interpersonal relationships, workload, and professional development opportunities. By addressing these limitations and expanding the scope of investigation, future studies can provide a more comprehensive understanding of MSP and job satisfaction among physiotherapists, leading to the development of targeted interventions and strategies to improve their well-being and overall job satisfaction.

The presence of work-related MSP is quite high in physiotherapists. MSP is common especially in the low back, back, neck, shoulder and wrist regions. Physiotherapists working in different patient groups do not find the working conditions ergonomic. MSP negatively affects job satisfaction. While job satisfaction is higher in physiotherapists working with orthopedic patient type, it is less in physiotherapists working in pediatric patient group. Physiotherapists working with the neurological patient group have MSP more in the neck region and right wrist region. Likewise, physiotherapists working in neurological and mixed patient types have more MSP in the lower back and back region. There are many factors that affect the job satisfaction of physiotherapists. It is thought that making the working environment of physiotherapists ergonomic, arranging weekly and daily working hours, optimizing the average number of patients and working in a balanced way from different patient types will reduce MSP and increase job satisfaction in physiotherapists. There is a need for cohort studies examining how and when musculoskeletal pain occurs in future studies.

### **Supporting Institution**

“None”.

### **Conflict of Interest**

“The authors have no conflicts of interest to declare”.

### **REFERENCES**

- Abaraogu, U. O., Ezema, C. I., & Nwosu, C. K. (2017). Job stress dimension and work-related musculoskeletal disorders among southeast Nigerian physiotherapists. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 23(3), 404–409.
- Adegoke, B. O. A., Akodu, A. K., & Oyeyemi, A. L. (2008). Work-related musculoskeletal disorders



- among Nigerian physiotherapists. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 9, 1–9.
- Akbaba, Y. A., Türkmen, E., & Birinci, T. (2018). Fizyoterapistlerin Çalışma Ortamı ve Koşulları İle Mesleki Memnuniyetlerinin İncelenmesi/The Investigation of Work Environment, Working Conditions and Job Satisfaction among Physiotherapists. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 5(1), 1–5.
- Al-Eisa, E., Buragadda, S., Shaheen, A. A., Ibrahim, A., & Melam, G. R. (2012). Work related musculoskeletal disorders: causes, prevalence and response among egyptian and saudi physical therapists. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 12(4), 523–529.
- Arslan, İ., & Atıcı, E. (2019). Fizyoterapistlerin İş Yüküne Bağlı Kas-İskelet Sistemi Yaralanmalarının Sağlık Hizmeti Sunumu Üzerine Etkileri. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 76–85.
- Atlı, E. A., Altındağ, Ö., Atlı, Ş., Akaltun, M. S., & Ali, G. Ü. R. (2020). The evaluation of musculoskeletal system problems and related factors in physiotherapists working in Diyarbakır province. *Cumhuriyet Medical Journal*, 42(3), 277–282.
- Cromie, J. E., Robertson, V. J., & Best, M. O. (2000). Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: prevalence, severity, risks, and responses. *Physical Therapy*, 80(4), 336–351.
- Duray, M., & Yağci, N. (2017). Pamukkale Üniversitesi Hastaneleri'nde çalışan yardımcı sağlık personeline kas-iskelet ağrısına etkiyen faktörlerin belirlenmesi. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 10(2), 144–151.
- Erdinc, O., Hot, K., & Ozkaya, M. (2011). Turkish version of the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire: cross-cultural adaptation and validation. *Work*, 39(3), 251–260.
- Fuat, A., & Seda, T. (2021). Fizyoterapistlerin kas-iskelet sistem rahatsızlıkları ile ergonomi farkındalıkları. *Ergonomi*, 4(3), 132–146.
- Glover, W., McGregor, A., Sullivan, C., & Hague, J. (2005). Work-related musculoskeletal disorders affecting members of the Chartered Society of Physiotherapy. *Physiotherapy*, 91(3), 138–147.
- Gómez-Rodríguez, R., Díaz-Pulido, B., Gutiérrez-Ortega, C., Sánchez-Sánchez, B., & Torres-Lacomba, M. (2020). Prevalence, disability and associated factors of playing-related musculoskeletal pain among musicians: a population-based cross-sectional descriptive study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 3991.
- Iqbal, Z., & Alghadir, A. (2015). Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among physical therapists. *Med Pr*, 66(4), 459–469.
- Khan, U., & Fasih, M. (2017). Prevalence of work related neck pain among physiotherapists and its association with age and gender. *Pak J Physiol*, 13(3), 39–42.
- Korkulu, A., & Kolçak, M. (2019). Kamu ve özel sektör ayrımında istihdam edilenlerin bazı rahatsızlıklara yatkınlık düzeyi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(14), 381–391.
- Nordin, N. A. M., Leonard, J. H., & Thye, N. C. (2011). Work-related injuries among physiotherapists in public hospitals: a Southeast Asian picture. *Clinics*, 66, 373–378.
- Salik, Y., & Özcan, A. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: a survey of physical therapists in Izmir-Turkey. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 5, 1–7.

- Silva Guerrero, A. V., Maujean, A., Campbell, L., & Sterling, M. (2018). A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of psychological interventions delivered by physiotherapists on pain, disability and psychological outcomes in musculoskeletal pain conditions. *The Clinical Journal of Pain*, 34(9), 838–857.
- Songül, K., Serkan, İ., Aktuğ, Z. B., & Hasan, A. K. A. (2021). Üniversite Öğrencilerinin Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ile Fiziksel Aktivite Düzeyi ve İnternet Bağımlılığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 709–721.
- Sur, H., Hayran, O., Mumcu, G., Soylemez, D., Atli, H., & Yildirim, C. (2004). Factors affecting dental job satisfaction: a cross-sectional survey in Turkey. *Evaluation & the Health Professions*, 27(2), 152–164.
- West, D. J., & Gardner, D. (2001). Occupational injuries of physiotherapists in North and Central Queensland. *Australian Journal of Physiotherapy*, 47(3), 179–186.
- Yakut, H., & Yakut, Y. (2011). Türkiye'deki fizyoterapistlerde kas iskelet sistemi yaralanmaları, yorgunluk ve mesleki memnuniyetin değerlendirilmesi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 22(2), 74–80.

## Research Article

# THE ANTICANCER ACTIVITY OF JUGLONE VIA INDUCING PROGRAMMED CELL DEATH IN PANCREATIC CANCER CELLS

Dudu ERKOÇ KAYA<sup>1</sup>, Duygu DURSUNOĞLU<sup>2</sup>

### Abstract

**Purpose:** Pancreatic cancer (PC), has a poor prognosis with its silent course until the advanced level without any symptoms. Additionally, currently limited treatment options makes developing alternative treatment strategies and agents mandatory. In researches conducted to investigate new therapeutic agents for cancer, natural products are main sources. Among all, Juglone, a natural naphthoquinone, stands out with its cytotoxic effects in cancer cells, induction of apoptosis and autophagy, inhibition of angiogenesis and migration. Thus, in this study, we aimed to investigate the anticancer activity and the apoptotic effects of juglone in BxPC-3 pancreatic cancer cells.

**Methods:** BxPC-3 pancreatic cancer cells were treated with different doses of juglone. To evaluate the apoptotic effects following juglone treatments; proapoptotic *Bax*, antiapoptotic *Bcl-2* and an important inhibitor of apoptosis *Birc5* (*Survivin*) gene expressions were determined by qPCR analysis. We also confirmed the results for apoptosis by performing immunofluorescence analysis using Annexin V-FITC.

**Results:** According to qPCR analysis, juglone induced statistically significant 2.24, 1.57, 2.43 fold increases of *Bax* gene expressions at 10, 15 and 20µM doses, respectively. We detected low fold increases after juglone treatments for *Bcl-2* gene expression at other treatments except 20µM treatment. These changes were not statistically significant. Juglone decreased *survivin* gene expression at all treatment doses while 2.39 fold decrease at 20µM doses of juglone was statistically significant. Also, we confirmed clearly by the immunofluorescence analysis that juglone increased apoptosis dose-dependently in BxPC-3 cells.

**Conclusion:** Taken together all the results of gene expression and immunofluorescence analysis, our study suggests that juglone shows anticancer activity by inducing apoptosis possibly enhancing intrinsic apoptotic pathway in pancreatic cancer cells.

**Keywords:** apoptosis, *Bax* gene, *Bcl-2* gene, juglone, pancreatic cancer, *survivin* gene.

<sup>1</sup> Corresponding Author: Assist. Prof., Selçuk University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology, Konya, Türkiye [dudu\\_erkoc@hotmail.com](mailto:dudu_erkoc@hotmail.com) ORCID: 0000-0003-0114-6602

<sup>2</sup> Assist. Prof., Selçuk University, Faculty of Medicine, Department of Histology-Embryology, Konya, Türkiye ORCID: 0000-0003-4414-8659

**Received:** 30.07.2023

**Accepted:** 31.08.2023

**Cite for:** Erkoç-Kaya D., Dursunoğlu, D. (2023). The Anticancer Activity of Juglone Via Inducing Programmed Cell Death In Pancreatic Cancer Cells. *Journal of Selcuk Health*, 4(2), 321 – 332.

## ***Juglonun Pankreas Kanseri Hücrelerinde Programlı Hücre Ölümünü İndükleyerek Gösterdiği Antikanser Etkisi***

### **Öz**

**Amaç:** Pankreas kanseri (PK), belirti vermeden ileri düzeye kadar sessiz seyri ile kötü bir prognoza sahiptir. Ek olarak, güncel tedavi seçeneklerinin oldukça sınırlı olması, alternatif tedavi stratejileri ve yeni teröpatik ajanların geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Kanser için yeni terapötik ajanları araştırmak amacıyla yapılan araştırmalarda doğal ürünler temel kaynaklardır. Bunlar arasında doğal bir naftokinon olan Juglon, kanser hücrelerinde sitotoksik etkisi, apoptoz ve otofajiyi indüklemesi, antianjiyogenez ve kanser hücresi göçünü engellemesi ile öne çıkmaktadır. Bu nedenle çalışmamızda juglonun BxPC-3 pankreas kanseri hücreleri üzerindeki antikanser aktivitesini ve apoptotik etkilerini araştırmayı amaçladık.

**Yöntem:** BxPC-3 kanser hücrelerini farklı dozlarda juglon ile 24 saat muamele ettik. Juglon muamelesi sonrasındaki apoptotik etkileri değerlendirmek için; proapoptotik *Bax*, antiapoptotik *Bcl-2* ve önemli bir apoptoz inhibitörü olan *Birc5* (*Survivin*) genlerinin ekspresyon düzeylerini qPCR analizi ile belirledik. Annexin V-FITC ile immünofloresans analizi yaparak apoptoz sonuçlarını da doğruladık.

**Bulgular:** qPCR analizine göre juglon, 10, 15 ve 20µM dozlarda *Bax* gen ekspresyonlarında sırasıyla 2.24, 1.57 ve 2.43 kat düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı artışlara neden oldu. *Bcl-2* gen ekspresyonu için, juglon tedavilerinden sonra 20µM doz dışındaki diğer uygulamalarda düşük kat artışları saptadık. Bu değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı değildi. Juglon, tüm tedavi dozlarında *survivin* gen ekspresyonunu azaltırken, 20µM juglon uygulamasındaki 2.39 kat azalma istatistiksel olarak anlamlıydı. qPCR analizine ek olarak, juglonun BxPC-3 hücrelerinde doza bağlı olarak apoptozu arttırdığını immünofloresans analizi ile de doğruladık.

**Sonuç:** Gen ekspresyonu ve immünofloresans analizinin tüm sonuçları birlikte ele alındığında, çalışmamız juglonun pankreas kanseri hücrelerinde muhtemelen intrinsik apoptotik yolu indükleyerek antikanser aktivite gösterdiğini ortaya koymuştur.

**Anahtar kelimeler:** apoptoz, *Bax* geni, *Bcl-2* geni, juglon, pankreatik kanser, *survivin* geni.

## **1. INTRODUCTION**

Despite increasing efforts to reduce risk factors in recent years, the prevalence of cancer is continuing to rise and is still one of the leading causes of death worldwide (You and Henneberg; 2017:140). Current standards include precise staging of cancer and chemotherapy, radiotherapy and/or surgical resection, although it is known to have significant side effects (Naidu et al., 2004:423). Pancreatic cancer (PC) is known as one of the most deadliest solid malignancies because of its clinically silent and aggressive characteristic (Bengtsson., 2020:16425). The current treatment of PC is very restricted as the chemotherapy with 5 Fluorouracil (5-FU) and nucleoside analogue gemcitabine, alone/in combination with radiation (Pereira and Corrêa., 2018:30). Additionally, the response of advanced pancreatic cancer patients to chemotherapy and radiotherapy treatment is quite low, making it an ongoing global health burden, with an overall 5-year survival rate of less than 5% among other cancer types (Bengtsson., 2020:16425, McGuigan., 2018:4846).

Thus, developing new treatment agents and strategies for the battle with pancreatic cancer is inevitably necessary. Natural products and derivatives called herbal secondary metabolites (phytochemicals) constitute an important source of studies focused on investigating new therapeutic agents (Kitagawa et al., 2011:1084). Naphthoquinones are among the most active natural products obtained from plants and microorganisms. Naphthoquinones shows their biological activities through pleiotropic mechanisms such as reaction against cell nucleophiles, generation of reactive oxygen species and inhibition of some proteins. Juglone is a type of naphthoquinone known as 5-hydroxy-1,4-naphthoquinone and found in plants belonging to the Juglandaceae family. It is widely used for different aims, from using as a natural herbicide to a natural dye for fabrical products and food processing (Ravelo et al., 2003:719). Juglone has been reported to have special significance for cancer treatment due its significant role in the resistance of cancer cell proliferation, induction of apoptosis and autophagy in cancer cells, anti-angiogenesis process and repression of migration and invasion capacity of cancer cells, etc. as reviewed in Tang et al (2022:112785).

In this study we aimed to investigate the anticancer activity and the apoptotic effects of juglone in BxPC-3 pancreatic cancer cells. To evaluate the apoptotic effects; proapoptotic *Bax*, antiapoptotic *Bcl-2* and an important inhibitor of apoptosis *Birc5* (*Survivin*) gene expressions were determined by qPCR analysis. We also confirmed the results for apoptosis by performing immunofluorescence analysis using Annexin V-FITC in pancreatic cancer cells.

## **2. MATERIAL AND METHODS**

### **2.1. Cell Culture**

BxPC-3 human pancreatic cancer cell line was supplied from the ATCC (Manassass, VA, USA). BxPC-3 cells were cultured in RPMI medium, containing 10% FBS with 1% penicillin-streptomycin at 37°C in an atmosphere of 5% CO<sub>2</sub>. Tumor cells of three to ten passages in the actively growing condition and keeping their morphological and behavioral characteristics during culturing were used for the experiments.

## 2.2. Preparation of Juglone and Treatments of the Cells

Juglone were supplied commercially (Sigma-Aldrich Chemical Company, USA). Juglone was prepared in DMSO as 20 mM and stored at -20°C. It was prepared freshly for every treatment. Juglone application doses were determined by considering the IC<sub>50</sub> value as 21.05 for BxPC-3 cell line according to MTT analysis in our previous study (Avci et al., 2016:74). The determined doses were applied for 24 hours as 5 µM, 10 µM, 15 µM and 20 µM juglone.

## 2.3. RNA Isolation, cDNA Synthesis and Gene Expression Analyzes

Total RNA isolation from juglone treated and non-treated control BxPC-3 pancreatic cancer cells was carried out using TRIzol reagent. RNA quantification and quality was determined by spectrophotometer (NanoDrop, Thermo Fisher Scientific, USA). cDNA synthesis was performed using RT-PCR kit (RTPL12®, Vivantis, Malaysia). Evaluation of the expression levels of target genes *Bax*, *Bcl-2* and *survivin* were performed by quantitative real-time PCR (qPCR). The primers used in qPCR analysis are shown in Table 1. *β-actin* was used as reference gene for normalization. PCR reaction, performed using the Roche Light Cycler96, and were set as follows; an initial denaturation at 95°C for 5 min was followed by denaturation at 95°C for 30 sec recurrently at 40 cycles, annealing at 60°C for 30 sec, and elongation at 72 °C for 30 sec. All the analyzes were performed in triplicate. Relative changes in target genes were calculated as  $2^{-\Delta\Delta CT}$  that is known as Livak method.

**Table 1. Primers used in qPCR**

Gene	Primer sequence
<i>Bax</i>	F: 5-GCTTCAGGGTTTCATCCAG-3 R: 5-CAGTTGAAGTTGCCGTCAGA -3
<i>Bcl-2</i>	F: 5-CCTGTGGATGACTGAGTACCTG -3 R: 5-TTCAGAGACAGCCAGGAGAAAT-3
<i>Birc5 (survivin)</i>	F: 5-AGGACCACCGCATCTCTACATTC-3 R: 5-CCTTGAAGCAGAAGAAACTGGG-3
<i>β-Actin</i>	F: 5-ACT CTT CCA GCC TTC CTT C-3 R: 5-ATC TCC TTC TGC ATC CTG TC-3

## **2.4. Immunofluorescence Analysis for Apoptosis**

Annexin V-FITC Apoptosis Detection Kit (Abcam, ab14085) was used to evaluate the apoptotic effect of the Juglone in BXPC-3 PC cells. In accordance with the manufacturer's recommendations; approximately  $1-5 \times 10^5$  cells were seeded per well in a 24-well plate with a 12 mm coverslip in and left to incubate for 24 hours. After incubation, 5, 10, 15, and 20  $\mu\text{M}$  concentrations of Juglone were applied to the wells and allowed to incubate again for 24 hours. Following incubation, the Juglone medium was removed and 500  $\mu\text{l}$  of 1X Binding Buffer was added to each well. 5  $\mu\text{l}$  of Annexin V-FITC and 5  $\mu\text{l}$  of propidium iodide to separate necrotic cells from apoptotic cells were added to each well containing binding buffer. The plate placed on the mixer was incubated for 5 minutes at room temperature in a dark environment. Afterwards, the dye and buffer mixture were removed and the coverslips in the well were taken on the slide and prepared for evaluation. All the analyzes were performed in triplicate. Evaluation for apoptosis was done under fluorescent microscope (Olympus; BX51) and the images (Olympus; DP72) were recorded. Apoptotic cells in all groups were scored by dividing into 5 groups according to fluorescence staining intensity as; 0: negative staining, 1+: weak positive staining, 2+: moderately positive staining, 3+: strong positive staining and 4+: very strong positive staining.

## **2.5. Statistical Analysis**

The data was indicated as means  $\pm$  SD. Statistical analyses were performed by GraphPad Prism software (Version 8.0.2, San Diego, CA) and One-way ANOVA test was used for comparisons between groups. A  $P < 0.05$  value was evaluated as statistically significant.

## **3. RESULTS**

### **3.1. Cell Culture**

In our study, human pancreatic cancer cell line BxPC-3 was used. During the culture studies, the cells were observed under an inverted microscope and determined that the cancer cells maintained their specific morphology and behavior.

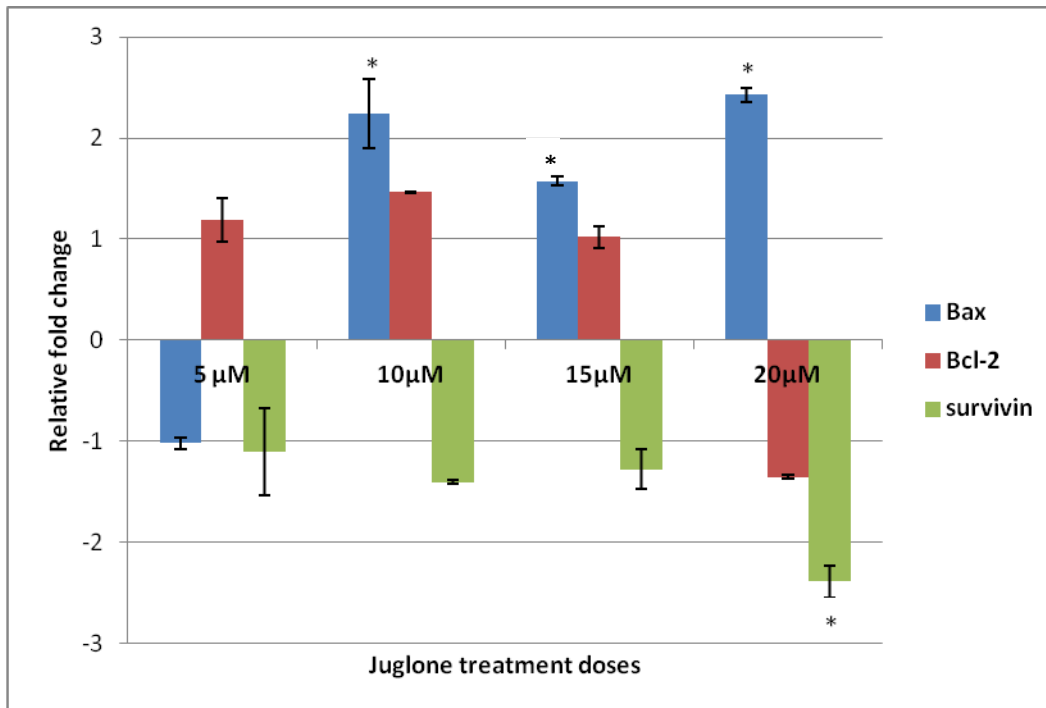
### **3.2. Effects of Juglone on Gene Expressions**

According to qPCR results after juglone treatment compared to the untreated group; juglone increased the expression of *Bax* gene strikingly 2.24, 1.57, 2.43 fold at 10, 15 and 20  $\mu\text{M}$  doses, respectively. All the fold increases were statistically significant (Figure 1).

The expression changes of *Bcl-2* gene in BxPC-3 cells compared to the control group after 24 hours of juglone application was detected as 1.9 and 1.46 and 1.02 fold increase at 5  $\mu\text{M}$ , 10  $\mu\text{M}$  and 15  $\mu\text{M}$ ,

respectively while its expression was decreased 1.35 fold at 20  $\mu$ M treatment (Figure 1). Changes were not statistically significant.

When we evaluated the expression changes of *survivin* gene after 24 hour juglone treatments, we determined that juglone caused decreases of 1.11, 1.4, 1.27, 2.39 folds in BxPC-3 cells. Of these, the 2.39 fold increase at 20  $\mu$ M doses of juglone was statistically significant (Figure 1).

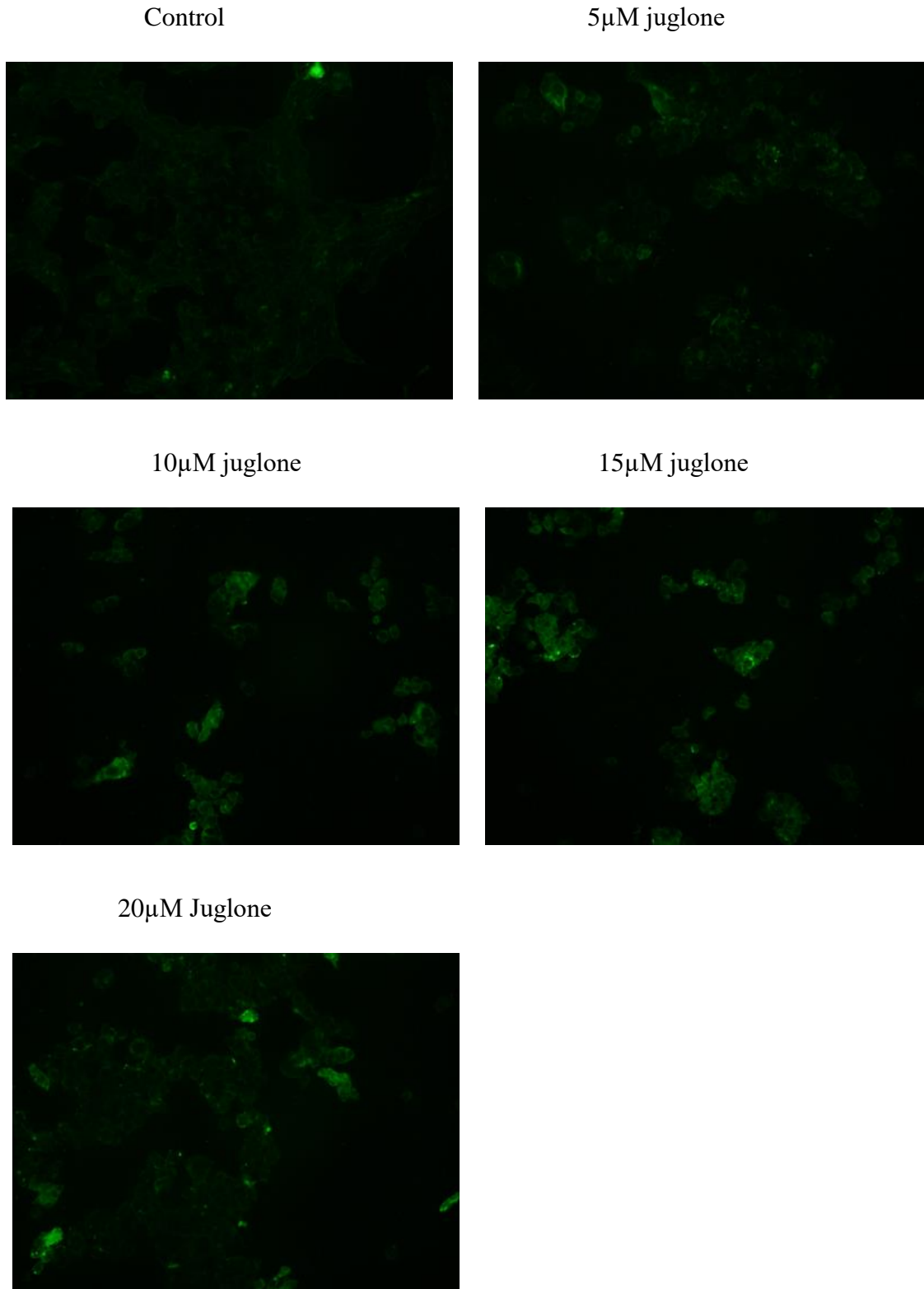


**Figure 1.** Effects of juglone on expression of *Bax*, *Bcl-2* and *Birc5* (survivin) genes in BxPC-3 PC cells. Values represent the mean  $\pm$  SD from three independent experiments. \* $p < 0.05$  compared to the control group.

### 3.3. Immunofluorescence Analysis for Apoptotic Effect of Juglone

According to the evaluation results of immunofluorescence apoptosis analysis using annexin V-FITC dye, juglone strikingly increased apoptosis dose-dependently in BxPC-3 pancreatic cancer cells (Figure 2).





**Figure 2. Immunofluorescence evaluation of the effects of juglone treatment on apoptosis in BxPC-3 pancreatic cancer cells. Annexin V-FITC staining. x40 magnification.**

#### **4. DISCUSSION**

Cancer remains being a major burden all over the world. Although many anticancer agents have been identified, toxic effects and resistance impose as huge limits on their usage (Khan., 1999:96). As a reality, in the majority of cases, the side effects of current drugs hamper clinical outcomes. Thus, new agents characterised by better pharmaco-toxicological profiles are needed. Natural products are usually characterized by a better toxicological profile compared to traditional drugs. They can be used to increase the efficacy of traditional anticancer agents, and at the same time, to decrease their toxicity (Calcabrini et al., 2017:310, Catanzaro., 2018:469).

1,4-Napthoquinones represent a class of molecules found in many plants, fungi, and bacteria which is characterised by an interesting anticancer profile (Verma., 2006:489). The main mechanism underpinning their antitumour potential is the generation of semiquinone radicals and other reactive oxygene specieses in the endocellular environment (Pavan et al., 2017:632). Juglone is a member of this family, and a naturally occurring compound found in the roots, leaves, fruit pericarp, bark and trunk of trees of the genus *Juglans* (walnut), used in Chinese, Indian and Korean traditional medicine (Xu et al., 2012:590) and acts as a growth-stunting agent (Kumar et al 2009) and apoptosis inducer (Catanzaro., 2018:469).

The apoptosis process works through different pathways described as the intrinsic or otherwise mitochondrial pathway and the other one is extrinsic or known as death receptor pathway. Intrinsic apoptotic pathway is regulated by Bcl-2 family which includes both pro- and anti-apoptotic members and the initiator of the intrinsic apoptosis is activation of caspase-9 (Ouyang et al., 2012:487). Conversely, the initiator of extrinsic apoptosis pathway is the activation of death receptors on the cell surface, leading to the activation of caspases-8, a significant marker in the extrinsic pathway. However, both pathways share a common downstream effector leading to cell death (Ouyang et al., 2012:487). Curiously, in previous studies, it has been reported that the anti-proliferative effect of juglone was mostly occured by inducing the mitochondrial-dependent apoptosis pathway. (Ji et al., 2011:69; Wang et al., 2019:40; Xu et al., 2012:590).

In our study, after treatment of BxPC-3 pancreatic cancer cells with juglone, we detected a significant increase of apoptosis when evaluated the expression levels of apoptosis-related genes *Bax*, *Bcl-2* and *survivin*. This significant effect of juglone on the increase of apoptosis in pancreatic cancer cells was also clearly confirmed by the immunofluorescence analysis. According to immunofluorescence analysis, juglone increased apoptosis dose-dependently in BxPC-3 PC cells.

Apoptosis process initiated by intrinsic pathway referring to mainly mitochondrial-mediated apoptotic pathway is regulated by the *Bcl-2/Bax* gene family. Some members of this family are inhibitors of apoptosis (antiapoptotic) and some induce apoptosis (proapoptotic) (Azmi et al., 2011:59). The intrinsic pathway is mediated by Bax/Bak insertion into mitochondrial membrane, subsequently, cytochrome c released from the mitochondrial intermembrane space into the cytosol (Kim 2005:1551). The cytochrome c combines with Apaf-1 and procaspase-9 to produce apoptosome which triggers caspase 9 following caspase signalling cascade that ends up to apoptosis (Jin and El-Deiry 2005:139; Los et al., 1995:81; Yuan and Akey., 2013:501). The *Bax* gene is induced by p53 and accelerates cell apoptosis. When the cell death signal arrives, *Bax* synthesis increases and it neutralizes the effect of *Bcl-2* and increases apoptosis (Oltvai et al., 1993:609). In our study, after juglone treatments proapoptotic *Bax* gene expression significantly increased at 10, 15 and 20  $\mu\text{M}$  doses in BxPC-3 cancer cells.

*Bcl-2* is the anti-apoptotic protein member of Bcl-2 family and prevents the release of cytochrome c. In several cancer types such as pancreatic, ovarian, lymphoma, multiple myeloma, lung, prostate adenocarcinoma, *Bcl-2* overexpression was reported which can render cells resistant to chemotherapeutic agents. Thus, *Bcl-2* and related antiapoptotic proteins are common targets of new developing anti-cancer agents (Azmi et al., 2011:59). In our study, following juglone treatments, moderate increases of *Bcl-2* gene expressions was detected except 20 $\mu\text{M}$  dose that a moderate decrease of gene expression was detected. The results were not statistically significant.

*Survivin*, also known as *Birc5*, is an inhibitory protein of apoptosis and is expressed in a large number of malignancies (Altieri., 2003). Besides its anti-apoptotic properties, *survivin* protein also plays an important role in cell proliferation and angiogenesis (Andric et al., 2012:9), expressed in the G2/M phase of the cell cycle allowing cells to divide (Yazdani et al., 2012:100). *Survivin* expression levels are correlated with the aggressivity of the cancer and poor clinical outcome. Normal tissue cells express minimal *Survivin* expression while it is importantly much more in cancer tissues, thus, making it a critical target for tumour diagnostic and prognostic as well as anti-cancer therapies (Sah., 2006:164). In our study, juglone treatment caused a decrease in the apoptosis inhibitor *survivin* gene expression at all doses especially with a statistically significant level at 20  $\mu\text{M}$  treatment in BxPC-3 cancer cells.

## **5. CONCLUSION**

Pancreatic cancer is a challenging, aggressive and lethal neoplasm showing poor prognosis and rapid metastases with limited curative options. Thus, researchers inevitably focuses to develop new anticancer agents and treatment strategies for effective fight against Pancreatic cancer. Natural

products and their secondary metabolites are the main sources of these investigations. Among them, as studied in our study, juglone is quite remarkable. Taken together all the results of gene expression analysis and the immunofluorescence apoptosis evaluation in BxPC-3 pancreatic cancer cell line after juglone treatments, our study suggests that juglone shows anticancer activity by inducing apoptosis possibly enhancing intrinsic apoptotic pathway.

### **Supporting Organization**

“There is no person/organization that financially supports the study.”

### **Conflict of Interest**

“The authors have no conflict of interest.”

### **REFERENCES**

- Altieri, D.C. (2003). Survivin, versatile modulation of cell division and apoptosis in cancer. *Oncogene* 22:8581–9. [https:// doi: 10.1038/sj.onc.1207113](https://doi.org/10.1038/sj.onc.1207113).
- Andric, M., Nikolic, N., Boskovic, M., Milicic, B., Skodric, S., Basta Jovanovic, G., et al. (2012). Survivin gene promoter polymorphism-31G/C as a risk factor for keratocystic odontogenic tumor development. *European journal of oral sciences*, 120(1): 9-13. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2011.00919.x>
- Avci. E., Arikoglu, H., Erkoç Kaya, . (2016). Investigation of juglone effects on metastasis and angiogenesis in pancreatic cancer cells. *Gene* 588:74–78. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gene.2016.05.001>
- Azmi, A.S., Wang, Z., Philip, P.A., et al (2011). Emerging Bcl-2 inhibitors for the treatment of cancer. *Expert Opin Emerg Drugs* 16:59-70 [https:// doi: 10.1517/14728214.2010.515210](https://doi.org/10.1517/14728214.2010.515210).
- Bengtsson, A., Andersson, R., Ansari, D. (2020). The actual 5-year survivors of pancreatic ductal adenocarcinoma based on real-world data. *Science Reports*,10:16425. [https://doi: 10.1038/s41598-020-73525-y](https://doi.org/10.1038/s41598-020-73525-y).
- Calcabrini C., Catanzaro E., Bishayee A., Turrini E., Fimognari C. Marine Sponge Natural Products with Anticancer Potential: An Updated Review. *Marine Drugs*. 2017;15:310. [https://doi: 10.3390/md15100310](https://doi.org/10.3390/md15100310).
- Catanzaro, E., Greco, G., Potenza, L., Calcabrini, C., Fimognari, C. (2018). Natural Products to Fight Cancer: A Focus on *Juglans regia*. *Toxins (Basel)*. 14;10(11):469. doi: 10.3390/toxins10110469.
- Ji, Y.B., Qu, Z.Y., Zou, X. (2009). Juglone-induced apoptosis in human gastric cancer SGC-7901 cells via the mitochondrial pathway. *Exp Toxicol Pathol*, 63(1-2):69-78. [https:// doi: 10.1016/j.etp.2009.09.010](https://doi.org/10.1016/j.etp.2009.09.010).

- Jin, Z., El-Deiry WS. (2005). Overview of cell death signaling pathways. *Cancer Biology & Therapy*, 4(2):139–63. <https://doi: 10.4161/cbt.4.2.1508>.
- Khan, M. (1999).  $\gamma$ -Sitosterol, a cytotoxic sterol from *Markhamia zanzibarica* and *Kigelia africana*. *Fitoterapia*, 70:96–97. [https://doi: 10.1016/S0367-326X\(99\)00005-2](https://doi: 10.1016/S0367-326X(99)00005-2).
- Kim, R. (2005). Recent advances in understanding the cell death pathways activated by anticancer therapy. *Cancer*, 103(8):1551–60. <https://doi: 10.1002/cncr.20947>.
- Kitagawa, R.R., Vilegas, W., Carlos, I.Z., et al (2011). Antitumor and immunomodulatory effects of the naphthoquinone 5-methoxy-3, 4-dehydroxanthomegnin. *Revista Brasileira de Farmacognosia* 21(6):1084-1088. <https://doi.org/10.1590/S0102-695X2011005000136>
- Kumar M.R.S., Aithal K., Rao B.N., Udupa N., Rao B.S.S. Cytotoxic, genotoxic and oxidative stress induced by 1,4-naphthoquinone in B16F1 melanoma tumor cells. *Toxicology. In Vitro*. 2009;23:242–250. <https://doi: 10.1016/j.tiv.2008.12.004>.
- Los, M., Van de Craen, M., Penning, L.C., Schenk, H., Westendorp, M., Baeuerle, P.A., et al. (1995). Requirement of an ICE/CED-3 protease for Fas/APO-1-mediated apoptosis. *Nature*, 375(6526):81–3. <https://doi: 10.1038/375081a0>.
- McGuigan, A., Kelly, P., Turkington, R.C., Jones, C., Coleman, H.G., McCain, RS. (2018) Pancreatic cancer: a review of clinical diagnosis, epidemiology, treatment and outcomes. *World Journal of Gastroenterol* 24(43):4846–4861. <https://doi.org/10.3748/wjg.v24.i43.4846>
- Naidu, M.U.R., Ramana, G.V., Rani, P.U., Mohan, I.K., Suman, A., Roy, P. (2004). Chemotherapy-induced and/or radiation therapy-induced oral mucositis-complicating the treatment of cancer. *Neoplasia* 6(5), 423–431. <https://doi: 10.1593/neo.04169>
- Navya, P.N., Kaphle, A., Srinivas, S.P., Bhargava SK, Rotello VM, Daima HK et al. (2019) Current trends and challenges in cancer management and therapy using designer nanomaterials. *Nano Convergence* 6, 23. <https://doi.org/10.1186/s40580-019-0193-2>
- Oltvai Z.N., Milliman, C.L. and Korsmeyer, S.J. (1993) Bcl-2 heterodimerizes in vivo with a conserved homolog, Bax, that accelerates programmed cell death. *Cell*, 74, 609–619. [https://doi: 10.1016/0092-8674\(93\)90509-o](https://doi: 10.1016/0092-8674(93)90509-o).
- Ouyang, L., Shi, Z., Zhao, S., Wang F.-T., Zhou, T.-T., Liu, B., and Bao, J.-K. (2012). Programmed cell death pathways in cancer: a review of apoptosis, autophagy and programmed necrosis *Cell Proliferation*, 45:487–498 <https://doi: 10.1111/j.1365-2184.2012.00845.x>.
- Pavan V., Ribaud G., Zorzan M., Redaelli M., Pezzani R., Mucignat-Caretta C., Zagotto G. (2017). Antiproliferative activity of Juglone derivatives on rat glioma. *Natural Product Research*. 2017;31:632–638. <https://doi: 10.1080/14786419.2016.1214830>.
- Pereira, N.P., Corrêa, J.R. (2018). Pancreatic cancer: treatment approaches and trends. *Journal of Cancer Metastasis Treatment* 4:30. <https://doi.org/10.20517/2394-4722.2018.13>
- Ravelo, Á.G., Estévez-Braun, A., and Pérez-Sacau, E. (2003) The chemistry and biology of lapachol and related natural products  $\alpha$  and  $\beta$ -lapachones. *Studies in Natural Products Chemistry* 29, 719–760. [https://doi: 10.1016/S1572-5995\(03\)80017-0](https://doi: 10.1016/S1572-5995(03)80017-0)

- Sah, N.K., Khan, Z., Khan, G.J., et al (2006). Structural, functional and therapeutic biology of survivin. *Cancer Letters* 244:164–71. [https:// doi: 10.1016/j.canlet.2006.03.007](https://doi.org/10.1016/j.canlet.2006.03.007).
- Tang, Y.T., Li, Y., Chu, P., Dong Ma, X., Tang,Z.Y., Sun, Z.L. (2022). Molecular biological mechanism of action in cancer therapies: Juglone and its derivatives, the future of development. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 148;112785, <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.112785>.
- Verma, R.P. (2006). Anti-cancer activities of 1,4-naphthoquinones: A QSAR study. *Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry*, 6:489–499. [https://doi: 10.2174/187152006778226512](https://doi.org/10.2174/187152006778226512).
- Wang, P., Gao, C., Wang, W., Yao, L.P., Zhang, J., Zhang, S.D., Li, J., Fang, S.H., Fu, Y.J. (2018) Juglone induces apoptosis and autophagy via modulation of mitogen-activated protein kinase pathways in human hepatocellular carcinoma cells. *Food Chem Toxicol*, 116(Pt B):40-50. [https:// doi: 10.1016/j.fct.2018.04.004](https://doi.org/10.1016/j.fct.2018.04.004).
- Xu, H.L., Yu, X.F., Qu, S.C., et al. (2012). Juglone, from *Juglans mandshruica Maxim*, inhibits growth and induces apoptosis in human leukemia cell HL-60 through a reactive oxygen species-dependent mechanism. *Food and Chemical Toxicology* 50:590–596. [https:// doi: 10.1016/j.fct.2012.01.002](https://doi.org/10.1016/j.fct.2012.01.002). Epub 2012 Jan 14.
- Yazdani, N., Sayahpour, F.A., Haghpanah, V., et al. (2012). Survivin gene polymorphism association with papillary thyroid carcinoma, *Pathology-Research and Practice*, 15:208(2):100-3. [https:// doi: 10.1016/j.prp.2011.12.009](https://doi.org/10.1016/j.prp.2011.12.009). Epub 2012 Jan 30.
- You, W., Henneberg, M,. (2017). Cancer incidence increasing globally: the role of relaxed natural selection. *Evolutinary Applications*, 11(2), 140–152. <https://doi.org/10.1111/eva.12523>
- Yuan, S., Akey, C.W. (2013). Apoptosome structure, assembly, and procaspase activation. *Structure*, 21(4):501–15. doi: 10.1016/j.str.2013.02.024.

## Research Article

# THE IMPACTS OF WHO REGIONS, GENDER, AND AGE ON THE HIV INCIDENCE IN THE WORLD IN GLOBAL PUBLIC HEALTH BY LOG-LINEAR MODELS FOR THREE-WAY CONTINGENCY TABLE

Neriman AKDAM<sup>1</sup>, Neslihan İYİT<sup>2</sup>

### Abstract

**Purpose:** Human Immunodeficiency Virus (HIV) incidence is defined as the number of new HIV cases at a time period calculated divided by the number of cases at risk of HIV infection. Contingency tables display frequencies for combinations of two or more categorical variables. In this study, it is aimed to investigate the impacts of WHO regions, gender, and age on HIV incidence all over the world in global public health by log-linear models for a three-way contingency table.

**Method:** Log-linear models are constituted for investigating relationships between categorical variables. In this study, log-linear model for three-way contingency table is fitted to the HIV incidence data all over the world according to the World Health Organization (WHO) regions, gender, and age groups taken as the 2019 Global Burden of Disease (GBD) study data from Global Health Data Exchange website.

**Results:** The main effects of age, gender and WHO regions, and also two-way interaction effects between age\* gender, age\* WHO region and gender\* WHO regions; three-way interaction effect between age\*gender\*WHO regions are found statistically significant at  $\alpha = 0.05$  significant level.

**Conclusion:** As a conclusion of this study, age, gender, and WHO regions are determined as the main effects with all interaction effects of these variables on the HIV incidence.

**Keywords:** Contingency Table, Human Immunodeficiency Virus (HIV), Log-linear Model, World Health Organization

<sup>1</sup> Assist. Prof., Selçuk University, Faculty of Medicine, Department of Biostatistics, Konya, Türkiye ORCID: 0000-0002-0204-6657

<sup>2</sup> Corresponding Author: Assoc. Prof. Dr., Selçuk University, Faculty of Science, Department of Statistics, Konya, Türkiye [niyit@selcuk.edu.tr](mailto:niyit@selcuk.edu.tr) ORCID: 0000-0002-5727-6441

*Received:* 31.07.2023

*Accepted:* 18.09.2023

**Cite for:** Akdam, N., İyit, N. (2023). The Impacts Of Who Regions, Gender, And Age On The Hiv Incidence In The World In Global Public Health By Log-Linear Models For Three-Way Contingency Table. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 333 –344.

## ***Üç Yönlü Olumsuzluk Tablosu İçin Log-Lineer Modeller İle Dünyadaki Küresel Halk Sağlığındaki HIV Vakalarına DSÖ Bölgeleri, Cinsiyet Ve Yaşın Etkileri***

### **Öz**

**Amaç:** İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü (HIV) insidansı, bir zaman dilimindeki yeni HIV vakalarının sayısının HIV enfeksiyonu riski taşıyan vaka sayısına bölünmesiyle tanımlanır. Olumsuzluk tabloları, iki veya daha fazla kategorik değişkenin kombinasyonları için frekansları sağlar. Bu çalışmada, küresel halk sağlığında DSÖ bölgelerinin, cinsiyetin ve yaşın tüm dünyadaki HIV insidansı üzerindeki etkilerinin üçlü olumsuzluk tablosu için log-lineer modeller ile araştırılması amaçlanmaktadır.

**Yöntem:** Kategorik değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek için log-lineer modeller kullanılır. Bu çalışmada, 2019 yılı için Küresel Sağlık Veri Alışverişi web sitesinde yer alan Küresel Hastalık Yükü çalışma verilerinden alınan Dünya Sağlık Örgütü (WHO) bölgeleri, cinsiyet ve yaş gruplarına göre tüm dünyadaki HIV insidans verileri üç yönlü olumsuzluk tablosu şeklinde sunulmuş ve bu veriler üzerinde log-lineer model elde edilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmada yaş, cinsiyet ve DSÖ bölgelerinin ana etkileri ile ayrıca yaş\*cinsiyet, yaş\*DSÖ bölgesi ve cinsiyet\*DSÖ bölgeleri arasındaki çift yönlü etkileşim etkileri; yaş\*cinsiyet\*DSÖ bölgeleri arasındaki üç yönlü etkileşim etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Sonuç:** Bu çalışmada, yaş, cinsiyet ve DSÖ bölgeleri değişkenlerinin ana etkileri ile bu değişkenlerin tüm etkileşim etkilerinin HIV insidansının belirlenmesinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Dünya Sağlık Örgütü, İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü (HIV), Log-lineer Model, Olumsuzluk Tablosu



## **1. INTRODUCTION**

Human Immunodeficiency Virus (HIV) that causes Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) was first identified in the United States in 1983 in homosexual men and immigrants from Haiti (WHO, 2008). This virus destroys the human body's defense power, and diseases that can be easily treated under normal conditions cannot be treated because of the insufficient human body's defense power (CDC, 2001). World Health Organization (WHO) reported on 13 July 2023 that approximately 40.4 million people died from this contagious disease in the world (WHO, 2023). HIV/AIDS continues to be transmitted and spread rapidly all over the world due to sexual transmission and lack of adequate health precautions especially in the WHO African Region (Boutayeb, 2009; Hajizadeh et al., 2014; WHO, 2005). In this aspect, WHO has an important target as Sustainable Development Goal (SDG) 3.3 for preventing and ending HIV all over the world by 2030. Based on this information, in this study, globally the incidence of HIV all over the world according to the WHO regions as African Region (AFR), Eastern Mediterranean Region (EMR), European Region (EUR), Region of the Americas (AMR), South-East Asian Region (SEAR), and Western Pacific Region (WPR) are investigated in terms of age and gender. For this aim, age groups, gender groups, and WHO regions are constituted in a three-way contingency table as categorical variables to investigate HIV incidence all over the world for 179 countries by log-linear models.

In this aspect there are valuable studies in the literature on HIV/AIDS especially in terms of age and gender by log-linear models as follows; Lewden et al. (2006) studied adults infected by HIV in the aspect of age, gender and regions of France by log-linear models. Akinrefon et al. (2023) investigated HIV/AIDS prevalence in Nigeria in the aspect of age, gender, years, and marital status by log-linear models. Shoko and Chikobvu (2019) investigated the effects of age, gender, viral loads, and CD4 cell count in HIV treatment by log-linear models. Powles et al. (2009) investigated the effects of age, gender, ethnic region, CD4 cell count, and duration of HIV on Castleman's disease related with HIV by log-linear models. Colasanti et al. (2016) investigated the effects of age, race, gender, risk groups, and social indicators on the HIV care of 655 patients in a cross-sectional study by log-linear models. Ren et al. (2022) investigated the effects of age, gender, and time period from 1990 to 2019 on the HIV in elderly people in China by log-linear models. In addition, current studies using the log-linear model approach in the HIV/AIDS-related literature are done by Du et al. (2022), Gao et al. (2020), Hasankhani et al. (2021), Martial (2021), Odetunmbi et al. (2019), Segarra et al. (2021), Sia et al. (2020), Shaw et al. (2019), Tombini et al. (2019) and, Zang et al. (2019).

This study is organized as follows; Introduction part consisting of HIV knowledge and related literature is given in Section 1. Materials and method part including HIV incidence data and log-linear models are given in Section 2. Results and discussion, and also conclusion parts from investigating HIV incidence data by log-linear models are given in Section 3 and Section 4, respectively.

## **2. MATERIAL AND METHODS**

### **2.1. Materials**

In this study, a three-way contingency table is constituted in Appendix for the HIV incidence data of 179 countries all over the world according to the World Health Organization (WHO) regions, gender, and age groups taken as the 2019 Global Burden of Disease (GBD) study data from Global Health Data Exchange (*IHME|GHDx*) global website (<https://ghdx.healthdata.org/>). The cells of Table I are arranged as the number of new HIV cases in 2019 as an indicator of HIV incidence. 39 countries from African Region (AFR), 21 countries from Eastern Mediterranean Region (EMR), 52 countries from European Region (EUR), 31 countries from Region of the Americas (AMR), 11 countries from South-East Asian Region (SEAR), and 25 countries from Western Pacific Region (WPR) are included to the study.

### **2.2. Log-Linear Models for Three-Way Contingency Table**

Log-linear model approach for the contingency tables is a special case of generalized linear models for categorical variables (Odetunmbi et al., 2019). The response variable in the log-linear model follows Poisson distribution while the response variable in the analysis of variance (ANOVA) model follows normal distribution ( Altun, 2019; Lawal,2003). When there are more than two categorical variables in the contingency tables, log-linear model approach is popularly used instead of chi-square analysis to examine the relationships between pairs of variables. In this case log-linear model investigates high-order interactions between the variables and avoids loss of information caused by the third and fourth variables in the model (Çağılıcı, 2020). Also, log-linear models provide a systematic approach to the analysis and modeling of observed frequencies in the contingency tables, developed solely for modeling of categorical data (Bishop, 1975). Especially in the field of health and medicine, examining the main effects and higher-order interaction effects between more than two categorical variables in the contingency tables is possible with the use of log-linear models. Log-linear models estimate the magnitude of relevant effects. Log-linear models can be defined as an additive model in which the logarithms of the expected frequencies are taken as the dependent variable (Altunay, 2021).

Suppose that we want to examine the relationships between the categorical variables X, Y, and Z with  $i = 1, 2, \dots, R$ ;  $j = 1, 2, \dots, C$ ;  $k = 1, 2, \dots, K$  levels for the contingency tables with three variables. Let the observed frequency and the expected frequency of the cell  $(ijk)$  be  $n_{ijk}$  and  $E_{ijk}$ , respectively.

Saturated log-linear model for three-way contingency tables can be written as follows;

$$\log(E_{ijk}) = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY} + \lambda_{ik}^{XZ} + \lambda_{jk}^{YZ} + \lambda_{ijk}^{XYZ} \quad (1)$$

where  $i = 1, 2, \dots, R$ ;  $j = 1, 2, \dots, C$ ;  $k = 1, 2, \dots, K$ .

In Eq.(1), the terms in the saturated log-linear model are defined as follows;

$\lambda$ : Constant term

$\lambda_i^X$ :  $i^{\text{th}}$  level main effect of the 1<sup>st</sup> variable (X)

$\lambda_j^Y$ :  $j^{\text{th}}$  level main effect of the 2<sup>nd</sup> variable (Y)

$\lambda_k^Z$ :  $k^{\text{th}}$  level main effect of the 3<sup>rd</sup> variable (Z)

$\lambda_{ij}^{XY}$ : interaction effect of the  $i^{\text{th}}$  level and  $j^{\text{th}}$  level of the 1<sup>st</sup> variable (X) and the 2<sup>nd</sup> variable (Y)

$\lambda_{ik}^{XZ}$ : interaction effect of the  $i^{\text{th}}$  level and  $k^{\text{th}}$  level of the 1<sup>st</sup> variable (X) and the 3<sup>rd</sup> variable (Z)

$\lambda_{jk}^{YZ}$ : interaction effect of the  $j^{\text{th}}$  level and  $k^{\text{th}}$  level of the 2<sup>nd</sup> variable (Y) and the 3<sup>rd</sup> variable (Z)

$\lambda_{ijk}^{XYZ}$ : interaction effect of the  $i^{\text{th}}$  level,  $j^{\text{th}}$  level and  $k^{\text{th}}$  level of the 1<sup>st</sup> variable (X), the 2<sup>nd</sup> variable (Y), and the 3<sup>rd</sup> variable (Z)

Basically, there are nine different log-linear models for three-way contingency tables (Andersen, 1990). These are the log-linear models with "complete independence", "partial independence", "conditional independence", "mutual independence" and log-linear models with all interactions as the saturated model (Altun, 2019). Log-linear model types, equations and degrees of freedom are given in Table II where R, C, and K are the number of levels of the categorical variables X, Y, and Z, respectively.

**Table II: Log-Linear Model Types and Equations**

Model	Log-Linear Model Equations	Degrees of Freedom
<b>Complete Independence</b> M <sub>0</sub> (X,Y,Z)	$\log(E_{ijk}) = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z$	$RCK-R-C-K+2$
<b>Partial Independence</b> M <sub>1</sub> (X,YZ)	$\log(E_{ijk}) = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{jk}^{YZ}$	$RCK-R-CK+1$
M <sub>2</sub> (Y,XZ)	$\log(E_{ijk}) = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ik}^{XZ}$	$RCK-C-RK+1$
M <sub>3</sub> (Z,XY)	$\log(E_{ijk}) = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY}$	$RCK-K-RC+1$
<b>Conditional Independence</b> M <sub>4</sub> (XZ,YZ)	$\log(E_{ijk}) = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ik}^{XZ} + \lambda_{jk}^{YZ}$	$K(R-1)(C-1)$
M <sub>5</sub> (XY,YZ)	$\log(E_{ijk}) = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY} + \lambda_{jk}^{YZ}$	$C(R-1)(K-1)$
M <sub>6</sub> (XY,XZ)	$\log(E_{ijk}) = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY} + \lambda_{ik}^{XZ}$	$R(C-1)(K-1)$
<b>Mutual Independence</b> M <sub>7</sub> (XY,XZ,YZ)	$\log(E_{ijk}) = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY} + \lambda_{ik}^{XZ} + \lambda_{jk}^{YZ}$	$(R-1)(C-1)(K-1)$
<b>Saturated Model</b> M <sub>8</sub> (XYZ)	$\log(E_{ijk}) = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY} + \lambda_{ik}^{XZ} + \lambda_{jk}^{YZ} + \lambda_{ijk}^{XYZ}$	0

### 2.3. Goodness-of-fit Tests and Model Selection in Log-Linear Models

Log-linear models for three-way contingency tables are built on stepwise methods such as forward selection or backward elimination. The goodness-of-fit measures of a log-linear model are the chi-square statistics, likelihood ratio, and information criteria as AIC and BIC (Milewska, 2018).

When testing the fit of models for three-way contingency tables, chi-square ( $\chi^2$ ) and likelihood ratio ( $G^2$ ) goodness-of-fit test statistics are used as follows;

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^R \sum_{j=1}^C \sum_{k=1}^K \frac{(n_{ijk} - E_{ijk})^2}{E_{ijk}} \quad (2)$$

and

$$G^2 = \sum_{i=1}^R \sum_{j=1}^C \sum_{k=1}^K n_{ijk} \log \left( \frac{n_{ijk}}{E_{ijk}} \right) \quad (3)$$

Since the chi-square ( $\chi^2$ ) test approaches likelihood ratio ( $G^2$ ) for large samples, the two test statistics have similar values in log-linear analysis. In the evaluation of log-linear model fit, likelihood ratio

statistics ( $G^2$ ) gives an advantage over chi-square test statistics ( $\chi^2$ ) because of having divisible property (Altaş, 2003).

Akaike (AIC) and Bayesian (BIC) information criteria are used to select the best model from suitable log-linear models. Akaike (AIC) and Bayesian (BIC) information criteria are given as follows;

$$AIC = G^2 - 2df \tag{4}$$

$$BIC = G^2 - df \log(n) \tag{5}$$

where  $df$  is the degrees of freedom.

The log-linear model that gives the smallest AIC or BIC value is determined as the best model. After the best model is determined, parameter estimates are calculated and interpreted according to the best model (Altunay, 2021).

### 3. RESULTS AND DISCUSSION

Let X, Y, and Z be the effects of age, gender, and WHO regions on the HIV incidence, respectively. Significance tests of main effects and interaction effects for age, gender, and WHO regions by the log-linear model approach are given in Table III.

**Table III. Significance tests of main effects and interaction effects for age, gender, and WHO regions by the log-linear model approach**

	K	df	$G^2$	p-value	$\chi^2$	p-value
K-Way and Higher Order Effects	1	155	3484535,009	0,000	6508930,650	<0,0001
	2	137	360932,421	0,000	379531,597	<0,0001
	3	60	21545,260	0,000	22590,023	<0,0001
K-Way Effects	1	18	3123602,588	0,000	6129399,053	<0,0001
	2	77	339387,161	0,000	356941,574	<0,0001
	3	60	21545,260	0,000	22590,023	<0,0001

As can be seen from Table III, the main effects (K=1), the two-way interaction effects (K=2), and the three-way interaction effect (K=3) of the age, gender, and WHO region categorical variables are found statistically significant at  $\alpha = 0,05$  significance level. Significance tests of the main effects and the interaction effects for age, gender, and WHO regions by the log-linear model approach are given in Table IV.

**Table IV. Significance tests of the main effects and the interaction effects for age, gender, and WHO regions by the log-linear model approach**

Effect	Df	$\chi^2$	p-value
AGE*GENDER	12	74676,871	<0,0001
AGE*WHO REGION	60	132371,156	<0,0001
GENDER*WHO REGION	5	125304,144	<0,0001
AGE	12	1158446,582	<0,0001
GENDER	1	265,505	<0,0001
WHO REGION	5	1964890,501	<0,0001

According to the Table IV, the main effects of age, gender and WHO regions, and also two-way interaction effects between age\* gender, age\* WHO region and gender\* WHO regions; three-way interaction effect between age\*gender\*WHO regions are found statistically significant at  $\alpha = 0.05$  significant level. The saturated log-linear model for the HIV incidence data of 179 countries all over the world is constructed as follows;

$$\log(E_{ijk}) = \lambda + \lambda_i^{age} + \lambda_j^{gender} + \lambda_k^{WHOregion} + \lambda_{ij}^{age*gender} + \lambda_{ik}^{age*WHOregion} + \lambda_{jk}^{gender*WHOregion} + \lambda_{ijk}^{age*gender*WHOregion} \quad (6)$$

#### 4. CONCLUSION

Saturated log-linear model for the HIV incidence data of 179 countries in the world best fits to the data with the statistically significant main effects of age, gender and WHO regions, two-way interaction effects between age\* gender, age\* WHO region and gender\* WHO regions, and three-way interaction effect between age\*gender\*WHO region. In the light of this study, parameter estimations will be made for these main effects and interaction effects in a future study.

**Research funding:** Authors state no funding involved.

**Conflict of interest:** The authors state no conflict of interest.

**Ethical approval:** The conducted research is not related to either human or animal use.

**Data availability statement:** All the data used in this manuscript are available in data from Global Health Data Exchange website (<https://ghdx.healthdata.org/>).

## REFERENCES

- Altaş D. (2003). Lisanüstü eğitime giriş sınavı (LES) sonuçlarının üç yönlü çapraz sınıflandırma tablosu ile incelenmesi Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F, Ekonometri Bölümü, XXI (1): 401-421.
- Altun, G. (2019). A Study On Covid-19 Data With Log-Linear Model Approach. *Mugla Journal of Science and Technology*, 7(1), 52-58.
- Altunay, A. S., Yılmaz, E. A., Bahçecitapar, M., Karabenli, B. L. (2021). SPSS ve R Uygulamalı Kategorik Veri Çözümlemesi, Seçkin Yayıncılık , Ankara.
- Akinrefon, A. A., Emmanuel, R., & Okolo, A. (2023). *Log-linear models for HIV/AIDS prevalence in Adamawa State, Nigeria. Fudma Journal of Sciences*, 7(3), 103-109.
- Andersen, E. (1990). *The Statistical Analysis of Categorical Data*. Berlin: Springer-Verlag.
- Bishop, Y. M., Fienberg, S. E., & Holland, P. W. (2007). *Discrete Multivariate Analysis: Theory and practice*. New York, USA: Springer Science & Business Media.
- Boutayeb, A. (2009). The impact of HIV/AIDS on human development in African countries. *BMC Public Health*, 9(1), 1-10.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2001). HIV and AIDS-United States, 1981-2000. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 50(21), 430-434.
- Colasanti, J., Kelly, J., Pennisi, E., Hu, Y. J., Root, C., Hughes, D., ... & Armstrong, W. S. (2016). Continuous retention and viral suppression provide further insights into the HIV care continuum compared to the cross-sectional HIV care cascade. *Clinical Infectious Diseases*, 62(5), 648-654.
- Çağlıcı, T., & Danacıoğlu, N. (2020). Log-Lineer Modeller ve Kadına Yönelik Şiddet Üzerine Bir Uygulama. *Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-12.
- Du, M., Yuan, J., Jing, W., Liu, M., & Liu, J. (2022). The Effect of International Travel Arrivals on the New HIV Infections in 15–49 Years Aged Group Among 109 Countries or Territories From 2000 to 2018. *Frontiers in Public Health*, 10, 833551.
- Gao, D., Zou, Z., Zhang, W., Chen, T., Cui, W., & Ma, Y. (2020). Age-period-cohort analysis of HIV mortality in China: data from the global burden of disease study 2016. *Scientific reports*, 10(1), 7065.
- Hajizadeh, M., Sia, D., Heymann, S. J., & Nandi, A. (2014). Socioeconomic inequalities in HIV/AIDS prevalence in sub-Saharan African countries: evidence from the Demographic Health Surveys. *International journal for equity in health*, 13(1), 1-22.
- Hasankhani, M. B., Zayeri, F., Rasouli, M., & Salehi, M. (2021). Trend Analysis of HIV/AIDS Burden in Iran: Results from the Global Burden of Disease 2017 Study. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 35.
- HIV Incidence Data.Global Health Data Exchange [Internet]. [cited 2023 May 10] Available from <https://ghdx.healthdata.org/>.

- Joint United Nations Programme on HIV/AIDS., & World Health Organization (WHO). (2008). *2008 report on the global AIDS epidemic*. World Health Organization.
- Lawal, B., & Lawal, H. B. (2003). *Categorical data analysis with SAS and SPSS applications*. Psychology Press.
- Lewden, C., Jouglu, E., Alioum, A., Pavillon, G., Lièvre, L., Morlat, P., & Costagliola, D. (2006). Number of deaths among HIV-infected adults in France in 2000, three-source capture–recapture estimation. *Epidemiology & Infection*, *134*(6), 1345-1352.
- Martial, N. T., Mubarik, S., & Yu, C. (2021). The trend of HIV/AIDS incidence and risks associated with age, period, and birth cohort in four central African countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(5), 2564.
- Milewska, A.J., Citko, D., Jankowska, D., Milewski, R. (2018). Konończuk, K., Więsak, T., Morgan, A., Milewski, R., The Use of Log-linear Analysis for Pregnancy Prediction, *Studies In Logic, Grammar And Rhetoric* *56* (69).
- Odetunmbi, O. A., Adejumo, A. O., & Anake, T. A. (2019). Log-linear modelling of effect of age and gender on the spread of hepatitis b virus infection in Lagos state, Nigeria. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, *7*(13), 2204.
- Powles, T., Stebbing, J., Bazeos, A., Hatzimichael, E., Mandalia, S., Nelson, M., ... & Bower, M. (2009). The role of immune suppression and HHV-8 in the increasing incidence of HIV-associated multicentric Castleman's disease. *Annals of oncology*, *20*(4), 775-779.
- Ren, N., Li, Y., Wan, Z., Wang, R., Zhang, W., Dzakah, E. E., ... & Fan, S. (2022). Patterns of HIV or AIDS mortality among older people from 1990 to 2019 in China: age-period-cohort analysis. *JMIR Public Health and Surveillance*, *8*(11), e35785.
- Segarra, L., Simmens, S. J., Castel, A. D., Kharfén, M., Masur, H., & Greenberg, A. E. (2021). Highly variable trends in rates of newly diagnosed HIV cases in US hotspots, 2008-2017. *Plos one*, *16*(4), e0250179.
- Sia, D., Tchouaket, É. N., Hajizadeh, M., Karemere, H., Onadja, Y., & Nandi, A. (2020). The effect of gender inequality on HIV incidence in Sub-Saharan Africa. *Public health*, *182*, 56-63.
- Shaw, L., Wang, L., Cui, Z., Rich, A. J., Armstrong, H. L., Lachowsky, N. J., ... & Roth, E. A. (2019). Longitudinal event-level analysis of gay and bisexual men's anal sex versatility: Behavior, roles, and substance use. *The Journal of Sex Research*, *56*(9), 1136-1146.
- Shoko, C., & Chikobvu, D. (2019). A superiority of viral load over CD4 cell count when predicting mortality in HIV patients on therapy. *BMC infectious diseases*, *19*, 1-10.
- Tombini, L. H., & Kupek, E. (2019). Size of the adult HIV-infected population adjusted for the unreported AIDS mortality in the Santa Catarina State, Brazil, 2008-2017. *Current HIV Research*, *17*(4), 277-289.
- World Health Organization. (2005). *Interim WHO clinical staging of HVI/AIDS and HIV/AIDS case definitions for surveillance: African Region* (No. WHO/HIV/2005.02). World Health Organization.



- World Health Organization (WHO). (2023). HIV and AIDS. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
- Zang, E., Zheng, H., Yang, Y. C., & Land, K. C. (2019). Recent trends in US mortality in early and middle adulthood: racial/ethnic disparities in inter-cohort patterns. *International journal of epidemiology*, 48(3), 934-944.

## APPENDIX

**Table I. Three-way contingency table for investigating HIV incidence of 179 countries all over the world in terms of age, gender, and WHO regions**

AGE	GENDER	WHO REGIONS						TOTAL
		AFR	EMR	EUR	AMR	SEAR	WPR	
0-14 years	Female	40594	2071	980	2329	4080	3593	53647
	Male	41725	2152	1208	2713	4204	4202	56204
15-19 years	Female	99079	2416	1460	5970	6586	5025	120536
	Male	16597	1618	1363	6134	4856	11738	42306
20-24 years	Female	88336	2478	5830	10165	10757	5187	122753
	Male	29981	2332	5648	23241	14122	16691	92015
25-29 years	Female	151268	3386	12988	11966	9352	4291	193251
	Male	93190	3481	23022	28734	14724	15391	178542
30-34 years	Female	82158	2285	17065	11344	7982	2847	123681
	Male	98294	3699	47479	22936	12740	11396	196544
35-39 years	Female	61993	1819	7938	8247	4516	1782	86295
	Male	75073	3025	29919	19308	8617	8384	144326
40-44 years	Female	43146	1367	4571	5168	2555	1329	58136
	Male	35166	1483	9433	11773	4024	4831	66710
45-49 years	Female	33152	896	2832	3015	1635	1014	42544
	Male	21448	874	3868	6011	1959	3133	37293
50-54 years	Female	21942	503	1851	2184	1631	911	29022
	Male	12547	551	2323	4966	2156	3378	25921
55-59 years	Female	13652	389	2661	3123	2304	901	23030
	Male	8159	595	2933	7496	2603	3517	25303
60-64 years	Female	8100	433	1613	2860	2071	1142	16219
	Male	6173	459	1785	5172	2093	3805	19487
65-69 years	Female	5367	202	423	1339	827	739	8897
	Male	4729	337	766	3447	1276	3177	13732
70+ years	Female	5104	85	59	399	172	267	6086
	Male	4180	150	171	1169	359	1485	7514
<b>TOTAL</b>		36414	1921	809	1160	3721	2108	1789994

## ÇOCUK KARDİYOPULMONER HASTALIKLARINDA EGZERSİZ: SİSTEMATİK DERLEME

Emre DANSUK<sup>1</sup>, Saadet Ufuk YURDALAN<sup>2</sup>

### Öz

**Amaç:** Bu sistematik derlemede, çocuk kardiyopulmoner hastalıklarında uygulanan egzersiz eğitimi programlarının kapsamlı olarak araştırılması ve daha iyi anlaşılabilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** PubMed, Web of Science, Scopus, Clinical Trials.gov, CINAHL ve PEDro veri tabanlarında “çocuk, konjenital kalp hastalığı, astım, kistik fibrozis, kartagener sendromu, egzersiz” kelimeleri ile son 10 yılda (Ocak 2012-Ocak 2022) tarama yapılmıştır. İngilizce dilinde olan ve tam metnine ulaşılabilen araştırma makaleleri incelenmiştir. Erişilen 89 makale bu çalışmaya dahil edilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya uygun olmayan 76 çalışma dışlanmıştır. PRISMA bildiri kriterleri esas alınarak analiz edilmiştir. Yapılan analizde, sekiz çalışmanın randomize kontrollü, beş çalışmanın ise deneysel çalışma olduğu belirlenmiştir.

**Sonuç:** Derlenen çalışmalar sonucunda çocuk kardiyopulmoner hastalıklarında egzersiz eğitim programlarının kas gücü, egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi üzerinde iyileştirici etkisi olduğu saptanmıştır. Egzersiz temelli yaklaşımların hastaların kardiyopulmoner kapasitesini ve zindelik halini iyileştirdiği bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk, kardiyovasküler hastalıklar, respiratuar hastalıklar, egzersiz, rehabilitasyon.

<sup>1</sup> Sorumlu Yazar: Öğr. Gör. Uzm. Fzt. İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, edansuk@medipol.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4415-8101

<sup>2</sup> Prof. Dr. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, ufukyurdalan@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-0985-0100

**Makale gönderim tarihi:** 25.10.2022

**Makale kabul tarihi:** 15.08.2023

**Künye Bilgisi:** Dansuk, E., Yurdalan, SU. (2023). Çocuk Kardiyopulmoner Hastalıklarında Egzersiz: Sistematik Derleme. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 345 – 365.

## ***Exercise in Pediatric Cardiopulmonary Diseases: A Systematic Review***

### **Abstract**

**Purpose:** In this systematic review, it is aimed to comprehensively investigate and better understand the exercise training programs applied in pediatric cardiopulmonary diseases.

**Method:** PubMed, Web of Science, Scopus, Clinical Trials.gov, CINAHL and PEDro databases were searched with the words “child, congenital heart disease, asthma, cystic fibrosis, kartagener syndrome, exercise” in the last 10 years (January 2012-January 2022). Research articles in English that are available in full text were examined. 89 accessed articles were included in this study.

**Results:** 76 studies that were not eligible for the study were excluded. Analyzed on the basis of PRISMA notification criteria. In the analysis, it was determined that eight studies were randomized controlled studies and five studies were experimental studies.

**Conclusion:** As a result of the included studies, it was determined that exercise training programs in pediatric cardiopulmonary diseases had an effect on increasing muscle strength, exercise capacity and quality of life. Exercise-based approaches have been found to improve patients' cardiopulmonary capacity and well-being.

**Keywords:** Child, cardiovascular diseases, respiratory diseases, exercise, rehabilitation

## **GİRİŞ**

Çocuklarda rehabilitasyon yaklaşımları gerektiren kardiyopulmoner hastalıklar görülmektedir. Konjenital kalp hastalığı (KKH), astım, kistik fibrozis (KF) ve Kartagener sendromu (KS) bu kardiyopulmoner hastalıklar arasında yer almaktadır. KKH, kardiyak problemler arasında kabul edilirken astım, KF ve KS ise pulmoner sorunlar arasındadır. Bu hastalıklara sahip çocuklarda egzersiz kapasitenin artması ve zindelik halinin gelişmesi için egzersiz temelli kardiyopulmoner rehabilitasyon programlarına başvurulabilir.

KKH, çocukluk döneminde tespit edilen konjenital anomalilerin üçte birini kapsayan ve en sık görülen konjenital malformasyon formudur (Dolk, Loane ve Garne, 2011). KKH olan kişiler, benzer yaş ve cinsiyete sahip sağlıklı kontrollere kıyasla bozulmuş aerobik kapasiteye ve pulmoner fonksiyona sahiptir (Abassi vd., 2019). KKH'li çocuklarda kardiyopulmoner rehabilitasyon programlarını takiben aerobik kapasite ve yaşam kalitesinin iyileştiğini gösteren güçlü kanıtlar vardır (Nienke Duppen vd., 2015).

Astım, tekrarlı hırıltı atakları, nefes darlığı, göğüste sıkışma hissi ve öksürük ile ilişkili hava yolu obstrüksiyonu ile karakterize kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Çocukluk çağıının en önemli kronik hastalıklarından biridir (Reimberg vd., 2015). En yaygın solunum yolu hastalıklarından olup, yaklaşık 11 çocuktan birini etkiler (Wanrooij vd., 2014). Günlük fiziksel aktiviteler sırasında yaşanan semptomlar veya bu semptomları tetikleme korkusu genellikle astımlı çocukları fiziksel egzersiz yapmaktan alıkoyar. Bu durum fiziksel uygunlukta azalmaya yol açar (Is vd., 2013). Bununla birlikte, fiziksel egzersizin çocuklarda astımın klinik kontrolünün farmakolojik olmayan önemli bir bileşeni olduğuna ve kalp hızı değişkenliğini olumlu yönde etkileyebileceğine dair kanıtlar vardır (McNarry vd., 2019; Villa vd., 2011). Yapılan çalışmalar, aerobik egzersizin egzersiz kapasitesini iyileştirdiğini ve hava yolu inflamasyonunu azalttığını göstermiştir (Pakhale vd., 2013). Egzersiz eğitimi, astımlı çocuklarda gelişmiş akciğer fonksiyonu ve ruh sağlığı ile ilişkili olmakla birlikte (Avallone ve McLeish, 2013), ayrıca astım semptomlarını önlemeye veya en azından azaltmaya yardımcı olur (Westergren vd., 2016).

KF, multisistemik bir hastalık olmasına rağmen kronik inflamatuvar süreci tetikleyen küçük hava yolu obstrüksiyonunun bir sonucu olarak pulmoner bozukluk sık görülür (Savant ve McColley, 2019). KF'li çocuklar, egzersiz intoleransı ve daha yüksek algılanan yorgunluk ile karakterizedir. Yorgunluk, hastalığın prognozunu olumsuz yönde etkileyebilecek daha fazla inaktiviteye neden olur (Estévez-González vd., 2021). Bu durum sadece zayıf pulmoner fonksiyondan değil, aynı zamanda iskelet kası

aerobik ve anaerobik kapasitesindeki eksikliklerden ve kas gücü azalmasından da kaynaklanmaktadır (Salonini vd., 2015). KF’de egzersiz eğitiminin, akciğer fonksiyonu ve aerobik uygunluk gibi önemli prognostik göstergelerin düşüş hızını iyileştirdiği veya yavaşlattığı bildirilmiştir (Williams ve Stevens, 2013). Son zamanlarda, etkileşimli fiziksel aktivite gerektiren yeni nesil aktif video oyunları popüler hale gelmiştir. Bu aktif video oyunlarının çocuklar üzerindeki potansiyel etkileri, artan enerji harcanması, orta düzeyde fiziksel aktivite seviyelerine ulaşılması, hareketsiz kalma süresinin azalması, genel kas gücünün artması ve gelişmiş kardiyopulmoner uygunluktur. Yapılan çalışmalar, KF’li çocuklarda aktif video oyunlarının konvansiyonel egzersiz eğitimi programlarına benzer anlamlı fizyolojik etkiler ürettiğini bildirmiştir (Del Corral vd., 2018).

KS, anormal siliyer hareket ve bozulmuş mukosilyer klirens ile karakterize otozomal resesif geçişli bir hastalıktır. Pulmoner fonksiyon, okul öncesi yaştan itibaren hastalarda kötüleşir. KS’li hastalarda egzersiz kapasitesinin değerlendirilmesi prognostik öneme sahiptir. Bozulmuş egzersiz kapasitesi, pulmoner fonksiyon ve kardiyopulmoner fonksiyon fiziksel hareketsizliğe neden olur. Kronik akciğer hastalıklarında sedanter yaşam tarzı, hava yolu obstrüksiyonu, malnütrisyon ve azalmış egzersiz kapasitesi kas güçsüzlüğü ile sonuçlanır. Kas gücü ve işlevi, günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmek için gereklidir (Firat vd., 2021).

Bu sistematik derlemenin amacı, çocuk kardiyopulmoner hastalıklarında egzersiz eğitim programlarını içeren yayınlanmış çalışmalarını analiz etmektir.

## **1. METOD**

Bu derleme, Sistematik İncelemeler ve Meta-Analizler için Tercih Edilen Raporlama Ögeleri (PRISMA) yönergelerine uygun olarak tamamlanmıştır.

### **1.1. Uygunluk Kriterleri**

Bu sistematik derleme, kardiyopulmoner hastalığı olan çocuk ve ergenlerde egzersiz eğitim programlarını ve etkilerini inceleyen klinik araştırmaları içermektedir. Çalışmaya uygun olması için kardiyopulmoner hastalığı mevcut olan çocuk ve/veya ergenlerden oluşan bir müdahale grubu, egzersiz eğitim programına tabi tutulmalıdır. İlgilenilen ana sonuçlar kardiyopulmoner kapasite, solunum fonksiyonu, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi olmuştur.

### **1.2. Çalışmaların Belirlenmesi için Arama Yöntemleri**

PubMed, Web of Science, Scopus, Clinical Trials.gov, Cumulated Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) ve Fizyoterapi Kanıt Veri Tabanı ölçeği “The Physiotherapy Evidence Database”

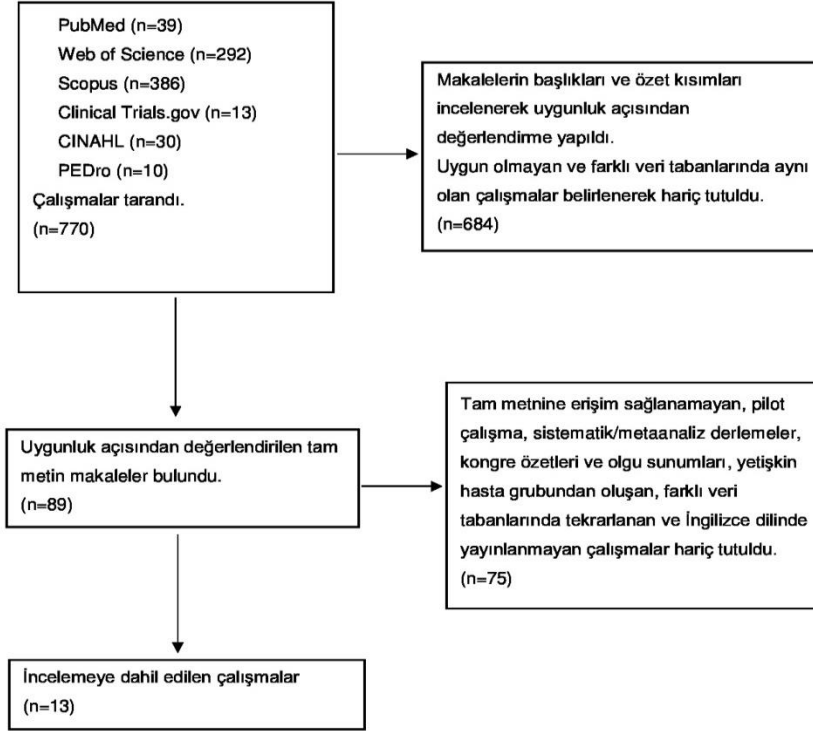
(PEDro) veri tabanlarında “child, congenital heart disease, asthma, cystic fibrosis, kartagener syndrome, exercise” anahtar kelimeleri kullanılarak, İngilizce dilinde yayınlanmış, tam metnine erişim sağlanabilen, Ocak 2022 tarihine kadar yayınlanan orijinal araştırma makaleleri çalışma kapsamına alınmıştır. Veri tabanlarında, İngilizce anahtar kelimeler girilerek yapılan araştırma sonucu toplamda 770 makaleye ulaşılmıştır. Makalelerin başlıkları ve özet kısımları iki yazar (ED ve SUY) tarafından bağımsız olarak gözden geçirilerek ve uygunluk açısından değerlendirilerek 89 çalışma belirlenmiştir. 89 çalışmanın içinde tam metnine erişim sağlanamayan, pilot çalışma, sistematik/metaanaliz derlemeler, kongre özetleri, olgu sunumları, yetişkin hasta grubundan oluşan, farklı veri tabanlarında tekrarlanan ve İngilizce dilinde yayınlanmayan 76 araştırma kapsam dışı bırakılmıştır. Araştırma stratejisinde üç grup anahtar kelime vardır: çalışma tasarımı, katılımcılar ve müdahaleler. Bu sistematik derleme için uygun olan makalelerin referansları, diğer potansiyel olarak uygun çalışmaları saptamak için analiz edilmiştir.

Araştırmaya dahil edilen çalışmaların bias riski ve metodolojik kalitesinin değerlendirilmesinde randomize kontrollü çalışmalar için önerilen PEDro ölçeğinden yararlanılmıştır. İki bağımsız yazar (ED ve SUY) bu ölçeğe göre her bir yayını derecelendirmiştir. Bu değerlendirme aracı uygunluk kriterleri, rastgele atama, atamanın gizlenmesi, temel karşılaştırılabilirlik, körleme (denek), körleme (uygulayıcı), körleme (değerlendirici), yeterli izlem, tedavi amacına yönelik analizi, gruplar arası istatistiksel karşılaştırma, nokta ve değişkenlik ölçümleri maddelerinden oluşan bias riskini değerlendirir. Bu ölçekte maksimum ulaşılabilecek puan 10'dur. 9-10 arası puan alan çalışmalar mükemmel, 6-8 puan iyi, 4-5 puan orta ve <4 puan alanlar ise metodolojik olarak zayıf kabul edilirler (Maher vd., 2016).

## **2. BULGULAR**

### **2.1. Seçilmiş Çalışmaların Tanımı**

Veri tabanları üzerinden yapılan ilk literatür taramasında toplam 770 sonuca ulaşılmıştır. Konu başlıkları ve özetler incelendikten sonra 89 çalışmanın tam metin olarak değerlendirilmesi uygun bulunmuştur. Yalnızca 13 makale (Nienke Duppen vd., 2015; McNarry vd., 2019; Estévez-González vd., 2021; Salonini vd., 2015; Ferrer-Sargues vd., 2020; Sutherland vd., 2018; Gomes vd., 2015; Marefati vd., 2016; Abdelbasset vd., 2018; Hommerding vd., 2015; Firat vd., 2021; Sanz-Santiago vd., 2020; Del Corral vd., 2018) uygunluk kriterlerimizi karşılamıştır. Şekil 1 bu incelemedeki çalışmaların PRISMA akış diyagramını göstermektedir.



**Şekil 1. PRISMA'ya göre sistematik inceleme için çalışmaların aranması ve seçimi**

## 2.2. Çalışma Özellikleri

Dahil edilen 13 çalışmanın sekizi randomize kontrollü çalışma iken beşi deneysel çalışmadır. Araştırmalar her iki cinsiyeti de içermektedir ancak erkek katılımcıların oranı daha yüksektir. Bu derlemede analiz edilen tüm çalışmalar ayaktan hastaları içermiştir; KKH (Fallot tetralojisi, Fontan prosedürü), astım, KF ve KS olan çocuklar ve ergenler. Tablo 1 dahil edilen katılımcıları, örneklem büyüklüğünü, sonuç ölçümlerini ve dahil edilen çalışmaların sonuçlarını özetlemektedir.



**Tablo 1: Dahil edilen çalışmaların özellikleri**

Çalışma (Yazar, yıl, ülke)	Dergi Etki Faktörü ve PEDro skoru	Çalışma türü	Hastalar (hastalık, katılımcı, yaş, cinsiyet)	Eğitim grubu	Kontrol grubu	Sonuç ölçümleri	Sonuçlar
Duppen N vd., 2015, Hollanda (Nienke Duppen vd., 2015)	4,74 5/10	RKÇ	KKH (FT, FP), 93 katılımcı, 10-25 yaş, %73 erkek	Aerobik egzersiz eğitimi	Olağan bakım	Kardiyopulmoner uygunluk Günlük fiziksel aktivite	Aerobik egzersiz, kardiyopulmoner uygunluğu FT'de geliştirdi, FP'de geliştirmede. Aerobik egzersiz, günlük fiziksel aktiviteyi değiştirmede.
Hommerding PX vd., 2015, Brezilya (Hommerding vd., 2015)	2,25 5/10	RKÇ	KF'li 17 çocuk, 7- 20 yaş, %58,5'i erkek	Aerobik egzersizleri içeren kılavuz ve telefon ile sözlü takip Germe egzersizleri	Sadece bir kez aerobik egzersiz hakkında sözlü talimat	Antropometrik değerlendirme KF Yaşam Kalitesi Anketi Ergospirometre	KF'li çocuklarda telefonla denetim ile aerobik egzersiz için sözlü ve yazılı kılavuzlar, düzenli fiziksel egzersiz uygulamaları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Fakat akciğer fonksiyonunda, maksimum egzersiz kapasitesinde ve yaşam kalitesi anketinin alt başlıklarında herhangi bir iyileşme bulunmamıştır.
Gomes ELFD vd., 2015, Brezilya (Gomes vd., 2015)	3,24 7/10	RKÇ	Orta / şiddetli astım, 36 çocuk, %61,1 erkek	Video oyunu ile aerobik egzersiz	Koşu bandı ile aerobik egzersiz	Bruce Protokol Astım Kontrol Anketi	Aktif video oyunu ile desteklenen aerobik egzersiz eğitimi, astımlı çocuklar için egzersiz kapasitesinde gelişme ve pulmoner inflamasyonda azalma açısından olumlu bir etkiye sahiptir.
Salonini E vd., 2015, İtalya (Salonini vd., 2015)	2,25 7/10	Randomize çapraz geçişli çalışma	KF'li 30 katılımcı, 8-17 yaş, %36,7 erkek	Xbox Kinect video oyun egzersizi	Yüksek yoğunluklu, sabit, aerobik bisiklet egzersizi	Kalp hızı SpO2 Çocuklar için OMNI-Adım Ölçeği	İki grupta da KHmaks benzerdi. Sabit bisiklet ile kalp atış hızı hedefine daha sık ulaşıldı. Xbox Kinect daha az nefes darlığına ve yorgunluğa neden oldu ve sabit bisikletten daha zevkliydi.

Marefati H vd., 2016, İran (Marefati vd., 2016)	1,33 -	Klinik çalışma	256 çocuk, 10-12 yaş, %51,5 erkek	Kuru ve soğuk iklimde koşu egzersizi	Nemli iklimde koşu egzersizi	SFT	Kuru ve soğuk iklime sahip bir yerde hem astım hem de egzersize bağlı astım prevalansı nemli iklime sahip bir yere göre daha yüksektir. Nemli bir iklimde egzersiz sonrası SFT değerlerindeki düşüş kuru bir iklime göre daha azdır.
Del Corral T vd., 2018, İspanya (Del Corral vd., 2018)	2,67 8/10	RKÇ	KF'li 39 çocuk, 8-17 yaş, %52,5 erkek	Evde Nintendo Wii platformu ile egzersiz eğitimi	Olağan bakım	6DYT Modifiye mekik yürüme testi Yatay sıçrama testi Sağlık topu fırlatma El kavrama gücü KF Yaşam Kalitesi Anketi-Revize Edilmiş	Aktif video oyunları kullanan ev tabanlı bir program, KF'li çocuk ve ergenlerde kısa vadede egzersiz kapasitesini, kas gücünü ve yaşam kalitesini etkili bir şekilde iyileştirebilir. Egzersiz eğitiminin kas performansı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkileri 12 ay boyunca devam etmiştir.
Sutherland N vd., 2018, Avustralya (Sutherland vd., 2018)	1,09 -	Klinik çalışma	KKH (FP) 17 katılımcı, 12-19 yaş, %58,8 erkek	Aerobik ve dirençli egzersiz eğitimi  Hastane	Aerobik ve dirençli egzersiz eğitimi  Ev	KPET Pediatrik Yaşam Kalitesi Anketi	FP sonrası egzersiz eğitimi faydalıdır ve genellikle güvenlidir, bu da egzersiz kapasitesinin ve kişinin bildirdiği yaşam kalitesinin artmasını sağlar. FP uygulanan hastaların takibine evde egzersiz eğitim programları entegre edilmelidir.
Abdelbasset WK vd., 2018, Suudi Arabistan (Abdelbasset vd., 2018)	0,92 -	RKÇ	18 katılımcı, 8-12 yaş, %66,6 erkek	Progresif maksimal egzersiz eğitimi	(Sağlıklı kontrol grubu) Progresif maksimal egzersiz eğitimi	KPET MRI EMG	Orta derecede solunum hastalığı olan KF'li çocuklarda progresif maksimal egzersizin kas yorgunluğunu, kasın enine kesit alanını ve maksimal istemli kasılmayı etkilemediği ancak sağlıklı kontrol grubuna göre KF grubunda egzersiz kapasitesinin daha düşük olduğu saptandı.

McNarry MA vd., 2019, İngiltere (McNarry vd., 2019)	3,33 -	RKÇ	64 katılımcı, 10-18 yaş, %54,6 erkek	HITT	Olağan bakım	Bisiklet ergometresi FEV1 Pulmoner ventilasyon Fiziksel aktivite	Astım, başlangıçta veya HIIT sonrasında KHD'yi etkilemedi. HIIT, egzersiz sırasında fizyolojik aşırı yüklenme ve yorgunluğun neden olduğu daha fazla sempatik baskınlığa doğru kısa süreli bir kayma ile ilişkili olabilir.
Ferrer-Sargues FJ vd., 2020, İspanya (Ferrer-Sargues vd., 2020)	3,36 -	Prospektif kohort çalışma	KKH, 15 katılımcı, 12-16 yaş, %60 erkek	Kuvvetlendirme ve aerobik egzersiz eğitimi	-	6DYT MIP, MEP FEV1, FVC FEV1/FVC	6DYT, yürüme mesafesinde istatistiksel ve klinik olarak anlamlı bir artma ve kas yorgunluğunda azalma saptandı. KPRP'nin, KKH olan çocuklarda solunum kas fonksiyonunu ve fonksiyonel kapasiteyi potansiyel olarak iyileştirebileceği görüldü.
Sanz-Santiago V vd., 2020, İspanya (Sanz-Santiago vd., 2020)	2,25 6/10	RKÇ	Hafif-orta astımlı 53 çocuk, %58' i kız	Kombine egzersiz eğitimi (Aerobik ve dirençli egzersiz)	Olağan bakım	Antropometrik veriler ve vücut kompozisyonu Astım Kontrol Anketi Pediatrik Astım Yaşam Kalitesi Anketi Akciğer fonksiyonu Kas gücü KPET Fonksiyonel testler	Kombine egzersiz eğitimi (dirençli ve aerobik egzersiz), kontrollü astımı ve egzersiz semptomları olan çocuk ve ergenlerde kardiyopulmoner zindeliği ve kas gücünü iyileştirdi.

Firat M vd., 2021, Türkiye (Firat vd., 2021)	3,41 -	Kesitsel çalışma	27 KS'li çocuk, 6-18 yaş, %59'u kız	Genel kardiyopulmoner rehabilitasyon	Sağlıklı kontrol grubu	Pulmoner fonksiyon MIP, MEP İnspiratuar kas enduransı Kas gücü 6DYT Fiziksel aktivite seviyeleri KS Yaşam Kalitesi Anketi	Sağlıklı kontrollere göre KS'li çocuklarda, inspiratuar kas kuvveti ve enduransı, alt ekstremite ve toplam kas kuvveti, egzersiz kapasitesi, harcalanan toplam enerji ve yaşam kalitesi bozulmaktadır. Bu hastalarda azalmış fiziksel aktivite düzeyi yaygındır.
Estévez- González AJ vd., 2021, İspanya (Estévez- González vd., 2021)	4,13 6/10	RKÇ	KF'li 19 katılımcı, 6-18 yaş, %68,4 erkek	Dirençli egzersiz eğitimi	Olağan kontrol	KPET Akciğer fonksiyonu KHD Kas gücü	Kısa süreli dirençli egzersiz eğitimi programı, hafif /orta derecede akciğer fonksiyon bozukluğu ve iyi fiziksel durum gösteren KF'li çocuklarda ve ergenlerde KHD'yi modüle edebildi.

**RKÇ:** randomize kontrollü çalışma, **KKH:** konjenital kalp hastalığı, **FT:** fallot tetralojisi, **FP:** fontan dolaşımı, **KPRP:** kardiyopulmoner rehabilitasyon programı, **6DYT:** Altı dakika yürüme testi, **MIP:** maksimum inspirasyon basıncı, **MEP:** maksimum ekspirasyon basıncı, **FEV1:** birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar volüm, **FVC:** zorlu vital kapasite, **KPET:** kardiyopulmoner egzersiz testi, **SFT:** solunum fonksiyon testi, **HITT:** Yüksek yoğunluklu interval eğitimi, **KHD:** kalp hızı değişkenliği, **KF:** kistik fibrozis, **KHmaks:** maksimum kalp hızı, **SpO2:** oksijen saturasyonu, **KH:** kalp hızı, **MRI:** manyetik rezonans görüntüleme, **EMG:** elektromiyografi, **KS:** kartagener sendromu.

### **2.3. Dahil Edilen Çalışmaların Sonuç Ölçümleri**

Kardiyopulmoner egzersiz testi (KPET) dört çalışmada kullanılmıştır (Estévez-González vd., 2021; Sutherland vd., 2018; Abdelbasset vd., 2018; Sanz-Santiago vd., 2020). Gomes vd. yaptıkları çalışmada Bruce protokolü ile egzersiz kapasitesi değerlendirilmiştir (Gomes vd., 2015). McNarry vd. bir bisiklet ergometresi kullanmıştır (McNarry vd., 2019). Ferrer-Sargues vd. ve Del Corral vd. altı dakika yürüme testi ile değerlendirme yapmıştır (Ferrer-Sargues vd., 2020; Del Corral vd., 2018). Solunum fonksiyon testi ile akciğer fonksiyonuna ait parametreler beş çalışmada ölçülmüştür (McNarry vd., 2019; Estévez-González vd., 2021; Salonini vd., 2015; Ferrer-Sargues vd., 2020; Merefati vd., 2016). (Firat vd., 2021; N. Duppen vd., 2015; McNarry vd., 2019) çalışmalarında fiziksel aktiviteye bakmıştır. Yaşam kalitesi beş çalışmada hastalığa özgü yaşam kalitesi envanteri ile değerlendirilmiştir (Firat vd., 2021; Sutherland vd., 2018; Hommerding vd., 2015; Sanz-Santiago vd., 2020; Del Corral vd., 2018).

İncelemeye dâhil edilen randomize kontrollü araştırma desenine sahip çalışmaların, PEDro ölçeğine göre bias riski ve kalite değerlendirmesi Tablo 2’de gösterilmiştir. Çalışmaların, toplam puan ortalaması 6,2 (minimum 5, maksimum 8 puan) olarak bulunmuştur.

### **2.4. Müdahale Programlarının Özellikleri**

Egzersiz uygulamasında kullanılan parametreler çalışmalarda rapor edilmiştir. Egzersiz programlarının süresi altı hafta (Del Corral vd., 2018) ile 24 hafta (McNarry vd., 2019) arasında değişmektedir. Seans süresi ile ilgili olarak, sekiz dakika (Abdelbasset vd., 2018) ile 70 dakika (Ferrer-Sargues vd., 2020) arasında bir değişiklik vardır. Seans frekansı haftada iki ila beş kez arasında değişmektedir. Egzersiz eğitimi yoğunluğu, kalp hızı ve maksimum tekrar sayısı ile ayarlanmıştır. Eğitim modaliteleri, aerobik egzersiz (Salonini vd., 2015; Ferrer-Sargues vd., 2020; Sutherland vd., 2018; Gomes vd., 2015; Merefati vd., 2016; N. Duppen vd., 2015; Sanz-Santiago vd., 2020; Hommerding vd., 2015; Del Corral vd., 2018), kuvvetlendirme egzersizi (Ferrer-Sargues vd., 2020; Estévez-González vd., 2021; Sutherland vd., 2018; Sanz-Santiago vd., 2020), germe egzersizi (Hommerding vd., 2015), yüksek yoğunluklu aralıklı egzersizlerden (McNarry vd., 2019) ve video oyun temelli aktivitelerden (Salonini vd., 2015) oluşmaktadır. Derlemeye dahil edilen çalışmalardan yalnızca ikisi süpervizör gözetiminde yapılmamıştır (Hommerding vd., 2015; Del Corral vd., 2018). Egzersiz eğitimi müdahale özellikleri Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 2: Derlemeye dahil edilen çalışmaların PEDro ölçeğine göre bias riski ve metodolojik kalite değerlendirmesi**

Çalışma	Uygunluk kriterleri (a)	Rastgele atama (b)	Atamanın gizlenmesi (c)	Temel karşılaştırılabilirlik (d)	Körleme (denek) (e)	Körleme (uygulayıcı) (f)	Körleme (değerlendirici) (g)	Yeterli izlem (h)	Tedavi amacına yönelik analizi	Gruplar arası istatistiksel karşılaştırma (j)	Nokta ve değişkenlik ölçümleri (k)	Toplam puan
Nienke Duppen vd., 2015	E	E	H	H	H	H	H	E	E	E	E	5
Hommerding vd., 2015	E	E	H	H	H	H	H	E	E	E	E	5
Gomes vd., 2015	E	E	E	E	H	H	H	E	E	E	E	7
Salonini vd., 2015	E	E	E	E	H	H	H	E	E	E	E	7
Del Corral vd., 2018	E	E	E	E	H	H	E	E	E	E	E	8
Sanz-Santiago vd., 2020	E	E	E	H	H	H	H	E	E	E	E	6
Estévez-González vd., 2021	E	E	E	H	H	H	H	E	E	E	E	6

**E:** Evet, **H:** Hayır, **a:** Çalışma dâhil edilme ve dışlama kriterlerinin belirlenmesi, **b:** Katılımcıların veya deneklerin gruplara rastgele atanması, **c:** Katılımcıların veya deneklerin hangi gruplara atanacağını gizlenmesi, **d:** Grupların prognostik göstergeler açısından benzer özellikler taşıması, **e-f-g:** Söz konusu katılımcı (denek), uygulayıcı ve değerlendirici kişilerin hangi gruba tahsis edildiğini bilmemesi-körleme, **h:** Başlangıçta gruplara tahsis edilen deneklerin %85'inden fazlasından en az bir temel sonucun ölçümlerinin elde edilmesi, **i:** Her olgunun başlangıçta atandığı grup içinde değerlendirilmesi veya bu durumun sağlanamaması durumunda tedavi amacına yönelik analizin (intention to treat) kullanılması, **j:** En az bir temel sonuç-çıkıtı açısından gruplar arası istatistiksel karşılaştırılmanın yapılması, **k:** Çalışmada en az bir temel sonuç-çıkıtı açısından hem nokta hem de değişim değerlerinin bulunması.

**Tablo 3: Derlemeye dahil edilen çalışmalarda deneysel müdahalenin özellikleri**

Çalışma	Modalite	Yoğunluk	Volüm	Frekans (haftada)	Seans Süresi (dakika)	Tedavi süresi (hafta)	Süpervizör
Duppen N vd., (Nienke Duppen vd., 2015)	Aerobik egzersiz	KH dinlenme + KH rezerv %60-70'i	10 dk ısınma 40 dk aerobik egzersiz 10 dk soğuma	3	60	12	Evet
Hommerding PX vd., (Hommerding vd., 2015)	Aerobik egzersizleri içeren kılavuz; koşma, yüzme, dans etme Germe egzersizleri (üst ekstremité, gövde ve alt ekstremité)	-	-	2	20	12	-
Gomes ELFD vd., (Gomes vd., 2015)	Aerobik egzersiz	KHmaks. %70'i	5 dk ısınma 30 dk eğitim 5 dk soğuma	2	40	8	Evet
Salonini E vd., (Salonini vd., 2015)	Xbox Kinect video oyun ve Yüksek yoğunluklu, sabit, aerobik bisiklet egzersizi	KHmaks. %80'i	<i>Xbox Kinect video oyun:</i> 6 dk kolay seviye 1 dk dinlenme 6 dk orta seviye 1 dk dinlenme 6 dk zor seviye <i>Aerobik bisiklet egzersizi:</i> 2dk ısınma 16 dk egzersiz 2 dk soğuma	-	20	-	Evet

Marefati H vd., (Marefati vd., 2016)	Aerobik egzersiz	KHmaks. %70-75'i	7 dk koşu	-	7	-	Evet
Del Corral T vd., (Del Corral vd., 2018)	Aktif video oyunları ile aerobik egzersiz	KHmaks. %70-80'i	-	5	30-60	6	-
Sutherland N vd., (Sutherland vd., 2018)	Aerobik ve dirençli egzersiz	İki grup içinde; KHmaks. %65- 85'i	<i>Ev egz programı;</i> 5-10 dk ısınma, 20-30 dk aerobik egz 20-30 dk dirençli egz 5-10 dk soğuma <i>Hastane egz programı;</i> 5-10 dk hafif germe, 30-40 dk aerobik egz ve direnç egz, 5-10 dk soğuma ve esneme	2	60	8	Evet
Abdelbasset WK vd., (Abdelbasset vd., 2018)	Bisiklet ergometresi	KHmaks. %60-70'i	2-3 dk ısınma 5 dk sub-maks pedal çevirme	-	8	-	Evet
McNarry MA vd., (McNarry vd., 2019)	HITT	KHmaks. %90'i	1:1 egzersiz/dinlenme	3	30	24	Evet



Ferrer-Sargues FJ vd., (Ferrer- Sargues vd., 2020)	Kuvvetlendirme ve aerobik egzersiz	KHmaks. %75'i	Isınma (5 dk) Dayanıklılık eğitimi (20 dk) Direnç eğitimi (20 dk) Solunum eğitimi (20 dk) Soğuma (5 dk)	2	70	12	Evet
Sanz-Santiago V vd., (Sanz- Santiago vd., 2020)	Aerobik ve dirençli egzersiz eğitimi	<i>Aerobik egzersiz için; KPET</i> ile başlangıçta ölçülen VT1 ortaya çıkaran KH <i>Dirençli egzersiz için; 5RM</i> %40- 60'ı	10 dk ısınma 20- 40 dk aerobik egzersiz (bisiklet ergometresi) 10 dk dirençli egzersiz	3	60	12	Evet
Estévez- González AJ vd., (Estévez- González vd., 2021)	Dirençli egzersiz eğitimi	1 maks tekrar %60-80'i	15 dk ısınma 35 dk dirençli egzersiz eğitimi 10 dk soğuma Eğitimler öğleden sonra 4:00-7:00 arasında yapıldı	3	60	8	Evet

**KH:** kalp hızı, **KHmaks:** maksimum kalp hızı, **Egz:** egzersiz, **Dk:** dakika, **HITT:** Yüksek yoğunluklu interval eğitimi, **Submaks:** submaksimal, **RM:** maksimum tekrar sayısı, **VT1:** ventilasyon eşiği, **TSS:** toplam seans süresi.

### **3. TARTIŞMA ve SONUÇ**

Çocuk kardiyopulmoner hastalarında egzersiz eğitim parametrelerini oluşturan egzersiz tipi, yoğunluğu, volümü, frekansı ve süresi sahip olunan hastalığa göre değişmektedir. Egzersiz eğitiminin komponentleri hastalığa özgü şekilde oluşturulmalıdır.

KKH olan çocuklarda egzersiz eğitim programları ve etkileri dört çalışmada araştırılmıştır. N. Duppen et al. (N. Duppen vd., 2015) yaptıkları çalışmada, aerobik egzersiz eğitiminin kardiyopulmoner uygunluğu Fallot tetralojisinde (FT) geliştirdiği, Fontan prosedüründe (FP) geliştirmedeği bulunmuştur. Diğer taraftan aerobik egzersiz eğitimi, bu hastalarda günlük fiziksel aktiviteyi değiştirmemiştir. Çalışmadaki sonuçlar aynı egzersiz modalitesinin farklı tipteki hastalıklar için değişik sonuçlar ortaya koyduğunu göstermektedir.

Kuvvetlendirme ve aerobik egzersiz eğitimini içeren diğer bir çalışmada altı dakika yürüme testi (6DYT) sonuçlarında ve yürüme mesafesinde istatistiksel ve klinik olarak anlamlı bir artma ve kas yorgunluğunda azalma saptanmıştır (Ferrer-Sargues vd., 2020). Araştırmalardaki veriler, kardiyopulmoner rehabilitasyon programının (KPRP), KKH olan çocuklarda solunum kas fonksiyonu ve fonksiyonel kapasiteyi potansiyel olarak iyileştirebileceğini ortaya koymaktadır.

Egzersiz eğitiminin hedeflerinden biri, çocuğun veya ergenin yaşam kalitesinin artırılması olmalıdır. Sutherland vd. Fontan cerrahisi (FC) sonrası aerobik ve dirençli egzersiz eğitiminin faydalı ve genellikle güvenli olduğunu, böylece egzersiz kapasitesinin ve kişinin bildirdiği yaşam kalitesinin artmasını sağlamıştır. Ek olarak FC geçiren hastaların takibine evde egzersiz eğitim programlarının entegre edilmesi gerektiği belirtilmiştir. KKH'ye sahip çocuklarda uygulanan egzersiz programının etkili ve güvenli sonuçlar verdiği saptanmıştır (Sutherland vd., 2018). Elde edilen sonuçlar, KKH olan çocuklarda egzersiz eğitimi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin önemini vurgulamaktadır.

Astım hastalığı olan çocuklarda egzersiz eğitim programları ve etkileri dört çalışmada araştırılmıştır. Orta veya şiddetli astımı olan çocuklarda aktif video oyunu ile desteklenen aerobik eğitimin egzersiz kapasitesinde gelişme ve pulmoner inflamasyonda azalma açısından olumlu bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır (Gomes vd., 2015). Özellikle çocuk hastalarda video oyunları gibi güncel tedavi yaklaşımlarına başvurulması önemlidir.

Marefati vd. yapmış oldukları çalışmada kuru ve soğuk iklime sahip bir yerde hem astım hem de egzersize bağlı astım prevalansı nemli iklime sahip bir yere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Nemli bir iklimde egzersiz sonrası solunum fonksiyon testi (SFT) değerlerindeki düşüşün kuru bir iklime göre daha az olduğu sonucuna varılmıştır (Marefati vd., 2016). Yapılan çalışma egzersiz eğitiminin uygulandığı çevre koşullarının farklı sonuçlar doğurabileceğine dikkat çekmektedir.

İspanya'da 2020 yılında yapılan çalışmada kombine egzersiz eğitimi (dirençli ve aerobik egzersiz), kontrollü astımı ve egzersiz semptomları olan çocuk ve ergenlerde kardiyopulmoner zindeliği ve kas

gücünü iyileştirdiği belirlenmiştir (Sanz-Santiago vd., 2020). Astımlı çocuklarda egzersiz modalitelerinin birlikte kullanıldığı, hastaya özgü yaklaşımlar düşünülebilir.

Gerçekleştirilen diğer bir çalışmada astımın, başlangıçta veya yüksek yoğunluklu interval eğitimi (HIIT) sonrasında kalp hızı değişkenliğini (KHD) etkilemediği görülmüştür (McNarry vd., 2019). HIIT ile ilgili kesin sonuçlara varılabilmesi için örneklem büyüklüğü artırılarak daha çok sayıda çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

KF hastalığı olan çocuklarda egzersiz eğitim programları ve etkileri beş çalışmada araştırılmıştır (Estévez-González vd., 2021; Salonini vd., 2015; Abdelbasset vd., 2018; Hommerding vd., 2015; Del Corral vd., 2018).

Salonini vd. yaptıkları çalışmada Xbox Kinect video oyunu temelli egzersiz ve yüksek yoğunluklu, sabit, aerobik bisiklet egzersizi uygulanmıştır. İki grupta da maksimum kalp hızı benzer bulunmuştur. Sabit bisiklet ile kalp atım hızı hedefine daha sık ulaşılmıştır. Video oyun temelli egzersizin daha az nefes darlığına ve yorgunluğa neden olduğu ve sabit bisikletten daha zevkli karşılandığı saptanmıştır (Salonini vd., 2015). Aktif video oyunları ile yapılan bir diğer çalışmada Nintendo Wii platformu kullanan ev tabanlı bir egzersiz programının, KF'li çocuk ve ergenlerde kısa vadede egzersiz kapasitesini, kas gücünü ve yaşam kalitesini etkili bir şekilde iyileştirebildiği saptanmıştır. Egzersiz eğitiminin kas performansı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkileri 12 ay boyunca devam etmiştir (Del Corral vd., 2018). Çocuk hastaları müdahaleye ikna etmenin kolaylaştırılması, kısa ve uzun vadeli iyileşmenin klinik olarak daha anlamlı hale gelmesi için video oyun temelli egzersiz yaklaşımları çeşitlendirilmelidir.

Literatürdeki diğer bir çalışmada orta derecede solunum hastalığı olan KF'li çocuklarda; progresif maksimal egzersizin kas yorgunluğunu, kasın enine kesit alanını ve maksimal istemli kasılmayı etkilemediği ancak sağlıklı kontrol grubuna göre KF grubunda egzersiz kapasitesinin daha düşük olduğu belirlenmiştir (Abdelbasset vd., 2018). Estévez-González vd. yapmış oldukları çalışmada ise kısa süreli dirençli egzersiz eğitimi programı, hafif veya orta derecede akciğer fonksiyon bozukluğu ve iyi fiziksel durum gösteren KF'li çocuklarda ve ergenlerde KHD'yi modüle edebilmiştir (Estévez-González vd., 2021). KF'li çocuklarda telefonla denetim ile aerobik egzersiz için sözlü ve yazılı kılavuzlar, düzenli fiziksel egzersiz uygulamaları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Fakat akciğer fonksiyonunda, maksimum egzersiz kapasitesinde ve yaşam kalitesi anketinin alanlarında herhangi bir iyileşme bulunmamıştır (Hommerding vd., 2015). Araştırmacıların KF'li çocuk hastalarda kardiyopulmoner iyileşmenin sağlanabilmesi için farklı egzersiz yaklaşımlarına başvurdukları gözlenmiştir.

Literatürde KS'li çocuklarda inspiratuar kas endüransı ve fiziksel aktivite düzeylerini objektif olarak değerlendiren ve sağlıklı kontrollerle karşılaştıran bir adet çalışmaya rastlanmış olup çalışmamıza dahil

edilmiştir. Bu çalışma kardiyopulmoner rehabilitasyon müdahalesini içermesine rağmen egzersiz modalitesi ve yoğunluğu hakkında bilgi verilmemiştir (Firat vd., 2021).

İncelemeye dâhil edilen yedi randomize kontrollü çalışmanın bias riski ve kalite değerlendirmesi PEDro ölçeğinden faydalanılarak gerçekleştirilmiştir. En yaygın sınırlamalar körleme (denek), körleme (uygulayıcı) ve körleme (değerlendirici) olarak görülmüştür.

PEDro ölçeği ile değerlendirilen araştırmaların metodolojik kalite ortalama puanı iyi olarak bulunmuştur. İki çalışmanın puanı orta, beş çalışmanın puanı ise iyi olarak belirlenmiştir. Bu araştırma, yorumunu potansiyel olarak etkileyebilecek limitasyonlar barındırmaktadır. İlk olarak, çocuklarda egzersiz eğitimi alanında yayınlanmış tüm literatüre göre örneklem büyüklüğü küçüktür. Diğer yandan çocuk kardiyopulmoner hastalıkları başlığı altındaki hastalıklar çeşitlendirilerek homojen gruplar ile incelemeler çoğaltılabilir. Çocukluk çağı hastalıkları denildiğinde akıllara gelebilecek olan bronşektazi hastalığı için literatür incelendiğinde, çocuk hastalar için egzersiz eğitimi içeren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Literatürdeki araştırmaların çeşitliliğinin ve sayısının artırılması gerekmektedir. Pediatrik hastalarda egzersiz eğitimi sonrası en iyi sonuçları elde etmek için en uygun yöntemlerin (modalite, yoğunluk, frekans, süre ve zamanlama) belirlenmesi önemlidir. Ayrıca egzersiz eğitiminin iyileşme sürecindeki etkisi gelecekteki araştırmalarda dikkate alınması gereken çok önemli bir konudur. Bu sistematik derleme, çocuk kardiyopulmoner hastalıklarından KKH, astım, KF ve KS için egzersiz eğitimi etkinliğini göstermiştir. Derlemedeki bulgular doğrulama gerektirir ve daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Diğer yandan kırılabilir kabul edilebilecek KKH olan çocuklarla, yaşam boyu yakın izlem gerektiren astım, KF ve KS tanılı çocuklarda egzersiz eğitimi komponentlerinin dikkatle oluşturulması ve program öncesi-sırası-sonrasında sağlıkla ilişkili yordanması klinik açıdan çok önemlidir. Eğitimlerin bir fizyoterapist gözetiminde yapılması eğitim sırasında yaşanabilecek olumsuzlukları da önlemesi açısından önemlidir.

### **Destekleyen Kuruluş**

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur.

### **Çıkar Çatışması**

Yazarların herhangi bir çıkar dayalı çatışması yoktur.

### **KAYNAKÇA**

Abassi, H., Gavotto, A., Picot, M. C., Bertet, H., Matecki, S., Guillaumont, S., ... Amedro, P. (2019). Impaired pulmonary function and its association with clinical outcomes, exercise capacity and quality of life in children with congenital heart disease. *International Journal of Cardiology*, 285, 86–92. doi:10.1016/j.ijcard.2019.02.069

- Abdelbasset, W. K., Soliman, G. S., Elshehawy, A. A. ve Alrawaili, S. M. (2018). Exercise capacity and muscle fatiguability alterations following a progressive maximal exercise of lower extremities in children with cystic fibrosis. *African health sciences*, 18(4), 1236–1242. doi:10.4314/ahs.v18i4.45
- Avallone, K. M. ve McLeish, A. C. (2013). Asthma and aerobic exercise: A review of the empirical literature. *Journal of Asthma*, 50(2), 109–116. doi:10.3109/02770903.2012.759963
- Del Corral, T., Cebrià Iranzo, M. À., López-de-Uralde-Villanueva, I., Martínez-Alejos, R., Blanco, I. ve Vilaró, J. (2018). Effectiveness of a home-based active video game programme in young cystic fibrosis patients. *Respiration*, 95(2), 87–97. doi:10.1159/000481264
- Dolk, H., Loane, M. ve Garne, E. (2011). Congenital heart defects in Europe: Prevalence and perinatal mortality, 2000 to 2005. *Circulation*, 123(8), 841–849. doi:10.1161/Circulationaha.110.958405
- Duppen, N., Kapusta, L., De Rijke, Y. B., Snoeren, M., Kuipers, I. M., Koopman, L. P., ... Helbing, W. A. (2015). The effect of exercise training on cardiac remodelling in children and young adults with corrected tetralogy of Fallot or Fontan circulation: A randomized controlled trial. *International Journal of Cardiology*, 179, 97–104. doi:10.1016/j.ijcard.2014.10.031
- Duppen, Nienke, Etnel, J. R., Spaans, L., Takken, T., Van Den Berg-Emons, R. J., Boersma, E., ... Hopman, M. T. (2015). Does exercise training improve cardiopulmonary fitness and daily physical activity in children and young adults with corrected tetralogy of Fallot or Fontan circulation? A randomized controlled trial. *American Heart Journal*, 170(3), 606–614. doi:10.1016/j.ahj.2015.06.018
- Estévez-González, A. J., Donadio, M. V. F., Cobo-Vicente, F., Fernández-Luna, Á., Sanz-Santiago, V., Villa Asensi, J. R., ... Pérez-Ruiz, M. (2021). Effects of a Short-Term Resistance-Training Program on Heart Rate Variability in Children With Cystic Fibrosis: A randomized controlled trial. *Frontiers in Physiology*, 12(March), 1–9. doi:10.3389/fphys.2021.652029
- Ferrer-Sargues, F. J., Peiró-Molina, E., Salvador-Coloma, P., Moreno, J. I. C., Cano-Sánchez, A., Vázquez-Arce, M. I., ... Iranzo, M. À. C. I. (2020). Cardiopulmonary rehabilitation improves respiratory muscle function and functional capacity in children with congenital heart disease. A prospective cohort study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 1–14. doi:10.3390/ijerph17124328
- Firat, M., Bosnak-Guclu, M., Sismanlar-Eyuboglu, T. ve Tana-Aslan, A. (2021). Respiratory muscle strength, exercise capacity and physical activity in patients with primary ciliary dyskinesia: A cross-sectional study. *Respiratory Medicine*, 191(May 2021), 106719. doi:10.1016/j.rmed.2021.106719
- Gomes, E. L. F. D., Carvalho, C. R. F., Peixoto-Souza, F. S., Teixeira-Carvalho, E. F., Mendonça, J. F. B., Stibrulov, R., ... Costa, D. (2015). Active video game exercise training improves the clinical control of asthma in children: Randomized controlled trial. *PLoS ONE*, 10(8). doi:10.1371/journal.pone.0135433
- Hommerding, P. X., Baptista, R. R., Makarewicz, G. T., Schindel, C. S., Donadio, M. V. F., Pinto, L. A. ve Marostica, P. J. C. (2015). Effects of an educational intervention of physical activity for children and adolescents with cystic fibrosis: A randomized controlled trial. *Respiratory Care*, 60(1), 81–87. doi:10.4187/respcare.02578

- Is, S., Gaf, F., Fal, D., Ctd, R., Ro, G. ve Gmh, F. (2013). Inspiratory muscle training for asthma. *Cochrane Database Syst Rev.*, (9)
- Marefati, H., Vizvari, E., Esmailizadeh, M. ve Boskabady, M. H. (2016). The effect of climatic conditions on exercise-induced bronchoconstriction in 10–12 year old students. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 20(3), 549–553. doi:10.1016/j.jbmt.2015.12.007
- Maher, C. G., Sherrington, C., Herbert, R. D., Moseley, A. M., & Elkins, M. (2003). Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Physical therapy*, 83(8), 713–721
- McNarry, M. A., Lewis, M. J., Wade, N., Davies, G. A., Winn, C., Eddolls, W. T. B., ... Mackintosh, K. A. (2019). Effect of asthma and six-months high-intensity interval training on heart rate variability during exercise in adolescents. *Journal of Sports Sciences*, 37(19), 2228–2235. doi:10.1080/02640414.2019.1626115
- Pakhale, S., Luks, V., Burkett, A. ve Turner, L. (2013). Effect of physical training on airway inflammation in bronchial asthma: A systematic review. *BMC Pulmonary Medicine*, 13(1). doi:10.1186/1471-2466-13-38
- Reimberg, M. M., Castro, R. A. S., Selman, J. P. R., Meneses, A. S., Politti, F., Mallozi, M. C., ... Lanza, F. C. (2015). Effects of a pulmonary rehabilitation program on physical capacity, peripheral muscle function and inflammatory markers in asthmatic children and adolescents: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 16(1), 1–7. doi:10.1186/s13063-015-0876-x
- Salonini, E., Gambazza, S., Meneghelli, I., Tridello, G., Sanguanini, M., Cazzarolli, C., ... Assael, B. M. (2015). Active video game playing in children and adolescents with cystic fibrosis: Exercise or just fun? *Respiratory Care*, 60(8), 1172–1179. doi:10.4187/respcare.03576
- Sanz-Santiago, V., Diez-Vega, I., Santana-Sosa, E., Lopez Nuevo, C., Iturriaga Ramirez, T., Vendrusculo, F. M., ... Pérez-Ruiz, M. (2020). Effect of a combined exercise program on physical fitness, lung function, and quality of life in patients with controlled asthma and exercise symptoms: A randomized controlled trial. *Pediatric Pulmonology*, 55(7), 1608–1616. doi:10.1002/ppul.24798
- Savant, A. P. ve McColley, S. A. (2019). Cystic fibrosis year in review 2018, part 2. *Pediatric Pulmonology*, 54(8), 1129–1140. doi:10.1002/ppul.24365
- Sutherland, N., Jones, B., Westcamp Aguero, S., Melchiori, T., Du Plessis, K., Konstantinov, I. E., ... D'Udekem, Y. (2018). Home- and hospital-based exercise training programme after Fontan surgery. *Cardiology in the Young*, 28(11), 1299–1305. doi:10.1017/S1047951118001166
- Villa, F., Castro, A. P. B. M., Pastorino, A. C., Santarém, J. M., Martins, M. A., Jacob, C. M. A. ve Carvalho, C. R. (2011). Aerobic capacity and skeletal muscle function in children with asthma. *Archives of Disease in Childhood*, 96(6), 554–559. doi:10.1136/adc.2011.212431
- Wanrooij, V. H. M., Willeboordse, M., Dompeling, E. ve Van De Kant, K. D. G. (2014). Exercise training in children with asthma: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 48(13), 1024–1031. doi:10.1136/bjsports-2012-091347
- Westergren, T., Fegran, L., Nilsen, T., Haraldstad, K., Kittang, O. B. ve Berntsen, S. (2016). Active

play exercise intervention in children with asthma: A pilot study. *BMJ Open*, 6(1), 1–9.  
doi:10.1136/bmjopen-2015-009721

Williams, C. A. ve Stevens, D. (2013). Physical activity and exercise training in young people with cystic fibrosis: Current recommendations and evidence. *Journal of Sport and Health Science*, 2(1), 39–46. doi:10.1016/j.jshs.2012.11.002

## **TÜRKİYE’DE KAMU SAĞLIK POLİTİKASINDA COVID- 19 SÜRECİ VE SAĞLIK DİPLOMASİSİ ROLÜ**

**Sebla AK<sup>1</sup>**

### **Öz**

Türk Devletinin temel görevlerinden biri olan sağlık hizmetlerinin planlanması ve yürütülmesi, ülkede yaşanabilecek olağanüstü durumlardan sorunsuz kurtulması açısından stratejik öneme sahiptir. Dünya çapında yaygınlaşan bu yaklaşım, sağlığın sadece teknik olarak ele alınmasını engellemiştir. Sağlıkta diplomasi kavramı, ülkeler arasında ve sağlık alanında yapılan bazı çalışmaları tanımlamak için de kullanılmaktadır. Söz konusu analizin amacı, salgın politikasının uygulanabilir aktörleri ile birlikte bir süreç olarak birebir/yönetimsel kesitini almaktır. Literatür incelendiğinde yeni bir çalışma konusu olan Covid-19 salgınının genellikle bilim insanları tarafından araştırıldığı görülmektedir. Bu çalışma ile konuya ilişkin bir politika analizi yapılarak alandaki söz konusu boşluğun doldurulmasına katkı sağlanması amaçlanmıştır. Araştırmada makaleler ve sağlık medya kanalları taranmıştır. Çalışmada açıklayıcı ve öğretici anlatım şekilleri kullanılarak devletlerin COVID -19 pandemisin de izledikleri sağlık politikaları ve sağlık diplomasisi seyri üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Araştırma konusu çerçevesini, COVID -19 pandemi süreci ve sağlık diplomasisinde izlenen politikalar, yapılan düzenlemeler ve yeniliklere yer verilmiştir. COVID -19 salgının ilk olmadığı ve son olmayacağı anlayışıyla yeni salgınlara ilişkin yol haritası kolayca çizilmeli ve her adım eksiksiz planlanmalıdır. Bu ortamda COVID -19 sürecinde deneyimler iyi değerlendirilmeli ve daha da geliştirilerek planlara yansıtılması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID – 19, Kamu Politikası, Sağlık Politikası, Sağlık Diplomasisi, Pandemi

<sup>1</sup>Dr. Universidad Empresarial de Costa Rica (UNEM), Politik Bilimler, [sebla.ak@gmail.com](mailto:sebla.ak@gmail.com), ORCID: 0000-0003-4691-8100

**Makale gönderim tarihi:** 08.12.2022

**Makale kabul tarihi:** 05.02.2023

**Künye Bilgisi:** Ak, S. (2023). Türkiye’de Kamu Sağlık Politikasında Covid- 19 Süreci ve Sağlık Diplomasisi Rolü. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 366 – 389.



## ***The COVID-19 Process and The Role of Health Diplomacy in Public Health Policy in Türkiye***

### **Abstract**

The planning and execution of health services, which is one of the main functions of the state, has strategic importance in terms of exiting from extraordinary situations. Policy formation and transfer of good practices on the basis of countries appear as an argument that can be applied in terms of health services, as in many areas. This approach, which has become widespread throughout the world, has prevented health from being considered only technically. The concept of thinness in health is also used to describe some studies in the field of health between countries. The purpose of the analysis in question is to take a one-to-one/administrative cross section of the epidemic policy as a process together with the applicable actors. When the literature is examined, it is seen that the COVID-19 epidemic, which is a new study subject, is generally researched by scientists. With this study, it is aimed to contribute to filling the said gap in the field by making a policy analysis on the subject. In the research, articles, newspapers and archive documents were scanned. In the study, the effects of the states on the health policies and the course of health diplomacy in the COVID -19 pandemic were evaluated by using explanatory and instructive expressions. The framework of the research subject, the COVID -19 pandemic process and the policies followed in health diplomacy, the regulations and innovations are included. With the understanding that the COVID -19 epidemic is not the first and will not be the last, a roadmap for new epidemics should be easily drawn and every step should be fully planned. In this environment, the experiences during the COVID -19 process should be well evaluated and further developed and reflected in the plans.

**Keywords:** COVID -19, Public Policy, Health Policy, Health Diplomacy, Pandemic Process

## **GİRİŞ**

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sağlığı yalnızca hastalık veya sakatlık olmaması durumu değil, bedensel, içsel ve sosyal yönden tam bir iyilik hali olarak tanımlamaktadır (World Health Organization [WHO] vd; 1946). Mevcut sağlık normlarından en yüksek şekilde yararlanmaya uygun olmak, etnik köken, dil, siyasi görüş ne olursa olsun herkesin temel insani hakkıdır (Budak&Korkmaz ; 2020). Sağlık Politikası, bir ülkedeki toplumun sağlık taleplerini ile devletin yürüttüğü yönetsel çalışmaları şekillendirirken mesleki koşulların eklenmesi bu konunun gündeminin ana nedenidir. İş gücünün dayanıklılığını sağlamak için yaşam koşullarının belirli bir standartta tutulması gerekmektedir. Türkiye’de Cumhuriyetin kurulmasıyla birlikte, sağlık birçok alanda olduğu gibi devletin öncelikli çalışma alanlarından biri haline gelmiştir. Kurulan hastaneler ve yayınlanan yasalarla bir halk sağlığı politikası izlenmiştir. Başka bir deyişle, sağlık alanında ana aktör devlet programlarıdır. 2000’li yıllar ile birlikte sağlık programları yeniden tartışmaya açılmıştır. Tartışma, bazı özel düzenlemeleri değil, yeniden yapılanmayı getirmektedir. Bunun temel nedeni aktörlerdeki değişimlerdir. Sağlık alanından sorumlu olan devlet artık sorumluluklarını başka unsurlarla da paylaşmaktadır. Sağlıkta Dönüşüm Programı (SDP) ile şekillenen yeni programların sağlığın bir bütün olarak ele alınması gerekmektedir. SDP ile sağlık diplomasisi anlayışı daha da önem kazanmıştır. Özellikle dünyayı etkisi altına alan ve çalışma tarihi itibarıyla devam eden COVID – 19 salgın süreci birçok alanda yeni düzenlemelere yol açmıştır. Türkiye’de COVID – 19 sürecinde hem sağlık politikaları hem de sağlık diplomasisi yeniden test edilmiştir. Bu çalışmanın evreni, kamu yönetiminde gerçekleştirilen koşullandırmalardır. Çalışma, söz konusu dönemde sağlık diplomasisinin COVID – 19 sürecinde sağlık programlarının düzenlenmesinde güçlü ve belirleyici bir etkiye sahip olduğu çalışmanın ana iddiasıdır. Bu çalışma başta sağlık haberleri olmak üzere yazılı ve sözlü medya kaynakları ile ilişkilendirilmiştir. COVID – 19 salgın süreci devam ettiği için çalışma hali hazırda yürürlükte olan sağlık uygulamaları üzerinden değerlendirilecektir. COVID – 19 sürecinde ulus ötesi politika ortamında sağlık diplomasisinin bir araç olarak kullanılmasına dikkat çekilmesi amaçlanmıştır. İncelenen politikalar bu sürecin ilk dönemini temsil etmektedir. Salgın sürecinde programların belirlenmesi ve uygulanması devam ettiğinden sonra ki süreçte sağlık politikası koşullandırması devam etmiştir.

## **1. KAMU POLİTİKASI VE SÜREÇ ANALİZİNDE, TÜRKİYE’DEKİ SAĞLIK SEYRİ**

Kamu Politikası, Literatürde en iyi bilinen şekliyle, hükümetlerin yaptığı veya yapmadığı koşullandırmalar olarak açıklanmaktadır (Dye vd., 2011). Yapılıp yapılmaması kararı da daha önce yapılan bazı çalışmalara dayanmaktadır. Bu alanda formüle edilen döngü modelleri programların ifadesinin anlaşılmasını kolaylaştırır. Kamu politikasının daha karmaşık bir süreç olduğu ve formüllerle ifade edilemeyecek kadar karmaşık ilişkiler içerdiği belirtilmektedir (Oktay& Yıldırım; 2021). Kamu politikasının ana aktörleri hükümetler olmakla birlikte özellikle çoğulcu bakış açısı çerçevesinde siyasetin her aşamasında görevli, gayri resmi ve ulus ötesi aktörlerde yer almaktadır. Resmi aktörler, kamu politikasının yasal yürütme yapısını veren ve uygulayanlardır. Gayri resmi aktörler, politikadan resmi olarak sorumlu olmayan ancak politikanın şekillenmesinde etkisi olan kişilerdir. Bunlara örnek olarak siyasi partiler, baskı grupları, siyasi politikalardan etkilenen kişiler, medya, sivil toplum kuruluşları (STK) verilebilir. Kamu politikalarının düzenlenmesinde rol oynayan bir diğer düzen olarak, ulus ötesi aktörler, devletlerarası ilişkileri düzenleyen, koordine eden ve çerçeveleyen ulus ötesi kurumlardır. Bu aktörlere örnek olarak, Dünya bankası (World Bank), WHO, Avrupa Birliği (AB) ve, Uluslararası para fonu (IMF) verilebilir (Kayıkçı vd., 2015) Geniş çerçeveden bakıldığında kamu politikasının çok sayıda aktörü olmasına rağmen devletin belirleyiciliği baskındır. Bu nedenle kamu politikasının bir “Kamu” vurgusu vardır. Politika analizinin sosyal bilimlerdeki çok sayıda alandan yararlandığı kabul edilmektedir (Knoeofel vd., 2007). Kamu yönetimi ve politika arasındaki bağlantı da bu ilişki nedeniyle kurulur. Sağlık politikası, en geniş anlamıyla bir ülkede sağlık alanında yapılan tüm çalışmaları içine alan bir kavramdır. Bu programlar astronomik olarak değerlendirilmelidir. Sağlık politikaları kamu politikalarının bir alt kümesidir. Osmanlı Devleti’nde sağlık alanında çalışmalar olsa da sağlık politikası konusunda yönetsel koşullanmanın Cumhuriyet Dönemiyle başladığı görülmektedir. Bu yeni dönemde sağlık alanında yapılan çalışmalar yeni inşa edilen Cumhuriyet’in insan kaynağına ve resmi kurumsal alanına yöneliktir (Yıldırım & Yıldırım; 2013). Sovyetler Birliği’nden esinlenerek benzer ada sahip olan “Dispanserler” yapılmıştır (Akalin vd., 2013). Söz konusu sağlık koşullarını barındıran en önemli kanun ise, “1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha” kanunudur. Bu kanun cumhuriyet döneminde ki kamucu bakış açısının zeminini oluşturmaktadır (Çelik vd., 2020). Devlet sağlık hususunda baş aktör olarak

tanımlanmıştır. Halen yürürlükte olan Kanun'da salgın durumlarında mücadeleye ilişkin çok sayıda düzenleme önemli bir yer tutmaktadır (Çelik vd., 2020). Devlet, toplumu etkileyen tüm koşullarla mücadeleden sorumlu tutulmaktadır. Dönemin kamu idaresi ile mutabık kalınarak, il özel idareleri ve belediyeler de öncelikli olarak hükümet ve kamu görevlileri sorumludur. Bu sorumluluk sadece sağlık alanıyla kalmayıp ekonomik alanda da geçerli olmaktadır. 1960'larla birlikte "Sağlıkta Sosyalizasyon" anlayışı ön plana çıkmıştır. Sağlığın bundan sonra "Herkes için ve erişebilir" olması gerekmektedir. Bu mücadelenin de 224 sayılı "Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi" hakkında kanun 1961 Anayasası ile sosyal devlet ilkesinin kabul edilmesi bu süreci kolaylaştıran etkenlerden biridir. Sağlık hakkı ilk kez 1961 Anayasın'da doğal olarak düzenlenmiştir (Sönmez vd., 2017). Dönemin kamu yönetim de sağlık ve sağlığa ilişkin harcamalarına özendirmiştir Böylelikle sağlığın bölünmez bir bütün olarak ele alınması planlanmıştır (Yıldırım & Yıldırım, 2017). Sosyalleştirme çabaları sadece sağlık ocakları ve hekimlerin ortaklığıyla değil, zorunlu tüm teçhizatın sağlanması amaçlanmıştır. 1983 yılında yapılan düzeltme ile bu çalışmaların 1992 yılına kadar Türkiye genelinde düzenlenmesi ön görülmüştür. Kanunun ilk yorumunda 15 yıl içinde tamamlanacağı belirtilmektedir. Bu durum ortalama 10 yıllık bir periyodu ortaya çıkartmaktadır. 1980'lerle birlikte sosyalizasyonun yerini yeni politikalar almıştır Ülkemizde de sağlık hizmetleri bu durumdan nasibini alan en çok etkilenen kamu hizmetlerinden biri olmuştur. 1982 Anayasasında devletin sağlık alanında denetim dışı bir konuma sahip olması temel belirleyicilerden biridir (Yenimahalleli Yaşar vd., 2008). Bunun sebeplerinden biri sağlık alanında ki harcamaların öncelik sırasının değişmesi ve özelleştirme politikalarının izlenmeye başlanmasıdır (Soyer vd., 2009). Ekonomik durumlara bağlı olarak birçok alanda olduğu gibi sağlık alanın da etkin bütçe kullanım arayışı ön plana çıkmıştır. Dönemin temelini oluşturan, 3359 sayılı "Sağlık Hizmetlerinin Temel Kanunudur" (Soyer vd., 2009) 1990 yılında sağlık bakanlığına (SB) bağlı kurulan "Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü" etkinlikleriyle beraber dünya bankasının ilk sırada yer aldığı ulus üstü kuruluşların sağlık politikalarının etkisi görülmektedir (Yenimahalleli Yaşar vd., 2008). Anlaşmaya Dayalı Kamu Yönetiminin dışına çıkılarak Bakanlık bünyesinde yer alan ancak kendi kararlarını alabilen bir "Proje Koordinatörlüğü" kurulmuştur.

Ülke tarihinin önemli kırılma noktalarından biri olan 05.04.1994 kararı, pek çok alanda olduğu gibi sağlık alanındaki politikaların geliştiği söylenebilir. 2000’li yılların temelleri 1980’lerde atılan “Sağlıkta Dönüşüm Programı” imzasını taşımaktadır. Program, bugüne kadar geliştirilen sağlık ve politikalar ile ilgili tüm varsayımları alt üst eden bir düzenlemedir. Bu sürecin en önemli nedenlerinden biri sağlık alanında her konuda topyekûn bir değişime yol göstermesidir. Programın ana kurucusu dünya bankası olmak üzere ulus üstü aktörlerdir. Böylesine büyük bir proje için ülke içindeki farklı kurumlardan da yararlanılmıştır. Şüphesiz saha da en büyük belirleyici Türkiye Cumhuriyeti Devleti’dir. Dünya bankası bu dönemdeki projeleri “Sağlık Reformu Pandemisi” olarak soyutlaştırmıştır (Hamzaoğlu vd., 2013).

Program esas olarak, “Etkinlik, Verimlilik, Hakkaniyet” olarak belirlenmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı vd., 2003). Prensip ilkeleri, “İnsan Odaklılık Sürdürülebilirlik, Sürekli Kalite Gelişimi, Katılımcılık, Gönüllülük, Güçler Ayrılığı, Desantralizasyon ve Hizmette Rekabet” olarak tanımlanmaktadır. Sağlık alanında tamamen sorumlu olan SB “Planlayıcı ve Denetleyici” konuma getirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı vd., 2003).

## **2. SAĞLIK DİPLOMASİSİ**

Sağlık Diplomasisi, pratikte eski olmasına rağmen anlayış ve disiplin olarak gelişimi yenidir (Oktay& Yıldırım; 2021). . Bilhassa ulus ötesi ilişkiler, hakla ilişkiler, iletişim, hukuk ve tıp alanında “ Sağlık Diplomasisi veya Tıp Diplomasisi” alanında projeler yapılmıştır (Demir vd., 2021). Çünkü küresel sağlık diplomasisi ulus ötesi ilişkiler, kültür, politika ve tıp alanlarıyla eşleştirerek bu disiplinlerin ötesine geçen okuryazarlık, keşif ve eleştirel keşifleri merkezlenen bir alan olarak kabul edilmektedir (Adams & Novatny & Leslie, 2008). 1978 yılında Peter Bourne tarafından kavramsallaştırılan “Tıp Diplomasisinin” gelişmesinde önemli yere sahiptir (Katz & Kornblat & Arnold & Lief & Fisher, 2011). Zamanla sağlık diplomasisi, tıp diplomasisinden faydalanarak yaygınlaşmıştır. İngilizce olarak yapılan yayınlarda sağlık diplomasisinin “Küresel Sağlık Diplomasisi” olarak tanımlandığı görülmüştür. Bu nedenle WHO’nun küresel sağlık tanımı ve politika tanımıyla ilişkilendirilmesine izin verilmektedir. Kanunun hükümlülüğü 2009 yılında Birleşmiş Milletler (BM) genel kurulun ’da belirlenen görüşlerle kabul edilmiştir (Cihanoğlu Gülen vd., 2011). Küresel sağlık diplomasisindeki son kararlar ulus ötesi yasal işleyişleri değerlendirmeye ve yaşamaya davet ederek küresel sağlık iş birliği çerçevesini tavsiye etmiştir (Taylor & Dhillon, 2011).

## **3. COVID – 19 PANDEMİSİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER**

2019'un son aylarında ortaya çıkan ve İlk olarak Çin'in Wuhan kentinde görülen bir virüs hayatımızda yeni bir dönemi başlatmıştır. Kişilerde çoğunlukla soğuk algınlığı seviyesinde belirtiler gösteren bir RNA ailesi olarak adlandırılrsa da ortak aileye üye olan, WHO tarafından virüsün resmi adı "SARS-Cov-2" (Şiddetli Akut Solunum Sendromu\_koronavirüs-2) olarak belirlenmiştir. Bir virüs türü olan korona virüsler, elektron mikroskopla bakıldığında yuvarlak ve üzerinde çıkıntıları bir taça benzetildiği için Latince 'de taç anlamına gelen "corona" kelimesiyle adlandırılmıştır (World Health Organization [WHO] vd; 2020:b). Coronavirüse temas eden kişilerde, tedavisi mümkün olmayan Pnömoni 'ye (Zatüre) benzeyen belirtiler göstermiştir. Daha öncesinde bilinen koronavirüslerden oldukça farklı olan bu virüs "SARS- Cov2" olarak isimlendirilmiştir. Hastalığı tanımlamak için kısaca COVID -19 terimi kullanılmaktadır. (World Health Organization [WHO] vd; 2020: c).

COVID -19 genel olarak; yüksek ateş, kuru öksürük ve yorgunluk solunum güçlüğü semptomları ile seyreden bir hastalıktır. Ayrıca boğaz ağrısı, baş ağrısı, tat ve koku kaybı, bulantı, kusma, ishal, burun akıntısı, kas – eklem ağrısı, iştahsızlık gibi farklı yakınmalar ile kendini göstermektedir. Bu semptomlar çoğunlukla hastalığın beşinci gününde kendini gösterdiği fakat farklı vakalarda ise iki günden on güne kadar değişkenliğin devam ettiği gözlemlenmiştir (John Hopkins vd., 2020). Ayrıca seyrek olarak deride gözüken kırmızılıklar ve parmaklarda renk değişikliği de gözlenmiştir (World Health Organization [WHO] vd; 2020: e). Yapılan incelemeler doğrultusunda vakaların %80'lik bölümünün ciddi tıbbi müdahaleye gerek kalmadan şikâyetten kurtulduğu, yine de durumu ağır olan vakalarda şikâyetin pnömoni'ye çevrilebildiği ve suni solunum uygulamaları istenebilmektedir. Hastalığı hafif geçirenler için evde dinlenme, ateş düşürücü önlemler ve sıvı tüketimi önemlidir. Hastalıkla temasa eden her beş kişiden biri ağır bir hastalığa sahiptir. Bilhassa diyabet, hipertansiyon, akciğer hastalığı (KOA) gibi, yüksek tansiyon, bağışıklık sistemi hastalığına sahip kronik hastalarda ve 65+ yaş sınıflandırmasını içerenlerde durum ağır seyretmekte pnömoni (zatüre), akut solunum yetmezliği, böbrek yetmezliği gibi ciddi tablolara neden olmakta, yoğun bakım desteği gereksinimi doğmaktadır.

Hastalık, hasta veya belirti göstermeyen taşıyıcı bireylerde öksürme, hapşırma hatta konuşmayla damlacık enfeksiyonu yoluyla veya virüs bulaşmış ellerin ağza burna teması ile solunum sistemine geçerek yerleşmektedir. Hastalığı hafif geçirenler evlerinde izolasyonu sağlayarak, SB'nın tedavi protokolünde yer alan ateş düşürücü ,semtomlara yönelik ilaçlar, C

ve D vit . gibi destekleyici preparatlar alımı, dinlenme , bol sıvı tüketimi ile evde tedavilerini tamamlamışlardır. Bu nedenlerden ötürü virüsün Çin'den hareket ederek dünya geneline sıçraması ve ardından WHO'nun pandemi ilan etmesi hem bu sürecin zorluğuna işaret etmekte hem de dünya tarihine derin bir iz bırakacak gelişme olduğunu göstermektedir. Sanayi Devrimi ve 1918 -1920 yılları arasındaki “İspanyol Gribi” dünya tarihini etkileyen örneklerden bazılarıdır. Benzer pandemiler insanlık tarihinde önemli olaylar olarak karşımıza çıkarken (Özatay & Sak, 2020) ekonomik, politik ve sosyal açıdan dönüm noktası olmuşlardır.

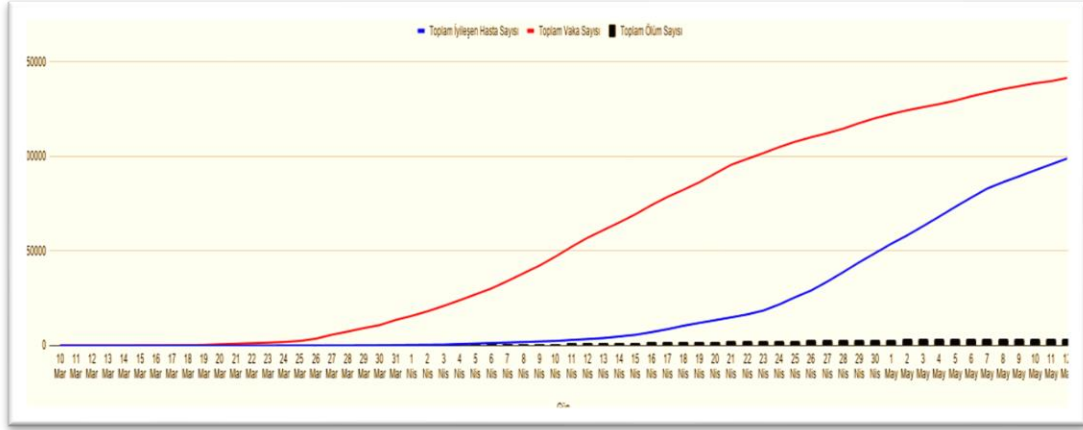
COVID -19 süreci, Türkiye’de SB’nın kılavuzluğunda yürütülmüştür. COVID – 19 salgını, Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine geçen Türkiye Cumhuriyeti’nin deneyimlediği önemli krizlerdendir. Cumhurbaşkanlığı salgın sürecinde alınan kararların belirleyicisidir. Bu süreçte Cumhurbaşkanlığı ile birleştirilen farklı örgütler aracılığıyla da hâkim olunmuştur. Cumhurbaşkanlığına bağlı “Bilim Kurulu” önerilerde bulunarak sürece dahil olmuştur.

COVID 19 sürecinin ortaya çıkması ve vakaların eklenmesi nedeniyle WHO’nun 11.03.2020 tarihinde tüm dünyada pandemi ilan etmesiyle birlikte Türkiye’de tedbirler atılmıştır. Pandemi ilan edilmesi öncesinde özellikle ulus ötesi seyahat için uyarılar yapılarak havaalanlarında önlemler alınmıştır. Aynı tarihte Türkiye’de ilk COVID -19 vakası tespit edilmiştir. Bu süreçte WHO’nun ulus ötesi değişik alanlarla pandemi ilan ettiği şartlarda iş birliğine gidilmiştir. 13.03.2020 tarihinde WHO, COVID 19’un “Merkezinin Avrupa” olduğunu açıklamıştır. 20.03.2020 tarihinde yayınlanan Cumhurbaşkanlığı Genelgesinde her türlü toplantı ve etkinliğin Nisan sonuna ertelenmesine karar verilmiştir. 14.04.2020 tarihli Resmî Gazete ’de yayımlanan 18.04.2020 tarih ve 2399 sayılı Cumhurbaşkanlığı kararına ekinde vakaların tedavisinin her halükârda sağlık sigortası olsun veya olmasın SB tarafından yürütüleceği belirtilmiş ve karar 01.03.2020 tarihinde baz alınarak yürürlüğe sokulmuştur.

#### **4.TÜRKİYE’DE COVID-19 PANDEMİSİNİN GÖRÜLMESİ VE YAYILMA SÜRECİ**

SB tarafından yayınlanan ve günlük olarak güncellenen veri listesinde belirtildiği gibi, Türkiye’de ilk COVID 19 vakası 11.03.2020’de tespit edilmiştir (Akalm vd., 2013). 12.05.2020 tarihi itibarıyla uygulanan toplam test sayısı, 1 milyon 440 bin 671, aynı tarihli toplam vaka sayısı 141 bin 475, ölüm sayısı 3 bin 894 olarak yayınlanmıştır. Mart ortasında ilk vakanın tespit edildiği günde 2- 3 bin olan test sayısı son 2 ayda 35 bin normal test sayısına ulaşmıştır. COVID -19 vakalarından iyileşen vaka sayısı dünya ortalamasının çok üzerindedir.

12.05.2020 tarihinde dünya genelindeki toplam vaka sayısının %35'lik kısmı iyileşirken, Türkiye'de iyileşme oranı %70 civarındadır.



**Şekil 1: COVID-19 Pandemi Kaynaklı Türkiye’de Gün Bazlı; Toplam Vaka Sayısı, İyileşen Hasta Sayısı ve Toplam Ölüm Sayısı Çizelgesi (Tübitak, 2020)**

Şekil.1.’de görüldüğü üzere Türkiye’deki ilk COVID -19 vakasının tespit edildiği 11.03.2020 ile 12.05.2020 tarihine kadar , COVID-19 kaynaklı toplam vaka sayısı ,toplam iyileşen hasta sayısı ve toplam ölüm sayısı gün olarak gösterilmektedir. Sonuç olarak, özellikle son iki hafta içinde günlük vaka ve ölüm sayılarının düşme eğiliminde olduğunu günlük iyileşen vaka sayılarının ise hızla arttığını söylemek mümkündür. Tespit edilen COVID-19 vaka sayısında Türkiye dünya’da sekizinci ülke olarak yer almaktadır. 12.05.2020 tarihinde listenin başında 1 milyon 298 bin 2087 vaka sayısı ile AB yer alırken, ABD’yi bağımsız olarak , Rusya, Birleşik Krallık, İspanya, İtalya, Brezilya ve Almanya izlemektedir.



## **5. TÜRKİYE’DE COVID-19 PANDEMİ KOŞULLARINDA İZLENEN SAĞLIK POLİTİKASI VE SAĞLIK DİPLOMASİSİNİN EDİNDİĞİ BİLGİLER**

Ülkemizde bulaşıcı hastalık ve salgın durumlarına dair araştırmalar COVID -19 öncesi yapılan birtakım düzenlemelerle ilişkilendirilmektedir. 2000’li yıllarda Dünya’da bazı salgın ve bulaşıcı hastalık tespit edilmeye başlanmıştır. WHO olayı sağlıklı bir şekilde yönetmek için çalışmalar yapmıştır. AB ise 1998 yılında bulaşıcı ve salgın koşullarına karşı ortak mücadele için bir sistem olmasını önermiştir (TTB vd., 2020). WHO tarafından yayınlanan uluslararası Sağlık Tüzüğü, ulus ötesi alanda hastalıkların yayılmasını önlemek amacıyla bir düzenleme getirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, vd., 2020a). Tüzüğün içeriği ve amacı “uluslararası trafik ve ticarete gereksiz müdahaleden kaçınarak ve halk sağlığı açısından ortaya çıkacak risk ile orantılı ve sınırlı olarak hastalıkların uluslararası yayılmaları önlemek, bu hastalıklara karşı korumak, yayılmaları kontrol etmek ve halk sağlığı açısından gerekli yanıtı vermek” olarak açıklanmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, vd., 2020b). Türkiye’de pandemi için yayınlanan ilk resmi düzenleme, 2006 senesinde “Avian İnfluenza “olarak adı geçen kanatlılarda görülen enfeksiyonun neden olduğu “Kuş Gribini” esas alan 2006 /23 sayılı Başkanlık Genelgesi’dir (World Health Organization [WHO] vd; 2018). Genelge içeriğinde; “Ulusal Pandemi Planı” yayınlanmış olup, konuyla ilgili güncel gelişmeler takip edilecek ve bilgilendirmeye katılım sağlanmıştır. Planın uygulanmasında tüm Kamu ve Kuruluşları, SB’nin Merkez ve Taşra Teşkilatlarına yardımcı olacaktır. Tüm İl Sağlık Müdürlükleri bir “İl Pandemi Planı” hazırlayarak ve olası bir salgın durumunda alınacak önlemleri ve koşulları belirlemiştir. Salgın koşullarında belirlenecek birimlerin bu hususta il operasyon yeri olacağı ve tüm hastanelerin etkilenmesinin önüne geçileceği temin edilecektir. Yine salgın koşullarında hastanelerin yetersizliği göz önünde bulundurularak bazı kamu yapılarının hastane olarak yeniden yapılanması ifadeleri yer almaktadır. SB’nin talebi üzerine Başkanlık Kriz Yönetim Merkezi ve İl Kriz Merkezlerinin katılımlarıyla kriz yönetimi gerçekleştirilecektir. Salgın durumunda, kamu hizmetlerinin regresyonunda, kamu yardımlarının uygun şekilde birleştirilmesi sağlanacaktır. Brifing ve toplantılar; SB, İllerde Valiliklerin iş birliği ile İl Sağlık Müdürlükleri tarafından sağlanacaktır.663 Sayılı Kararname’ye göre 2011 senesinde yayınlanan, yurt dışında sağlık birimleri açılacaktır. Bu sağlık birimlerinin amacı, “Bakanlık ve Kuruluşları, insani ve teknolojik desteği için yurt

dışında geçici sağlık hizmet birimleri açabilir, açtırabilir ve hizmet sunabilir, sundurabilir; bu doğrultuda Kamu ve ulus ötesi Sivil Toplum Kuruluşları, Maliye ve Yardım Dernekleri ile iş birliği yapabilir, nonfigüratif ve finansal destek verebilir” şeklinde açıklamıştır. 2012 senesinde yayınlanan “SDP Raporun ”da ulus ötesi çalışmalara da yer verilmiştir. Sağlık alanında 2002 senesinde 33 Ülke ile 39 anlaşma yapılırken, 2011 senesinde 56 Ülke 97 anlaşmaya ulaşılmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı vd., 2020: d). Bu doğrultuda Sudan, Yemen, Filistin’le bölgesel, Balkanlar, Orta Asya, Kafkaslar ’da faaliyetler yapılmıştır. Yapılan bu faaliyetler aşağıda detaylandırılmıştır:

- Eğitim,
- Tedavi,
- İlaç ve Tıbbi Sarf Malzeme Desteği,
- Sağlık Kurumlarının Bakımı, Onarımı ve İşletilmesi,
- Ortak Faaliyetleri İcra Edilmesi (Sağlıkta Özel Gün ve Haftalar vb.)
- Sağlık Usullerini Destekleyici Faaliyetler,
- Kriz durumlarında ulus ötesi destekler (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2012)

1Nolu Cumhurbaşkanlığı kararnamesi, SB’nın vazifesi olan “ulus ötesi öneme sahip halk sağlığı risklerinin ülkeye girmesini engellemeye yardımcı olmaktır.” Bu hususta SB’nın COVID -19 ile mücadelede önemli bir etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Yürürlükte olan “Pandemik İnfluenza Ulusal Hazırlık Planı” 2019 senesinde yayınlanmıştır. Bu plana WHO’nun tanıtıcı ilkeleri önderlik etmiştir (Eskiocak vd., 2015). Salgın durumunda SB tarafından koordinasyon sağlanacaktır (World Health Organization [WHO] vd; 2005). 2004 yılından itibaren salgına yönelik hazırlık ve planlamaların düzenlendiği belirtilmiştir (TTB vd., 2020). 2009 senesinde yaşanan grip (influenza) salgını, bu alanda alınacak tedbirlerin güçlü bir şekilde masaya yatırılmasına neden olmuştur. 2011 senesinde Türkiye’de düzenlenen bir toplantıda, salgının 2009 senesinde Amerika Kıtası’nda ortaya çıkmasının şaşırtıcı olduğu ve ilk olarak Asya Kıtasında çıkacağıın beklendiği belirtilmiştir. (T.C. Sağlık Bakanlığı vd., 2012)

Olası bir salgın durumunda yapılması gereken faaliyetler ve alınması gereken tedbirler planda detaylandırılmıştır. Muhtemel bir salgın sırasında Bakanlıklar, Kamu Kurum ve Kuruluşları ile WHO bu sürecin dünya çapında yürütülmesinde önemli bir aktördür (Boyd vd., 2000). Buna rağmen olası salgının küresel kollarının ve yürütülen sağlık politikalarının unutulduğu söylenebilmektedir. Plan’da ulusötesi sahada yapılacak çalışmalara sınırlı olarak değinilmiştir. Bunlardan biride “AB ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü ”ne “ulus ötesi derneklere iletişim

sağlaması “ sözüyle kapsamlı bir görev verilmiştir (Çiner vd., 2020). Muhtemel bir salgın durumunda ulus ötesi kuruluşların uyumu, gerekli özel durumlarda yardım sağlamalıdır (Mintrom & Williams, 2013). WHO tarafından oluşturulan bazı sistem ve programlar, sürecin devam etmesi için ulus ötesi bağlantıyı sağlarlar. Bunlardan biri de “Küresel İnfluenza Sürveyansı ve Yanıt Sistemidir” (Yıldız vd., 2011). İnfluenza salgına karşı alınacak tedbirler, WHO’nun önderliğinde çok sayı da ülke ve idarenin katılımıyla gerçekleşecek “Global İnfluenza Programı, WHO ile işbirliği yapan 113 Ülke de 143 UİM, 6 WHO Colloborating Centers (Dünya Sağlık Örgütü İş Birliği Laboratuvar), 13 H5 İnfluenza Referans Laboratuvarı ve dört Essential Regulatory Laboratories (Temel Düzenleyici Laboratuvar) ile sürdürülmektedir (Özatalay & Sak, 2020).

Türkiye 2018 yılında Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine geçmiş ve sistemin baş aktörü Cumhurbaşkanı olmuştur. COVID -19 sürecinde Cumhurbaşkanlığı, Koronavirüs Bilim Kurulu, Toplum Bilimleri Kurulu, Politika Kurulları, Belediyeler, Valilikler, Sivil Toplum Kurum ve Kuruluşları, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), Kızılay ve Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TÜSEB) dahil olmak üzere çok sayıda aktör bu hususta önemli rol oynamıştır. Bakanlıklar, görev sahalarıyla alakalı konularda çok sayıda bildiri yayınlanmıştır. İllerde danışma kurul görevini üstlenmek üzere Bakanlıkla birlikte oluşturulan İl Salgın Kurulları tarafından öneriler, İl Hıfzıssıhha Kurulundan görüş alınarak uygulanmaya konulmuştur. Bilhassa ildeki duruma göre alınan Hıfzıssıhha Kurulu’nun görüşleri bu süreçte önemli bir yere sahiptir.

Belediyeler, farklı uygulamaları yaşama katarak hem merkezi yönetimin fikirlerini desteklemiş hem de kent halkına bilinçli bir biçimde hizmet sunmuştur. AFAD, COVID -19 sürecinde eleman ve araçlarıyla yurt evlerinde karantinada olanlara iaaşe, kişisel bakım ve temizlik malzemeleri, karantina süresini tamamlayanların ikamet ettikleri yerlere ulaştırmaları konusunda önemli destekler verilmiştir. Kızılay, COVID -19 sürecinin ilk aşamalarında “COVID -19 İmmün Plazma Bağışı Kampanyası” başlatmış ayrıca beslenme yardımı, eğitim ve farkındalık faaliyetleri, hijyen malzeme desteği ve sosyal nakdi yardım koşullandırması sağlayan “Korona Dayanışma Projesi’ni” de başlatmıştır (Kızılay vd., 2020) TÜSEB, salgın sürecinin başladığı zamandan bu yana, COVID -19 ile mücadelede gerekli tıbbi önyargı, bireysel donanım, ilaç ve aşıların geliştirilmesi için proje iş birliği çağrılarını yapmıştır. COVID -19 sürecinde devletlerin yanı sıra ulus ötesi kurum ve kuruluşlar da gündeme gelmiş ve bu

kuruluşların konumları tartışılmıştır. Örneğin, sürecin başında WHO'nun yol gösterici bir pozisyon almadığı görülmüştür. Aynı durumda AB'nin virüsle mücadeledeki yetersizliğe farklı dönemlerde gündeme gelmiş bilhassa sağlık konusunda ortak düzenlemelerin yapılmasını gerekliliği ön plana çıkmıştır (Anarat & Köroğlu, 2020). 2019 senesinde SB tarafından hazırlanıp sunulan “Pandemik İnfluenza Ulusal Hazırlık Planı”, COVID -19 sürecinde mücadelenin ana hatlarını çizmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019). Ayrıca Danışma Kurulu olarak görev yapan Bilim Kurulunun önerileri, bu önerilerin akabinde gerçekleştirilen Bakanlar Kurulu toplantıları ve bu toplantılarda alınan kararlar ile sivil toplum kuruluşlarının yayınladığı raporlar da süreci şekillendirmiştir.

## **6.COVID – 19 SÜRECİNDE SAĞLIK DİPLOMASİSİ**

Türkiye’de sağlık diplomasisi alanındaki çalışmalar , COVID -19 salgını öncesinde başlanmıştır. Bilhassa SDP ile “Küresel Sağlık” anlayışının çağrıştırılmasında ve küresel sahada iş birliği içinde sağlık programlarının oluşturulmasında önemli bir konuma sahiptir. WHO’ya göre sağlık diplomasisinin hedefleri aşağıda detaylandırılmıştır:

1. Daha yararlı sağlık güvenliği ve popülasyon sağlığının sağlanması,
2. Ülkeler arasındaki ilişkileri iyileştirmek,
3. Sağlığın büyümesini daha geniş bir çerçevede aktörlerin katılımıyla gerçekleştirmek,
4. Desteklerin bir sonucu olarak yoksulluğu azaltmak ve denkliliği attırmak (World Health Organization [WHO] & Chattu vd; 2020)

WHO, sağlık diplomasisi ile birlikte yeni ümitler yaratmayı hedeflemektedir. Bununla beraber her krizde yapıldığı gibi “tekrar gözden geçirme”, “tekrardan yapılanma”, “yeni manalar atfetme” karşılaşılan zorluklardır (Giannopoulou & Tsobanoglou, 2020). COVID -19 sürecinde sağlık diplomasisi ve politikasının oluşturulması bu hatlarda ele alınmalıdır.

COVID -19’un Türkiye’de görülmediği şubat ayında SB yetkilileri ile Çin’in Ankara Büyükelçisi arasında salgınla ilgili bir toplantı yapılmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, 2020d). Mart ayında, Sağlık Bakanı Fahrettin Koca ve Çin’in Ankara Büyük Elçisi bir araya gelmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, 2020c).Türkiye’nin sağlık diplomasisi konusunda , “Tıbbi Yardım” önemli araçlardan biri olmuştur. Türkiye, salgının ilk aşamalarında en çok etkilenen ülkeler olan İtalya ve İspanya’ya Nisan’da yardım ulaştırmıştır (DW, 2020). Haziran ayı 2020

başlangıcıyla Türkiye 125 ülkenin tıbbi yardım talebini karşılamıştır (CNNTÜRK, 2020). Nisan 2020’de bu rakam yaklaşık 40 ülkedir (Altıok, 2020). Türkiye’de sadece devlet tarafından değil, özel sektör kurumlarının de desteğiyle sağlıkta diplomasi faaliyetlerine katkı sağlanmıştır. Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM), Çin’e tıbbi envanter gönderenlerden biri olmuştur (TİM, 2020).Türkiye bu tür yardımları çok sayıda Kurum ve Bakanlıklar aracılığıyla sağlamaktadır. Yapılan destekler yalnızca gelişmekte olan yada az gelişmiş devletlere gönderilmemiştir. ABD ve İngiltere, COVID -19 sürecinde tıbbi destek kabul eden ülkeler arasında yer almaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, 2020c). Sağlık diplomasi çerçevesinde salt tıbbi yardım sağlanmış ve sağlık personeli desteği de verilmiştir. Bu kapsamda Beyrut’ta meydana gelen büyük patlama sonucunda hem patlama mağdurları için hem de COVID -19 ile mücadele için sağlık çalışan desteği ve tıbbi envanter desteği verilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı vd., 2020:d). Cumhurbaşkanı’nın talimatıyla Azerbaycan, Kırgızistan, Özbekistan’a tıbbi envanter ile cihaz yardımı gönderilmiştir. (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020c). Öncelikli olarak 2003 -2008 yılları arasında Türkiye sağlık eğitimi kapsamında 25 ülkede 803 sağlık çalışanına sağlık eğitim çalışmaları verilmiştir. Çalışmaların WHO’nun sağlık diplomasine uyumlu olarak ele aldığı görülmektedir. Prensipite yapılan tüm çalışmalar toplumun tamamını kapsamayı amaçlamaktadır.

## **7. SÜREÇ VE YAPILAN POLİTİKALAR**

Türkiye’de COVID -19 vakası öncesi, Dünyada ki gelişmeleri takip edebilmek için 15 kişilik bir operasyon merkezi ve SB bünyesinde çok sayıda profesyonel uzmanın yer aldığı bir Bilgi Alma Kurulu olarak çalışmak üzere bir Koronavirüs Bilim Kurulu oluşturulmuştur. Kurul, başlangıç olarak COVID -19 kılavuzunun ilk versiyonunu hazırlamıştır. Sonrasında deniz limanları ve hava alanlarına termal kameralar yerleştirilmiş ve ülkeye girişlerin kontrol edilmesi için 7/24 sağlık çalışanı görevlendirilmiştir. Doğu ve Güneydoğu sınır kapılarında geçici seyyar hastaneler ve acil durum müdahale birimleri kurulmuştur. Farklı ülkelerden gelen Türk vatandaşları özel uçaklarla getirilerek karantinaya alınırken yurt dışından gelenler için 14 günlük karantina uygulaması başlatılmıştır. Çin, İran, Güney Kore ve İtalya ile seyahat kısıtları getirilmiştir (Budak &Korkmaz., 2020). Türkiye’de ilk vaka 11.03.2020’de SB tarafından rapor edilmiş ve kamoyu ile birlikte paylaşım sağlanmıştır. Aynı tarihte WHO ‘da hastalığı ulus ötesi bir salgın olarak ilan etmiştir (World Health Organization [WHO] vd;

2020a). Türkiye’de koronavirüs vakasının ardından baskı stratejisini benimseyen kısıtlamalar getirilmiştir.

Koronavirüs Bilim Kuruluna ek olarak Toplum Bilimleri Kurulu kurulmuştur. Filyasyon grupları oluşturulmuş ve karantina uygulanmıştır. Pandemi hastanelerinin özellikleri SB tarafından belirlendiği gibi sağlık hizmeti sunumun devam etmesi gerektiği vurgulanmıştır. Aşı çalışmaları ve sağlık sistemine mali destek artırımı yapılmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı vd., 2020:b).

SB tarafından hazırlanan ve sunulan bildirmede acil durum harici bütün işlemlerin yeni bir karara kadar ertelenmesi sağlanılmış (T.C. Sağlık Bakanlığı vd., 2020:b) ve hasta ziyaretlerine kısıtlamalar getirilmiştir. (T.C. Sağlık Bakanlığı vd., 2020:c). Ayrıca sağlık raporlarının süresi uzatılmış (T.C. Sağlık Bakanlığı vd., 2020:d). tek doktor tarafından verilen rapor süresi on günden on dört güne çıkarılmış, Bakanlık İl Sağlık Müdürlüğünce yapılan denetimlerin altı aylık dönemi sonraya bırakılmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı vd., 2020:e).Sağlık kuruluşlarına başvuran kişilerin COVID -19 tanısı tamamlanıncaya kadar sağlık kuruluşlarına işlemlerinin kabul zorunluluğu ve hizmet alımının devamlılığı güvence altına alınmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı vd., 2020:f). İl sağlık müdürleri, idari sorumlusu olarak çalıştığı ildeki personellerin il içinde yer değiştirmesine dair tam yetkili konumuna getirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı vd., 2020:a). Polikliniklerde ki yoğunluğu hafifletmek için vakaların MHRS( Merkezi Hekim Randevu Sistemi) tarafından randevu almaları zorunlu hale getirilerek, polikliniklerde ki bekleme süresi azaltılmıştır Sağlık çalışanları için ilk dönem de üç ay süreyle izin ve işten ayrılmalarına izin verilmemiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı vd., 2020:g). TUS ( Tıpta Uzmanlık Eğitimi) talebelerinin eğitim kurumları dışında aynı ilde görevlendirilebilecekleri ve üç ayı geçmemek üzere öğretim sürelerinden sayılabileceğine dair yönetmelik yayınlanmıştır. RUHSAD ( Ruh Sağlığı Denetleme Sistemi) uygulanması ve Özel Çocuklar Destek Sistemine e-sağlık işlemleri kurulmuştur. Salgının ülkeye girmesinden sonraki ilk dönemde, kontrolü sosyal yaşam dönemi adı altında yirmi yaş altı ve altmış beş yaş üstü vatandaşlara sokağa çıkma yasağı getirilmiştir. İlaveten ülke genelinde belirli saatlerde sokağa çıkma yasakları uygulanmış ve maske takma zorunluluğu getirilmiştir. COVID -19 tedavi süreci ücretsiz olarak yapılmış ve pandemi hastanelerinin yapım süreci başlatılmıştır (World Health Organization [WHO] vd; 2020b). 01.06.2020 tarihinden itibaren bazı kısıtlamalar kaldırılmıştır. Mayısın sonuna doğru TÜSEB (Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı) milli aşı için çağrı yapmış ve

oldukça önemli destekler sağlanmıştır. 01.06.2020'de yasakların kaldırılmasının ardından bu süreçte salgının yayılma hızı yeniden artmış ve 18.11.2020'de kısıtlamalar ve farklı yasaklar getirilmiştir ( T.C. İşleri Bakanlığı., 2020c).

Erciyes Üniversitesi tarafından geliştirilen milli aşıda 44 gönüllünün içinde olduğu Faz-1 adımının 05.11.2020'de yapılıp sonuçlandırılmıştır. Faz-2 adımında 250 gönüllü bulunduğu ilk aşılama 10.02.2021'de yapılmış, Faz-2'nin son aşısı 09.04.2021'de uygulanmış ve aşılama süreci tamamlanmıştır. 18.11.2020 tarihinde alınan görüşler ile salgının yayılmasında önemli ölçü de azalmalar yaşanmış ve 01.03.2021 tarihinde tekrar normalleşme adımı atılmıştır. Bu tarihten itibaren vaka sayılarına göre iller dört farklı risk gruplarında (Çok Yüksek, Yüksek, Orta, Düşük) belirlenmiş ve görüşler bu belirlenen risk gruplarına göre ayrılmıştır. Bu durumda hafta içi akşamları belirli bir saatten sonra sokağa çıkma yasağı ülke genelinde devam ederken, düşük ve orta riskli gruplarda ise hafta sonu kısıtlaması kaldırılmıştır. Çok yüksek ve yüksek riskli gruplarda yalnızca cumartesi günü özgür olacak şekilde sosyalleşmelerine ve dışarı çıkmalarına izin verilmiştir ( T.C. İşleri Bakanlığı., 2020d).

01.03.2021'den sonra yerel yönetim kurumlarının önemi gerçekten daha da artmış ve işletmelerin durumuna göre karar verme yetkililerinin kullanılması önem kazanmıştır. Aşı süreçleri için uygulanacak grupların öncelik sıralamaları belirlenmiştir. Aşılama dört aşamada yapılacak ve her aşamanın altında gruplar belirlenmiştir. SB tarafından yayınlanan önlemler ile hastaneler COVID -19 aşısı uygulamalarına ilişkin çalışma esaslar belirlenmiş, Kamu, Üniversitesi ve özel hastanelerde aşı uygulama odaları kurulmuştur. Türkiye'nin anlaştığı Çin'de üretilen "Coronavac Vaccine" 13.01.2021'de uygulanmaya başlamıştır. Ülkemizde uygulanan bir diğer aşı olan "Biontecht Vaccine" ilk 02.04.2021'de Ankara'da uygulanmaya başlanmıştır.

Bu durumda Nisan 2021 itibariyle ülkemizde iki farklı tip aşı uygulanmaktadır. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi ve Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nin ortaklaşa yürüttüğü "COVID -19 Tedavisinin Ekonomik Yükü" araştırması sonucu, COVID -19'un 12 aylık toplam yükü 3,7 milyar TL olduğu belirlenmiştir (TTB vd., 2020). Bu miktarın devlet sağlık harcamaları içindeki payının %2, SGK sağlık harcamaları içindeki payının ise %3,8 olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte 12 aylık COVID -19 sürecinde toplamda 17 hastane açılmıştır. 2020 Mart ve Kasım aylarında kamu hastanelerinde toplam 12 bin 350 yatak kapasitesi artışı gerçekleştirilmiştir. 2020 senesinde hizmet vermeye başlayan bazı hastaneler,

- 6 Mart 2020 Mersin Üniversitesi Onkoloji Hastanesi
- 30 Mart 2020 Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi
- 8 Nisan 2020 Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi (Başbüyük Ek Hizmet Binası)
- 18 Mayıs 2020 Erzurum Şehir Hastanesi
- 21 Mayıs 2020 Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi
- 29 Mayıs 2020 Prof.Dr.Feriha Öz Acil Durum Hastanesi
- 31 Mayıs 2020 Yeşilköy Prof.Dr.Murat Dilmener Acil Durum Hastanesi
- 31 Mayıs 2020 Hadımköy Dr.İsmail Niyazi Kurtuluş Hastanesi
- 20 Haziran 2020 MÜ.Prof.Dr.Asaf Ataseven Hastanesi
- 4 Temmuz 2020 Kartal Dr.Lütfü Kırdar Şehir Hastanesi
- 5 Eylül 2020 Göztepe Prof.Dr.Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi
- 6 Eylül 2020 Bilecik Devlet Hastanesi
- 2 Ekim 2020 Konya Şehir Hastanesi
- 13 Kasım 2020 Tekirdağ İsmail Fehmi Cumalıoğlu Şehir Hastanesi
- 15 Kasım 2020 Lefkoşa Acil Durum Hastanesi
- 30 Kasım 2020 Bayburt Devlet Hastanesi (Yeni Bina)
- 7 Aralık 2020 Giresun Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 16 Aralık 2020 Batman Eğitim ve Araştırma Hastanesi

01.03.2021 sonrası dönemde vaka sayısı tekrar yükselmeye başlamış ve 29.03.2021 tarihi itibarıyla elli sekiz il çok yüksek riskli grup haline gelmiş ve hafta sonu sokağa çıkma yasakları yeniden başlatılmıştır ( T.C. İşleri Bakanlığı., 2020a). Sürecin devamında 26.04.2021 tarihinde yapılan açıklamada 29 Nisan – 17 Mayıs tarihleri arasında tamamen kapatmaya karar verilmiştir. İlk ve orta okullar, lise, üniversiteler bütünüyle uzaktan eğitime geçmiş, şehirler arası ulaşım acil durum harici yasaklanmıştır. Sürecin sonuna gelindiğinde SB vaka – hasta ayırımına ilişkin açıklaması ve bilgi paylaşımındaki sorgulama, süreçte önemli bir kafa karışıklığına neden olurken, 25.11.2020 tarihi itibarıyla vaka sayıları paylaşılmaya başlanmıştır.



## **8.SONUÇ**

Dünya genelinde yaşanan COVID -19 süreci, bize göstermiştir ki, ortaya çıkabilecek bir salgına karşı birçok ülke bu duruma kağıt üstünde hazırlıklıdır. COVID -19 salgını sürecinde sağlık programları, Türkiye'nin yürüttüğü esas sağlık politikalarından bağımsız olarak yürütülememiştir. Yapı aktörleri bakımından süreç değerlendirildiğinde devlet, ulus üstü yapılar ve sivil toplum kurumları arasında sürdürülmüştür. Temel tıbbi envanterleri biriktirmek ve sağlık hizmeti kapasitesine sahip olmak gerçekten pahalıdır, lakin önceden planlanmamış bir salgının maliyetinin daha pahalı olduğu kanıtlanmıştır. Ülkelerin farklı zamanlarda karşılaştıkları depremler gibi afetlere hazırlıklı olmaları artık salgını da içine alan bir duruma dönüştürmüştür.

Türkiye'nin DSÖ'nün rapor ve belgeleri, SB tarafından 2019 yılında yayınlanan "Pandemik influenza Ulusal Hazırlık Planı'na" sadık kaldığı görülmüştür. COVID -19 sürecinde Türkiye ile ilgili genel bir değerlendirme yapıldığında, Cumhurbaşkanlığı hükümet sisteminin geçerliliği ile birlikte hızlı bir şekilde görüşler alınmış ve uygulamaya konulmuştur. Bakanlıkların kendi çalışma alanlarıyla ilgili konulara verdikleri hızlı yanıtlar ve yayınladıkları bildirimler, süreçteki en önemli aktörlerden biri olması nedeniyle, bakanlığa bağlı her bir genel müdürlük birimin yoğun emek sergileyerek sağlık sisteminin salgına uygun hale getirilmesinde önemli bir görev üstlendiği gözlemlenmiştir.

Coronavirüs Bilim Kurulu süreçte oldukça aktif bir etki sağlamış, sık ve yoğun toplantılar düzenlenmiş ve sağlık politikası icraatı sürecinde önemli bir rol üstlenmiştir. Türkiye'nin mevcut sağlık sisteminin gücü, açılan şehir hastaneleri, eğitilmiş ve yetkin sağlık iş gücünün varlığı bu süreçte elini güçlendirmiştir. Yoğun bakım üniteleri yatak doluluk sayısı yüksek olsa da bakanlık bu talebi rahatlıkla karşılayabilmiştir. Bilhassa gelişmiş sağlık sistemlerine sahip olan pek çok Avrupa ülkesi, COVID -19 vakalarına yatak hizmeti verememiş olmamakla birlikte, yoğun bakım ihtiyacı olmayan normal vakalara da hizmet verememiştir. Sağlık sisteminin sağlamlığı, sağlık çalışanlarının üstün emek ve çabası gibi nedenlerle Türkiye'de bu sürecin iyi işlemesine neden olmuştur. Aile hekimliği sistemi ve şehir hastanelerinin yapısı sistem açısından önem kazanmıştır. Yurdumuzdaki hali hazırda olan GSS'nin (Genel Sağlık Sigortası) kapsayıcılığı COVID -19 sürecinde su yüzüne çıkmış ve insanların hemen hemen tamamının sağlık hizmetlerine ulaşması konusunda oldukça ciddi kazanımlar sağlanmıştır. Bunun beraberinde güncel durumda kullanılmakta olan " E- NABIZ (Kişisel Sağlık Sistemi)"

ve SİNA (Sağlıkta İstatistik ve Nedensel Analizler) gibi uygulamaların hemen ardından salgın sürecinde uygulamaya çıkan “Hayat Eve Sığar , RUHSAD ve Özel Çocuklar Destek Sistemi” mobil uygulamaların etkisi de önemli derece görülmüştür (TTB, vd., 2020).

Sonuç olarak, COVID -19 salgının ilk olmadığı ve son olmayacağı anlayışıyla yeni salgınlara ilişkin yol haritası kolayca çizilmeli ve her adım eksiksiz planlanmalıdır. Bu ortamda COVID -19 sürecinde deneyimler

### **Destekleyen Kuruluş**

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur.

### **Çıkar Çatışması**

Yazarların herhangi bir çıkar dayalı çatışması yoktur.

### **KAYNAKÇA**

- Adams, V., Novotny, T.E., ve Leslie, H. (2008). “Global Health Diplomacy”, *Medical Anthropology*, 27 (4), 315-323.
- Akalın, M. A. (2013). “Toplumcu Tıbbı Giriş”, 1. Baskı, İstanbul: Yazılama Yayınevi.
- Altıok, D. (2020). “COVID-19: Türkiye Yurtdışında Nereye, Nasıl Destek Sağlıyor?”, <https://www.dw.com/tr/covid19t%C3%BCrkiyeyurd%C4%B1%C5%9F%C4%B1nda-nereye-nas%C4%B1-destek-sa%C4%9F%C4%B1yor/a-53184552> (21.05.2022).
- Anarat, C. ve Köroğlu, N. (2020). Covid-19 sonrası AB'nin geleceği üzerine bir projeksiyon: Krizler ve değişimler. *EURO Politika*, 4 (2), 27-62.
- Boyd, K. M. (2000). “Disease, illness, sickness, health, healing and wholeness: exploring some elusive concepts”, *Medical Humanities*, 26(1): 9-17.
- Budak, F. ve Korkmaz, Ş. (2020). COVID-19 Pandemi Sürecine Yönelik Genel Bir Değerlendirme: Türkiye Örneği. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*, (1), 62-79.
- Cable News Network (CNN). (2020). *Türkiye, 125 Ülkeye Sağlık Ekipmanı Yardımında Bulundu*. Erişim adresi: <https://www.cnnturk.com/dunya/turkiye-125-ulkeye-saglik-ekipmani-yardiminda-bulundu> (Erişim tarihi: 21.08.2022)
- Chattu, V. K., Knight, A., Reddy, K.S. ve Aginam, O. (2020). Global Health Diplomacy Fingerprints on Human Security. *International Journal of Preventive Medicine*, 11 (32), 1-4. [http://www.ijpvmjournal.net/temp/IntJPrevMed11132-8320073\\_230640.pdf](http://www.ijpvmjournal.net/temp/IntJPrevMed11132-8320073_230640.pdf) (20.08.2020).

- Cihanoğlu Gülen, G. (2018). “İşlevsel Bir Bütünleşme Alanı Olarak Küresel Sağlık ve Sağlık Diplomasisi” (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Çelik, A. (2020). “Salgınla Mücadelede Öncü Bir Kanun: 90 Yıllık Umumi Hıfzıssıhha Kanunu”, Bir Gün, 4 Mayıs, Erişim adresi: <https://www.birgun.net/haber/salginla-mucadelede-öncü-bir-kanun-90-yillik-umumi-hifzissihha-kanunu-299417>(Erişim tarihi: 20.03.2022).
- Çiner, C. U. (2020). “Kamu Politikaları: Perspektifler, Temalar ve Tezler”, ss. 1-33, Ankara: Ankara Üniversitesi Yayınları.
- Demir, İ. (2021). “Küresel Sağlık Diplomasisi”, Türkiye İğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 131-148
- Deutsche Welle (DW). (2020). Türkiye’den İspanya ve İtalya’ya Tıbbi Yardım. Erişim tarihi: 21.08.2020. Erişim adresi: <https://www.dw.com/tr/t%C3%BCrkiyeden-ıspanya-ve-italyaya-t%C4%B1bbiyar%C4%B1m/a-52977904> 21.08.2020 (Erişim tarihi 21.08.2022)
- Dye, T. (2013). Understanding Public Policy. Pearson Education
- Eskiocak, M. (2015). “Türkiye’de Bulaşıcı Hastalıkların Kontrolünde Güncel Durum: Sağlıkta Dönüşüm Programının Etkilerine Yönelik Bir Değerlendirme”, Toplum ve Hekim, 30 (2), 96-109.
- Giannopoulou, I. ve Tsobanoglou, G.O. (2020). COVID-19 Pandemic: Challenges and Opportunities for the Greek Health Care System. Irish Journal of Psychological Medicine, 37 (3), 1-5.
- Hamzaoğlu, O. (2013). “Dünyada Sağlık Reformu Türkiye’de Sağlıkta Dönüşüm: Gerçekler ve Belgeler”. Toplum ve Hekim, 28 (3), 172-180.
- Johns Hopkins Medicine. (2020). “Coronavirus COVID-19 (SARS-CoV-2)”, [https://www.hopkinsguides.com/hopkins/view/Johns\\_Hopkins\\_ABX\\_Guide/540747/all/Coronavirus\\_COVID\\_19\\_SARS\\_CoV\\_2\\_](https://www.hopkinsguides.com/hopkins/view/Johns_Hopkins_ABX_Guide/540747/all/Coronavirus_COVID_19_SARS_CoV_2_) (Erişim Tarihi: 12 Mayıs 2022).
- Katz, R., Kornblat, S., Arnold, G., Lief, E. ve Fischer, J.E. (2011). “Defining Health Diplomacy: Changing Demands in the Era of Globalization”. The Milbank Quarterly, 89 (3), 503–523.
- Kayıkçı, S. (2005). “Bir Kamu Politikası Süreci Analizi: 1980 Sonrası Türkiye’de Tütün Politikası”, *Mülkiye Dergisi*, 29, 43-70.
- Knoepfel, P., Larrue, C., Varone, F. ve Hill, M. (2007). “Public Policy Analysis”, (First Ed.). Bristol: The Policy Press.

- Mintrom, M. ve Williams, C. (2013). "Public Policy Debate and the Rise of Policy Analysis. E. Araral, vd. (Ed.), Routledge Handbook of Public Policy içinde" ss.3-16, 1. Baskı, Oxon: Routledge.
- Oktaç, E. & Yıldırım, S. (2021). Türkiye'de Covid-19 Sürecinde Sağlık Politikalarının Oluşturulmasında Sağlık Diplomasininin Rolü. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 23(41), 591-606.
- Özatay, F. ve Sak, G. (2020). "COVID-19'un Ekonomik Sonuçlarını Yönetebilmek İçin Ne Yapılabilir?", <https://www.tepav.org.tr/tr/yayin/s/1472> (17.05.2022).
- Soyer, A. (2009). "1980'den Günümüze Sağlık Politikaları", *Praksis*, 9, 301-304.
- Sönmez, M. (2017). "Paran Kadar Sağlık: Türkiye'de Sağlıkın Ticarileşmesi" 3. Baskı. İstanbul: Yordam Kitap.
- T.C. İçişleri Bakanlığı. (2020c). Koronavirüs ile mücadele kapsamında - yeni kısıtlama ve tedbirler genelgesi. Erişim adresi: <https://www.icisleri.gov.tr/koronavirus-ile-mucadele-kapsaminda-sokaga-cikma-kisitlamalari---yeni-kisitlama-ve-tedbirler-genelgesi> (Erişim Tarihi: 10.05 2022).
- T.C. Sağlık Bakanlığı (SB). (2003). *Sağlıkta Dönüşüm*, Erişim adresi: <https://www.saglik.gov.tr/TR,11415/saglikta-donusum-programi.html> (Erişim tarihi: 09.05.2022).
- T.C. İçişleri Bakanlığı. (2020a). Koronavirüs tedbirleri. Erişim adresi: <http://www.antalya.gov.tr/icisleri-bakanligi---coronavirus-tedbirleri> (Erişim Tarihi: 10.05 2022).
- T.C. İçişleri Bakanlığı. (2020d). Koronavirüs ile mücadelede kontrollü normalleşme süreci. Erişim adresi: tarihinde <https://www.icisleri.gov.tr/koronavirus-ile-mucadelede-kontrollu-normallesme-sureci> (Erişim Tarihi: 10.05 2022).
- T.C. Sağlık Bakanlığı (SB) (2020d). *Bakan Koca, Lübnanlı Mevkidaşıyla Görüştü*. Erişim adresi: <https://www.saglik.gov.tr/TR,67453/bakan-koca-lubnanli-mevkidasiyla-gorustu.html> (Erişim tarihi: 20.08.2020).
- T.C. Sağlık Bakanlığı (SB). (2019). *Pandemik İnfluenza Ulusal Hazırlık Planı*, Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Yayını, 2019, Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (SB). (2020a). Pandemi hastaneleri. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 20.03.2020 tarih ve 583 sayılı yazısı. Erişim adresi: <https://hasta.saglik.gov.tr/Eklenti/36907/0/pandemi-hastaneleripdf.pdf>. (Erişim tarihi: 20.04.2022).
- T.C. Sağlık Bakanlığı (SB). (2020b). *Elektif işlemlerin ertelenmesi ve diğer alınacak tedbirler*, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 17.03.2020 tarih ve 546 sayılı yazısı. Erişim adresi:

<https://hasta.saglik.gov.tr/TR,64508/elektif-islemlerin-ertelenmesi-ve-diger-alinacak-tedbirler.html> (Erişim tarihi: 21.04.2022).

- T.C. Sağlık Bakanlığı (SB). (2020c). *Bakan Koca, Kazakistan, Özbekistan ve Azerbaycan Sağlık Bakanlarıyla Görüştü.* Erişim adresi:<https://www.saglik.gov.tr/TR,66712/saglik-bakani-koca-kazakistan-ozbekistan-ve-azerbaycan-saglik-bakanlariyla-gorustu.html> (Erişim tarihi:20.04.2022)
- T.C. Sağlık Bakanlığı (SB). (2020c). *Hasta ziyaret kısıtlaması hakkında.* 20 Nisan 2021 tarihinde Erişim adresi:<https://dikilidh.saglik.gov.tr/TR,439308/hasta-ziyaret-kisitlamasi-hakkinda.html> (Erişim tarihi: 21.04.2022).
- T.C. Sağlık Bakanlığı (SB). (2020d). *Türkiye'deki Güncel Durum,* Erişim adresi:<https://covid19.saglik.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 12.05 2022).
- T.C. Sağlık Bakanlığı (SB). (2020f). Pandemi hastaneleri. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 20.03.2020 tarih ve 583 sayılı yazısı. Erişim adresi: <https://shgmhastahakdb.saglik.gov.tr/Eklenti/36907/0/pandemi-hastaneleripdf.pdf> (Erişim tarihi: 20.04.2022).
- T.C. Sağlık Bakanlığı (SB). (2020g). Personel işlemleri. Yönetim Hizmetleri Genel Müdürlüğü 27.10.2020 tarih ve 3137 sayılı yazısı. Erişim adresi: <https://www.memurlar.net/haber/934673/saglik-personelinin-istifa-emeklilik-ve-izintaleplerine-sinirlama.html> (Erişim tarihi: 20.04.2022)
- T.C. Sağlık Bakanlığı (SB).(2012). *Sağlıkta Dönüşüm Programı Değerlendirme Raporu (2003-2011)*,Erişim adresi: <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/Yayin/453> (Erişim tarihi: 19.04.2022).
- T.C. Sağlık Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü (DİSAB). (2020c). *Sağlıkta Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Bülteni*, Nisan 2020, Erişim adresi <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/37140,85--disabgm-bulten-nisan-2020-trpdf.pdf?0> (Erişim tarihi: 20.05.2022).
- T.C. Sağlık Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü(DİSAP). (2020d). *Sağlıkta Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Bülteni*, Mart 2020, Erişim adresi:<https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/36801,84--disabgm-bulten-mart-2020-trpdf.pdf?0> (Erişim tarihi: 20.05.2022).
- T.C. Sağlık Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü (DİSAP). (2020a). *Sağlıkta Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Bülteni*, Ağustos 2020, Erişim adresi:<https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/38325,89--disabgm-bulten-agustos-2020-trpdf.pdf?0> (Erişim tarihi: 21.04.2022).
- T.C. Sağlık Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü (DİSAP). (2020b). *Sağlıkta Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Bülteni*, Mayıs 2020, Erişim adresi:<https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/37324,86--disabgm-bulten-mayis-2020-trpdf.pdf?0> (Erişim tarihi: 21.04.2022).

- T.C. Sağlık Bakanlığı(SB). (2020e). *Sağlık Tesisleri Denetimleri Hk. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü* 19.03.2020 tarih ve 307 sayılı yazısı. Erişim adresi: <https://shgmdenetimdb.saglik.gov.tr/Eklenti/36989/0/saglik-tesislerinin-denetimipdf.pdf> (Erişim tarihi: 20.04.2022).
- Taylor, A. L., Dhillon, I. S. (2011). “The WHO Global Code of Practice on the International Recruitment of Health Personnel: The Evolution of Global Health Diplomacy”, *Global Health Governance*, V (1), 1-24.
- Türk Kızılay (2020). *İmmün Plazma Bağışına Kızılay’dan Övünç Madalyası*. Erişim adresi: <https://www.kizilay.org.tr/Haber/HaberArsiviDetay/5087> (Erişim tarihi: 05.05.2022)
- Türk Tabipler Birliği (TTB). (2020). *Covid-19 Pandemisi İki Aylık Değerlendirme Raporu*. Erişim adresi: <https://www.ttb.org.tr/userfiles/files/covid19-rapor.pdf> (Erişim Tarihi: 11.05 2022).
- Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK).(2020). *Türkiye’de Durum*. Erişim adresi: <https://covid19.tubitak.gov.tr/turkiyede-durum> (Erişim Tarihi: 12.05 2022).
- Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM).(2020).*TİM’den Korona ’nın Vurduğu Çin’e Tıbbi Yardım,,* Erişim adresi:<https://tim.org.tr/tr/haberler-timden-koronanın-vurdugu-cine-tibbi-yardim> (Erişim tarihi:21.05.2022).
- World Health Organization (WHO). (1946). *The International Health Conference*. New York: 19 Haziran-22 Temmuz. (Erişim Tarihi: 12.05.2022).
- World Health Organization (WHO). (2005).” international health regulations” Erişim adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241580496> (Erişim Tarihi: 12.05.2022).
- World Health Organization (WHO). (2018). “Managing epidemics: Key facts about major deadly diseases”, Erişim adresi: <https://www.who.int/emergencies/diseases/managing-epidemics/en/> (Erişim Tarihi: 12.05.2022).
- World Health Organization (WHO). (2020). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Erişim adresi: <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid19#:~:text=The%20first%20cases%20of%20novel,pandemic%20on%2011%20March%202020> (Erişim tarihi: 03.05.2022).
- World Health Organization (WHO). (2020b).”Q&A on corona viruses (COVID-19)”, Erişim adresi: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses> (Erişim Tarihi: 03.05 2022).
- World Health Organization (WHO). (2020c). “Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it.”, Erişim adresi: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical->

guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it (Erişim Tarihi: 03.05.2022).

- World Health Organization (WHO). (2020e). “Coronavirus disease 2019 (COVID-19)”, Situation Report – 52. Erişim adresi: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200312-sitrep-19.pdf?sfvrsn=e2bfc9c0\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200312-sitrep-19.pdf?sfvrsn=e2bfc9c0_4) (Erişim Tarihi: 10.05 2022).
- Yenimahalleli Yaşar, G. (2008). “Türkiye’de 1980 Sonrası Sağlık Politikalarında Gözlenen Neoliberal Dönüşüm ve Sonuçları Üzerine Değerlendirmeler.”, Mülkiye Dergisi, 32 (260), 157-191.
- Yıldırım, H. H. ve Yıldırım, T. (2013). “Türkiye Sağlık Reformları ve Politikaları: Politika Analizi Çerçevesinde Bir Değerlendirme”, ss:352-385, 1. Baskı, Ankara: Adres Yayınları.
- Yıldız, M. (2011). “Kamu Politikası Ders Notları”, <https://www.acikders.org.tr> (Erişim: 18.08.2022).

## **PSİKIYATRİ KLİNİKLERİNDE YATARAK TEDAVİ GÖREN KADINLARDA DOĞUM KONTROL YÖNTEMLERİ VE İSTENMEYEN GEBELİKLER**

**Tuğba SARI<sup>1</sup>, Nermin GÜRHAN<sup>2</sup>**

### **Öz**

Kadınlar için ruh sağlığı bakımı, gebelik sırasında ve doğum sonrası dönemde tedaviye yönelik gebelik öncesi planlama dahil olmak üzere, önemli yaşam olaylarına hazırlanmak için karar desteğini içermelidir. Psikiyatri kliniklerinde kadınlar için kullanılması öngörülen doğum kontrol yöntemleri ve bunların etkililiğini, yan etkilerini ve psikiyatrik semptomlar üzerindeki etkileri gözlemlemek gerekir. Bütün dünyada yaşanan önemli sorunlardan biri de istenmeyen gebeliklerdir. Daha az etkili bir doğum kontrol yöntemi seçmek, gebe kalmayı düşünmeyen cinsel yönden aktif kadınları istenmeyen gebelik riskiyle karşı karşıya bırakır. Kontraseptif danışmanlık stratejileri, özellikle psikiyatri kliniklerinde kalan kadınlar arasında, karar vermeyi ve uygun doğum kontrol seçimi teşvik etmek için bireysel olarak tasarlanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Doğum Kontrolü, İstenmeyen Gebelik, Psikiyatrik Kadın Hasta

<sup>1</sup> Sorumlu Yazar: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Psikiyatri Hemşireliği, Tokat, Türkiye, [tubaaasari@gmail.com](mailto:tubaaasari@gmail.com), ORCID: 0000-0002-5172-8662

<sup>2</sup> Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Psikiyatri Hemşireliği, Tokat, Türkiye, [nermin.gurhan@gop.edu.tr](mailto:nermin.gurhan@gop.edu.tr), ORCID: 0000-0002-3472-7115

**Makale gönderim tarihi:** 12.01.2023

**Makale kabul tarihi:** 26.04.2023

**Künye Bilgisi:** Sarı, T., Gürhan, N. (2023). Psikiyatri Kliniklerinde Yatarak Tedavi Gören Kadınlarda Doğum Kontrol Yöntemleri ve İstenmeyen Gebelikler. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 390 – 405.



***Contraception Methods and Unintended Pregnancies in Female Psychiatric Inpatients***

**Abstract**

Mental health care for women includes decision support to prepare for important life events, including preconception planning for treatment during pregnancy and the postpartum period. It is necessary to observe the contraceptive methods prescribed for women in psychiatry clinics and their effectiveness, side effects and effects on psychiatric symptoms. One of the important problems experienced all over the world is unintended pregnancies. Choosing a less effective method of contraception puts sexually active women who are not planning to become pregnant at risk of unintended pregnancy. Contraceptive counseling strategies should be individually designed to encourage decision-making and appropriate contraceptive selection, particularly among female psychiatric inpatients.

**Keywords:** Contraception, Unintended Pregnancy, Female Psychiatric İnpatient.

## **GİRİŞ**

Ruh sağlığı ve genel sağlık kavramlarını birbirinden ayırmak mümkün değildir. Genel sağlığı etkileyen her türlü faktör ruh sağlığını da doğrudan etkilemektedir (Dil, 2017). Günümüzde kadınların ruh sağlığı sorunları ve sonuçlarına bakıldığında ruh sağlığının cinsiyet ile olan ilişkisi önemle üzerinde durulan ve araştırılan bir konu haline gelmektedir (Coşkun vd., 2012). Kadınların ruh sağlığı cinsiyetlerinden dolayı ekonomik, kültürel ve biyopsikososyal olarak birçok faktörden etkilenmektedir (Dil, 2017). Dünya genelinde kadınlar şiddet, aşırı iş yükü ve yoksulluk gibi olumsuz ve zorlayıcı yaşantılardan dolayı daha fazla stresle karşılaşmakta ve ruh sağlığı sorunları daha fazla görülmektedir. Kadınlarda depresyon, anksiyete bozuklukları gibi ruhsal hastalık görülme sıklığı erkeklerin yaklaşık 1.7-2.7 katı arasında değişmektedir (Koyun vd., 2011; McCloskey vd., 2021). Ruh sağlığı sorunları genellikle erken yaşlarda başlayıp sonrasında devam eden psikiyatrik hastalıklar ile kadınların yaşamlarını tüm dönemlerinde bireysel ve toplumsal olarak önemli ölçüde etkilemektedir. Ruhsal bozukluklarla ilgili literatüre bakıldığında, psikiyatrik hastalıkların genel nüfus içerisinde %26 gibi oranlarda olduğu belirtilmektedir. Günümüzde psikiyatrik hastalıklarla cinsiyet, genetik, hormonal dengeler, ırk, alkol ve madde kullanımı, ekonomik ve sosyal problemler arasındaki ilişkilerle ilgili bilgiler yapılan yeni araştırmalar doğrultusunda artmaktadır (Coşkun vd., 2012; İncedere ve Küçük, 2017; McCloskey vd., 2021). Dünya çapında en yaygın ruh sağlığı sorunları arasında yer alan depresyon, anksiyete ve buna bağlı psikolojik stres, genç ve sosyal olarak dezavantajlı kadınları orantısız bir şekilde etkilemektedir (Hall vd., 2014). Psikiyatrik bozukluğa sahip hastalarda bilişsel, yönetimsel ve sosyal alandaki yıkıcı etkilerinden dolayı muhakeme yeteneği, düşünce, davranış ve algı bozuklukları ile gerçeği değerlendirme gibi alanlarda yeti yitimlerine neden olmaktadır (Bekiroğlu ve Demiröz, 2020). Depresyon, anksiyete gibi psikiyatrik hastalıklar cinsel işlev bozukluğu ile ilişkilendirilebilir. Bundan dolayı psikiyatrik kadın hastalar yaşam süreleri boyunca cinsel işlev bozukluğu, evlilik ve çocuk sahibi olmak gibi önemli konularda da zorluklar yaşamaktadır (Basson, 2018). Günümüzde psikiyatrik hastaların hastanede kalış sürelerinin kısalması ile birlikte yaşamlarının büyük bir kısmının toplum içerisinde geçirmeleri sağlanmakta ve bunun sonucunda da evlilik ve doğurganlık oranlarının arttığı görülmektedir (Duran ve Eroğlu, 2016). Psikiyatrik bir tanıya sahip kadın hastalarda plansız, istenmeyen gebelikler ve buna bağlı istemli düşüklerin arttığı büyük ölçekli küresel bir sağlık sorunu olarak görülmektedir (Bearak

vd., 2020). Ayrıca bu kadınlarda istenmeyen gebelikler antenatal ve kronik depresyona, olumsuz doğum sonuçlarına, düşük emzirme oranlarına, düşük ebeveyn-çocuk etkileşimine ve dünyaya gelen bebeklerin bakımını üstlenememelerine neden olduğundan dolayı psikiyatrik hastalığı olan kadınların gebelik ve ebeveynlikte zorlandıkları görülmektedir (Fellenzer ve Cibula, 2014; Martini vd., 2015; Biaggi vd., 2016; Gupta vd., 2019).

Psikiyatrik hastalıklar yeti yitimi ve bilişsel zararlar ile birlikte aile ve toplum içinde bireylerin kendilerinden beklenen rolleri yerine getirmede aksamalara neden olmaktadır. Bu durumda hem ailesi hem de psikiyatrik hastalığa sahip birey yaşanan sıkıntı ile baş edememekte ve psikiyatrik yardım aramaktadır (Keskin vd., 2013). Psikiyatrik yardım arayışını psikiyatrik hastalıkların süresi, şiddeti, tedaviye erişimi, sosyal desteklerin varlığı, daha önceki sağlık hizmeti deneyimleri, cinsiyet gibi sosyodemografik faktörler etkilemektedir (Roness vd., 2005). Yapılan çalışmalara bakıldığında kadın cinsiyetinin ruhsal hastalıklara yakalanma oranının ve hastaneye başvurup tedavi olmak amaçlı psikiyatrik anlamda yardım arama davranışının daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Keskin vd., 2013; du Toit vd., 2018). Ayrıca kadınların, aile planlaması, gebelik ve doğum sonrası dönem, çocuk sağlığı ile ilgili problemler nedeniyle sağlık kuruluşlarına başvurmaya daha yatkın olmaları da psikiyatrik açıdan destek aramada etkili olabilmektedir (Galdas vd., 2005). Bu derleme yazısı psikiyatri servisinde yatarak tedavi gören kadın hastalarda doğum kontrol yöntemleri ve istenmeyen gebelikleri mevcut literatür bilgisi taranarak, konu ile ilgili çalışma sayısının kısıtlı olmasından dolayı konunun önemine dikkat çekmek ve bütüncül bir bakış açısı ile değerlendirme fırsatı vermektedir.

## **1. KADIN ÜREME SAĞLIĞI VE AİLE PLANLAMASI**

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) üreme sağlığını “üreme sistemi işlevleri ve süreci ile ilgili sadece hastalık ve sakatlığın olmaması değil, tüm bunlara ilişkin fiziksel, mental ve sosyal yönden tam bir iyilik halinin olması sonucu bireyin güvenli ve tatmin edici cinsel yaşamı ile birlikte kendi belirleyeceği zamanda üreme hakkına sahip olması” şeklinde tanımlamaktadır (WHO, 1999; Öztaş vd., 2015). Aile planlaması (AP) ise “eşlerin istedikleri zamanda, istedikleri sayıda çocuk sahibi olmaları veya kişisel isteklerine, ekonomik olanaklarına göre çocuk sayılarını belirlemeleri ve doğum aralıklarını istedikleri şekilde planlamalarını sağlamaya yönelik çalışmalar” olarak tanımlanır (Baykan vd., 2001; WHO, 1999). Kadın doğum hekimi,

kadın doğum hemşiresi veya ebe gibi sağlık profesyonelleri tarafından kadınlara cinsel yaşamları hakkında konuşabilme ve aile planlaması yöntemine karar verebilmelerine yönelik danışmanlık ve eğitimler vermeli ve bu hizmetlerin adolesan dönemde başlayıp postmenopozal döneme kadar düzenli ve sürekli bir biçimde devam etmesi gerekmektedir (Gökseven vd., 2020; Akalın ve Bostancı, 2022). Aile planlaması uygulamalarının temel amacı, anne ve çocukların sağlıklarını korumak ve sağlık düzeylerini yükseltmektir (Öztaş vd., 2015).

## **2. PSİKİYATRİ KLİNİKLERİNDE DOĞUM KONTROL YÖNTEMLERİ**

2017 yılı Ulusal Uyuşturucu Kullanımı ve Sağlık Araştırması verilerine göre, psikiyatrik bir tanı alma prevalansı kadınlarda (%22,3) erkeklerden (%15,1) daha yüksek olduğu ve 18-25 yaş arası genç yetişkinlerin en yüksek prevalansa sahip olduğu görülmektedir (McCloskey vd., 2021). Bu istatistikler, kadınlarda üreme çağındaki psikiyatrik bozuklukların sıklığını vurgulamaktadır. Psikiyatrik bozukluklar genellikle başlangıç olarak cinsel üreme dönemine denk geldiğinden dolayı, cinsel sağlığı bu yaş grubu ile tartışmak önem taşımaktadır (İncedere ve Küçük, 2017). Cinsellik fizyolojik olarak temel insan gereksinimleri arasında bulunmaktadır. Sağlıklı bir şekilde yaşama devam edebilmek için ihtiyaçların karşılanması önemlidir. Fizyolojik ihtiyaçlarını karşılayamayan birey, temel ihtiyaçlar hiyerarşinin üst basamaklarına ulaşma girişiminde büyük zorluklar çekecektir bu durumda ruh sağlığının gelişimi olumsuz yönde etkilenecektir (İncedere ve Küçük, 2017; Tirupati, 2018). Psikiyatrik hastalık nedeniyle kliniğe yatırılan kadınlar aile planlaması hizmetlerine ihtiyaç duymaktadır. Klinik içerisinde her kadın için aile planlaması hizmetine erişimi mümkün kılmak ve kendisi için en uygun doğum kontrol yöntemlerini değerlendirilerek uygulanmasını sağlamak amacı ile klinikte hizmet veren ruh sağlığı hemşiresi ve psikiyatri hekimi gibi sağlık profesyonelleri ile işbirliği yapması büyük önem taşımaktadır (McCloskey vd., 2021).

Gebelik durumu ve ebeveynlik gibi önemli yaşam olaylarının öngörülmesinde ruhsal sağlığın kendi bakımını üstlenebilmesine olanak vermesi önemli bir karar desteği sağlamaktadır (Seeman ve Ross, 2011). Psikiyatri kliniğinde yatan hastaların cinsellik, aile planlaması, çocuk yetiştirme ve cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkında yeterli bilgiye sahip olup olmadığının değerlendirilmesi ve ruh sağlığı uzmanlarının ihtiyaç duyulan konulara odaklanarak mevcut sorunların ve eksikliklerin giderilmesi için ruh sağlığı hemşiresi, kadın doğum hekimi, kadın doğum hemşiresi veya ebe ile multidisipliner ekip işbirliği içerisinde ilerlenmesi büyük önem taşımaktadır (İncedere ve Küçük, 2017; Karadağ vd., 2004). Ruh sağlığı bakımında önemli

unsurlardan biri de gebe olmak ve ebeveyn olma gibi büyük yaşam olaylarında karar verme desteği sağlayabilmektir (Steinberg vd., 2018). Psikiyatriklere göre, eşler arasında gebelik isteği olana kadar kontrasepsiyon teşvik edilmeli ve ruh sağlığı hemşireleri tarafından psikotrop ilaçların üreme sağlığı üzerindeki etkileri bireylerin gereksinimlerine uygun ve yeterli eğitim ve danışmanlık desteği gerekmektedir (Seeman ve Ross, 2011). Aile planlaması doğurganlık çağındaki tüm kadınlar için önemli bir konu olsa da, psikiyatri hastalarının doğum kontrol yöntemleri ile ilgili bilgilere ve yöntemlere erişimi daha karmaşık ve zorlu olabilmektedir (Zerihun vd., 2021). Bu zorluklardan bazıları psikiyatrik hastalığa sahip kadınların genel popülasyona göre daha yüksek planlanmamış gebelik oranlarına sahip olması (Dickerson vd., 2004), bazı psikotrop ilaçlar ve hormonal kontraseptifler arasındaki ilaç etkileşimleri, kontrasepsiyonun daha az etkili olmasına neden olması (Fekadu vd., 2015) ayrıca psikiyatrik hastalık kadınların savunmasızlığını artırır ve çeşitli aile planlaması yöntemlerinin kullanımı konusunda etkin karar verme yeteneklerini engellemesi olarak görülmektedir (Khalifeh vd., 2015; Zerihun vd., 2021; Kasa vd., 2018). Psikiyatri kliniklerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde kadınların ruh sağlığı durumu ile kontraseptif kullanım davranışları arasında ilişkiler incelenmiş ve kontraseptif kullanmama, kötüye kullanma, devamlı kullanmama ve daha az etkili yöntem kullanımı gibi durumlar belirtilmiştir (Hall vd., 2012; Hall vd., 2014; Steinberg vd., 2013).

Hall ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, yüksek düzeyde stres ve depresyon belirtileri ile birlikte 6 ay süre ile takip edilen hastalarda oral kontraseptif bırakma oranları arasında bir ilişki bulunmuştur (Hall vd., 2012). Garbers ve arkadaşlarının çalışmasında, depresyon tanısı ile klinikte kalan kadınların, depresif semptomları olmayan kadınlara kıyasla, %45 oranında prezervatif seçme ve %39 hormonal yöntem seçme olasılıklarının olduğunu bulmuşlardır (Garbers vd., 2010). Aile planlaması ve doğum kontrol yöntemi kullanımı söz konusu olduğunda, şiddetli ve kalıcı ruhsal hastalığı olan hastaların karmaşık ihtiyaçları vardır (Macaluso vd., 2018; Ruggeri vd., 2000). Bu tür hastalarda sıklıkla şiddetli nöropsikiyatrik semptomlar ve öz bakım güçlükleri (örn; kişisel hijyen, diyet, sağlık bakımını güvence altına almak veya tıbbi tavsiyeye uymak) vardır ve bu da aile planlamasını karmaşıktırabilmektedir. Yapılan araştırmalarda ciddi ruh sağlığı problemi olan kadınların daha fazla yaşam boyu seks partneri, daha düşük kontraseptif kullanımı, daha yüksek istenmeyen gebelik oranları ve cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar için daha fazla riske sahip

olduğunu göstermektedir (Macaluso vd., 2018; Pehlivanoğlu vd., 2007; Zerihun vd., 2021; Correa vd., 2020). Yapılan çalışmalarda, üreme çağındaki kadınlarda depresyon ve anksiyetenin tutarsız, yanlış veya kontrasepsiyon kullanmama ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Çalışmalar ayrıca depresyon ve anksiyete bozukluğu olan kadınlarda bu tür bozuklukları olmayan kadınlara kıyasla istenmeyen gebelik, isteyerek düşük ve kötü obstetrik sonuçlar için artmış bir risk olduğunu göstermektedir (Berry-Bibee vd., 2020; Tekelab vd., 2015; Zerihun vd., 2020).

Psikiyatrik hastalığa sahip kadınlarda yapılan klinik çalışmalarda hormonal doğum kontrol yöntemi kullananlarda kullanmayanlara kıyasla benzer ya da daha düşük duygu durum belirtileri bildirilmiştir. Bununla birlikte, hormonal doğum kontrol yöntemi ile tedavi edilen bazı kadınlarda disforik ruh hali oluşabileceği belirtilmiştir. Hormonal doğum kontrol yöntemlerine duyarlı olan kadın grubunda risk faktörlerini keşfetmeye yönelik yapılan araştırmalarda, yapılan bakımı kişiselleştirmek hastaları anlamak için önemli bir adım olmaktadır. Ağır ruhsal bir hastalığı olan kadınların cinsel sağlık ve doğum kontrol ihtiyaçlarını ele almak için basit ve net iletişim yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır (McCloskey vd., 2021). Klinikte olan ve ciddi ruhsal hastalığı olan hastaların tedavisinde, ilaç-ilaç etkileşimleri ve ilaç-hastalık etkileşimleri hakkında bilgi gerektiren karmaşık polifarmasi iyi bir şekilde yönetilmelidir. Bu nedenle, hastalar için aile planlaması ve doğum kontrol yöntemleri hakkında cinsel ve üreme sağlığı, gebeliğe - anne baba olmaya ve doğuma hazırlık eğitimi, doğum sonrası aile planlaması gibi özel eğitimlere ihtiyaç duyulmaktadır (Grigoriadis vd., 2018; Macaluso vd., 2018). Aile planlamasının etkili bir şekilde ilerleyebilmesi ve kadınların aile planlamasına yönelik olumlu tutumlarını davranışa dönüştürebilmek için, öncelikle aile planlaması yöntemlerine yönelik düşünce, bilgi, inanç ve tutum farklılıklarının belirlenmesi ve bu doğrultuda eğitim programlarının ve danışmanlık hizmetlerinin sosyo-ekonomik ve kültürel durumu göz önüne alınarak planlanması ve uygulanması gerekmektedir (Nazik vd., 2021). Psikiyatri kliniklerinde hastaların bakımının önündeki engellerle ilgili bir inceleme ve rutin ruh sağlığı bakımının bir parçası olarak doğum kontrolüne ilişkin tavsiyelerin verilmesi gerekmektedir (Macaluso vd., 2018). Seeman ve Ross tarafından yapılan çalışmada, şizofreni teşhisi konan birkaç kadının doğum kontrol kullanımı konusunda ruh sağlığı uzmanlarına danışıldığı bildirilmektedir (Seeman ve Ross, 2011). Oliver' ın

çalışmasında da, ruh sağlığı uzmanlarının sadece %25'inin şizofreni tedavisi gören kadın hastalarla aile planlaması konusunu gündeme getirdiği bildirilmektedir (Oliver, 2013).

## **2.1.Psikiyatri Kliniğinde Kalan Kadınlarda Kontraseptif Seçimi**

Psikiyatri hastaları için uygun doğum kontrol yöntemlerinin seçimi önemlidir. Örneğin, doğum kontrol hapı ile ilgili ne beklenmektedir ve nelerin değerlendirilmesi gerekir? gibi soruların cevaplanabilmesi gerekmektedir (Seeman ve Ross, 2011).

Depresyon tanısı olan kadınlar arasında kombine oral kontraseptif kullanımının duygu durumunda bozulmaya ve duygusal beyin reaktivitesinde değişikliklere neden olduğu belirtilmiştir. Hormon tedavisine progesteron ilavesinin kadınlarda olumsuz duygudurum etkilerini indüklediği gösterilmiştir (Wessel Skovlund vd., 2016). Psikotropik ilaçlar ile kontraseptifler arasındaki farmakolojik etkileşimler seyrek olmakla birlikte, önemli istisnalar bulunmaktadır. Hormonal kontraseptiflerle kombine edildiğinde klozapin plazma konsantrasyonları artmaktadır. Hipotansiyon, sedasyon, titreme ve mide bulantısı gibi önemli yan etkiler bildirilmiştir. Dozlar, kontraseptif rejime paralel olmalı ve klozapin plazma konsantrasyonu hormonsuz faza kıyasla iki yada üç kat artabildiğinde aktif hormon fazında azaltılmalıdır. RİA, implant veya medroksiprogesteron asetat (DMPA) tercih edilen yöntemler arasında olmalıdır (McCloskey vd., 2021).

Opioid kullanım bozukluğu (N = 260) tedavisi gören kadınlarda yapılan bir çalışmada, istenmeyen gebelik oranı %61,2 bulunmuş ve kadınların yaklaşık yarısı doğum kontrol yöntemi kullanmamaktadır. Katılımcıların çoğu üreme sağlığı hizmetleri almaktan endişe duyduklarını ifade etmiştir. Bununla birlikte, diğer psikiyatrik hastalıklara ek olarak madde kullanım bozukluğu olan kadınların, bu komorbiditeye sahip olmayan kadınlara göre reçeteli kontraseptif alma olasılığının daha düşük olduğu görülmektedir (MacAfee vd., 2020). Etilin estradiol birincil olarak çoklu UGT enzimleri yoluyla valproik asidin klirensini arttırmaktadır. Üreme çağındaki kadınlarda valproik asit tedavisi, polikistik yumurtalıklar, yüksek testosteron konsantrasyonları ve adet bozuklukları dahil üreme endokrin bozuklukları ile ilişkisi nedeniyle tavsiye edilmemektedir. Valproik asit, psikiyatrik bozukluğu olan kadınlara reçete edildiğinde, uzun etkili geri dönüşümlü kontraseptifler (LARC) gibi oldukça etkili doğum kontrol yöntemleri önerilmektedir (McCloskey vd., 2021; Macaluso vd., 2018). Karbamazepin ile

tedavi edilen kadınlara kombine hormonal kontraseptifler (KHK) ve progestan içeren hap preparatları önerilmemektedir. Bu tür hastalarda RİA (bakır içeren veya lokal olarak aktif levonorgestrel) ve DMPA önerilir (McCloskey vd., 2021). Sigara içen, aşırı kilolu, şeker hastalığı, migren, kalp damar hastalığı veya aile öyküsü olan şizofreni tanısı olan kadınlara hormonal olmayan doğum kontrolü önerilmektedir. Birden fazla cinsel partneri olan kadınlara, kullandıkları diğer kontraseptif önlemlere ek olarak bariyer yöntemleri konusunda da bilgi verilmesi gerekmektedir (Seeman ve Ross, 2011).

## **2.2. Ruhsal Hastalığına Sahip Kadınlar ve İstenmeyen Gebelikler**

Kadınlar arasında istenmeyen gebelik, birçok farklı demografik, sosyal ve bilişsel davranış faktörüne bağlanmaktadır. Genç yaş, düşük eğitim düzeyi, düşük gelir, azınlık ırk / etnik köken, bozulmuş çocukluk ve aile durumu, genç yaşta gebelik yaşayan bir anneye sahip olmak, daha fazla cinsel partner, kararsız gebelik arzusu, düşük öz yeterlilik, doğum kontrol yöntemi konusunda bilgi eksikliği, doğum kontrolünün kullanılmaması, kontraseptifin kesilmesi, kontrasepsiyonun tutarsızlığı ve yanlış kullanımı gibi etkenler istenmeyen gebeliği öngören birçok faktörün sadece birkaç örneğini oluşturmaktadır (Hall vd., 2014; Sarder vd., 2021). Yetersiz kontraseptif kullanımı istenmeyen gebeliklerin %90'ını oluşturmaktadır bundan dolayı uygun ve düzenli kontraseptif kullanımı istenmeyen gebelikleri önlemede birincil faktör olarak görülmektedir (Kost vd., 2008; Ameyaw vd., 2019). İstenmeyen gebeliklerin olumsuz sağlık, ekonomik, toplumsal ve gelişimsel sonuçlarına ilişkin giderek artan sayıda kanıt bulunmaktadır (Bain vd., 2020; Ameyaw vd., 2019).

Evlenmemiş, sosyal desteği zayıf, ırksal / etnik azınlık gruplarına üye olan ve ruhsal hastalığa sahip olan kadınlar arasında daha yüksek oranlarla istenmeyen gebelikler görülmektedir (Finer ve Zolna, 2014). Depresyon ve stres semptomları, daha fazla cinsel partner, alkol ve uyuşturucu etkisi altındayken seks, rıza dışı seks gibi durumların istenmeyen gebeliklere neden olduğu bilinmektedir (Brooks vd., 2002). İstenmeyen gebelikler, kadın sağlığını etkileyen olaylardan biri olmasının yanı sıra kadın için büyük bir stres kaynağı oluşturmaktadır (Şimşek, 2022).

Ruh sağlığı ve üremeye odaklanan çalışmaların çoğu, istenmeyen gebelik yaşamış kadınlar arasında perinatal ve postpartum depresyonun yaygınlığını, ilişkilerini ve tedavisini tanımlamaktadır (Alder vd., 2007; Hall vd., 2014; Tozoğlu Özcan vd., 2020). Planlanmamış



istemsiz gebeliklerin, perinatal depresyon, gebelikle ilişkili komplikasyonlar, postpartum depresyon ve bağlanma sorunları gibi ruhsal hastalıkların ortaya çıkması gibi yeni psikiyatrik bozuklukların ortaya çıkması ile ilişkilendirilmektedir (Judge Golden vd., 2018; Tozoğlu Özcan vd., 2020).

Gebeliği olan Japon kadınlarla yapılan bir çalışmada, depresyon tanısı alan kadınların depresyonu olmayan kadınlara kıyasla mevcut gebeliklerinin bildirimini yanlış yapıldığı ve anksiyete tanısı alan kadınların gebeliklerini istenmeyen gebelik olarak bildirme olasılıklarının daha yüksek olduğu bulunmaktadır (Takahashi vd., 2012). Bipolar ve madde kullanım bozuklukları olan hastalar üzerinde yapılan çalışmalar, korunmasız ilişki de dahil olmak üzere, istenmeyen gebeliğe neden olabilecek yüksek riskli cinsel davranış oranları göstermektedir (Macaluso vd., 2018). Psikiyatrik hastalığı olan kadınlar fazla sayıda çocuk sahibi olmaya eğilimli olmaktadır. Kontrasepsiyon yöntemi kullanmama, yetersiz kullanma ve yanlış kullanma davranışı ile korunmasız cinsel ilişkiye girerek risk alan kadınlar, meydana gelebilecek istemsiz gebeliğin canlı doğumla sonlandığında çocuklarına iyi bir gelecek hazırlayamayacakları ve ruhsal hastalıkların ortaya çıkması gibi yeni psikiyatrik bozuklukların olabileceği gerçeği ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu durum psikiyatrik hastalığa sahip olan kadınlardan doğacak çocukların ve doğum eylemini gerçekleştiren kadının fiziksel ve ruh sağlığının tehlikeye girdiğini ortaya koymaktadır (Pehlivan, 2006; Judge Golden vd., 2018; Tozoğlu Özcan vd., 2020).

### **3. SONUÇ**

Genel popülasyona bakıldığında ağır psikiyatrik sorunu olan ve psikiyatri kliniklerinde yatarak tedavi gören kadınlarda doğum kontrolünün kullanılmaması, kontraseptifin kesilmesi, kontrasepsiyonun tutarsızlığı ve yanlış kullanımı, üreme konusunda yetersiz sağlık bakım hizmeti aldıkları ve istenmeyen gebeliklerin ortaya çıkma riskinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Psikiyatrik hastalığa sahip kadınlarda kontraseptif kullanmama yada kötüye kullanmaya bağlı olarak ortaya çıkma riski yüksek olan istenmeyen gebelik ve bununla ilişkili faktörler değerlendirilerek aile planlaması danışmanlığı eğitimlerinde yer verilmesi gerekmektedir. Ruh sağlığı hizmetlerinden yararlanan kadınların cinsel hizmet ve üreme hizmetlerine ihtiyaçları bulunmaktadır.

Ruh sağlığı uzmanları tarafından psikiyatrik hastalığı olan kadınların klinikte kaldığı süreç ve sonrasında düzenli kontrollerle ebeveyn olabilme şansını artıracak becerilerin kazandırılması gerekmektedir. Günümüzde birçok kontraseptif yöntem bulunmaktadır. Ruh sağlığı hemşiresi, ruh sağlığı hekimi, kadın doğum hekimi ve kadın doğum hemşiresinin multidisipliner iş birliği ile bireylerin sosyokültürel özelliklerine dikkat ederek, bilgilendirici ve eğitici bir şekilde kişisel ihtiyaçların göz önüne alındığı her hastaya uygun şekilde danışmanlık ve eğitim programlarının düzenlenmesi gerekmektedir. Eğitim programları düzenleyebilmek için ruh sağlığı hemşiresinin de aile planlaması, yöntemleri, hastaya yönelik yararları ve zararları hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir.

### **Destekleyen Kuruluş**

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur.

### **Çıkar Çatışması**

Yazarların herhangi bir çıkar dayalı çatışması yoktur.

### **KAYNAKÇA**

- Akalın, A., & Bostancı, Ş. (2022). Aile planlaması yöntemi kullanan üreme çağındaki kadınlarda cinsel fonksiyonlar ve cinsel yaşam, *Androloji Bülteni*, 24, 110-117. <https://doi.org/10.24898/tandro.2022.04810>
- Alder, J., Fink, N., Bitzer, J., Hosli, I., & Holzgreve, W. (2007). Depression and anxiety during pregnancy: a risk factor the obstetric, fetal and neonatal outcome? a critical review of the literatüre, *Journal of Maternal-Fetal Neonatal Medicine*, 20, 189-209. <https://doi.org/10.1080/14767050701209560>
- Ameyaw, E.K., Budu, E., Sambah, F., Baatiema, L., Appiah, F., Seidu, A.A., et al. (2019). Prevalence and determinants of unintended pregnancy in sub-saharan Africa: a multi-country analysis of demographic and health surveys, *PloS ONE*, 14(8), e0220970. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220970>
- Bain, L.E., Zweekhorst, M.B.M., & de Cock Buning, T. (2020). Prevalence and determinants of unintended pregnancy in sub –saharan africa: a systematic review, *African Journal of Reproductive Health*, 24(2), 187-205. doi:10.29063/ajrh2020/v24i2.18
- Basson, R., & Gilks, T. (2018). Women's sexual dysfunction associated with psychiatric disorders and their treatment, *Women's health (London, England)*, 14, 1745506518762664. <https://doi.org/10.1177/1745506518762664>

- Baykan, Z., Maral, I., & Bumin, M.A. (2001). Ankara ili gölbaşı bölgesi'ndeki 15- 49 yaş evli kadınların çocuk isteme durumlarına göre aile planlaması yöntemi kullanımı ve kullanılan aile planlaması yöntemleri, *Sağlık ve Toplum*, 11(1), 9-24.
- Bearak, J., Popinchalk, A., Ganatra, B., Moller, A.B., Tunçalp, Ö., Beavin, C., et al. (2020). Unintended pregnancy and abortion by income, region, and the legal status of abortion: estimates from a comprehensive model for 1990-2019, *Lancet Glob Health*, 8(9), e1152-1161. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30315-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30315-6)
- Bekiroğlu, S., & Demiröz, F. (2020). Toplum ruh sağlığı merkezlerinden hizmet alan ağır ruhsal hastalığa sahip bireylerin sosyal işlevselliğinin incelenmesi, *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 31(3), 1053-1079. <https://doi.org/10.33417/tsh.723023>
- Berry-Bibee, E.N., Kim, M.J., Simmons, K.B., Tepper, N.K, Riley, H.E.M., Pagano, H.P., et al. (2016). Drug interactions between hormonal contraceptives and psychotropic drugs: a systematic review, *Contraception*, 94, 650-667. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2016.07.011>
- Biaggi, A., Conroy, S., Pawlby, S., & Pariante, C.M. (2016). Identifying the women at risk of antenatal anxiety and depression: a systematic review, *J Affect Disord*, 191, 62-77. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.11.014>
- Brooks, T.L., Harris, S K., Thrall, J.S., & Woods, E.R. (2002) Association of adolescent risk behaviors with mental health symptoms in high school students, *Journal of Adolescent Health*, 31(3), 240-246. [https://doi.org/10.1016/s1054-139x\(02\)00385-3](https://doi.org/10.1016/s1054-139x(02)00385-3)
- Correa, A.M.P., Carrillo, R.A.A., Vega, D.C.S., Cano, S.G., Arango, L.G.A., Builes, L.F.T., et al. (2020). Sexual and reproductive health in patients with schizophrenia and bipolar disorder, *Rev Colomb Psiquiat*, 49(1), 15-22. <https://doi.org/10.1016/j.rcpeng.2018.04.008>
- Coşkun, M., Bozkurt, H., Ayaydın, H., Karakoç, S., Süleyman, F., Üçok, A., et al. (2012). Bir üniversite hastanesi psikiyatri servisinde yatarak tedavi edilen ergen hastaların klinik ve sosyodemografik özellikleri, *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 19 (1), 17-24.
- Dickerson, F.B., Brown, C.H., Kreyenbuhl, J., Goldberg, R.W., Fang, L.J., & Dixon, L.B. (2004). Sexual and reproductive behaviors among persons with mental illness, *Psychiatr Serv*, 55(11), 1299-1301. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.55.11.1299>
- Dil, S. (2017). Kadın ruh sağlığı epidemiyolojik göstergeleri ve toplumsal cinsiyet, *Türkiye Klinikleri J Psychiatr Nurs-Special Topics*, 3(3), 198-203.
- du Toit, E., Jordaan, E., Niehaus, D., Koen, L., & Leppanen, J. (2018). Risk factors for unplanned pregnancy in women with mental illness living in a developing country, *Arch Womens Ment Health*, 21(3), 323-331. <https://doi.org/10.1007/s00737-017-0797-7>

- Duran, S., & Eroğlu, S. (2016). Psikiyatrik hastalık tanılı hasta ve ailelerinin eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi, *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 13(3), 237-247.
- Fekadu, A., Medhin, G., Kebede, D., Alem, A., Cleare, A.J., Prince, M., et al. (2015). Excess mortality in severe mental illness: 10-year population-based cohort study in rural Ethiopia, *Br J Psychiatry*, 206(4), 289-296. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.114.149112>
- Fellenzer, J.L., & Cibula, D.A. (2014). Intendedness of pregnancy and other predictive factors for symptoms of prenatal depression in a population-based study, *Matern Child Health J*, 18(10), 2426-2436. <https://doi.org/10.1007/s10995-014-1481-4>
- Finer, L.B., & Zolna, M.R. (2014). Shifts in intended and unintended pregnancies in the United States, 2001–2008, *Am J Public Health*, 104, 43-48. <https://doi.org/10.2105%2FAJPH.2013.301416>
- Galdas, P.M., Cheater, F., & Marshall, P. (2005). Men and health help-seeking behaviour: literature review, *Journal of Advanced Nursing*, 49(6), 616-623. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2004.03331.x>
- Garbers, S., Correa, N., Tobier, N., Blust, S., & Chiasson, M.A. (2010). Associations Between Symptoms of Depression and Contraceptive Method Choices Among Low-Come Women At Urban Reproductive Health Centers, *Maternal Child Health*, 14(1), 102-109. <https://doi.org/10.1007/s10995-008-0437-y>
- Grigoriadis, S., Graves, L., Peer, M., Mamisashvili, L., Tomlinson, G., Vigod, S.N., et al. (2018). Maternal anxiety during pregnancy and the association with adverse perinatal outcomes: systematic review and meta-analysis, *J Clin Psychiatry*, 79(5), 17r12011. <https://doi.org/10.4088/jcp.17r12011>
- Gökseven, Y., Öztürk, G.Z., & Toprak, D. (2020). Üreme çağındaki kadınlarda kontrasepsiyon bilgi düzeyinin, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi, *Türk Aile Hek Derg*, 24(4), 203-212. doi: 10.15511/tahd.20.00403
- Gupta, R., Brown, H.K., Barker, L.C., Dennis, C.L., & Vigod, S.N. (2019). Rapid repeat pregnancy in women with schizophrenia, *Schizophr Res*, 212, 86-91. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2019.08.007>
- Hall, K.S., Kusunoki, Y., Gatny, H., & Barber, J. (2014). The risk of unintended pregnancy among young women with mental health symptoms, *Soc Sci Med*, 1(1), 62-71. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.10.037>
- Hall, K.S., Reame, N., O'Connell, K., Rickert, V., & Weshoff, C. (2012). Influence of depressed mood and psychological stress symptoms on perceived oral contraceptive side effects and discontinuation in young minority women, *Contraception*, 86(5), 518-525. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2012.04.010>

- İncedere, A., & Küçük, L. (2017). Sexual life and associated factors in psychiatric patients, *Sex Disabil*, 35(1), 89-106. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s11195-017-9475-y>
- Judge-Golden, C.P., Borrero, S., Zhao, X., Mor, M.K., & Callegari, L.S. (2018). The association between mental health disorders and history of unintended pregnancy among women veterans, *J Gen Intern Med*, 33(12), 2092-2099. <https://doi.org/10.1007/s11606-018-4647-8>
- Karadağ, F., Gürsu Hariri, A., & Kenar, J. (2004). Şizofreni ve iki uçlu duygudurum bozukluğu olan hastalarda cinsel yolla bulaşan hastalıklara karşı farkındalık ve riskli cinsel davranışlar, *Klinik Psikiyatri*, 7, 17-25.
- Kasa, A.S., Tarekegn, M., & Embiale, N. (2018). Knowledge, attitude and practice towards family planning among reproductive age women in a resource limited settings of Northwest Ethiopia, *BMC Res Notes*, 11(1), 577. <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3689-7>
- Keskin, A., Ünlüoğlu, İ., Bilge, U., & Yenilmez, Ç. (2013). Ruhsal bozuklukların yaygınlığı, cinsiyetlere göre dağılımı ve psikiyatrik destek alma ile ilişkisi, *Nöropsikiyatri Arşivi*, 50, 344-351.
- Khalifeh, H., Moran, P., Borschmann, R., Dean, K., Hart, C., Hogg, J., et al. (2015). Domestic and sexual violence against patients with severe mental illness, *Psychol Med*, 45(4), 875-886. <https://doi.org/10.1017/s0033291714001962>
- Kost, K., Singh, S., Vaughan, B., Trussell, J., & Bankole, A. (2008). Estimates of contraceptive failure from the 2002 national survey of family growth, *Contraception*, 77(1), 10-21. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2007.09.013>
- Koyun, A., Taşkın L., & Terzioğlu F. (2011). Yaşam dönemlerine göre kadın sağlığı ve ruhsal işlevler: hemşirelik yaklaşımlarının değerlendirilmesi, *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 3(1), 67-99.
- MacAfee, L.K., Harfmann, R.F., Cannon, L.M., Kolenic, G., Kusunoki, Y., Terplan, M., et al. (2020). Sexual and reproductive health characteristics of women in substance use treatment in Michigan, *Obstet Gynecol*, 135(2), 361-369. <https://doi.org/10.1097/aog.0000000000003666>
- Macaluso, M., Zackula, R., Bowman, C., Bourne, C., & Sweet, D. (2018). Residents Perceive Limited Education on Family Planning and Contraception For Patients With Severe and Persistent Mental Illness. *Acad Psychiatry*, 42(2), 189-196. <https://doi.org/10.1007/s40596-017-0806-1>
- Martini, J., Petzoldt, J., Einsle, F., Beesdo-Baum, K., Höfler, M., & Wittchen, H.U. (2015). Risk factors and course patterns of anxiety and depressive disorders during pregnancy and after delivery: a prospective-longitudinal study, *J Affect Disord*, 175, 385-395. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.01.012>

- McCloskey, L.R., Wisner, K.L., Cattan, M.K., Betcher, H.K., Stika, C.S., & Kiley, J.W. (2021). Contraception for women with psychiatric disorders, *Am Journal Psychiatry*, 178(3), 247-255. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2020.20020154>
- Nazik, F., Mumcu, Ş., Sönmez, M., Yılmaz, A.N., & Doğan Yüksekol, Ö. (2021). 15-49 Yaş evli kadınların aile planlamasına ilişkin tutumlarının belirlenmesi, *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 4(3), 326-336. doi: 10.38108/ouhcd.881578
- Oliver, R. (2013). Contraceptive and sexual health care issues in women with schizophrenia, *J Fam Plann Reprod Health Care*, 39(4), 289-291. <https://doi.org/10.1136/jfprhc-2013-100704>
- Öztaş, Ö., Baydar Artantaş, A., Kayhan Tetik, B., Yalçıntaş, A., Üstü, Y., & Uğurlu, M. (2015). 18-49 Yaş grubu evli kadınların üreme sağlığı ve kontrasepsiyon hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları, *Ankara Med J*, 15(2), 67-76.
- Pehlivan, K. (2006). Psikiyatrik kadın hastalarda evlilik ve ebeveyn olma: bir gözden geçirme, *Düşünen Adam*, 19, 143-154.
- Pehlivanoğlu, K., Tanrıöver, O., Tomruk, N., Karamustafalıoğlu, N., Öztekin E., & Alpay, N. (2007). Family planning needs and contraceptive use in female psychiatric outpatients, *TJFMPC*, 3, 32-35.
- Roness, A., Mykletun, A., & Dahl, A.A. (2005.) Help-seeking behaviour in patients with anxiety disorder and depression, *Acta Psychiatr Scand*, 111(1), 51-58. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2004.00433.x>
- Ruggeri, M., Leese, M., Thornicroft, G., Bisoffi, G., & Tansella, M. (2000.) Definition and prevalence of severe and persistent mental illness, *Br J Psychiatry*, 177, 149-155. <https://doi.org/10.1192/bjp.177.2.149>
- Sarder, A., Islam, S.M.S., Maniruzzaman Talukder, A., & Ahammed, B. (2021) Prevalence of unintended pregnancy and its associated factors: Evidence from six south Asian countries, *PLoS ONE*, 16(2): e0245923. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245923>
- Seeman, M.V., & Ross, R. (2011). Prescribing contraceptives for women with schizophrenia, *J Psychiatr Pract*, 17(4), 258-269. <https://doi.org/10.1097/01.pra.0000400263.52913.dc>
- Steinberg, J.R., Adler, N.E., Thompson, K.M., Westhoff, C., & Harper, C.C. (2018). Current and past depressive symptoms and contraceptive effectiveness level method selected among women seeking reproductive health services, *Soc Sci Med*, 214, 20-25. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.08.009>
- Steinberg, J.R., Tschann, J.M., Henderson, J.T., Drey, E.A., Steinauer, J.E., & Harper, C.C. (2013). Psychological distress and post-abortion contraceptive choice at an urban clinic, *Contraception*, 88(6). 717-724. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2013.08.009>

- Şimşek, S. (2022). Türkiye' de kadın sağlığı sorunları ve etkileyen faktörler, *The Journal of World Women Studies*,7(1), 37-44. <http://doi.org/10.5281/zenodo.7459850>
- Takahashi, S., Tsuchiya, K.J., Matsumoto, K., Suzuki, K., Mori, N., & Takei, N. (2012). Psychosocial determinants of mistimed and unwanted pregnancy: the hamamatsu birth cohort study, *Journal of Maternal and Child Health*, 16(5), 947-955. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s10995-011-0881-y>
- Tekelab, T., Melka, A.S., & Wirtu, D. (2015). Predictors of modern contraceptive methods use among married women of reproductive age groups in Western Ethiopia: a community based cross-sectional study, *BMC Womens Health*, 15, 52. <https://doi.org/10.1186/s12905-015-0208-z>
- Tirupati, S. (2018). The Principles and Practice of Psychiatric Rehabilitation, *Indian Journal of Mental Health Neurosciences*, 1(1), 8-12. <https://doi.org/10.32746/ijmhns.2018.v1.i1.1>
- Tozoğlu Özcan, E., Aydin, N., Yalçın Uysal, S., & Kasalı, K. (2020). Unintended and unwanted pregnancies in women with major psychiatric disorders: a cross-sectional comparative study, *Psychiatry and Clinical Psychopharmacology*, 30(3), 230-240. doi:10.5455/PCP.20200517084650
- Wessel Skovlund, C., Steinrud Marh, L., Vedel Kessing, L., & Lidegaard, Q. (2016). Association of hormonal contraception with depression, *JAMA Psychiatry*, 73(11), 1154-1162. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2016.2387>
- World Health Organization (1999). Definitions and Indicators in Family Planning, *Maternal & Child Health and Reproductive Health, Family and Reproductive Health European Regional Office*, pp.12 (Erişim 17/04/2023).
- World Health Organization (1999). Contraception Methods, 17/04/2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/family-planning-contraception>.
- Zerihun, T., Sorsdahl, K., & Hanlon, C. (2021). Family planning for women with severe mental illness in rural ethiopia: a qualitative study, *Reproductive Health*, 18(1), 191. <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01245-1>
- Zerihun, T., Bekele, D., Birhanu, E., Worku, Y., Deyesa, N., & Tesfaye, M. (2020). Family planning awareness, utilization and associated factors among women of reproductive age attending psychiatric outpatient care, a cross-sectional study, Addis Ababa, Ethiopia, *PLoS ONE*, 15(9), e0238766. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238766>