

e-ISSN: 2587-2427



**ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ**

**JOURNAL OF ADNAN MENDERES
UNIVERSITY HEALTH SCIENCES FACULTY**

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ

Sahibi

Prof. Dr. Osman Selçuk ALDEMİR

Rektör

Danışma Kurulu Onursal Başkanı

Prof. Dr. Aslıhan Büyükoztürk Karul
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı

Editörler

Prof. Dr. Serdal Ögüt
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü
E-mail: serdal.ogut@adu.edu.tr

Prof. Dr. Ayden Çoban
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü
E-mail: ayden.coban@adu.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Gürkan Günaydın
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
E-mail: gunaydingrkn@gmail.com

Yayın Yeri ve Adresi
Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Aydın, Türkiye
Tel: 02562138755



Alan Editörleri

Hemşirelik Bilimleri Alan Editörleri

Doç. Dr. Yıldız Denat-Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Doç. Dr. Araz Askeroğlu-Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Aynur Çetinkaya-Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Fadime Kaya-Kafkas Üniversitesi

Ebelik Anabilim Dalı Alan Editörleri

Prof. Dr. Şükran Özkahraman Koç-Süleyman Demirel Üniversitesi

Dr. Deniz Batman-Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Alan Editörleri

Prof. Dr. Gamze Akbulut-Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Özge Küçüker Dönmez-Ege Üniversitesi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Alan Editörü

Doç. Dr. Zeynep Hazar Kanık-Gazi Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Serdar Demirci-Balıkesir Üniversitesi

Çocuk Gelişimi Anabilim Dalı Alan Editörü

Doç. Dr. Tuğba Karaaslan-İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

Temel Tıp Bilimleri Alan Editörü

Dr. Ferhat Şirinyıldız-Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Yabancı Dil Alan Editörü

Doç. Dr. Faruk Kalay-Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Yayın Kurulu

Prof. Dr. Zekiye Karaçam-Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Prof. Dr. Nebahat Özerdoğan-Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Prof. Dr. Gülçin Bozkurt-İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Prof. Dr. Sema Yılmaz-Konya Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Seyit Çıtaker-Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Abdullah Olgun-Altınbaş Üniversitesi
Prof. Dr. Alireza Nikbakht Nasrabadi-Tehran University
Doç. Dr. Rahşan Akyıl-Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. Ayten Dinç-Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Hava Özkan-Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Nurgül Tavşanlı-Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doç. Dr. Sevgi Nehir-Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doç. Dr. Gülşah Gürol Arslan-Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Hanife Özçelik-Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Doç. Dr. Mümin Polat-Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Elem Kocaçal Güler-İzmir Demokrasi Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Ummahan Yücel-Ege Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Aytül Hadımlı-Ege Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Nursen Bolsoy-Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Mizanpaj Editörü

Arş. Gör. Fettah SAYGILI
Arş. Gör. Dr. Sercan AYKAR
Arş. Gör. Damla KIZILCA ÇAKALOZ

Arş. Gör. Dr. Ayçıl ÖZTURAN ŞİRİN

Arş. Gör. Betül KOSKA

Arş. Gör. Merve ÖZSES

Yazı İşleri

Arş. Gör. Pelin ATALAN
Arş. Gör. Burcu DENİZ GÜNEŞ
Arş. Gör. Sevinç Zeynep KAVRUK

Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi online olarak yayınlanan (e-ISSN:2587-2427), çift kör hakemli bir dergidir. Dergimiz yayın hayatına 2017 yılında başlamış olup yılda üç sayı olarak (Ocak, Mayıs, Eylül) yayın hayatına devam etmektedir. Dergimizde fizyoterapi ve rehabilitasyon, beslenme ve diyetetik, ebelik, hemşirelik ve çocuk gelişimi alanları başta olmak üzere tüm sağlık bilimleri alanında güncel klinik ve deneysel özgün makale, derleme, olgu sunumu türünde çalışmalar ile çok disiplinli alanlara ilişkin çalışmalar yayınlanmaktadır. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisine gönderilen makaleler öncelikle yayın ve etik kurallar açısından kontrol edilmekte ve daha sonra alanında uzman en az iki hakem tarafından değerlendirilmektedir. Derginin 13 araştırma makalesi ve 2 derleme içeren 5. cilt 3. sayısı ekte sunulmuştur.

Editörler

Dr. Öğr. Üyesi Gürkan Günaydın (Sayı Baş Editörü)

Prof. Dr. Ayden Çoban

Prof. Dr. Serdal Öğüt

C5 S3 2021 İÇİNDEKİLER

ARAŞTIRMA MAKALELERİ

1. Migrenli Bireylerin Klinik Özellikleri ve Fiziksel Aktivite İlişkisi

Clinical Features of Individuals with Migraine and Physical Activity Relationship

545-465

Hafize ALTAY, Şeyda TOPRAK ÇELENAY

2. Ebelik Bölümü Öğrencilerinin Ebelik Mesleğine Bakış Açıları ve Gelecekte Beklentileri

Midwifery Department Students' Perspectives on Midwifery Profession and Their Expectations from the Future

466-478

Rukiye DEMİR, Ayten TAŞPINAR

3. Kronik İnmede İnmeli Hastalar için Postüral Değerlendirme Ölçeği'nin Psikometrik Özelliklerinin Berg Denge Ölçeği ve Brunel Denge Değerlendirmesi ile Karşılaştırılması

Comparison of Psychometric Properties of the Postural Assessment Scale for Stroke Patients with Berg Balance Scale and Brunel Balance Assessment for Chronic Stroke

479-487

Cevher SAVCUN DEMİRCİ, Saniye AYDOĞAN ARSLAN, Hatice YAKUT, Meral SERTEL, Süleyman KUTLUHAN

4. Acil Servise COVID-19 Şüphesi ile Başvuran Bireylerin Hastalığa İlişkin Bilgilerinin İncelenmesi: Türkiye'nin Güneyi'nde Bir Pandemi Hastanesi Örneği

Examining the Disease-Related Information of Individuals Who Applied to the Emergency Service with Suspicious COVID-19: Example of a Pandemic Hospital in the South of Turkey

488-500

Eda PARA, Yasemin USLU, Yasemin ALTINBAŞ

5. Aile Sağlığı Merkezine Hizmet Almaya Gelen Gebelerin Psikososyal Sağlık Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler

The Psychosocial Health Levels and its Affecting Factors of Pregnant Women Who Obtained Care from the Family Health Centre

501-513

Tülay DOĞRUSOY, Ayden ÇOBAN

6. Tip 2 Diyabetli Bireylerin Hastalık Yönetiminde Karşılaştıkları Engellerin Değerlendirilmesi

Evaluation of the Obstacles Encountered by the Patients with Type 2 Diabetes in Disease Management

514-533

Şuheda ÜSTÜNDAĞ, Nuray DAYAPOĞLU

7. Gastrointestinal Mikroflorayı Desteklemek İçin Bacillus clausii Sporları İçeren Probiyotik Tofu

Probiotic Tofu with Bacillus clausii Spores to Support Gastrointestinal Microflora

534-545

Nursena ZEYBEKOĞLU, Hatice ÖZHAN, Olcay BOYACIOĞLU

8. Doğumun İkinci Evresinde Ertelenmiş İkinmanın Postpartum Yorgunluk ve Doğum Sonuçlarına Etkisi

The Effects of Delayed Pushing During the Second Stage of Labor on Postpartum Fatigue and Labor Results

546-560

Özlem DEMİREL BOZKURT, Oya KAVLAK, Sevgi ÖZKAN, Ahsen ŞİRİN

9. Covid-19 Pandemisi Sürecinde Ebelik Öğrencilerinin İnternet Bağımlılık Düzeylerinin İnternet Kullanım Alışkanlıkları ile İlişkisi

The Relationship between Internet Addiction Levels and Internet Usage Habits during Covid-19 Pandemic of Midwifery Students

561-574

Ayşegül DURMAZ, Ebru ERTAŞ

10. Egzersize Bağlı Kilo Kaybı ve Glutasyon S-Transferaz

Exercise-induced Weight Loss and Glutathione S-Transferase

575-582

Adem KESKİN, Aslıhan BÜYÜKÖZTÜRK KARUL

11. Anne-Bebek Bağlanmasının Annelik Algısı ve Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

The Investigation of Mother-Baby Attachment Based on Maternal Perception and Some Variables

583-596

Nida ENGİN, Tülay KUZLU AYYILDIZ

12. Preeklampitik gebeliği olan kadınlara verilen planlı eğitimin oksidatif stres ve anksiyete düzeylerine etkisi nasıldır?: randomize olmayan kontrollü çalışma

How is the effect of planned training given to women with preeclamptic pregnancy on oxidative stress and anxiety levels?: non-randomised controlled-study

597-608

Emel TAŞÇI DURAN, Serdal ÖĞÜT, Mehmet OKAN ÖZKAYA

13. Farklı İskeletsel Yapıdaki Bireylerde Maturasyon İndikatörlerinin Değerlendirilmesi

The Assessment of Maturation Indicators in Individuals with Different Skeletal Pattern

609-616

Yazgı AY ÜNÜVAR

DERLEME

1. COVID-19 Süreci ve Fizyoterapide Telerehabilitasyon Uygulamaları: Derleme

COVID-19 Process and Telerehabilitation Applications in Physiotherapy: Review

617-627

Ali CEYLAN

2. Biyolojik Temelli Uygulamaların İnfertil Kadınlar Üzerindeki Etkisine Güncel Bir Bakış

A Current Overview on the Effect of Biological Applications on Infertile Women

628-633

Fatma YILDIRIM, Ebru ŞAHİN

Migrenli Bireylerin Klinik Özellikleri ve Fiziksel Aktivite İlişkisi

Clinical Features of Individuals with Migraine and Physical Activity Relationship

Hafize ALTAY¹ A,B,C,D,E,F,G , Şeyda TOPRAK ÇELENAY² A,B,D,F,G 

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programı, Ankara, Türkiye

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: Migrenli bireylerin klinik özelliklerini belirlemek ve bu özellikler ile fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi saptamaktır.

Yöntem: Çalışmaya 310 migrenli birey dahil edildi. Migrenin ağrı karakteristiği ve klinik semptomları sorgulandı. Fiziksel aktivite seviyesi, migrene bağlı özür durumu ve yaşam kalitesi sırasıyla Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kısa form ile, Migren Özür Değerlendirme Skalası ile ve Baş Ağrısı Etki Ölçeği ile değerlendirildi.

Bulgular: Bireylerin son bir aydaki ortalama ağrı şiddeti, atak sayısı ve süresi sırasıyla 8 (4-10), 4 (1-30) ve 120 (50-4320) dk olarak bulundu. Bireylerin %89.7 sinin (n=278) aura yaşadığı saptandı. Bireylerin atak sırasında en çok fotofobi (%91.3; n=283) ve fonofobi (%95.2; n=295) şikayeti olduğu belirlendi. Migren Özür Değerlendirme Skalası ve Baş Ağrısı Etki Ölçeği skorları sırasıyla 24.0 (1.0-180.0) ve 66.0 (38.0-78.0) idi. Bireylerde fiziksel aktivite düzeyi ile ağrı şiddeti (rho=-0.022; p=0.730), atak sayısı (rho=0.070; p=0.221) ve süresi (rho=-0.057; p=0.318), migrene bağlı özür durumu (rho=0.005; p=0.932) ve yaşam kalitesi (rho=-0.021; p=0.714) arasında bir ilişki yoktu.

Sonuç: Bireylerin migren atakları sırasında şiddetli ağrı ve aura yaşadığı, migrenle ilişkili en çok ciddi özür durumu olduğu ve yaşam kalitesinde en çok şiddetli etkilenimi olduğu bulundu. Bireylerin büyük çoğunluğunun fiziksel olarak aktif olmadığı tespit edildi. Fakat fiziksel aktivite düzeyi ile ağrı karakteristiği, özür durumu ve yaşam kalitesi arasında bir ilişki görülmedi.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel aktivite, Migren, Baş ağrısı.

ABSTRACT

Objective: To determine the clinical characteristics of individuals with migraine and to determine the relationship between these characteristics and physical activity.

Methods: In the study, 310 individuals with migraine were included. Pain characteristic and clinical symptoms of migraine were questioned. Physical activity levels, migraine-related disability status and quality of life were evaluated with International Physical Activity Questionnaire, Migraine Disability Assessment Scale and Headache Impact Test, respectively.

Results: The average pain intensity, number and duration of attacks of individuals during the last month was found as 8 (4-10), 4 (1-30) and 120 (50-4320) minutes, respectively. It was detected that 89.7% (n=278) of individuals experienced aura. It was determined mostly photophobia (91.3%; n=283) and phonophobia (95.2%; n=295) complaints individuals during the attack. The Migraine Disability Assessment Scale and Headache Impact Test scores were 24.0 (1.0-180.0) and 66.0 (38.0-78.0), respectively. There were no relationship between physical activity level and pain intensity (rho=-0.022; p=0.730), number of attacks (rho=0.070; p=0.221) and duration (rho=-0.057; p=0.318), migraine-related disability (rho=0.005; p=0.932) and quality of life (rho=-0.021; p=0.714).

Conclusion: It was found that the individuals experienced severe pain intensity and aura, the most severe migraine-related disability, and the most severe impact on quality of life during migraine attacks. It was found that the vast majority of individuals were not physically active. However, it was not observe a relationship between physical activity level and pain characteristic, disability and quality of life.

Key words: Physical activity, Migraine, Headache.

Sorumlu Yazar: Şeyda TOPRAK ÇELENAY

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye
sydtoprak@hotmail.com

Geliş Tarihi: 26.04.2021 – Kabul Tarihi: 27.07.2021

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

1. GİRİŞ

Migren; genetik duyarlılığı olan kişilerde, tetikleyici faktörlerle ortaya çıkan orta ve şiddetli baş ağrısı atakları ile karakterize genellikle tek taraflı ve/veya zonklayıcı, rutin fiziksel aktivite ile tetiklenebilen, bulantı, kusma, fotofobi ve fonofobinin eşlik ettiği multifaktöriyel nörovasküler bir sendromdur. Bazı hastalarda, ataklara fokal nörolojik semptomları olan aura eşlik edebilir (1). Genel popülasyonun yaklaşık %10'undan fazlasını etkileyen genç erişkinlerde ortaya çıkan migren kişilerin sosyal yaşamını kısıtlaması, mesleki yaşamını olumsuz etkilemesi, iş gücü kaybı oluşturması, fiziksel ve emosyonel fonksiyonlarını sınırlandırması nedeniyle yaşam kalitesini azaltır ve özre neden olur (2). Migren; 2015 yılında yapılan Küresel Hastalık Yükü Çalışmasında dünya çapında 50 yaşın altındaki hem erkeklerde hem de kadınlarda üçüncü en yüksek engellik nedeni olarak belirlenmiştir (3).

Migrenin klinik görünümünde hem hastalar arasında hem de bireysel bir hastada ataklar arasında önemli değişkenlikler vardır (4). Migren ataklarının genel özellikleri, hastalar arasındaki değişkenliklerin ayrıntılı bir biçimde açıklanması önemlidir (5). Bilgimiz dahilinde Türk toplumunda migren klinik özelliklerinin sorgulandığı sınırlı sayıda çalışma vardır ve genellikle mevcut çalışmalar migren prevalansını belirlemeye ve/veya migren ile ilişkili özür durumunu sorgulamaya yöneliktir (6–8).

Fiziksel aktivite, iskelet kasının kasılmasıyla üretilen ve enerji tüketimini önemli ölçüde artıran fiziksel hareket olarak tanımlanır. Bu nedenle bu terim, spor ve egzersizden günlük yaşamda yer alan hobilere veya aktivitelere kadar insanların tüm hareketlerini kapsar (9). Fiziksel aktivitenin; bireyin fiziksel uygunluk düzeyi, dayanıklılık, kuvvet, esnekliğinde artış sağlamada ayrıca bireyin duygusal durumu ve sosyal ilişkilerinde iyileşmeyi arttırması gibi birçok alanda yararlı etkileri olduğu belirtilmektedir (10). Bunların yanı sıra fiziksel egzersizin kronik ağrının önlenmesinde ve kronik ağrıya sahip popülasyonlarda devam eden ağrı semptomlarını azaltmak için uygun bir yöntem olabileceğine yönelik artan kanıtlar vardır (11). Ellingson ve ark. (2012) yaptıkları çalışmada, daha yüksek fiziksel aktiviteye sahip bireylerin ağrı yoğunluğunun ve rahatsızlık derecelerinin daha az olduğunu bulmuşlardır (12). Benzer bir şekilde Adrzejewski ve ark. (2010) tarafından basınç ağrı eşiklerinin değerlendirildiği bir çalışmada da sadece orta derecede fiziksel aktiviteye katıldığını bildirenlere kıyasla şiddetli fiziksel aktivite yaptığını bildirenlerin daha yüksek ağrı eşiğine sahip olduğunu ortaya koymuşlardır (13). Düzenli yapılan fiziksel aktivite ve egzersizin, migren ataklarında iyileşmeye katkı sağlayabileceğini ifade eden çalışmalar da vardır (14–16).

Ayrıca çeşitli toplum temelli çalışmalar, düşük fiziksel aktivite seviyelerinin daha yüksek migren ve diğer baş ağrıları prevalansı ile ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır (17,18). Diğer bir yandan da migrende belirlenen tetikleyici faktörler arasında fiziksel aktivite de yer almaktadır (19). Migrenli bireyler, yorucu fiziksel aktivitenin migren ataklarını tetikleyebileceğini bildirmektedir (20). Migrene sahip 7000'den fazla bireyi kapsayan sistematik bir derlemede, egzersiz ve/veya efor şeklindeki fiziksel aktivite migrenli bireylerin yaklaşık %25'i tarafından tetikleyici bir faktör olarak rapor edilmiştir (21). Sonuç olarak literatürde migren ve fiziksel aktivitenin ilişkisi konusunda tartışmalı sonuçlar mevcuttur. Migren ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkinin değerlendirilmesine ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (22). Bunlara ek olarak araştırmalarımız sonucunda migrenden muzdarip olan

bireylerde migrenin kapsamlı klinik özellikleri ile fiziksel aktivite arasındaki ilişkinin incelendiği herhangi bir çalışmaya da rastlanmamıştır.

Bu doğrultuda çalışmanın amacı, migrenli bireylerin klinik özelliklerini belirlemek ve bu özellikler ile fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi saptamaktır.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Türü

Bu çalışma, kesitsel bir çalışma olarak tasarlandı.

Örneklem

Çalışmaya Uluslararası Baş Ağrısı Topluluğu kriterlerine uygun olarak nörolog tarafından migren tanısı konan 18–65 yaş aralığında, çalışmaya katılmaya gönüllü son üç ayda en az üç migren atağına sahip olan bireyler dahil edildi. Diğer birincil ve/veya ikincil baş ağrıları, gebelik veya gebelik şüphesi, malignite öyküsü, mental ve/veya kooperasyon problemi, ciddi psikiyatrik bozukluk, migren dışında herhangi bir nörolojik (Parkinson hastalığı, multipl skleroz vb.) hastalığa sahip olan, okuryazar olmayan, değerlendirme ölçek ve anketlerinde eksik bilgi veren bireyler çalışmaya dahil edilmedi (Şekil-1). Duyurular yoluyla migrenli bireyler dahil edilme ve çıkartılma kriterlerine uygun olarak kartopu örnekleme yöntemi ile seçildi.

Verilerin Toplanması

Kasım 2020 ile Şubat 2021 tarihleri arasında çevrim içi (online) bir form aracılığıyla web tabanlı bir çalışma olarak gerçekleştirildi.

Veri Toplama Araçları

Tüm katılımcıların; fiziksel-demografik bilgileri ve migrene eşlik eden semptomları sorgulanıp kaydedildi. Ardından ağrı şiddeti; Numerik Ağrı Derecelendirme Skalası (NADS) ile migrene bağlı özürülük düzeyi Migren Özür Değerlendirme Skalası (MÖDS) ile baş ağrısına bağlı bireyin etkilenimini Baş Ağrısı Etki Ölçeği (BAEÖ) ile fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ile değerlendirildi.

Fiziksel-Demografik Bilgi ve Migrene Eşlik Eden Semptom Sorgulama Formu

Araştırmacılar tarafından oluşturulan bu form migrenli bireylerin fiziksel-demografik bilgilerini sorgulamaya yönelik; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim seviyesi, çalışma durumu, vücut kütle indeksi (VKİ), sigara ve alkol kullanımı sorularını içerdi. İlaveten migrene eşlik eden semptomlar ile ilgili olarak; atak süresi, atak sıklığı, atak sırasında aura varlığı, auranın tipi (görsel aura, işitsel aura, konuşma aurası, duyuşal aura), boyun ağrısı, baş dönmesi, bulantı, kusma, fotofobi (ışığa karşı hassasiyet), fonofobi (ses karşı hassasiyet), osmofobi (kokuya karşı hassasiyet), ailede migren öyküsü varlığı, fibromiyalji varlığı ve temporamandibular disfonksiyon varlığı (çene eklemde; açma-kapama ve/veya palpasyonda ağrı, eklem hareketi esnasında gelen ses, ağız açma hareketinde kısıtlılık) soruları yer almaktaydı.

Numerik Ağrı Derecelendirme Skalası

Bireylerin son bir aydaki ortalama ağrı şiddeti, Numerik Ağrı Derecelendirme Skalası (NADS) ile değerlendirildi. NADS, 0-10 arası puanlamadan oluşmaktadır. “0=Hiç ağrı yok” anlamına gelirken, “10=Dayanılmaz ağrı” anlamına gelmektedir. Bireylerden son bir ayda hissettikleri ağrı şiddetini puanlamaları istendi.

Migren Özür Değerlendirme Skalası

Migrene bağlı özür durumu, Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Ertaş ve ark. (2004) tarafından çalışılmış olan Migren Özür Değerlendirme Skalası (MÖDS) ile değerlendirildi (23). MÖDS; baş ağrısı nedeniyle son üç ay içinde işe veya okula gidilemeyen gün sayısını, ev işlerinin yapılamadığı gün sayısını, sosyal ve boş zaman aktivitelerinin yapılamadığı gün sayısını ve iş veya okul aktiviteleri ile ev işlerinin tamamen yapılamadığı veya veriminin azaldığı gün sayısını sorgulaymasını hesaplayan beş sorudan oluşmaktadır. Toplam puan üzerinden MÖDS skoru elde edilir. Puan aralıkları; puan 0-5: 1. Derece (hiç veya çok az kayıp), puan 6-10: 2. Derece (hafif kayıp), puan 11-20: 3. Derece (orta derecede kayıp), puan 21 ve üzeri: 4. Derece (ciddi kayıp) olarak hesaplanmaktadır (23).

Baş Ağrısı Etki Ölçeği

Migrenli bireylerde baş ağrısına bağlı yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla Baş Ağrısı Etki Ölçeği (BAEÖ) kullanıldı. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Dikmen ve ark. (2020) tarafından yapılmıştır (24). Baş ağrısının sıklığını, baş ağrısına bağlı olarak günlük olağan faaliyetleri yürütme becerisi, sosyal yaşamdaki kısıtlanma derecesi, dinlenme ihtiyacı ve duygu durumundaki değişikliğini içeren altı ayrı sorudan oluşmaktadır. Bu ölçek 36 ile 78 arasında puan alabilmektedir. Bu ölçekte alınan daha yüksek puanlar bireyin yaşam kalitesi etkileniminin arttığını gösterir. Birinci derece ölçek puanı ≤ 49 ise etkilenme yok, ikinci derece 50-55 ise orta düzey etkilenme, üçüncü derece 56-59 ise belirgin etkilenme, dördüncü derece ≥ 60 ise şiddetli etkilenme olarak değerlendirilir (24).

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

Fiziksel aktivite düzeyi, Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Sağlam ve ark. (2010) tarafından çalışılmış olan Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi'nin (UFAA) kısa formu kullanılarak değerlendirildi (25). Yedi sorudan oluşan anket; oturma, yürüme, orta düzeyde şiddetli aktiviteler, şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi vermektedir. Toplam puan yürüme, orta-şiddetli, şiddetli aktivite ve bu aktivitelerin süresi (dakika) ve frekansı (gün) toplanarak hesaplanmaktadır. Bütün aktivitelerin değerlendirilmesinde bu aktivitelerin tek seferde en az 10 dakika yapılıyor olması gerekmektedir. Bu hesaplamalardan metabolik eşdeğer (MET) değeri, gün, dakika çarpılarak bir skor elde edilir. Yürüme puanı hesaplanırken, yürüme süresi 3.3 MET ile; orta düzeyde şiddetli aktivite puanı hesaplanırken 4 MET ile; şiddetli aktivite puanı hesaplanırken 8 MET değeri ile çarpılır. Fiziksel aktivite düzeyleri; fiziksel olarak inaktif (< 600 MET-dk/hafta), minimal aktif (600-3000 MET-dk/hafta), aktif (>3000 MET-dk/hafta) olarak sınıflandırılır (25).

İstatistiksel Analiz

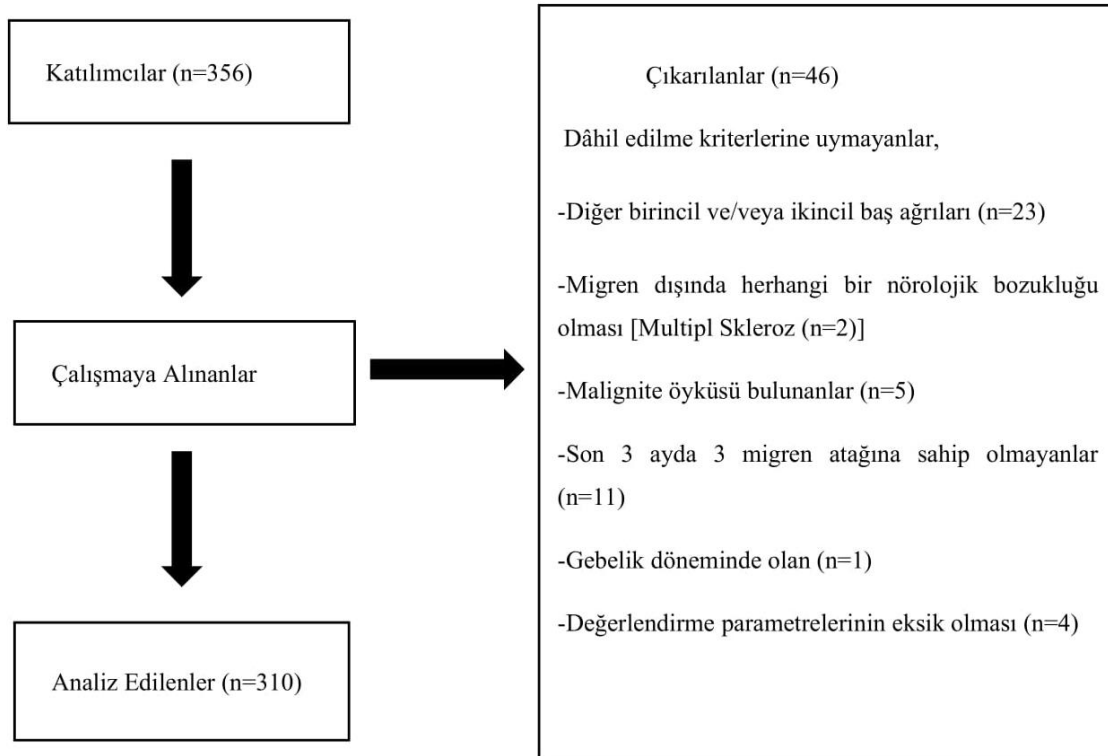
Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov testi) ile incelendi. Tanımlayıcı analizler normal dağılım gösteren değişkenler için ortalama (X) ve standart sapma (SS), normal dağılım göstermeyen değişkenler için ortanca ve minimum-maksimum (min-maks) değerleri ve ordinal değişkenler için frekans (n) ve yüzde (%) değerleri kullanılarak verildi. Migrenli bireylerin son bir ayda yaşadığı ağrı şiddeti, süresi ve sıklığı ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile analiz edildi. İstatistiksel analizler ve hesaplamalar için IBM SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, New York, ABD) kullanıldı. İstatistiksel yanılma olasılığı $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylandı (Onay tarihi: 09.11.2020, onay karar no: 8) ve Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun biçimde yürütüldü. Katılımcılar, çalışma hakkında bilgilendirildi ve onamları alındı.

3. BULGULAR

Çalışmaya 363 migrenli birey alındı. Elli üç birey dahil edilme kriterlerine uymaması nedeni ile çalışma dışı bırakıldı. Çalışmayı toplam 310 birey tamamladı (Şekil 1). Bireylerin %86.5'i (n=268) kadın ve %57.7'sinin (n=179) bekar olduğu, %58.7'sinin (n=182) de çalıştığı görüldü. Çalışmaya katılan fiziksel ve demografik özelliklerine ait tanımlayıcı bulgular tablo şeklinde sunuldu (Tablo 1).



Şekil 1. Katılımcıların Akış Şeması

Tablo 1. Bireylerin Fiziksel ve Demografik Özellikleri.

Fiziksel ve Demografik Özellikler	Migrenli Bireyler (n=310)
Yaş (yıl), X±SS	31.13±7.35
Vücut Kütle İndeksi (kg/m²), X±SS	24.03±4.67
Cinsiyet, n (%)	
Kadın	268 (86.50)
Erkek	42 (13.50)
Eğitim durumu, n (%)	
İlkokul	9 (2.9)
Ortaokul	5 (1.6)
Lise	23 (7.4)
Lisans	273 (88.1)
Çalışma durumu, n (%)	
Çalışıyor	182 (58.7)
Çalışmıyor	128 (41.3)
Sigara, n (%)	87 (28.1)
Alkol, n (%)	57 (18.4)

*X: Ortalama, SS: Standart sapma

Migrenli bireylerin son bir aydaki ortalama ağrı şiddeti, atak sayısı ve süresi sırasıyla 8 (4-10), 4 (1-30) ve 120 (50-4320) dk olarak bulundu. Bireylerin %77.7 (n=241)'sinde ailede migren öyküsü mevcuttu. Migrenli bireylerin %89.7 sinin (n=278) aura yaşadığı, aura tiplerinden de en çok (%65.2; n=202) görsel aura yaşadıkları saptandı. Bireyler atak sırasında en çok fotofobi (%91.3; n=283) ve fonofobi (%95.2; n=295) şikayeti olduğu saptandı. Migrenli bireylerde en çok boyun ağrısı (%80.6; n=250) şikayeti olduğu bulundu. Bu çalışmada MÖDS skorlarına göre en çok ciddi fonksiyonel kayıp (%57.7; n=179), BAEÖ skorlarına göre de yaşam kalitesinde en çok şiddetli etkilenim (%88.7; n=275) olduğu tespit edildi. Migrenli bireylerin klinik parametreleri tablo halinde gösterildi (Tablo 2).

Tablo 2. Migrenli Bireylerin Klinik Parametreleri.

Klinik Parametreler	Ortanca (min-maks) n (%)
Ağrı karakteristiği	
Ağrı şiddeti	8 (4-10)
Atak sayısı	4 (1-30)
Atak süresi (dk)	120 (50-4320)
Ailede migren hikayesi	241 (77.7)
Aura varlığı	278 (89.7)
Aura tipi	
Görsel	202 (65.2)
İşitsel	155 (50.0)
Konuşma	147 (47.4)
Duyusal	170 (54.8)
Eşlik eden semptomlar	
Mide bulantısı	251 (81.0)
Kusma	102 (32.9)
Fotofobi	283 (91.3)
Fonofobi	295 (95.2)
Osmofobi	221 (71.3)
Kutaneal allodini	202 (65.2)

Tablo 2. Migrenli Bireylerin Klinik Parametreleri (devam).

Eşlik eden kas-iskelet problemleri	
Fibromiyalji	33 (10.6)
Boyun ağrısı	250 (80.6)
Temporamandibular disfonksiyonu	34 (11)
Migrene bağlı özür durumu (MÖDS)	
Hiç	18 (5.8)
Hafif özür	34 (11.0)
Orta özür	79 (25.5)
Ciddi özür	179 (57.7)
Yaşam kalitesi etkilenimi (BAEÖ)	
Etkilenim yok	5 (1.6)
Orta etkilenim	11 (3.5)
Belirgin etkilenim	19 (6.2)
Şiddetli etkilenim	275 (88.7)

Migrenli bireylerin UFAA skoru 1188.0 (49.50-7572.0) olarak bulundu. Bu ölçüğe göre bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri sırasıyla %29.0'u (n=90) inaktif, %57.1'i (n=177) minimal aktif ve %13.9'u (n=43) aktif idi.

Çalışmanın sonucunda; migrenli bireylerde fiziksel aktivite düzeyi ile ağrı şiddeti ($\rho=-0.022$; $p=0.730$), atak sayısı ($\rho=0.070$; $p=0.221$) ve süresi ($\rho=-0.057$; $p=0.318$), migrene bağlı özür durumu ($\rho=0.005$; $p=0.932$) ve yaşam kalitesi ($\rho=-0.021$; $p=0.714$) arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görüldü (Tablo 3).

Tablo 3. Migrenli Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyi ile Ağrı Karakteristiği, Özür Durumu ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki.

	UFAA skoru	
	ρ	p
Ağrı karakteristiği		
Ağrı şiddeti	-0.022	0.703
Atak sayısı	0.070	0.221
Atak süresi	-0.057	0.318
Migrene bağlı özür durumu ve yaşam kalitesi		
MÖDS skoru	0.005	0.932
BAEÖ skoru	-0.021	0.714

* $p<0,05$, ρ : Spearman korelasyon katsayısı, MÖDS: Migrene Bağlı Özür Durumu, BAEÖ: Baş Ağrısı Etki Ölçeği, UFAA: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada, migrenli bireylerde atak sırasında şiddetli ağrı yaşandığı, auranın yüksek oranda eşlik ettiği en çok görsel auranın yaşandığı, atak sırasında en çok fotofobi ve fonofobi şikayetleri olduğu görüldü. Ayrıca migrenli bireylerin büyük çoğunluğunun boyun ağrısı yaşadığı saptandı. Bu örnekleme migrene bağlı özür durumunun ve yaşam kalitesinin çok fazla etkilendiği görüldü. Bireylerin büyük bir çoğunluğunun fiziksel olarak aktif olmadığı bulundu. Ayrıca fiziksel aktivite düzeyi ile migrenin klinik semptomları, migrene bağlı özür durumu ve yaşam kalitesi etkilenimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Migren baş ağrıları diğer baş ağrılarına göre daha şiddetli ve uzun sürelidir. Ayrıca daha çok özüre neden olur (26). Rasmussen ve ark. (1991) yaptıkları bir çalışmada, migrenli bireylerin ağrı şiddetinin genellikle orta şiddette ve şiddetli olduğunu ve %85'inin şiddetli baş ağrısı yaşadığını ifade etmiştir. Atak süresinin de auralı ve aurasız grupta 4sa-24 sa aralığında

daha yüksek seviyede olduğunu bulmuşlardır (2). Almanya’da yapılan diğer bir çalışmada ise migrenli bireylerin %66’sının ayda bir veya iki gün atak öyküsü, ortalama atak sayısı ayda 2.82 gün, ağrı şiddeti bireylerin %60’ından fazlasında şiddetli ve %36’sında orta düzeyde olduğu ifade edilmiştir (27). Türk toplumuna bakıldığında Ertaş ve ark. (2012) tarafından yapılan bir çalışmada; ortalama atak sayısının ayda yaklaşık altı gün olduğu ve migrenli bireylerin yarısından fazlasının baş ağrısı ataklarının şiddetli olduğu bildirilmiştir (28). Literatürdeki çalışmalarla benzer olarak, çalışmamızda migrenli bireylerin son bir ayda atak sırasında genellikle şiddetli ağrı yaşadıklarını tespit edildi. Aynı zamanda son bir ayda ortalama atak sayısını dört ve süresini 120 dk olarak buldu.

Migrende baş ağrısına eşlik eden başlıca semptomlar; mide bulantısı, kusma, fotofobi ve fonofobi vb. klinik özelliklerdir (1). Lipton ve ark. (2001) yılında yaptığı çalışmada fotofobi %80, fonofobi %76, mide bulantısı %73 ve kusma %29 olarak bulmuştur (29). Türk toplumunda Ertaş ve ark. (2012) yaptığı çalışmada da benzer şekilde, fonofobi %85.2, fotofobi %82.5, mide bulantısı veya kusma %80.8 oranında tespit etmiştir (28). Çalışmamızda da benzer şekilde atak sırasında en çok yaşanan semptomların fonofobi (%95.2) ve fotofobi (%91.3) olduğu bulundu.

Migren, auralı ve aurasız olmak üzere iki ana alt başlıkta toplanmaktadır. Aurasız migren, belirli özellikleri ve ilişkili semptomları olan baş ağrısı ile karakterize klinik bir sendromdur. Auralı migren, genellikle baş ağrısından önce veya bazen eşlik eden geçici fokal nörolojik semptomlarla karakterizedir (3). Hem kadınlarda hem de erkeklerde aurasız migren, auralı migrene göre daha yaygın olarak ifade edilmektedir (30). Tayvan’da yapılan bir çalışmada auralı migren oranı %12.5 gözlenmişken (31), İsveç’te yapılan diğer bir çalışmada migrenli bireylerin %26’sının aurayı deneyimlediği sonucuna varılmıştır (32). Ayrıca Kore’de yapılan başka bir çalışmada auralı migren oranı toplamda %46.6 olarak diğer çalışmalara göre daha yüksek değerler elde edilmiştir (33). Türk toplumunda da yapılan prevalans çalışmasında migrenli bireylerde aura oranını %21.5 olarak ifade ederken (28), Börü ve ark.’nın (2005) migrenli kadınlarda yaptıkları çalışmada auralı migren oranını çok daha yüksek (%53.1) bulmuştur (34). Çalışmamızda ise bireylerin %89.7’si son 1 ay içinde yaşadıkları ataklar sırasında görsel, işitsel, konuşma ve duyuşal auradan en az birini yaşadıkları belirlendi ve bireylerin yüksek oranda aura yaşadığı saptandı. Auralı migrenin farklı toplumlar arasında ve aynı toplum içerisinde farklı oranda görülmesi sebebinin değerlendirilen migrenli gruplardaki yaş, cinsiyet, migrene bağlı etkilenim ve bireysel farklılıklar gibi etkenlerin değişkenliklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca migrenli bireylerde meydana gelen en yaygın aura fenomeni görsel aurasıdır. Daha sonra sırasıyla duyuşal, konuşma ve motor aura gelmektedir (5,35). Çalışmamızda literatür ile benzer şekilde en yüksek değerleri %65.2 oranıyla görsel aura alırken bunu %54.8’le duyuşal aura, %50.0’le işitsel aura ve %47.4’le konuşma aurası takip etmektedir. Migrenli bireylerin yaklaşık %74’ünün boyun ağrısından muzdarip olduğu görülen çalışmaları (36,37) doğrular nitelikte çalışmamızda da migrenli bireylerde eşlik eden kas iskelet problemleri arasından ilk sırada boyun ağrısı (%80.6) şikayeti olduğunu görüldü. Migren, bireyin günlük yaşamında öze ve yaşam kalitesinin bozulmasına da neden olan kronik bir problemdir (26). Çalışmamızda MÖDS skorlarına göre en çok ciddi fonksiyonel kayıp (%57.7), BAEÖ skorlarına göre migrene bağlı yaşam kalitesinde en çok şiddetli etkilenim (%88.7) olduğu tespit edildi.

Fiziksel aktivite ya da egzersiz ile migren arasındaki ilişki oldukça tartışmalıdır (38). Fiziksel aktivite sırasında veya sonrasında migren ağrısının kötüleştiğini ve migren atağının tetiklendiğini bildiren çalışmalar vardır (39). Amerika Birleşik Devletleri'nde 13 ile 80 yaşları arasındaki 1207 hasta üzerinde yapılan bir prospektif klinik temelli bir çalışmada, bireylerin %22'si arasında fiziksel aktivitenin migren için tetikleyici bir faktör olduğu bildirilmiştir (40). Migrene sahip 103 birey üzerinde yapılan prospektif diğer bir çalışmada ise migren hastaları arasında egzersizle tetiklenen migren ataklarının yaşam boyu yaygınlığını %38 olarak bildirmişlerdir. Ayrıca egzersize bağlı tetiklenen migren atakları bildiren hastaların yarısından fazlası migren nedeniyle egzersiz yapmayı terk ettiği saptanmıştır (41). Egzersizin migren ataklarını nasıl tetikleyebileceğine ilişkin olası mekanizmaları açıklarken kalsitonin geni ile ilişkili peptid gibi nöropeptidlerin akut salınımı veya hipokretin veya laktat metabolizmasının değişimini içerdiğini iddia edilmektedir (38). Diğer yandan fiziksel aktivite veya egzersizin migren ataklarının sıklığını, yoğunluğunu ve/veya süresini azaltmaya yardımcı olabileceğini ifade eden çalışmalar da mevcuttur (14–16). Egzersizin migreni önleme mekanizmasının temelinde de egzersiz sonrası plazmada artmış beta-endorfin, endokannabinoid ve beyinden türetilen nörotrofik faktör yer almaktadır (38). Lebedeva ve ark. (2016) migren gelişme riski ile ilişkili olabilecek potansiyel yaşam tarzı faktörlerini belirlemek amacıyla görüştükları 3.124 migrenli bireyi dahil ettikleri çalışma sonucunda düşük fiziksel aktivitenin (haftada <30 dakika), %60 daha yüksek migren gelişme riski ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır (42). Düşük fiziksel aktivite seviyeleri ile migren ve diğer baş ağrılarının daha yüksek yaygınlığı ve sıklığı ile ilişkili olduğu ifade edilmektedir (17,18). Çalışmamızda da literatüre benzer olarak şiddetli migren atakları yaşayan bireylerin sadece %13.9'u fiziksel olarak aktif bulundu. Literatürde migrenli bireyler diğer baş ağrısına ve sadece boyun ağrısına sahip gruplara göre fiziksel aktivite yapma becerilerinin azaldığı da bildirilmiştir (43). Bu konu ile ilgili olarak çalışmamızdaki bireylerin yarısından fazlasının migrene bağlı özür durumu ve yaşam kalitesinin ciddi etkilenime sahip olduğu ayrıca dikkate çekicidir. Bireylerdeki migrene bağlı bu ciddi etkilenim fiziksel aktivite seviyesinin düşük olmasında rol oynamış olabilir. Ayrıca çalışmamız tüm dünyada 2019 yılında başlayan ve hala devam etmekte olan COVID-19 pandemi döneminde gerçekleştirilmiştir. Pandemi sürecinde uygulanan karantina ve sosyal izolasyon gibi uygulamaların da bireylerdeki fiziksel aktivite seviyesini olumsuz yönde etkilemiş olabilir.

Bunlara ek olarak çalışmamızda migrenli bireylerde fiziksel aktivite düzeyi ile ağrı şiddeti, atak sayısı ve süresi, migrene bağlı özür durumu ve yaşam kalitesi etkilenimi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptandı. Bu durum düşük fiziksel aktivitenin migrenin bir sonucu mu yoksa sebebi mi olduğu hala belirsiz olmasından kaynaklanabilir (38). Buna ek olarak fiziksel aktivite ve ağrı karakteristiği, migrene bağlı özür durumu ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin görülmemesi nedeni subjektif değerlendirme yöntemlerine de bağlı olabilir. İleriki çalışmalarda bu konunun daha detaylı olarak araştırılması gerekmektedir.

Çalışmamızın limitasyonu migrenli bireylerin fiziksel aktivite düzeyini Türkçe uyarlamasının geçerli ve güvenilir olduğu bir anket ile subjektif olarak değerlendirildi. Fiziksel aktivite düzeyinin migrenli bireylerin ağrı özellikleri, özür ve yaşam kalitesi ile ilişkisinin inceleneceği, daha objektif yöntemler (pedometre, akselerometre vb.) ile fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirildiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda migrenli bireylerin klinik özelliklerini belirlemek ve bu özellikler ile fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla gerçekleştirildi. Çalışma sonucunda, migrenli bireylerde atak sırasında şiddetli ağrı yaşandığı, auranın yüksek oranda eşlik ettiği ve en çok görsel auranın yaşandığı görüldü. İlaveten atak sırasında en çok fotofobi ve fonofobi şikayetleri olduğu tespit edildi. Migrenle ilişkili en çok ciddi özür durumu olduğu ve yaşam kalitesinde en çok şiddetli etkilenimin olduğu tespit edildi. Değerlendirdiğimiz migrenli bireylerin sadece %13.9'unun fiziksel olarak aktif olduğu belirlendi. Fakat fiziksel aktivite düzeyi ile ağrı karakteristiği, özür durumu ve yaşam kalitesi arasında bir ilişki görülmedi.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylandı (Onay tarihi: 09.11.2020, onay karar no: 8) ve Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun biçimde yürütüldü. Katılımcılar, çalışma hakkında bilgilendirildi ve onamları alındı.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. IHS, H. C. C. of the I. H. S. (2013). The international classification of headache disorders, (beta version). *Cephalalgia*, 33(9), 629–808.
2. Rasmussen, B. K., Jensen, R., Schroll, M. and Olesen, J. (1991). Epidemiology of headache in a general population—a prevalence study. *JCE*, 44(11), 1147–1157.
3. Olesen, J. (2018). Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) the international classification of headache disorders, asbtracts. *Cephalalgia*, 38(1), 1–211.
4. Hansen, J. M., Goadsby, P. J. and Charles, A. C. (2016). Variability of clinical features in attacks of migraine with aura. *Cephalalgia*, 36(3), 216–224.
5. Viana, M., Sances, G., Linde, M., Ghiotto, N., Guaschino, E., Allena, M., et al. (2017). Clinical features of migraine aura: results from a prospective diary-aided study. *Cephalalgia*, 37(10), 979-989.
6. Demirkirkan, M. K., Ellidokuz, H., & Boluk, A. (2006). Prevalence and clinical characteristics of migraine in university students in Turkey. *Tohoku J Exp Med*, 208(1), 87-92.
7. Şirin, T. C. (2017). Ağrı Devlet Hastanesine başvuran migren hastalarının klinik ve sosyodemografik özellikleri. *Ege Tıp Dergisi*, 56(3), 128–134.
8. Kececi, H., & Dener, S. (2002). Epidemiological and clinical characteristics of migraine in Sivas, Turkey. *Headache*, 42(4), 275-280.
9. Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*, 100(2), 126.
10. Ferguson, B. (2014). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription 9th Ed. 2014. *J Can Chiropr Assoc*, 58(3), 328.
11. Landmark, T., Romundstad, P., Borchgrevink, P. C., Kaasa, S., & Dale, O. (2011). Associations between recreational exercise and chronic pain in the general population:

- evidence from the HUNT 3 study. *PAIN®*, 152(10), 2241-2247.
12. Ellingson, L. D., Colbert, L. H., & Cook, D. B. (2012). Physical activity is related to pain sensitivity in healthy women. *Med Sci Sports Exerc*, 44(7), 1401-1406.
 13. Andrzejewski, W., Kassolik, K., Brzozowski, M., & Cymer, K. (2010). The influence of age and physical activity on the pressure sensitivity of soft tissues of the musculoskeletal system. *J Bodyw Mov Ther*, 14(4), 382-390.
 14. Busch, V., & Gaul, C. (2008). Exercise in migraine therapy—is there any evidence for efficacy? A critical review. *Headache*, 48(6), 890-899.
 15. Darling, M. (1991). The use of exercise as a method of aborting migraine. *Headache*, 31(9), 616-618.
 16. Van Gijn, J. (1987). Relief of common migraine by exercise. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 50(12), 1700.
 17. Varkey, E., Hagen, K., Zwart, J. A., & Linde, M. (2008). Physical activity and headache: results from the Nord-Trøndelag Health Study (HUNT). *Cephalalgia*, 28(12), 1292-1297.
 18. Wöber, C., Brannath, W., Schmidt, K., Kapitan, M., Rudel, E., Wessely, P., et al. (2007). Prospective analysis of factors related to migraine attacks: the PAMINA study. *Cephalalgia*, 27(4), 304-314.
 19. Martins, I. P., Gouveia, R. G., & Parreira, E. (2006). Kinesiophobia in migraine. *J Pain*, 7(6), 445-451.
 20. Varkey, E., Sveälv, B. G., Edin, F., Ravn-Fischer, A., & Cider, Å. (2017). Provocation of migraine after maximal exercise: a test-retest study. *Eur Neurol*, 78(1-2), 22-27.
 21. Peroutka, S. J. (2014). What turns on a migraine? A systematic review of migraine precipitating factors. *Curr Pain Headache Rep*, 18(10), 454.
 22. Pilati, L., Battaglia, G., Di Stefano, V., Di Marco, S., Torrente, A., Raieli, V., et al. (2020). Migraine and Sport in a Physically Active Population of Students: Results of a Cross-Sectional Study. *Headache*, 60(10), 2330-2339.
 23. Ertaş, M., Siva, A., Dalkara, T., Uzuner, N., Dora, B., Inan, L., et al. (2004). Validity and reliability of the Turkish Migraine Disability Assessment (MIDAS) questionnaire. *Headache*, 44(8), 786-793.
 24. Yalınay Dikmen, P., Bozdağ, M., Gunes, M., Kosak, S., Tasdelen, B., Uluduz, D. ve Özge, A. (2020). Reliability and validity of Turkish version of Headache Impact Test (HIT-6) in patients with migraine. *Arch Neuropsychiatry*, 1-8.
 25. Sağlam, M., Arıkan, H., Savcı, S., Inal Ince, D., Bosnak Guclu, M., Karabulut, E., et al. (2010). International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Percept Mot Skills*, 111(1), 278-284.
 26. Stewart, W. F., Shechter, A., & Lipton, R. B. (1994). Migraine heterogeneity. Disability, pain intensity, and attack frequency and duration. *Neurology*, 44(6 Suppl 4), S24-39.
 27. Göbel, H., Petersen-Braun, M., & Soyka, D. (1994). The epidemiology of headache in Germany: a nationwide survey of a representative sample on the basis of the headache classification of the International Headache Society. *Cephalalgia*, 14(2), 97-106.
 28. Ertas, M., Baykan, B., Orhan, E. K., Zarifoglu, M., Karli, N., Saip, S., et al. (2012). One-year prevalence and the impact of migraine and tension-type headache in Turkey: a nationwide home-based study in adults. *J Headache Pain*, 13(2), 147-157.
 29. Lipton, R. B., Stewart, W. F., Diamond, S., Diamond, M. L., & Reed, M. (2001). Prevalence and burden of migraine in the United States: data from the American Migraine Study II. *Headache*, 41(7), 646-657.
 30. Russell, M. B., Rasmussen, B. K., Thorvaldsen, P. E. R. and Olesen, J. E. S. (1995). Prevalence and sex-ratio of the subtypes of migraine. *Int J Epidemiol*, 24(3), 612-618.
 31. Wang, S. J., Fuh, J. L., Young, Y., Lu, S. R., & Shia, B. C. (2000). Prevalence of

- migraine in Taipei, Taiwan: a population-based survey. *Cephalalgia*, 20(6), 566-572.
32. Dahlöf, C., & Linde, M. (2001). One-year prevalence of migraine in Sweden: a population-based study in adults. *Cephalalgia*, 21(6), 664-671.
 33. Roh, J. K., Kim, J. S., & Ahn, Y. O. (1998). Epidemiologic and clinical characteristics of migraine and tension-type headache in Korea. *Headache*, 38(5), 356-365.
 34. Börü, Ü. T., Koçer, A., Lüleci, A., Sur, H., Tutkan, H., & Atli, H. (2005). Prevalence and characteristics of migraine in women of reproductive age in Istanbul, Turkey: a population based survey. *Tohoku J Exp Med*, 206(1), 51-59.
 35. Russell, M. B., & Olesen, J. (1996). A nosographic analysis of the migraine aura in a general population. *Brain*, 119(2), 355-361.
 36. Ashina, S., Bendtsen, L., Lyngberg, A. C., Lipton, R. B., Hajiyeva, N., & Jensen, R. (2015). Prevalence of neck pain in migraine and tension-type headache: a population study. *Cephalalgia*, 35(3), 211-219.
 37. Florencio, L. L., Chaves, T. C., Carvalho, G. F., Gonçalves, M. C., Casimiro, E. C., Dach, F., et al. (2014). Neck pain disability is related to the frequency of migraine attacks: A cross-sectional study. *Headache*, 54(7), 1203-1210.
 38. Amin, F. M., Aristeidou, S., Baraldi, C., Czapinska-Ciepiela, E. K., Ariadni, D. D., Di Lenola, D., et al. (2018). The association between migraine and physical exercise. *J Headache Pain*, 19(1), 1-9.
 39. Lippi, G., Mattiuzzi, C., & Sanchis-Gomar, F. (2018). Physical exercise and migraine: for or against?. *ATM*, 6(10).
 40. Kelman, L. (2007). The triggers or precipitants of the acute migraine attack. *Cephalalgia*, 27(5), 394-402.
 41. Koppen, H., & van Veldhoven, P. L. (2013). Migraineurs with exercise-triggered attacks have a distinct migraine. *J Headache Pain*, 14(1), 1-4.
 42. Lebedeva, E. R., Kobzeva, N. R., Gilev, D. V., & Olesen, J. (2016). Factors associated with primary headache according to diagnosis, sex, and social group. *Headache*, 56(2), 341-356.
 43. Krøll, L. S., Hammarlund, C. S., Westergaard, M. L., Nielsen, T., Sloth, L. B., Jensen, R. H., et al. (2017). Level of physical activity, well-being, stress and self-rated health in persons with migraine and co-existing tension-type headache and neck pain. *J Headache Pain*, 18(1), 1-9.

Ebelik Bölümü Öğrencilerinin Ebelik Mesleğine Bakış Açıları ve Gelecekte Beklentileri

Midwifery Department Students' Perspectives on Midwifery Profession and Their Expectations from the Future

Rukiye DEMİR^{1 A,B,C,D,E,F}, Ayten TAŞPINAR^{1 A,B,D,F,G}

¹Tekirdağ Dr. İsmail Fehmi Cumaloğlu Şehir Hastanesi, Tekirdağ, Türkiye

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, ebelik bölümü öğrencilerinin ebelik mesleğine bakış açılarının ve gelecekte beklentilerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Araştırma tanımlayıcı olarak, Nisan-Mayıs 2018 tarihleri arasında, Aydın İlindeki bir devlet üniversitesinin sağlık bilimleri fakültesi ebelik bölümü öğrencileriyle yapılmıştır. Araştırmanın evrenini, ebelik bölümünde 2017-2018 eğitim yılında öğrenim gören toplam 349 öğrenci, örneklemini ise çalışmaya katılmayı kabul eden 162 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın verileri "Veri Toplama Formu" ile toplanmıştır. Veriler Statistical Package for the Social Sciences 24.0 programı ile değerlendirilerek sayı, yüzde, ortalama, standart sapma dağılımları verilmiştir.

Bulgular: Araştırmaya katılan öğrencilerin %45.7'si 21-22 yaş aralığında idi. Öğrencilerin %38.9'u iş olanağı yüksek olduğu ve %22'si puanı bu bölüme yettiği için, %63'ü kendi isteği ile ebelik bölümünü seçtiği belirlendi. Çalışmaya katılan öğrencilerin %51.8'inin mezun olduktan sonra hastane ya da aile sağlığı merkezlerinde çalışmak istedikleri saptandı. Öğrencilerinin %44.2'si ülkemizde ebelik mesleğinin gelişimini yeterli/kısmen yeterli gördüğünü, %86.4'ü ebelik bölümünde eğitime başladıktan sonra mesleğe bakış açısının olumlu yönde değiştiğini, %71'i mesleğin kişilik özelliklerine uygun olduğunu, %54.3'ü mesleki anlamda geleceğe bakış açısının olumlu olduğunu ve %49.4'ü ebelik mesleğinin ileride herkes tarafından tercih edilmek istenen bir meslek olacağını bildirdi.

Sonuç: Araştırma sonucunda öğrencilerin büyük çoğunluğunun bölüm tercihlerini bilinçli yaptıkları, tercihlerinde mesleğin iş olanaklarının olması ve puanlarının düşük olmasının etkili olduğu, eğitim ile mesleğe olumlu bakış açısı geliştirdikleri, mesleğin geleceği ile ilgili olumlu düşüncelerinin olduğu ve mesleğin zorluklarının farkında oldukları sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ebelik, Bakış açısı, Beklenti, Meslek, Öğrenci.

ABSTRACT

Objective: This study was carried out to determine the perspectives of midwifery students about the midwifery profession and their expectations from the future.

Methods: Descriptively, the study was conducted between April and May 2018 with the midwifery department students of the health sciences faculty of a state university in Aydın. The population of the study consisted of 349 students studying in the midwifery department in the 2017-2018 academic year, and the sample of 162 students who agreed to participate in the study. The data of the study were collected using the "Data Collection Form". The data were evaluated using the Statistical Package for the Social Sciences 24.0 program, and distributions of numbers, percentages, mean and standard deviations were given.

Results: 45.7% of the students participating in the study were in the 21-22 age range. It was determined that 38.9% of the students had a high job opportunity and 22% of them had enough points for this section, 63% chose the midwifery department voluntarily. It was determined that 51.8% of the students participating in the study wanted to work in hospitals or family health centers after graduation. 44.2% of the students think that the development of the midwifery profession is sufficient/partially sufficient in our country, 86.4% of them think that their perspective on the profession has changed positively after starting the

Sorumlu Yazar: Rukiye DEMİR

Tekirdağ Dr. İsmail Fehmi Cumaloğlu Şehir Hastanesi, Tekirdağ, Türkiye
rukiye_kiyimik@hotmail.com

Geliş Tarihi: 14.08.2020 – Kabul Tarihi: 05.04.2021

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

midwifery department, 71% is suitable for the personality traits of the profession, 54.3%'ü their professional perspective was positive and 49.4% stated that the midwifery profession would be preferred by everyone in the future.

Conclusion: As a result of the study, it was concluded that the majority of students made their choice of departments consciously, that their choice was job opportunities and their low scores were effective, they developed a positive perspective on education and the profession, they had positive thoughts about the future of the profession, and they were aware of the difficulties of the profession.

Key words: Expectation, Midwifery, Student, Vocation, Viewpoint.

1. GİRİŞ

Meslek, genel anlamda insanlara faydalı mal ve hizmet üretmek ve karşılığında para kazanmak için yapılan, planlı bir eğitim sonucunda elde edilen, sistemli bilgi ve becerilere dayalı, kuralları toplumca belirlenmiş etkinlikler bütünü olarak tanımlanmaktadır (1,2). Meslek, kişinin kimliğinin en önemli kaynağı olup, onun saygı görmesine, başkaları ile ilişki kurmasına, toplumda bir yer edinmesine olanak veren bir etkinlik alanı, yeteneklerini kullanma, kendini gerçekleştirme ve geliştirme yoludur (3). Meslek seçimi ise, bireyin yapmak istediği meslekler arasından birini seçmesi ve bu mesleğe sahip olması için çaba göstermesidir. Meslek seçimi, bireyin yaşam sürecinde en önemli kararlardan birisidir. Birey meslek seçimi ile birlikte belirli bir çalışma ortamını ve yaşam biçimini de seçmiş olur. Meslek seçim sürecini değer, ilgi ve inançları içeren birden fazla faktör etkileyebilmektedir (4,5). Bireysel özellikler, aile ve toplumun yapısı, ülke politikası, ekonomik nedenler, iş bulma olanağı gibi birçok faktör bireylerin meslek seçimini etkilemektedir (1,6). Meslek seçimi kişileri ve yaptıkları işi etkileyebilmektedir. Kişinin seçtiği mesleğe yönelik olumlu tutum ve görüşe sahip olması mesleğe uyumu artırmakta ve başarılı bir çalışma yaşamı sürdürmede ve mesleğin gelişiminde önemli rol oynamaktadır (7,8). Kişilerin meslek bilinci öğrencilik yıllarında oluşmaya başlar ve meslek yaşamı boyunca devam etmektedir. Bu nedenle ebelik mesleğinin ilerlemesi, statüsünün yükselmesi için mesleği seçenlerin ilgi, istek ve yeteneklerini göz önünde bulundurmaları, mesleği iyi tanımaları, kabullenmeleri ve sevmeleri, mesleklerine karşı olumlu bakış açısı geliştirmeleri gerekmektedir (4,9).

Mesleki beklenti, kişilerin gelecekte ne olabileceği ile ilgili çıkarımlarını ve gerçekleşmesini umdukları durumları içermektedir (10,11). Bireyler, bir mesleğin eğitimiyle birlikte meslekle ilgili beklentilerini oluşturmaya başlamaktadırlar. Mesleki beklentiler mesleği isteyerek tercih etme durumu, mesleğini benimseme ve sevmeye durumu, meslek profesyonellerinin davranış ve tutumları ve mesleğin toplumdaki statüsü gibi çeşitli faktörlerden etkilenebilmektedir. Bu nedenle mesleğe ilk adım atıldığı öğrencilik yıllarında, öğrencilerin mesleği nasıl algıladıklarının, mesleğe bakış açıları ve meslekten beklentilerinin belirlenmesi mesleki ve kişisel gelişimlerinde önemli rol oynamaktadır (12-14). Toplumun hızla değişen ve artan sağlık bakım taleplerinin karşılanmasında sağlık ekibinin en önemli üyesi olacak olan ebelik öğrencilerinin mesleklerine karşı olumlu bakış açısı geliştirmeleri ve gelecekte beklentilerinin karşılanması bu açıdan önemlidir. Literatürde, ebelik bölümü öğrencilerinin mesleğe bakış açılarına, mesleği algılamalarına ve gelecekte beklentilerine yönelik araştırmaların sınırlı sayıda olduğu görülmüştür (9,15-19). Ebelik bölümü öğrencilerinin mesleklerine bakış açıları ve geleceğe yönelik beklentilerinin belirlenmesi, mesleki memnuniyetlerinin artmasında, sağlık bakım kalitesinin yükseltilmesinde, yaşanan mesleki sorunların belirlenmesi ve çözümlenmesinde yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Bu

nedenle bu araştırma, ebelik bölümü öğrencilerinin ebelik mesleğine bakış açılarını ve gelecekte beklentilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Türü ve Yapıldığı Yer

Araştırma tanımlayıcı tipte tasarlanmış, Aydın ilindeki bir devlet üniversitesinin sağlık bilimleri fakültesi ebelik bölümü öğrencileriyle, Nisan-Mayıs 2018 tarihleri arasında yapılmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü'nde, 2017-2018 eğitim yılında öğrenim gören toplam 349 (birinci sınıf 88, ikinci sınıf 87, üçüncü sınıf 93, dördüncü sınıf 81 kişi) öğrenci oluşturmuştur (N=349). Çalışmada evrenden örneklem seçimine gidilmemiş ve tüm evrene ulaşılmaya çalışılmıştır. Verilerin toplandığı gün ve saatte sınıfta olan, araştırmaya katılmayı kabul eden tüm öğrenciler çalışmaya alınmıştır. Sonuç olarak araştırmaya 162 öğrenci katılmıştır. Örneklem evrenin %46.5'ini oluşturmaktadır.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda (6,9,17-21) geliştirilen "Veri Toplama Formu" ile sorumlu araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle derse girmeden önce ilgili dersin öğretim elemanından izin alınarak sınıflarında toplanmıştır. Veri toplama formu öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerini, mesleğe bakış açılarını ve gelecekte beklentilerini içeren toplam 28 sorudan oluşmuştur. Veri toplama formu öğrencilere dağıtılmadan önce öğrencilere araştırma hakkında bilgi verilmiş ve çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilere formları dağıtılmıştır. Veri formlarının doldurulması yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmanın istatistiksel analizleri istatistik paket programı Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 24.0 kullanılarak yapılmıştır. Verilerin sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma dağılımları verilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Uygulama öncesinde araştırmacılar tarafından tüm öğrencilere araştırmanın amacı, veri toplama formunun nasıl doldurulacağı hakkında açıklama yapılmış ve öğrencilerin sözlü ve yazılı onamları alınmıştır. Araştırmanın yürütülmesi için 2018 yılında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul izni (No:218/11) ve Fakülte Dekanlığından kurum izni alınmıştır. Araştırmanın her aşamasında Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun davranılmıştır.

3. BULGULAR

Çalışmaya katılan ebeklik bölümü öğrencilerinin yaş ortalaması 20.90 ± 1.63 (min 18-max 29)'dür. Öğrencilerin %34.5'i birinci, %14.2'si ikinci, %24.1'i üçüncü, %27.2'si ise dördüncü sınıfta okumaktadır. Öğrencilerin %65.4'ünün Anadolu Lisesi mezunu, %83.3'ünün çekirdek aile yapısına sahip olduğu, %74.7'sinin ekonomik durumunu orta (gelir gidere denk) olarak algıladığı ve %61.2'sinin 12 yaşına kadar ilçe/köyde yaşadığı belirlenmiştir (Tablo 1). Öğrencilerin annelerinin %58.6'sının ilkököl ve ortaokul mezunu oldukları ve %22.8'inin herhangi bir gelir getiren işte çalışmadıkları, babalarının ise %53.1'inin ilkököl ve ortaokul mezunu oldukları ve %72.8'inin gelir getiren bir işte çalıştıkları saptanmıştır.

Tablo 1. Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri (n=162)

Özellikler	n	%	
Sınıf	1. sınıf	56	34.5
	2. sınıf	23	14.2
	3. sınıf	39	24.1
	4. sınıf	44	27.2
Yaş grubu Yaş ortalaması\pmSS=20,90\pm1,63	18-20 yaş	65	40.2
	21-22 yaş	74	45.7
	23-29 yaş	23	14.1
Mezun olunan okul	Anadolu Lisesi	106	65.4
	Düz lise/AÖL*	37	22.9
	SML	19	11.7
Aile yapısı	Çekirdek aile	135	83.3
	Geniş aile	27	16.7
Ekonomik durum algısı	Gelir giderden az	26	16.0
	Gelir gidere denk	121	74.7
	Gelir giderden fazla	15	9.3
12 yaşa kadar yaşanılan yer	İlçe/Köy	99	61.2
	İl/Büyükşehir	63	38.8

*Anadolu Öğretmen Lisesi

Çalışmaya katılan öğrencilerinin %63'ü ebeklik bölümünü kendi isteğiyle ve %25.3'ü ailesinin önerisiyle seçtiklerini bildirmiştir. Öğrencilerden %38.9'u iş olanağı yüksek olması ve %22'si sınav puanının bu bölüme yetmesi nedeniyle seçtiğini belirtmiştir. Öğrencilerin %55.6'sının üniversite tercihinde bölümün ilk beş tercihi arasında olduğu ve %54.9'unun lise mezuniyetinin ilk yılında bu bölüme yerleştiği saptanmıştır. Öğrencilerin %47.5'i öğrenim gördüğü ebeklik bölümünden orta düzeyde memnun olduğunu, %74.1'i yakın zamanda bölüm değiştirme düşüncesinin olmadığını ve %62.3'ü ebeklik bölümünde okumayı başkalarına önerebileceğini ifade etmiştir. Öğrencilerin %51.8'i mezun olduktan sonra hastane ve aile sağlığı merkezi gibi yerlerde ebe olarak, %35.2'si yönetici olarak, %9.3'ü lisansüstü eğitim alıp akademisyen olarak ve %3.7'si ebeklik mesleğinin dışında bir alanda çalışmak istediklerini belirtmişlerdir (Tablo 2).

Çalışmaya katılan öğrencilerin %44.2'si ülkemizde ebeklik mesleğinin gelişimini yeterli/kısmen yeterli görürken, %56.8'i yetersiz olarak gördüğünü ifade etmişlerdir. Öğrencilerin mesleğinin gelişimini yetersiz görmelerinin ilk üç nedeni, ebelerin hemşirelik mesleğine özgü alanlarda çalıştırılması (%29.7), ebelerin eğitim seviyesinin düşük olması (%16.7), ebeleri ve mesleği savunacak kuruluş/derneklerin az olması/yetersiz çalışması (%15.6) olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin %74.7'si mesleğin gelişmesi için herhangi bir

önerisinin olmadığını belirtmiştir. Ebelik mesleğinin gelişmesi için önerisi olanların %25.7'si ebelik mesleği topluma iyi tanıtılmalı, toplum ebelik mesleği hakkında bilgilendirilmeli, %18.5'i ebelerin çalışma şartları düzenlenmeli ve ekonomik iyileştirmeler sağlanmalı, %11.3'ü ebeler haklarına sahip çıkmalı, %9.3'ü derneğe ve sendikalara üye sayısı artmalı önerilerinde bulunmuşlardır (Tablo 3).

Tablo 2. Öğrencilerin Ebelik Bölümünde Eğitim Almaya İlişkin Düşünceleri (n=162)

Düşünceler			n	%
Ebelik bölümünü seçme kararı		Kendi isteği	102	63.0
		Ailesinin önerisi	41	25.3
		Öğretmenin önerisi	17	10.5
		Arkadaşlarının önerisi	2	1.2
Ebelik bölümünü seçme nedeni		İş olanağı yüksek olduğu için	85	38.9
		Puanı bu bölüme yettiği için	48	22.0
		İlgi duyduğu bir meslek olduğu için	35	16.0
		Öneri üzerine	24	11.0
		Sınava tekrar girmek istemediği için	20	9.1
		Saygın bir meslek olduğu için	4	1.8
		Bu mesleğe yeteneği olduğunu düşündüğü ve özendiği için	2	0.8
		Ebelik bölümü tercih sırası		1-5. sıra aralığında
6-10. sıra aralığında	34			21.0
11-21. sıra aralığında	38			23.4
Ebelik bölümüne kaçınıcı girişte yerleştiği		İlk girişte	89	54.9
		2. girişte	61	37.7
		3. ve üzeri girişinde	12	7.4
Ebelik bölümünde okumaya ilişkin memnuniyet düzeyi		Hiç memnun değilim	14	8.6
		Kısmen memnunum	34	21.0
		Orta düzeyde memnunum	77	47.5
		Memnunum	25	15.4
		Çok memnunum	12	7.4
Bölüm değiştirme düşüncesi		Yok	120	74.1
		Var	13	8.0
		Bilmiyorum/kararsızım	29	17.9
Ebelik bölümünde okumayı başkalarına önerme durumu		Öneririm	101	62.3
		Önermem	31	19.2
		Bilmiyorum	30	18.5
Mezun olduktan sonra çalışmak istediği yer		Hastane/aile sağlığı merkezi gibi yerlerde ebe olarak görev yapmak	84	51.8
		Yönetici olmak	57	35.2
		Lisansüstü eğitim almak/akademisyen olmak	15	9.3
		Ebelik mesleğinin dışında bir alanda çalışmak	6	3.7

Çalışmaya katılan öğrencilerin ebelik mesleğine bakış açıları incelendiğinde öğrencilerin %75.3'ü ebelik bölümünde eğitime başlamadan önce mesleğe bakış açısının olumlu olduğunu, %86.4'ü eğitimine başladıktan sonra olumlu olduğunu bildirmiştir. Öğrencilerin %86.4'ü toplum sağlığının gelişmesinde ebelerin önemli role sahip olduğunu, %81.5'i ebeliği kutsal bir meslek olarak gördüğünü, %71'i ebeliğin kişilik özelliklerine uygun olduğunu ve %64.8'i mesleğin statüsünün yüksek olduğunu, %43.8'i mesleğin ekonomik imkânlarının yeterli olduğunu, %56.8'i mezun olduktan sonra atanma kaygısı yaşamayacağını, %48.1'i ebeliği yıpratıcı bir meslek olduğunu ifade etmişlerdir. Çalışmaya katılan öğrencilerin %80.2'si toplumun ebeyle sadece doğum yaptıran kişi olarak tanımladığını, %73.5'i toplumun ebe ve hemşireyi aynı olarak nitelendirdiğini ve %50'si ebeliğin kutsal bir meslek olarak

görüldüğünü ifade etmişlerdir. Öğrencilerin ebelik mesleğinden beklentileri incelendiğinde, %73.5'i gelecekte mesleğinde yükseleceğine, %71'i ebelik eğitimi almasının yaşam kalitesini artıracığına, %60.5'i ebelik mesleğinin toplumda kabul görmesini sağlayacağına inandıklarını, %29'u gelecekle ilgili hiçbir beklentisinin olmadığını belirtmiştir. Öğrencilerin %64.2'sinin mesleğin statüsünün gelecekte daha iyi olacağını ve %60.5'inin gelecekte ebelik eğitiminin daha iyi olacağını düşündükleri belirlenmiştir. Ayrıca %51.9'u mesleğe yeni katılacak ebelerin şimdiki ebelerden daha bilgili olacaklarını belirtirken, %49.4'ü gelecekte ebelik mesleğinin vazgeçilmez bir meslek olarak yerini alacağına inandıklarını belirtmişlerdir (Tablo 4).

Tablo 3. Öğrencilerin Ebelik Mesleğinin Gelişimine İlişkin Düşünceleri (n=162)

Düşünceler			n	%
Ebelik gelişimi	mesleğinin	Yetersiz	92	56.8
		Yeterli/kısmen yeterli	70	44.2
Ebelik gelişememe nedenleri*	mesleğinin	Ebelerin hemşirelik mesleğine özgü alanlarda çalıştırılması	80	29.7
		Ebelerin eğitim seviyesinin düşük olması	45	16.7
		Ebeleri ve mesleği savunacak kuruluş/derneklerin az olması/yetersiz çalışması	42	15.6
		Ebeler arasında örgütlenme, birlik bilincinin yetersiz olması	37	14.0
		Mesleğin yasal düzenlenmesinin olmaması	27	10.0
		Ebelerin haklarını koruyamaması, savunamaması	22	8.1
		Ebelerin mesleğinin gelişimini önemsememesi	16	5.9
Ebelik gelişmesi için önerisi olma durumu	mesleğinin için önerisi	Yok	121	74.7
		Var	41	25.3
Ebelik gelişmesi için öneriler*	mesleğinin için öneriler*	Ebelik mesleği topluma iyi tanıtılmalı, toplum ebelik mesleği hakkında bilgilendirilmeli	25	25.7
		Ebelerin çalışma şartları düzenlenmeli ve ekonomik iyileştirmeler sağlanmalı	18	18.5
		Ebeler haklarına sahip çıkmalı	11	11.3
		Derneğe ve sendikalara üye sayısı artırılmalı	9	9.3
		Ebelik yasası çıkarılmalı	7	7.2
		Ebeler hemşirelik mesleğine özgü alanlarda çalıştırılmamalı	7	7.2
		Öğrenim sürecinde uygulamalarla ebelerin becerileri geliştirilmeli	7	7.2
		Ebelerin mesleği gelişimi için daha çok çalışmalı	6	6.2

*Birden fazla yanıt verilmiştir

Tablo 4. Öğrencilerin Ebelik Mesleğine Bakış Açıları ve Gelecekte Beklentileri (n=162)

Öğrencilerin ebelik mesleğine bakış açıları	Olumlu/ Kısmen olumlu	Olumsuz	Fikrim yok
	n (%)	n (%)	n (%)
Ebelik eğitimine başlamadan önce mesleğe bakış açısı	122(75.3)	15 (9.3)	25 (15.4)
Ebelik eğitimine başladıktan sonra mesleğe bakış açısı	140 (86.4)	16 (9.9)	6 (3.7)
Öğrencilerin ebelik mesleğine ilişkin düşünceleri	Evet	Hayır	Fikrim Yok
	n (%)	n (%)	n (%)
Toplum sağlığının gelişmesinde ebelerin önemli role sahip olduğunu ve büyük katkı sağladığını düşünüyorum	140 (86.4)	8 (4.9)	14 (8.6)
Ebeliği kutsal bir meslek olarak görüyorum	132 (81.5)	14 (8.6)	16 (9.9)
Mesleğimin, kişilik özelliklerime uygun olduğunu düşünüyorum	115 (71.0)	10 (6.2)	37 (22.8)
Mesleğimden yeterince doyum alacağımı düşünüyorum	111 (68.5)	11 (6.8)	40 (24.7)
Mesleğimin statüsünün yüksek olduğunu düşünüyorum	105 (64.8)	16 (9.9)	41 (25.3)
Mesleğimin ekonomik imkânlarının yeterli olduğunu düşünüyorum	71 (43.8)	42 (25.9)	49 (30.2)

Tablo 4. Öğrencilerin Ebelik Mesleğine Bakış Açılı ve Gelecekte Beklentileri (n=162) (devam)

Öğrencilerin ebelik mesleğine ilişkin düşünceleri	Evet	Hayır	Fikrim Yok
	n (%)	n (%)	n (%)
Mezun olduktan sonra atanma kaygısı yaşayacağımı düşünmüyorum	92 (56.8)	37 (22.8)	33 (20.4)
Yıpratıcı bir meslek olarak görüyorum	78 (48.1)	54 (33.3)	30 (18.5)
Toplumun ebelik mesleğini tanımadığını düşünüyorum	91 (56.2)	43 (26.5)	28 (17.3)
Öğrencilerin gözüyle toplumun mesleğe bakış açıları			
Toplum ebeği sadece doğum yaptıran kişi olarak tanımlamakta	130 (80.2)	14 (8.6)	18 (11.1)
Toplum ebe ve hemşireyi aynı nitelendirmekte	119 (73.5)	24 (14.8)	19 (11.7)
Ebeliği kutsal bir meslek olarak görüyor	81 (50.0)	38 (23.5)	43 (26.5)
Öğrencilerin gelecekte ebelik mesleğinden bireysel açıdan beklentileri			
Gelecekte mesleğimde yükseleceğime inanıyorum	119 (73.5)	7 (4.3)	36 (22.2)
Ebelik eğitimi almamın benim yaşam kalitemi artıracığına inanıyorum	115 (71.0)	18 (11.1)	29 (17.9)
Ebelik mesleği toplumda kabul görmemi sağlayacak	98 (60.5)	16 (9.9)	48 (29.6)
Gelecekle ilgili hiçbir beklentim yok	47 (29.0)	83 (51.2)	32 (19.8)
Öğrencilerin ebelik mesleğinin geleceğine ilişkin düşünceleri			
Ebelik mesleğinin statüsünün gelecekte daha iyi olacağını düşünüyorum	104 (64.2)	30 (18.5)	28 (17.3)
Gelecekte aldığımız eğitimlerin daha iyi olacağını düşünüyorum	98 (60.5)	30 (18.5)	34 (21.0)
Mesleğe yeni katılacak ebelerin, şimdiki ebelerden daha donanımlı ve eğitilmiş olacaklarını düşünüyorum	84 (51.9)	46 (28.4)	32 (19.8)
Gelecekte ebelik mesleğinin vazgeçilmez bir meslek olarak yerini alacağına inanıyorum	80 (49.4)	40 (24.7)	42 (25.9)
Mesleki anlamda, geleceğe bakış açım olumsuz	33 (20.4)	88 (54.3)	41 (25.3)

4. TARTIŞMA

Ebelik bölümü öğrencilerinin ebelik mesleğine bakış açıları ve gelecekte beklentilerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada öğrencilerinin yaş ortalaması 20.90 ± 1.63 'dür. Öğrencilerin çoğunluğu Anadolu Lisesi mezunudur. Bilgin ve Ocakçı (2011)'nin ebelik öğrencilerinin mesleki güdülenme düzeylerini belirlemek amacıyla yaptıkları bir çalışmada araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamasının 21.45 ± 2.07 olduğu ve çoğunluğunun (%69.5) düz lise mezunu olduğu saptanmıştır (22). Dinç ve ark. (2007)'nin yaptıkları bir çalışmada öğrencilerin büyük çoğunluğunun (%81.0), Yiğit ve ark. (2007)'nin çalışmalarında da öğrencilerin yarısından fazlasının (%58.0) düz lise mezunu olduğu belirlenmiştir (7,23). Öğrencilerin yaş ortalamalarının literatürle benzer olduğu fakat öğrencilerin mezun oldukları okullar arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. Öğrencilerin büyük çoğunluğunun düz liseden veya Anadolu Lisesinden mezun olmasının, Sağlık Meslek Liselerinin ebelik bölümlerinin 1996 yılında kapatılmış olması nedeniyle bu liselerden gelen öğrenci sayısının azalmasından, Anadolu Liselerinden gelen öğrencilerin ise ebelik bölümünü bir üniversiteye kayıt olma düşüncesinden, puanının bu bölüme yetmesinden ya da bölümün iş olanağının yüksek olmasından dolayı tercih ettiklerinden kaynaklanabileceğini düşündürmektedir.

Mesleği isteyerek tercih etme, kişinin hem öğrencilik hem de mesleki yaşantısında daha başarılı olmasına, mesleğini benimsemesine ve severek yapmasına, mesleki bilgi ve becerilerinin artmasına, olumlu benlik saygısı oluşturmaya ve profesyonelliğine olumlu katkı sağlamaktadır (16). Çalışmaya katılan öğrencilerin yarıdan fazlası ebelik bölümünü kendi isteğiyle, yaklaşık dörtte biri ailesinin önerisiyle seçtiğini ifade etmiştir. Yıldırım ve ark.

(2014)'nın çalışmasında öğrencilerin %62.5'i, Ünlü ve ark. (2008)'nin yaptığı çalışmada %56.0'ı, Yücel ve ark. (2018)'nin çalışmasında %67.6'sı, Pınar ve ark. (2013)'nin çalışmasında ise öğrencilerin %47.3'ü ebelik bölümünü kendi isteği ile seçtiğini ifade etmişlerdir (16,19,24,25). Araştırmamızın bu sonucu literatür ile benzerlik göstermekte olup hem literatürde hem de çalışmamızda öğrencilerin çoğunluğunun kendi istekleriyle ebelik bölümünü tercih etmeleri mesleğin toplum ve gençler tarafından kabul gördüğünü göstermesi açısından sevindiricidir.

Meslek seçimi, bireyin istediği meslekler arasından birini seçmesi ve bunun için çaba göstermesidir. Bireyler meslek seçiminde birçok faktörün etkisi altında kalmaktadırlar (4). Çalışmaya katılan öğrencilerin ebelik bölümünü seçme nedenleri incelendiğinde öğrencilerin yaklaşık beşte ikisi ebelik bölümünü iş olanağının yüksek olması, beşte biri puanının bu bölüme yetmesi nedeniyle seçtiğini belirtmiştir. Özpancar ve ark. (2008)'nin ve Yücel ve ark. (2011)'nin ebelik bölümü öğrencileri ile yaptıkları çalışmalarında öğrencilerin ebelik bölümünü iş olanağı yüksek olmasından dolayı seçenlerin oranı yüksek bulunmuştur (%53.0 ve %50.7) (26,27). Ayrıca Atasoy ve Ermin (2016)'in yaptıkları bir çalışmada da öğrencilerin yarıya yakınının (%44.0) ebelik bölümünü sadece diploma sahibi olmak için, Pınar ve ark. (2013)'nin çalışmasında iş bulma kolaylığından dolayı (%32.3) ve ailesinin isteği nedeniyle (%17.3) ebelik bölümünü seçtikleri görülmektedir (16,21). Bu bulgulara göre öğrencilerin çoğunluğunun üniversite giriş puanının ebelik bölümüne yetmesi ve aynı zamanda gelecek endişesi yaşamaları ve ebeliği iş garantisi olan bir meslek olarak görmeleri nedeniyle tercih ettikleri görülmektedir. Ayrıca ailelerin ekonomik durumu, eğitim düzeyi öğrencinin meslek seçimini olumlu veya olumsuz yönde etkilemiş olabilir. Yapılan araştırmalar ekonomik düzeyi düşük ailelerin çocuklarının kısa sürede kazanç getirebilecek mesleklere yöneldiklerini göstermektedir (4,9). Ülkemizde özellikle son yıllarda özel hastane sayılarının artması ebelik bölümü mezunlarına kolay iş bulma imkânı yaratmış olup sağlık çalışanlarının istihdamını artırmıştır. Bu hızlı gelişim hem toplumun hem de öğrencilerin ilgisini ebelik alanına yöneltmiş olabilir.

Çalışmaya katılan ebelik bölümü öğrencilerinin yarıdan fazlasının ilk kez girdikleri üniversite sınavında bu bölüme yerleştikleri, yine yarıdan fazlasının ebelik bölümünü ilk beş sırada tercih ettikleri bulunmuştur. Literatürde yapılan benzer çalışmalarda ebelik bölümünde okuyan öğrencilerin çoğunluğu üniversite giriş sınavında ebelik bölümünü onuncu ve daha sonraki sıralarda tercih ettikleri ve önemli bir bölümü ikinci ve daha sonraki girişlerinde bu bölüme yerleştikleri belirtilmektedir (20,28-30). Çalışmamızda öğrencilerin yarıdan fazlasının bu bölümü ilk beş sırada tercih etmeleri ve yine yarıdan fazlasının üniversite sınavına ilk girişlerinde yerleşmiş olmaları ebelik mesleğinin istihdam alanının fazla olması nedeniyle tercih edilirliliğini artırmış olmasından kaynaklanmış olabileceği gibi mesleğin toplum tarafından kabul edilirliliğinin artmış olabileceğini gösterebilir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin büyük çoğunluğunun ebelik bölümünde eğitim almaktan memnun olduklarını, yine büyük bir çoğunluğunun bölüm değiştirme düşüncesinin olmadığı, çoğunluğunun ebelik bölümünde okumayı başkalarına önerebileceklerini ifade ettikleri görülmektedir. Benzer şekilde Dinç ve Gökteş (2011) ve Atasoy ve Ermin (2016)'in yaptıkları çalışmalarda da ebelik öğrencilerinin çoğunluğunun bölümünden memnun oldukları ve mesleği yaşıtlarına tavsiye edecekleri belirlenmiştir (21,31). Öğrencilerin ebelik bölümünü okumaktan memnun olmaları öğrencilik yaşantısında başarılı, gelecekte profesyonel ebe ve diğer öğrenci meslektaşlarına rol model olmaları açısından önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Bu araştırmada öğrencilerin yaklaşık yarısı mezun olduktan sonra hastane ve aile sağlığı merkezi gibi yerlerde ebe olarak görev yapmak istediği belirtmiştir. Yücel ve ark. (2018)'nin yaptıkları çalışmada da ebelik öğrencilerinin %46.8 i birinci basamak, %52'si ikinci basamak sağlık kurumlarında çalışmak istedikleri görülmektedir (19). Yine Pınar ve ark. (2013)'nin yaptıkları çalışmada öğrencilerin yarısından fazlasının (%58.6) ve Yurtsal ve ark. (2014)'nin çalışmasında öğrencilerin çoğunluğunun (%78.5) mezun olduktan sonra ebe olarak çalışmak istediği saptanmıştır (16,30). Öğrencilerin ebe olarak daha kolay iş bulabileceklerini düşünmeleri, zaman kaybetmeden iş hayatına başlayarak erken dönemde ekonomik bağımsızlıklarını kazanmak istemeleri nedeni ile çoğunluğunun ebe olarak çalışmak istemiş olabileceklerini düşünmekteyiz. Ayrıca öğrencilerin yaklaşık yarısının aldıkları eğitime yönelik alanlarda, ebelik mesleğine ilişkin uygulamaları ve bağımsız rollerini etkin olarak uygulayabilecekleri hastane ve aile sağlığı merkezlerinde çalışmak istemelerini de memnuniyet verici olarak değerlendirmekteyiz. Öğrencilerin eğitimleri sırasında her basamaktaki sağlık kurumunda uygulamaya çıkmalarının ve birinci basamağı da tanımalarının bunda rol oynadığı düşünülebilir.

Öğrencilerin yaklaşık yarısı ülkemizde ebelik mesleğinin gelişimini yetersiz bulmaktadır. Mesleğin gelişmesine engel olan durumlar olarak ebelerin hemşirelik mesleğine özgü alanlarda çalıştırılmaları, ebelerin eğitim seviyesinin düşük olması, ebeleri ve mesleği savunacak kuruluş/derneklerin az olması/yetersiz çalışması ve ebeler arasında örgütlenme, birlik bilincinin yetersiz olmasını ifade etmişlerdir. Öğrencilerin ebelik mesleğinin gelişimini engelleyen nedenleri görmeleri ebelik mesleğinin profesyonelleşmesi konusunda daha bilinçli ebelerin yetiştiğini göstermesi bakımından sevindiricidir. Çünkü sorunun çözülebilmesi için önce sorunun varlığı tespit edilmesi gerekir düşüncesindeyiz.

Mesleğe ilişkin olumlu bir görüş ve tutuma sahip olmak hem meslek seçiminde hem de mesleğe uyum sağlamada verimli bir çalışma yaşamı sürdürme ve mesleğin gelişimini sağlamada önemli olmaktadır (4,32). Çalışmaya katılan öğrencilerin meslekle ilgili olumlu düşüncelerinin eğitim sonrası yükseldiği saptanmıştır. Ebelik öğrencileri ile farklı illerde yapılan çalışmalarda da benzer şekilde ebelik eğitimi almaya başladıktan sonra öğrencilerin sonra mesleğe bakış açılarının olumlu yönde geliştiği gösterilmiştir (19). Pınar ve ark. (2013)'nin çalışmalarında da öğrencilerin çoğunluğunun (%75.5) okula başladıktan sonra meslekle ilgili tutumlarının olumlu olarak değerlendirdikleri, Yurtsal ve ark. (2014)'nin çalışmasında öğrencilerin eğitime başladıktan sonra tamamına yakınının (%96.8) düşüncelerinin olumlu yönde değiştiği ve Şahin ve ark. (2011)'nin yaptıkları çalışmada yarıdan fazlasının ebeliği ideal bir meslek olarak gördüğü (%72.0) belirlenmiştir (16,30,33). Eğitim sürecinde öğrencilerin aldıkları derslerle birlikte mesleği tanımalarını ve rollerini benimsemelerinin ebelik eğitimi sonrası mesleği olumlu değerlendirilmelerinde etkisi olabilir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin yarısından fazlası toplumun ebelik mesleğini tanımadığını, büyük çoğunluğu ebeyi sadece doğum yaptıran kişi olarak tanımladığını ve ebe ve hemşireyi aynı nitelendirdiğini, yarısı ise toplumun ebeliği kutsal bir meslek olarak gördüğünü ifade etmiştir. Literatürde toplumun ebelik mesleğine bakış açısını inceleyen diğer araştırmalarda ebelik mesleğinin statüsünün toplumda düşük olduğu ve toplumun büyük bir bölümünün ebeyi sadece doğum yaptıran kişi olarak tanımladıkları görülmüştür (30,35-38). Yücel ve ark. (2017) yaptığı çalışmada ebelik öğrencilerin %56.3'ü mesleğin toplumsal statüsünü orta olarak değerlendirmişlerdir (18). Araştırma bulguları toplumda ebelik mesleğine

bakış açısı ile ilgili farklı sonuçların olduğunu göstermektedir. Günümüzde ebelik bakımı, dünyanın her yerinde sağlık bakımının önemli bir belirleyicisi konumundadır. Ancak bu kadar önemli ve kutsal görevi yerine getirmekle birlikte ebelik mesleği hem toplumsal hem de mesleki imaj açısından hak ettiği konuma gelememiştir. Hasta ve sağlıklı bireylere hizmet verirken ebelik bakımının sunum şekli ve ebelerin davranış şekilleri bireylerin ebelik imajını etkilemektedir. Toplumun bakış açısının olumlu olması öğrencilerin de motivasyonunu olumlu yönde etkileyebilmektedir (4). Bir mesleğin saygınlığını topluma verdiği hizmetin niteliği de etkilemektedir. Ebelik alanında günümüzde yaşanan gelişmeler ve ebelik eğitiminin lisansüstü seviyeye çıkması toplumun mesleğe bakış açısını olumlu yönde etkileyebileceği düşünülmektedir.

Başarılı olmak ve meslekten tatmin olmak için bireylerin mesleklerinden beklentilerinin araştırılması önem taşımaktadır. Çalışmaya katılan ebelik bölümü öğrencilerinin meslekten beklentileri incelendiğinde öğrencilerin büyük çoğunluğu gelecekte mesleğinde yükseleceğine ve ebelik eğitimi almasının onun yaşam kalitesini artıracığına inandığını belirtmiş, yarısından fazlası mesleğinden doyum alacağını ve üçte biri gelecekle ilgili hiçbir beklentisinin olmadığını ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin yarıdan fazlası mesleğin statüsünün gelecekte daha iyi olacağını ve mesleğe yeni katılacak ebelerin şimdiki ebelerden daha donanımlı ve eğitilmiş olacaklarını düşündüklerini, yaklaşık yarısı ebelik mesleğinin vazgeçilmez bir meslek olarak yerini alacağına inandığını belirtirken, bir kısmı ise mesleki anlamda geleceğe bakış açısının olumsuz olduğunu ifade etmiştir. Atasoy ve Ermin (2016) çalışmalarında hemşirelik/ebelik öğrencilerinin çoğunun (%88.0) gelecekte kolay iş bulma beklentisi içerisinde olduğunu, Özpancar ve ark. (2008) çalışmalarında öğrencilerin beklentilerinin meslek sahibi olmak (%56.1) ve kariyer sahibi olmak (%12.2) olduğu belirlenmiştir (21,27). Bu bulgulara dayalı olarak öğrencilerin ebelik mesleğinden beklentilerinin ve mesleğinin geleceğine ilişkin düşüncelerinin genel olarak olumlu ve iyimser olduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaklaşık yarısının “gelecekle ilgili hiçbir beklentim/fikrim yok” ve mesleki anlamda, “geleceğe bakış açım olumsuz/fikrim yok” dedikleri saptanmıştır. Öğrencilerin mesleki güdülenmelerini artırmaya yönelik eğitim faaliyetleri ile öğrencilerin gelecek beklentileri olumlu yönde geliştirilebilir. Ayrıca sosyal medyada olumlu ebe imajının oluşturulabilmesi için mesleki tanıtımların yapılması, öğrencilerin mesleki kongre, seminer ve toplantılara katılmaları ve bilimsel araştırmalarda görev almaları ile mesleki doyumları artabilir ve mesleki beklentileri olumlu yönde etkilenebilir.

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bunlardan birincisi sadece bir devlet üniversitesinde yapılmış olmasından dolayı araştırma bulguları tüm ebelik öğrencilerine genellenemez. İkincisi, araştırma bulgularının araştırmaya katılan öğrencilerin kendi bildirimine dayanmasıdır. Bu yüzden sonuçlar, araştırma kapsamına alınan öğrencilerin vermiş oldukları yanıtlarla sınırlıdır. Üçüncüsü ise öğrencilerin çalışmaya katılmaya isteksiz olmalarından dolayı örneklem sayısının düşük olmasıdır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmanın bulgularına dayalı olarak öğrencilerin büyük çoğunluğunun bölüm tercihlerini bilinçli yaptıkları, tercihlerini mesleğin iş olanakları ve giriş puanlarının düşük

olmasının etkilediği, ebelik eğitiminden sonra mesleğe karşı olumlu görüşlerinin arttığı, mesleğin gelecekte iyi konumda olacağı ile ilgili olumlu düşüncelerinin olduğu ancak mesleğin zorluklarının farkında oldukları sonucuna varılmıştır. Üniversiteye girecek öğrencilere ilgi duyduğu mesleklere yönelik tanıtım programlarının yapılmasını, öğrenci ebelere mezuniyetten sonraki çalışma alanlarının tanıtılarak, mesleğe farklı alanlardan bakış açısı kazandırılması ve seçtikleri mesleklere karşı olumsuz duygularının paylaşılması ve bu duyguların olumlu hale getirilmesinde bireysel görüşmelerin yapılmasını ve araştırmanın sınırlılıkları kapsamında çalışmanın daha farklı ebelik okullarında ve daha büyük örneklem grupları ile yapılması önerilebilir. Ayrıca sağlık kurumlarında geleceğe yönelik ebelerin beklentilerinin incelenerek, bu beklentiler yönünde gerekli iyileştirmelerin yapılmasının yararlı olacağı söylenebilir.

Araştırmanın Etik Yönü

Uygulama öncesinde araştırmacılar tarafından tüm öğrencilere araştırmanın amacı, veri toplama formunun nasıl doldurulacağı hakkında açıklama yapılmış ve öğrencilerin sözlü ve yazılı onamları alınmıştır. Araştırmanın yürütülmesi için 2018 yılında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul izni (No:218/11) ve Fakülte Dekanlığından kurum izni alınmıştır. Araştırmanın her aşamasında Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun davranılmıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan etmektedir.

KAYNAKLAR

1. Yanikkerem, E., Altınparmak, S., & Karadeniz, G. (2004). Gençlerin meslek seçimini etkileyen faktörler ve benlik saygıları. *Nursing Forum Dergisi*, 7(2), 61-62.
2. Kızılgüt, S., & Ergöl, Ş. (2011). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin hemşireliği algılayışı hemşirelik rollerine ve hemşireliğin geleceğine bakışı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(2), 10-5.
3. Kuzgun, Y. (2009). *Meslek gelişimi ve danışmanlığı*. Ankara: Nobel Basımevi.
4. Halldorsdottir, S., & Karlsdottir, S. I. (2011). The primacy of the good midwife in midwifery services: An evolving theory of professionalism in midwifery. *Scand J Caring Sci*, 25, 806-817.
5. Yılmaz, M., & Karadağ, G. (2011). Erkek öğrenci hemşireler hemşirelik mesleğini nasıl algılıyor? *Maltepe Üniversitesi Bilim ve Sanatı Dergisi*, 4(1), 21-8.
6. Genç, G., Kaya, A., & Genç, M. (2007). İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin meslek seçimini etkileyen faktörler. *İNÖNÜ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(14), 49-63.
7. Dinç, S., Kaya, Ö., & Şimşek, Z. (2007). Harran Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin hemşirelik mesleği hakkındaki bilgi, düşünce ve beklentileri. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 10(1), 1-9.
8. Eşer, İ., Khorshid, L., & Denat, Y. (2008). Hemşirelik mesleğini algulamada ilk klinik uygulamanın etkisi. *Ege Üniversitesi HYO Dergisi*, 24(1), 15-26.

9. Ay, F., Keçe, M., İnci, İ., Alkan, N., & Acar, G. (2018). Ebelik öğrencilerinin meslek algıları ve kariyer planlarını etkileyen faktörler. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2), 74-82.
10. Karaman, N. (2008). *Öğretmenlerin mesleklerini algılama biçimleri ve gelecekte bekledikleri nelerdir?* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
11. Tuncer, M. (2011). Yükseköğretim gençliğinin gelecek beklentileri üzerine bir araştırma. *Turkish Studies-International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 6(2), 935-948.
12. Önler, E., & Varol Saraçoğlu, G. (2010). Hemşirelikte meslek seçimi ölçeğinin güvenilirlik ve geçerliliği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 3(2), 78-85.
13. Hisar, F., Karadağ, A., & Kan, A. (2010). Development of an instrument to measure professional attitudes in nursing students in Turkey. *Nurse Education Today*, 30, 726-730.
14. Çelik, B., Karadağ, A., & Hisar, B. (2011). Instrument of professional attitude for student nurses: A confirmatory factor analytic study. *Nurse Education Today*, 30, 497-500.
15. Şirin, A., Öztürk, R., Bezci, G., Çakar, Ç., & Çoban, A. (2008). Hemşirelik öğrencilerinin meslek seçimi ve mesleği uygulamaya yönelik görüşleri. *Dirim Tıp Gazetesi*, 83, 69-75.
16. Pınar, Ş., Cesur, B., Duran, Ö., Güler, E., Üstün, Z., & Abak, G. (2013). Ebelik öğrencilerinin mesleki profesyonellikleri ve etkileyen etmenlerin incelenmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 8(23), 1-19.
17. Karaçam, Z., & Güleç, T. (2016). Yeni mezun ve öğrenci ebelerin kendilerini hemşire olarak tanıtmaya nedenleri. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 32(2), 11-24.
18. Yücel, U., Tuna, N., & Yüksel, E. (2017). Ebelik öğrencilerinin meslek ile ilgili görüşlerinin ve mezuniyet sonrası çalışmak istedikleri kurumların değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(4), 69-76.
19. Yücel, U., Ünal, İ., Özdemir, T., Koyuncu, M., & Çakmak, N. (2018). Ebelik öğrencilerinin profesyonel değer algılarının belirlenmesi. *Medical Sciences*, 13(4), 94-104.
20. Güner, S., Yurdakul, M., & Yetim, N. (2015). Türkiye’de ebelik mesleğinin sorunlarına akademik bakışı yansıtan nitel bir çalışma. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 5(1), 80-87.
21. Atasoy, I., & Ermin, C. (2016). Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin mesleklerine bakış açısının incelenmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 83-91.
22. Bilgin, Z., & Ocakçı, F. A. (2011). Ebelik öğrencilerinde mesleki güdülenme. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(3), 40-6.
23. Yiğit, R., Esenay, F. I., & Derebent, E. (2007). Türkiye’de hemşirelik son sınıf öğrencilerinin profili. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 11(3), 1-10.
24. Yıldırım, F., Çelik, F., Özmen, C., Erol, S., Üst, D. Z., & Özkan, H. (2014). Ebelik bölümü öğrencilerinin ebelik mesleğinde erkeklerin yer almasına ilişkin görüşleri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 646-655.
25. Ünlü, S., Özgür, G., & Gümüş, A. (2008). Hemşirelik yüksekokulundaki öğrencilerin hemşirelik mesleği ve eğitimi ile ilgili görüş ve beklentileri. *Ege Üniversitesi HYO Dergisi*, 24(1), 43-56.

26. Yücel, Ç. Ş, Güler, K. E, Eşer, İ, & Khorshid, L. (2011). İki farklı eğitim sistemiyle öğrenim gören hemşirelik son sınıf öğrencilerinin hemşirelik mesleğini algılama durumlarının karşılaştırılması. *Ege Üniversitesi HYO Dergisi*, 27(3), 1-8.
27. Özpancar, N., Aydın, N., & Akansel, N. (2008). Hemşirelik I. sınıf öğrencilerinin hemşirelik mesleği ile ilgili görüşlerinin belirlenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi HYO Dergisi*, 12(3), 9-17.
28. Özdemir, M., Ercan, F., Sert, E., Hadımlı, A., & Yücel, U. (2011). *Ebelik öğrencilerinin mezuniyet sonrası kariyer gelişim planları ve lisansüstü eğitim konusundaki görüşleri*. II. Ulusal Ebelik Öğrenci Kongresi Özet Kitabı.
29. Çiçek, Ü., Karagöz, B., Esen, S., Doğaner, G. (2011). *Beklenti? Mesleki beklenti? Ebelik öğrencilerinin beklentileri?* II. Ulusal Ebelik Kongresi Özet Kitabı.
30. Yurtsal, Z. B., Biçer, S., Duran, Ö., Şahin, A., Arslan, M., & Yavrucu, Ö. K. (2014). Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik 1. ve 4. Sınıf öğrencilerinin mesleğe ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2(2), 15-25.
31. Dinç, A., & Göktaş, F. (2011). *Ebelik bölümünden mezun öğrencilerin kariyer ve iş durumlarının incelenmesi*. II. Ulusal Ebelik Öğrenci Kongresi Özet Kitabı.
32. Merih, Y. D., & Arslan, H. (2012). Hemşire ve ebelerin mesleki bilinç-örgütlenmeye yönelik görüşlerinin ve iş doyumlarının belirlenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 9(3), 40-46.
33. Şahin, S., Özdemir, K., Semiz, O., Gültekin, Z., & Duman, E. (2011). *Ebelik öğrencilerinin ebelik mesleğine ve eğitimine ilişkin bakış açıları*. II. Ulusal Ebelik Öğrenci Kongresi Özet Kitabı.
34. Karaçam, Z. (2016). Türkiye’de profesyonel bir disiplin olarak ebelik mesleğinin durumu: yasal düzenlemeler, eğitim ve araştırma. *Lokman Hekim Dergisi*, 6(3), 128-136.
35. Karaoğlu, L., Çelebi, E., & Pehlivan, E. (2007). Nursing, midwifery and health officer programs undergraduate students’ attitudes towards their future career: Motivating /demotivating professional characteristics and career preferences. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 14(4), 219-225.
36. Koç, Z., Bal, C., & Sağlam, Z. (2010). Erkek öğrenci hemşirelerin hemşirelik mesleğini algılama durumlarının belirlenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanat Dergisi, Sempozyum Özel Sayısı*, 318-323.
37. Demirci, H., Çınar, T., Can, G., & Yükseksoy, B. (2011). *Ebelik bölümü öğrencilerinin mesleği tercih etme nedenleri ve meslekten beklentilerinin incelenmesi*. II. Ulusal Ebelik Öğrenci Kongresi Özet Kitabı.
38. Karahan, N. (2011). *Türkiye’de ebe olmak*. 1. Uluslararası & II. Ulusal Ebelik Kongresi Kitabı.

Kronik İnmede İnmeli Hastalar için Postüral Değerlendirme Ölçeği'nin Psikometrik Özelliklerinin Berg Denge Ölçeği ve Brunel Denge Değerlendirmesi ile Karşılaştırılması

Comparison of Psychometric Properties of the Postural Assessment Scale for Stroke Patients with Berg Balance Scale and Brunel Balance Assessment for Chronic Stroke

Cevher SAVCUN DEMİRCİ^{1 A,B,C,F}, Saniye AYDOĞAN ARSLAN^{2 B,C,D}, Hatice
YAKUT^{3 C,E}, Meral SERTEL^{2 E,F}, Süleyman KUTLUHAN^{4 C}

¹Balıkesir University Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Balıkesir, Turkey

²Kırıkkale University Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Kırıkkale, Turkey

³Süleyman Demirel University Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Isparta, Turkey

⁴Süleyman Demirel University, School of Medicine, Department of Neurology, Isparta, Turkey

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, İnmeli Hastalar için Postüral Değerlendirme Ölçeği' nin (PASS) Türkçe versiyonunun kronik inmede geçerliğini doğrulamak, geçerlik, güvenilirlik ve cevap verme özelliklerini Berg Denge Ölçeği (BDÖ) ve Brunel Denge Değerlendirmesi (BDD) ile karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 49 kronik inme hastası dahil edildi. Çalışmaya katılanlara ilk gün PASS, BDÖ ve BDD uygulandı. Test-tekrar test güvenilirliğini ölçmek için, ilk değerlendirmeden 1 hafta sonra aynı fizyoterapist tarafından ikinci değerlendirme yapıldı.

Bulgular: Korelasyon analizine göre PASS birinci ve ikinci değerlendirme skorları arasında çok yüksek düzeyde bir ilişki tespit edildi ($r = 0.984$). Cronbach Alpha Katsayısı 0.995 (mükemmel) olarak bulundu. PASS için sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) değeri 0.995 idi. PASS, BDÖ ve BDD arasında yüksek düzeyde ilişki tespit edildi. PASS için tavan ve taban etkisi gözlenmedi.

Sonuç: Çalışmamızın sonuçları, kronik inmeli hastalarda PASS Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir olduğunu ve dengeyi değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan bu üç ölçeğin de kronik inmeli hastalarda tekrarlanabilir ölçümler yaptığını göstermiştir. Bu üç ölçeğin test tekrar test güvenilirlik değerleri mükemmel bulunmuştur. Klinisyenler tarafından inme hastalarında gerçek denge değişikliğini belirlemek için kullanılan tespit edilebilir minimal değişim değerleri, bu denge ölçekleri için birbirine yakın bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Denge, Mobilite, Geçerlik, Güvenirlik.

ABSTRACT

Objective: The purpose of the present study was to verify the validity of the Turkish version of the Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS) in chronic stroke, and to compare its validity, reliability, and responsiveness characteristics with Berg Balance Scale (BBS), Brunel Balance Assessment (BBA).

Method: 49 chronic stroke patients were included in the study. Those participating in the study were applied PASS, BBS and BBA on the first day. To measure the test-retest reliability, the second assessment for the scales was performed by the same physiotherapist 1 week after the initial evaluation.

Corresponding Author: Cevher SAVCUN DEMİRCİ

Balıkesir University Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Balıkesir, Turkey
cevhersavcun@hotmail.com

Geliş Tarihi: 14.12.2020 – Kabul Tarihi: 13.07.2021

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

Results: According to the correlation analysis, a very high level of correlation was found between the PASS first and second assessment scores ($r = 0.984$). Cronbach Alpha Coefficient was found to be 0.995 (excellent). The Intraclass Correlation Coefficient (ICC) value for PASS was 0.995. A high level of correlation was found between PASS, BBS and BBA. No ceiling and floor effects were observed for PASS.

Conclusion: The results of our study showed that Turkish version of PASS is a valid and reliable scale in chronic stroke patients and all these three scales, which are commonly used to assess balance in stroke patients are, made repeatable measurements in patients with chronic stroke. The test re-test reliability values of these three scales were found to be excellent. Minimal detectable change values, which are used to determine a real change in balance in stroke patients by clinicians, were found to be close to each other for these balance scales.

Key words: Balance, Mobility, Validity, Reliability.

1. INTRODUCTION

Balance is a complex process in which maintaining a position is regulated via postural corrections aiming involuntary activities and responses to external perturbations (1). Balance problems are faced very often in stroke patients due to sensory losses, tonus changes, decreased muscle strength, joint limitation, deterioration of coordination, and cognitive losses (2). Balance problems are also associated with increased risk of falls, decreased mobility, and slowed return to daily life activities (3). For this reason, detailed balance assessment is very important from the early stages of the stroke for the estimation of the patient's return to daily life activities. Clinical tests, laboratory tests, and scales are used for balance assessments; however, clinical tests and scales are more preferred. This is because their application is easy, and do not require expensive equipment. For this reason, there are many clinical measurement methods developed to evaluate the balance in stroke. The most commonly used scales are Berg Balance Scale (BBS), Postural Assessment Scale for Stroke (PASS), Fugl-Meyer's balance section (FM-B), Brunel Balance Assessment (BBA), Trunk Impairment Scale (TIS), Activities Specific Balance Confidence Scale (ABC), BesTest, Mini BesTest, and Brief BesTest (4). Monitoring and evaluating the development in stroke patients for balance training should be made with scales that are precise and reliable to changes. For this purpose, the reliability and sensitivity of the scale are also important. Responsiveness is defined as the ability of a result measurement in detecting the changes in time (5). Especially when long-term rehabilitation programs are considered, it becomes important to observe even small changes in slow recovery periods regardless of the degree of the balance problem of the patient.

PASS, BBS, and BBA are three common, valid, and reliable tests for balance assessments in stroke patients in clinical and academic studies. The validity, reliability, and responsiveness studies of them were conducted in different groups of stroke patients in previous studies for all three tests. PASS contains more bed mobility items, BBS evaluates more standing balance parameters, and BBA performed a hierarchical assessment for seating, standing, and step-taking.

The purpose of the present study was to verify the validity of the Turkish version of the PASS in patients with chronic stroke, and to examine and compare its psychometric properties with BBS and BBA.

2. METHOD

A total of 49 patients who were diagnosed with chronic stroke by the neurologist, with minimum 6 months after the stroke were included in the study. All patients voluntarily agreed

to participate in the study, and were able to follow orders verbally, and had stroke once because of ischemia or hemorrhage. Those with disorders in brain stem, cerebellum lesion, cognitive impairment, vision and hearing impairment, any known mental disorder, advanced musculoskeletal disorder (rheumatoid arthritis, advanced osteoarthritis, developmental hip dysplasia, ankylosing spondylitis, etc.) and other major diseases (cancer, amputation) were not included in the study. The study was approved by the Clinical Research Ethics Committee of Süleyman Demirel University Faculty of Medicine (Decision no: dated 07.03.2018 numbered 47)

The demographic data, such as age, gender, height, weight, and clinical data (i.e. disease duration, etiology, affected body side, and history of falls) were recorded in the initial evaluations of the patients who participated in the study. Those participating in the study were applied BBS, BBA, and PASS on the first day. Evaluations were made by a physiotherapist (PTa1) who was experienced in the field for at least 10 years. The second assessment was performed by the same physiotherapist (PTa2) 1 week after the initial evaluation to measure the test-retest confidence for scales.

PASS is a scale that makes postural evaluation of patients with stroke in three different positions (i.e. lying, sitting, and standing). The scale consists of 12 items. It is a 4-point Likert type scoring ranging from 0 to 3 points. Total scoring varies between 0 and 36. There are two subscales: "maintaining posture" and "changing posture". Both sections can be scored separately and the sum of these scores gives the total score. It is an easy-to-implement and not time-consuming scale, and does not require equipment for assessments. It is a valid, reliable, and widely used scale that was translated into different languages (6). The Turkish version study was conducted in acute stroke patients (7).

BBS was designed to assess balance and determine the risk of falls quantitatively, evaluating the ability of people to maintain balance while performing functional activities and in different positions. BBS consists of 14 items, and each item is scored between "0" and "4" according to the ability of the patient to meet the specific time and distance requirements of the test. In the test, which is made difficult by reducing the support surface, 4 points show the ability of completing the task independently, and 0 point shows that the patient cannot start the task. According to the scores obtained from this test, cases are interpreted as "high risk of falling (0-20 points)", "moderate risk of falling (21-40 points)", "low risk of falling (41-56 points)". The highest score of 56 is considered to show the best balance. The Turkish version of the BBS, whose validity and reliability were shown in both acute and chronic stroke patients, is a reliable, valid, and change-sensitive scale for three-month period (8).

BBA Scale is a valid and reliable scale used to assess functional balance and mobility in stroke patients. This scale is advantageous because it creates a real hierarchy, is sensitive to changes, and is sensitive to wide motion capability. It evaluates balance and mobility in seating, standing and taking steps. The scale consists of 12 items. The score is 0-12 points; and 12 points show the best balance (9). The Turkish version was conducted by Arslan et al. (10).

Statistical Analysis

The IBM SPSS Statistics V23.0 (IBM Corp, Armonk, NY, USA) Program was used for statistical analyses.

Reliability

The cronbach alfa reliability coefficient was calculated for reliability. The test-retest reliability and internal consistency were used. To assess the intra-agreement, Intraclass Correlation Coefficient (ICC) estimates and their 95% Confidence Intervals were calculated based on absolute agreement, 2-way mixed effect model. For ICC coefficient, 0.50-0.75 was considered to be moderate agreement, 0.75-0.90 good agreement, and above 0.90 excellent agreement (11).

Validity

For concurrent Validity, spearman correlation analysis was used to determine the relation between PASS, BBS and BBA. Spearman Correlation Coefficient values were interpreted as follows: very high: 0.90-1.00; high: 0.70-0.90; moderate: 0.50-0.70; low: 0.30-.50, and negligible: 0.00-0.30 (12).

The ceiling and floor effects were calculated for content validity. We hypothesized that the floor and ceiling effects would be less than 15%. As the statistically significance level, $p < 0.05$ level was taken.

Minimal Detectable Change (MDC)

The MDC at 95% level of confidence represented the smallest change that could be interpreted as a real difference, and was calculated according to the following formula: $MDC_{95\%} = 1.96 * SEM * \sqrt{2}$. SEM values were calculated as follows: $SEM = SD \times \sqrt{(1 - ICC)}$, with SD representing the standard deviation of the measure, and ICC representing the test-retest reliability coefficient.

Predictive Validity

Receiver Operating Characteristic (ROC) and Area Under the Curve (AUC) were used to determine the cut-off values for significant predictors of fall risk according to falling history. An AUC value of 0.50 showed no sensitivity, and a value of 1.00 represented excellent sensitivity and specificity (13).

3. RESULTS

This study included a total of 49 chronic stroke patients. The mean age of the patients was 63.27 ± 9.72 years; and the mean BMI was 27.46 ± 4.62 kg/m². A total of 26 (54.2%) participants were male, and 23 (45.8%) were female. The mean time after stroke was 29.67 ± 32.07 months. The etiology of stroke was ischemic cerebrovascular disease in 34 (69.4%) participants, and hemorrhagic cerebrovascular disease in 15 (30.6%) patients. While dominant side was left in 7 (14.3%), it was right in 42 (85.7%) patients. The affected side was left in 31 (63.3%), and right in 18 (36.7%) patients. While 19 (38.8%) of the patients had history of falling, 30 patients (61.2%) of them did not. Clinical balance scores of the patients are shown in the Table 1.

Table 1. Clinical Balance Scores of the Participants (N: 49)

	PASS (Mean±SD)	BBS (Mean±SD)	BBA (Mean±SD)
Patients' Scores	27.48±7.70	36.64±16.39	8.04±3.35

PASS: Postural Assessment for Stroke Patients; BBS: Berg Balance Scale; BBA: Brunel Balance Assessment

Reliability

According to the correlation analysis, a very high-level relation was detected between PTa1 and PTa2 PASS ($r=0.984$). Cronbach's Alpha Coefficient was found to be 0.995 (excellent). The ICC value for PASS was 0.995 (95 %CI; 0.991– 0.998 (excellent agreement) for intra-rater agreement. SEM and MDC values are shown in Table 2.

Table 2. The Relative (ICC Coefficient) and Absolute (SEM and MDC₉₅) Reliability of the Scales (n=33)

	First trial (mean±SD)	Second trial (mean±SD)	Difference (mean±SD)	ICC (2, 1) 95% CI	SEM	MDC_{95%}
PASS	27.63±7.61	28.15±7.17	0.515±1.003	0.995	0.52	1.44
BBS	36.60±16.55	37.30±16.09	0.697±1.237	0.999	0.51	1.43
BBA	8.18±3.48	8.66±3.20	0.484±0.905	0.981	0.46	1.27

PASS: Postural Assessment Scale for Stroke Patients; BBS: Berg Balance Scale; BBA: Brunel Balance Assessment; ICC: Intraclass Correlation Coefficient; SD: Standard Deviation; SEM: Standard Error of Measurement with a 95% CI; MDC_{95%}: Minimum Detectable Change at 95% of Confidence Interval

Concurrent Validity

A high-level correlation was detected between PASS, BBS, and BBA (Table 3).

Table 3: Correlation Coefficients Between PASS and BBS, BBA

	BBS	BBA	PASS
PASS	r= 0.880 p=0.001	-	-
BBS	-	r=-0.816 p=0.001	-
BBA	-	-	r=-0.748 p=0.001

PASS: Postural Assessment Scale for Stroke Patients; BBS: Berg Balance Scale; BBA: Brunel Balance Assessment

Content Validity

No ceiling and floor effects were observed for the PASS in this sampling. There were no patients who received 0 point. Only 2 people (4.1%) had 36 points in PASS. No floor and ceiling effects were seen for BBS. One patient received 0 point, and 2 received 56 points. No patients received 0 point in BBA, but the ceiling effect was seen. A total of 14 people scored 12 points in the BBA.

Predictive Validity

The clinical cut-off values for the PASS, BBS, BBA was not determined (AUC= 0.491, p=0.918; AUC= 0.468, p=0.712; AUC= 0.522, p=0.798 respectively).

4. DISCUSSION

The results of our study showed that Turkish version of PASS is a valid and reliable scale in chronic stroke patients and all these three scales (i.e. PASS, BBS and BBA) which are commonly used to assess balance in stroke patients are, made repeatable measurements in patients with chronic stroke. The test-retest confidence values of these three scales were found to be excellent. MDC values, which are used to determine a real change in balance in stroke patients by clinicians, were found to be close to each other for these balance scales. However, the use of the scales in determining falls could not be verified for our study population. Balance disorder and mobility problems are among the most common problems in the clinic after stroke. Balance is needed to maintain activities of daily life, and for the best functioning of the locomotor system. For this reason, correct assessment of balance is important for planning effective treatment interventions and for determining safe and unsafe activities for the patient. It is possible for clinicians to determine the changes in balance disorder that occurs over time with a measurable evaluation method.

PASS is a practical test that is easy to apply and understand to assess postural control and balance in patients with low physical performance levels. They also showed that it could be used in determining the discharge recommendations in acute care (14) and in predicting ambulation levels (15). An and Lee (16) examined the validity and reliability of PASS in patients with chronic stroke, and found the intra-rater (ICC 3,1=0.97, 95% CI) and absolute (SEM=1.01) reliability, and BBS to be high. Mao et al. (17) compared the psychometric features of the balance sections of PASS, BBS and FM-B, and emphasized that their validity, reliability and responsiveness were high; however, argued that PASS was slightly better. When the literature was reviewed, there are validity and reliability studies for PASS in acute, sub-acute and chronic patients (6,16,18). The Turkish version study was conducted with stroke patients who recovered the 3-week acute period (The mean time after stroke was 10.03 ± 3.75 weeks). It was shown in the study that the scale was a valid and reliable scale (Cronbach's Alpha 0.903, ICC = 0.999, 95% CI: 0.998-0.999), and BBS and motor sub-scale of Functional Independence Measure (FIM) correlation was found to be strong (7). In our study, the Cronbach's Alpha Coefficient of PASS was found to be 0.995, ICC 0.995 (95% CI), SEM 0.52 and $MDC_{95\%}$ 1.44. Also, the correlation with BBS and BBA was found to be high. Our results were in line with the literature data, and the Turkish version can be used in chronic stroke patients as a valid and reliable scale.

BBS is the most commonly used scale among the balance scales used in the clinic. In the literature, it is seen that it is frequently used in studies since it is a valid and reliable measurement in stroke patients. Blum and Korner-Bitsky (19) examined the availability and psychometric characteristics of BBS in the rehabilitation of the disease in their systematic literature review, and reported that it had a strong reliability, validity and sensitivity to change without the need for strong reliability, and that the test could be applied conveniently and easily without the need for expensive equipment or long-term assessment time. They also argued that attention should be paid to the use of BBS in measuring the changes in severe or mild patients, other scales, such as PASS or the ABC Scale could be used instead, and that BBS did not predict the risk of falling. Lih-Jiun Liaw et al. (20) investigated the reliability of BBS and PASS in 52 people with moderate and severe disease levels with a durability of 6 months or more. They

reported that BBS and PASS had a high test-retest ability (ICC: BBS=0.98, PASS=0.97), and the SEM value, which represented the smallest threshold of change showing a real improvement for a group of individuals, was 2.4 and 1.1 for BBS and PASS, respectively; the MDC value, which represents the smallest threshold of change representing a real improvement for a single individual, was 6.7 and 3.2, respectively. In their study that involved the patients in the first 2 weeks after stroke, Saso et al. (21) found the MDC value of BBS to be 5.97 with an 80% confidence level. Alghadir et al. (22) found that the test re-test confidence was high, SEM values were 1.16 for Timed Up and Go (TUG) and 0.98 for BBS in their studies in which BBS, TUG, and Dynamic Gait Index (DGI) were compared for validity, reliability and responsiveness. In our study, the ICC value of BBS was found to be 0.999, its SEM value was 0.51, and MDC value was 1.43.

BBA Scale is a valid and reliable scale used to assess functional balance and mobility while sitting, standing, and taking steps in stroke patients. Its advantages are that it creates a hierarchical assessment, is sensitive to change, and has a wide mobility. In the literature, it is shown that BBA reflects activities of daily life and walking function (23) and has predictive validity in the assessment of balance disorder, which is indicative of functional improvement (24). In the Turkish version study conducted by Arslan et al. (10), the validity and reliability were found to be high. Similarly, it was shown in the original version (9) and in the Chinese version (25) of BBA that it is a valid and reliable scale in stroke. In our study, SEM value of BBA was found to be 0.46, and 1.27% if MDC was 95%. Also, as far as we are concerned, there is no study providing SEM and MDC values in the literature of BBA Scale, This result will facilitate its interpretation in clinical use. The difference between test-retest results must vary as much as the MDC value to show a real improvement or a real deterioration (26). When we examined the MDC values of all three tests we used in the present study, it is possible to argue that they are sensitive to small changes.

Limitations

Only chronic stroke patients were included in our study. The examination of commonly used balance scales in acute, sub-acute, and chronic stroke patients will be useful to show which test is more useful in which period. The low number of sampling was another limitation. It will be useful to conduct studies with more samplings to generalize our results. In addition, the cut-off value calculation was not significant in the analyses done in the patient group in our study. In future studies, giving the cut-off value of these tests for each period will enhance interpretations.

5. CONCLUSION

The Turkish version of PASS is valid and reliable scale in chronic stroke patients. At the same time, PASS, BBS and BBA are sensitive to minor changes. Also, the test-retest reliability of all the three scales are similar; and the MDC values, which are used to detect a real change, are close to each other.

Ethical Consideration of the Study

The study was approved by the Clinical Research Ethics Committee of Süleyman Demirel University Faculty of Medicine (Decision no: dated 07.03.2018 numbered 47).

Conflict of interest statement

The authors do not have any interest-based relationships.

Funding

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

REFERENCES

1. Iqbal, K. (2011). Mechanisms and models of postural stability and control. *Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. Engineering in Medicine and Biology Society. IEEE Annual International Conference, 2011*, 7837-7840.
2. de Oliveira, C. B., de Medeiros, I. R., Frota, N. A., Greters, M. E. & Conforto, A. B. (2008). Balance control in hemiparetic stroke patients: main tools for evaluation. *J Rehabil Res Dev*, 45(8), 1215–1226.
3. Geurts, A. C., de Haart, M., van Nes, I. J., Duysens, J. (2005). A review of standing balance recovery from stroke. *Gait & posture*, 22(3), 267-281.
4. Goljar, N., Rudolf, M., Bizovicar, N. (2019). Algorithm for selection of balance assessment tools in post-stroke patients. *Int J Rehabil Res*, 42(3), 229-233.
5. Beaton, D., Bombardier, C., Katz, J., Wright, J. (2001). A taxonomy for responsiveness. *J Clin Epidemiol*, 54(12), 1204-1217.
6. Benaim, C., Pérennou, D. A., Villy, J., Rousseaux, M., Pelissier, J. Y. (1999). Validation of a standardized assessment of postural control in stroke patients: the Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS). *Stroke*, 30(9), 1862-1868.
7. Koçak, F. A., Kurt, E. E., Koçak, Y., Erdem, H. R., Tuncay, F., Benaim, C. (2019). Validity and interrater/intrarater reliability of the Turkish version of the postural assessment scale for stroke patients (PASS-Turk). *Top Stroke Rehabil*, 26(5), 373-381.
8. Sahin, F., Buyukavci, R., Sag, S., Dogu, B., Kuran, B. (2013). Reliability and validity of the Turkish version of the Berg Balance Scale in patients with stroke. *Turk J Phys Med Rehabil*, 59(3), 170-176.
9. Tyson, S. F, De Souza, L. H. (2004). Development of the Brunel Balance Assessment: a new measure of balance disability post stroke. *Clin Rehabil*, 18(7), 801-810.
10. Aydoğan Arslan, S., Yakut, H., Demirci, C. S., Sertel, M., Kutluhan, S. (2020). The reliability and validity of the Turkish version of Brunel Balance Assessment (BBA-T). *Top Stroke Rehabil*, 27(1), 44-48.
11. Koo, T. K., Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *J Chiropr Med*, 15(2), 155–163.
12. Akoglu, H. (2018). User's guide to correlation coefficients. *Turk J Emerg Med*, 18(3), 91-93.
13. Altman, D. G. (1990). *Practical statistics for medical research*. CRC press.

14. Lesser, M., Borst, J., Dekerlegand, J. (2017). Use of the postural assessment scale for stroke patients in determining acute care discharge recommendations. *J Acute Care Phys Ther*, 8(3), 79-85.
15. Huang, Y. C., Wang, W. T., Liou, T. H., Liao, C. D., Lin, L. F., Huang, S. W. (2016). Postural assessment scale for stroke patients scores as a predictor of stroke patient ambulation at discharge from the rehabilitation ward. *J Rehabil Med*, 48(3), 259-264.
16. An, S. H., Lee, J. H. (2009). Reliability and validity of the postural assessment scale for stroke in chronic stroke patients. *J Kor Phys Ther*, 21(1), 9-17.
17. Mao, H. F., Hsueh, I. P., Tang, P. F., Sheu, C. F., Hsieh, C. L. (2002). Analysis and comparison of the psychometric properties of three balance measures for stroke patients. *Stroke*, 33(4), 1022-1027.
18. Bergqvist, G. M., Nasic, S., Persson, C. U. (2019). Inter-rater reliability of the Swedish modified version of the Postural Assessment Scale for Stroke Patients (SwePASS) in the acute phase after stroke. *Top Stroke Rehabil*, 26(5), 366-372.
19. Blum, L., Korner-Bitensky, N. (2008). Usefulness of the Berg Balance Scale in stroke rehabilitation: a systematic review. *Phys Ther*, 88(5), 559-566.
20. Liaw, L. J., Hsieh C. L., Lo, S. K., Chen, H. M., Lee, S., Lin, J. H. (2008). The relative and absolute reliability of two balance performance measures in chronic stroke patients. *Disabil Rehabil*, 30(9), 656-661.
21. Saso, A., Moe-Nilssen, R., Gunnes, M., Askim, T. (2016). Responsiveness of the Berg Balance Scale in patients early after stroke. *Physiother Theory Pract*, 32(4), 251-261.
22. Alghadir, A. H., Al-Eisa, E. S., Anwer, S., Sarkar, B. (2018). Reliability, validity, and responsiveness of three scales for measuring balance in patients with chronic stroke. *BMC Neurol*, 18(1), 141.
23. Cheng, J., Dong, L., Liu, Y., Jing, L., Liu, Y., Wang, Y, et al. (2017). Correlation between reliability and validity of Brunel balance assessment with activities of daily living. *Chongqing Medicine*, 46(17), 2353-2355,
24. Tyson, S. F., Hanley, M., Chillala, J., Selley, A. B., Tallis, R. C. (2007). The relationship between balance, disability, and recovery after stroke: predictive validity of the Brunel Balance Assessment. *Neurorehabil Neural Repair*, 21(4), 341-346.
25. Xiao, L., Luo, Z., Liao, L. (2009). Validity and reactivity of the Chinese version of Brunel balance assessment in stroke hemiplegic patients. *Chinese J. Rehabilitation Med.*, (1):13.
26. Wang, C., Sheu, C. F., Protas, E. (2009). Test-retest reliability and measurement errors of six mobility tests in the community-dwelling elderly. *Asian J Gerontol Geriatr*, 4(1), 8-13.

Acil Servise COVID-19 Şüphesi ile Başvuran Bireylerin Hastalığa İlişkin Bilgilerinin İncelenmesi: Türkiye'nin Güneyi'nde Bir Pandemi Hastanesi Örneği

Examining the Disease-Related Information of Individuals Who Applied to the Emergency Service with Suspicious COVID-19: Example of a Pandemic Hospital in the South of Turkey

Eda PARA^{1 A,B,C,D,E,F}, Yasemin USLU^{2 A,B,D,E,F,G}, Yasemin ALTINBAŞ^{3 B,D,E,F,G}

¹Hatay Mustafa Kemal Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Hatay, Türkiye

²Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

³Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı, Adıyaman, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu araştırma acil servise COVID-19 şüphesi ile başvuran bireylerin bu hastalığa yönelik bilgilerinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel tipte gerçekleştirilen bu araştırma; Mayıs-Ağustos 2020 tarihleri arasında Türkiye'nin güney bölgesinde yer alan bir Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde yapılmıştır. Araştırmaya acil servise COVID-19 şüphesiyle başvuran 259 birey dahil edilmiş olup; veriler literatür doğrultusunda hazırlanan "Koronavirüs (COVID-19) Bilgi Formu" ile toplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 26.0 paket programından yararlanılmış ve tanımlayıcı istatistiklerde yüzde dağılımı, ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların %64.1'i erkek, %54.8'i evli, %40.2'si lisans ve lisansüstü eğitim düzeyinde, %55.2'si ilçeden yaşamakta ve %48.6'sının geliri giderinden azdır. Katılımcıların acil servise en sık başvuru belirtileri %75.3 ile halsizlik, %51.4 ile öksürük, %49 ile boğaz ağrısı ve %17 ile nefes darlığı olduğu ifade edilmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğunun COVID-19 bulaşma yollarını doğru tanımladığı, hastalıktan korunma yöntemlerine ilişkin bilgilerinin iyi düzeyde olduğu ancak bazı uygulamalar konusunda bilgi eksikliklerinin olduğu belirlenmiştir. COVID-19 ile ilgili bilgi eksikliklerine rağmen, potansiyel tehlikelerden korunmaya kısmen dikkat ettikleri söylenebilir.

Sonuç: Hastalığın yayılımını kontrol altına alabilmek için bireylerin farkındalığının artırılarak hastalıktan korunmaya yönelik bireysel önlemleri doğru ve etkili bir şekilde almaları sağlanmalı ve buna yönelik eğitim ve bilgilendirme faaliyetleri artırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19 pandemisi, Koronavirüs, Acil servis, Acil Hemşireliği, Bilgi düzeyi.

ABSTRACT

Objective: This research was carried out to determine the knowledge level of individuals who apply to the emergency department with the suspicion of COVID-19 about this disease.

Methods: This descriptive and cross-sectional study was held in a Research and Application Hospital, located in the southern region of Turkey between May-August 2020. 259 individuals who applied to the emergency department with suspected COVID-19 were included in the study. The data were collected with the "Coronavirus (COVID-19) Information Form" prepared in line with the literature. The SPSS 26.0 package program was used in the analysis of the data and the percentage distribution, mean and standard deviation values were used in descriptive statistics.

Sorumlu Yazar: Yasemin ALTINBAŞ

Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı, Adıyaman, Türkiye

yaltinbas@adiyaman.edu.tr

Geliş Tarihi: 12.02.2021 – Kabul Tarihi: 30.06.2021

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

Results: The majority of the participants are male (64.1%), married (54.8%), graduate and post graduate (40.2%), living in the district (55.2%), and their income is less than their expenses (48.6%). It was stated that the most common symptoms of the participants presenting to the emergency service were fatigue (75.3%), cough (51.4%), sore throat (49%), and shortness of breath (17%). It was determined that the vast majority of the participants correctly defined the ways of COVID-19 transmission, their knowledge on disease prevention methods was at a good level, but they had a lack of knowledge on some applications. Despite the lack of information on COVID-19, it can be said that they are partially paying attention to protection from potential dangers.

Conclusion: In order to control the spread of the disease, the awareness of the individuals should be increased, it should be ensured that they take individual precautions for protection from the disease in a correct and effective way, and education and information activities should be increased.

Key words: COVID-19 pandemic, Coronavirus, Emergency service, Emergency nursing, Knowledge level.

1. GİRİŞ

COVID-19, yeni bir koronavirüs türünün neden olduğu bulaşıcı bir enfeksiyon hastalığıdır (1). COVID-19, Çin'in Hubei Eyaletinde ilk olgunun görüldüğü Aralık 2019'dan itibaren tüm dünyada hızla yayılmış ve 11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir (1-4).

COVID-19'un en önemli özelliği oldukça bulaşıcı olmasıdır; 164'ten fazla ülkeye 3 aydan kısa bir süre içinde yayılmıştır. COVID-19 damlacık (öksürme, hapşırma, nefes verirken ya da konuşurken yayılan damlacıklar) yoluyla bulaşmaktadır ve DSÖ tarafından, "çok yüksek" yayılma riski olduğu bildirilmiştir (2, 5-7). Küresel olarak, 18 Kasım 2020 itibarıyla, DSÖ'ye 1.333.742 ölüm dahil toplamda 55.326.907 doğrulanmış COVID-19 vakası bildirilmiştir (1). Türkiye'de ilk COVID-19 vakası 11 Mart 2020'de saptanmıştır (8). Ülkedeki son COVID-19 ile ilgili sağlık istatistiklerinde 19 Kasım 2020 itibarıyla toplam 425.628 vaka ve 11.820 vefat sayısı gösterilmiştir (9).

COVID-19'un bireyler üzerindeki etkileri değişkenlik göstermekte olup enfekte olan bazı bireylerde hastalık belirtileri hiç görülmeyebildiği gibi, bazılarında hastanede tedavi gerektiren semptomlar görülebilmektedir (10). COVID-19'un en yaygın görülen belirtileri yüksek ateş, öksürük, boğaz ağrısı, baş ağrısı, kas ağrısı ve nefes darlığı olmakla beraber son yayınlarda diyare, konjunktivit, tat alma veya koku duyusunun kaybı, ciltte döküntü, göğüs ağrısı veya göğüste baskı ve konuşma veya hareket kaybı da olabileceği bildirilmiştir (1,11). COVID-19 için tedavi kılavuzları ülkeden ülkeye değişiklik göstermekle birlikte standart bir tedavi yaklaşımı henüz mevcut değildir (12,13). COVID-19 hızlı bulaşması, özel bakım gerektirebilen ve ağır seyreden semptomları nedeniyle hem toplumda hem de sağlık sisteminde krize yol açan bir hastalıktır. Bu nedenle enfekte insanların karantinaya alınması, taramaların artırılması, sosyal mesafe sınırının korunması ve seyahat kısıtlılığı gibi önleyici tedbirler küresel boyutta uygulanmaya başlanmıştır (14-16).

Hastalıkları Önleme Merkezi (Center of Diseases Control-CDC) ve DSÖ toplumu bilgilendirmek için çeşitli kılavuzlar yayınlamıştır (17,18). Enfeksiyon hastalıklarında da korunma yollarının ve kontrol yöntemlerinin bilinmesi hastalığın kontrolü açısından son derece önem taşımaktadır. Bu nedenle sosyal mesafeyi korumak, maske takmak, el hijyenine uymak ve herhangi bir hastalık belirtisinde doktora başvurmak hayat kurtarıcıdır. Hemşirelerin eğitici rolleri gereği COVID-19'un bulaşması, korunma yöntemleri, hastalık şüphesi olan ya da tanısı doğrulanmış kişilerin evde yönetimi ve dikkat edilecek konular hakkında hastalara ve aile üyelerine bilgi vermeleri çok önemlidir (19). Bu kapsamda bireylerin bilinçlendirilmesi ve bilgi

düzeylerinin değerlendirilmesi önemlidir. Bu araştırmanın amacı; Türkiye'nin güney bölgesinde bulunan bir pandemi hastanesinde COVID-19 şüphesiyle acil servise başvuran bireylerin bu hastalığın nedeni, risk faktörleri, bulaşma yolları, belirtileri, tanı yöntemleri ve korunmaya yönelik bilgilerinin incelenmesidir.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Tasarımı ve Örneklem

Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel tipte olup Mayıs-Ağustos 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın evreni Mayıs-Ağustos 2020 tarihleri arasında Türkiye'nin güney bölgesinde yer alan bir Araştırma ve Uygulama Hastanesinin acil servisine COVID-19 şüphesiyle başvuran hastalar oluşturmaktadır (N=450). Örneklem seçiminde basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örneklem sayısını belirlemek amacıyla G*Power (v3.1.9) programı kullanılarak güç analizi yapılmıştır. Hesaplama sırasında ilgili tarihlerde COVID-19 şüphesiyle acil servise başvuran hasta sayısı üzerinden hesaplama yapılmış ve %95 güven düzeyinde örneklemin 207 kişi olması gerektiği bulunmuştur. Veri güvenliğini artırmak amacıyla araştırmaya toplamda 259 hasta dahil edilmiştir.

Acil servise COVID-19 şüphesiyle başvuran bireylerin tanılanmasında T.C. Sağlık Bakanlığı "Ayaktan başvuran hastalar için olası COVID-19 vaka sorgulama kılavuzu" kullanılmıştır (20). Bu kılavuz doğrultusunda COVID-19 şüphesi saptanan hastalardan veri toplanmıştır (21).

Araştırmaya yetişkin (18 yaş üzeri), bilinci açık ve sorulan sorulara cevap verebilen, Türkçe konuşabilen ve araştırmaya katılmaya gönüllü bireyler dâhil edilirken; nörolojik sorunu olan hastalar (beyin metastazı, inme, demans vb.) araştırma kapsamına alınmamıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri "Koronavirüs (COVID-19) Bilgi Formu" ile toplanmıştır.

Koronavirüs (COVID-19) Bilgi Formu:

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan 44 sorudan oluşmaktadır (14,19,21). Araştırma anketi üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bilgiler, ikinci bölümde COVID-19 bilgi düzeylerine ilişkin ifadeler ve üçüncü bölümde COVID-19 korunma yollarına ilişkin ifadeler bulunmaktadır. Formda COVID-19 enfeksiyonun tanımı, nedenleri, bulaşma şekilleri, korunma yöntemlerine ilişkin sorulara yer almakta olup uzman görüşüne sunulacak son hali verilmiştir.

Araştırmanın Uygulanması

Araştırmaya katılmayı kabul eden katılımcılara uygulama öncesi araştırma konusu ve amacı hakkında bilgi verilmiş ve bilgilendirilmiş onam formunun okunması sağlanmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalara Koronavirüs (COVID-19) Bilgi Formu acil servis triyaj odasında uygulanmıştır. Verilerin toplanması sırasında hasta ve çalışan güvenliği ilkelerine bağlı kalınarak gerekli koruyucu ekipmanlara dikkat edilmiştir. Araştırmada formun doldurulması 15-20 dakika sürmüştür.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma; Türkiye'nin güneyinde bulunan bir pandemi hastanesinin acil servisine başvuran bireyler ile sınırlıdır.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın uygulanması için bir Üniversite'nin Girişimsel Olmayan Etik Kurul Komitesi'nden yazılı izin (14096738-108.99) ve araştırmaya katılan bireylere araştırma ile ilgili bilgi verilerek ise sözel ve yazılı izinleri alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Araştırma verilerinin analizinde IBM SPSS 26.0 paket programı kullanılmıştır. Analizde katılımcıların demografik özellikleri, COVID-19 bilgi düzeylerine ilişkin ifadeleri ve COVID-19 korunma yollarına ilişkin ifadeleri frekans analizi yöntemiyle incelenmiştir. Tanımlayıcı istatistiklerde frekans, yüzde dağılım, ortalama ve standart sapma değerleri gösterilmiştir.

3. BULGULAR

Araştırmaya acil servise COVID-19 şüphesi ile başvuran toplamda 259 kişi dâhil edilmiştir. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Katılımcıların yaşları 18-78 yıl arasında değişmekte olup ortalaması 36.32 ± 13.753 yıldır. Tablo 1'de görüldüğü üzere katılımcıların %64.1'i erkek, %54.8'i evli, %16.6'sı işçi olarak çalışmakta iken %16.2'si ise çalışmamaktadır. Katılımcıların %55.2'si ilçede yaşamakta ve %40.2'si lisans ve lisansüstü eğitim düzeyinde iken; %48.6'sının geliri giderinden azdır. Katılımcıların %52.9'u sağlıklarını iyi olarak değerlendirmekte ve %67.2'si tüm kısıtlamalara rağmen son 14 günde ev ziyareti yapmıştır. Katılımcıların %75.3'ü halsizlik, %51.4'ü öksürük, %49'u boğaz ağrısı ve %17'sinin ise nefes darlığı belirtileriyle acil servise başvurdukları tespit edilmiştir (Tablo 1).

Katılımcıların %90.3'ü COVID-19 ile ilgili bilgileri televizyon ve internetten, %53.3'ü arkadaş ve tanıdıklardan, %45.6'sı sağlık çalışanlarından ve %44.4'ü ise sosyal medyadan edindiklerini belirtmişlerdir. Katılımcıların %93.1'i COVID-19'u virüs olarak ve %6.9'u hayvan hastalığı olarak tanımlarken; %1.2'si ise bakteri olarak tanımlamıştır. Katılımcıların %94.6'sı COVID-19'un öksürme ve hapsirmayla, %88.8'i dokunma ve temasla, %44.4'ü tükürük, idrar ve dışkıyla bulaştığını düşünmektedir. Katılımcıların %93.4'ü 65 yaş üstü olanların, %85.3'ü sağlık çalışanlarının, %77.2'si çocukların risk altında olduğunu belirtirken; hastalığın en önemli belirtilerini %93.1'i ateş, %92.7'si öksürük, %90.3'ü nefes darlığı ve %79.2'si ise boğaz ağrısı olarak belirtmişlerdir. Katılımcıların %82.2'si COVID-19 tanısının kan tahlili ile yapıldığını, %44'ü akciğer filmi ile yapıldığını ve %40.5'i ise boğaz sürüntüsü ile yapıldığını belirtirken; %68.3'ü hastalığın antibiyotikle tedavi edilemeyeceğini ve %23.2'si ise fikirlerinin olmadığını bildirmişlerdir (Tablo 2).

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Analiz Sonuçları

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş	36.32±13.753 (min. 18, max. 78)		
Cinsiyet	Kadın	93	35.9
	Erkek	166	64.1
Medeni Durum	Evli	142	54.8
	Bekâr	117	45.2
Meslek	İşçi	43	16.6
	Çalışmıyor	42	16.2
	Serbest meslek	40	15.4
	Ev Hanımı	37	14.3
	Öğrenci	35	13.5
	Memur-Emekli	34	13.1
	Sağlık Çalışanı	28	10.8
Yaşadığı Yer	İlçe	143	55.2
	Köy-Kasaba	69	26.6
	İl	47	18.2
Eğitim Durumu	Lisans ve üstü	104	40.2
	İlkokul	63	24.3
	Lise	81	31.3
	Okur-Yazar değil	11	4.2
Gelir Durumu	Gelir giderden az	126	48.6
	Gelir gidere eşit	120	46.3
	Gelir giderden fazla	13	5.0
Sağlığınızı Nasıl Değerlendiriyorsunuz?	İyi	137	52.9
	Orta	111	42.9
	Kötü	11	4.2
Son 14 Günde Ev Ziyareti Yapma Durumu	Evet	174	67.2
	Hayır	85	32.8
Acil Servise Başvuru Belirtileri*	Halsizlik	195	75.3
	Öksürük	133	51.4
	Boğaz ağrısı	127	49.0
	Diğer	77	29.7
	Nefes darlığı	44	17.0
	Ateş	22	8.5
	Burun akıntısı	16	6.2
Tat ve koku kaybı	2	0.8	

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Katılımcıların %96.9'u hastalıktan korunmak için önlem aldıklarını belirtirken; alınan önlemler kapsamında %95.6'sı maske kullandığını, %74.3'ü dezenfektan ve kolonya kullandığını, %72.6'sı ellerini yıkadığını, %40.5'i toplu bulunan alanlara gitmekten kaçındığını ve %32'si ise sosyal mesafeyi koruduklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların %71.8'i COVID-19 önlemlerine orta düzeyde uyduğunu, %18.1'i ise yüksek düzeyde uyduğunu bildirmiştir. COVID-19 önlemi olarak katılımcıların %12.4'ü tuzlu su ve sirke ile gargara yaptığını belirtmişlerdir (Tablo 3).

Katılımcıların %81.5'i COVID-19 olduğundan şüphelendiği biriyle karşılaştığında acil servise yönlendireceğini, %69.5'i hemen şüpheli kişiden uzaklaşacağını; %92.7'si COVID-19 semptomları görüldüğünde ilk yapılması gerekenin acil servise gitmek olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların %84.6'sı ellerini tuvaletten önce ve sonra, %83'ü sabah kalkınca, %71.4'ü dışardan geldiğinde yıkadığını; %99.6'sı el hijyeni için su ve sabun, %87.3'ü kolonya ve %28.6'sı ise el dezenfektanı kullandıklarını belirtilmişlerdir. Katılımcıların %69.9'u son bir hafta içinde insanlarla bir araya geldiğini, %57.9'u sosyal mesafeyi korumadığını ve %64.9'u ise sosyal mesafenin 1 metre olması gerektiğini belirtmişlerdir. Katılımcıların %96.1'i tıbbi

maske kullandığını, %91.1'i hasta değilse ve dışarı çıktıklarında maske kullandıklarını belirtirken; %41.7'si maskelerini sekiz saatte bir kez değiştirdiklerini, %20.1'i maskelerini dört saatte bir kez değiştirdiklerini ve %19.7'si ise maskelerini haftada bir değiştirdiklerini belirtmişlerdir. Katılımcıların %94.2'si öksürme ve hapsirmada burnu ve ağız tek kullanımlık mendille kapatmak gerektiğini, %86.9'u dirsek içini kullanmak gerektiğini ve %68.7'si ise ellerle ağız kapatmak sonra hemen elleri yıkamak gerektiğini belirtmişlerdir (Tablo 3).

Tablo 2. Katılımcıların COVID-19 Bilgi Düzeylerine İlişkin Analiz Sonuçları

		Sayı (n)	Yüzde (%)
COVID-19 ile ilgili bilgileri nereden alıyorsunuz?*	Televizyon ve internetten	234	90.3
	Arkadaş ve tanıdıklardan	138	53.3
	Sağlık çalışanlarından	118	45.6
	Sosyal medyadan	115	44.4
	Bakanlık ve resmi kuruluşlardan	75	29.0
	Bilimsel araştırmalardan	29	11.2
COVID-19'un nedeni nedir?*	Virüstür	241	93.1
	Hayvan hastalığıdır	18	6.9
	Kronik hastalıktır	10	3.9
	Fikrim yok	5	1.9
	Bakteridir	3	1.2
	Parazittir	2	0.8
COVID-19 nasıl bulaşır?*	Öksürme ve hapsirmayla	245	94.6
	Dokunma ve temasla	230	88.8
	Tükürük, idrar ve dışkıyla	115	44.4
	Cinsel temasla	60	23.2
	Yiyeceklerle	55	21.2
	Kanla	50	19.3
	Hayvanlarla temasla	43	16.6
	Toprakla	26	10.0
	Diğer	15	5.8
	Fikrim yok	4	1.5
COVID-19 hastalığı açısından risk grupları nelerdir?*	65 yaş üstü olanlar	242	93.4
	Sağlık çalışanları	221	85.3
	Çocuklar	200	77.2
	Kronik hastalığı olanlar	115	44.4
	Hamileler	86	33.2
	Gençler	71	27.4
	Diğer	33	12.7
	Fikrim yok	11	4.2
COVID-19 hastalığının belirtileri nelerdir?*	Ateş	241	93.1
	Öksürük	240	92.7
	Nefes darlığı	234	90.3
	Boğaz ağrısı	205	79.2
	Tat ve koku kaybı	71	27.4
	Diğer	22	8.5
Fikrim yok	7	2.7	
COVID-19 tanısı nasıl konulur?*	Kan tahlili ile	213	82.2
	Akciğer filmi ile	114	44.0
	Boğaz sürüntüsü ile	105	40.5
	Fikrim yok	15	5.8
	Ülkemizde tanı testleri yoktur	12	4.6
İdrar tahlili ile	8	3.1	

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların COVID-19 Bilgi Düzeylerine İlişkin Analiz Sonuçları (devam)

		Sayı (n)	Yüzde (%)
COVID-19 antibiyotiklerle tedavi edilebilir mi?	Hayır	177	68.3
	Fikrim yok	60	23.2
	Evet	22	8.5

Tablo 3. Katılımcıların COVID-19 Korunma Yollarına İlişkin Analiz Sonuçları

		Sayı (n)	Yüzde (%)
COVID-19'dan korunma için önlem alıyor musunuz?	Evet	251	96.9
	Hayır	8	3.1
COVID-19'dan korunmada hangi önlemleri alıyorsunuz?*	Maske kullanmak	250	95.6
	Dezenfektan ve kolonya kullanmak	193	74.3
	Elleri yıkamak/dezenfektan kullanmak	188	72.6
	Toplu bulunulan alanlara gitmekten kaçınmak	105	40.5
	Sosyal mesafeyi korumak	83	32.0
	Eldiven takmak	59	22.8
	Evi sık sık havalandırmak	54	20.8
	Elleri ağız, burun ve gözlerle temas ettirmemek	41	15.8
	Evde kendini izole etmek	26	10.0
	Çiğ/ az pişmiş hayvan ürünü yemekten kaçınmak	17	6.6
	Ek gıda takviyeleri almak (vitamin vb.)	12	4.6
COVID-19'dan korunmak için yapılan uyarılara dikkat ediyor musunuz?	Hiç	3	1.2
	Biraz	23	8.9
	Orta düzey	186	71.8
	Çok fazla	47	18.1
Tuzlu su ve sirke ile gargara yapmak COVID-19'u önler mi?	Evet	32	12.4
	Hayır	159	61.4
	Fikrim yok	68	26.3
COVID-19 olduğundan şüphelendiğiniz biriyle karşılaştığımızda ne yaparsınız?*	Acil servise yönlendiririm	211	81.5
	Hemen şüpheli kişiden uzaklaşırım	180	69.5
	112 no'lu hattı ararım ve şüpheli hasta ihbarında bulunurum.	53	20.5
	Hiçbir şey yapmam.	4	1.5
COVID-19 semptomları görüldüğünde ilk ne yapılmalıdır?*	Acil servise gidilmeli	240	92.7
	184 no'lu hat aranmalı	39	15.1
	Belirtiler şiddetlenmeden bir şey yapılmamalı	4	1.5
Eller ne zaman yıkanmalıdır?*	Tuvaletten önce ve sonra	219	84.6
	Sabah kalkınca	215	83.0
	Dışardan gelindiğinde	185	71.4
	Eller kirli hissedildiğinde	132	51.0
	Yemekten önce ve sonra	115	44.4
	Hayvanlara dokunduktan sonra	96	37.1
	İnsanlarla temastan sonra	86	33.2
	Toplu taşıma araçlarını kullandıktan sonra	55	21.2
	Yemek hazırlanmadan önce	52	20.1
	Diğer	35	13.5
	Para alışverişinden sonra	32	12.4
El hijyenini ne ile sağlıyorsunuz?*	Su ve sabun	258	99.6
	Kolonya	226	87.3
	El dezenfektanı	74	28.6

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların COVID-19 Korunma Yollarına İlişkin Analiz Sonuçları (devam)

		Sayı (n)	Yüzde (%)
En son ne zaman insanlarla bir araya geldiniz?	Son bir hafta içinde	181	69.9
	14 gün önce	25	9.7
	Bir ay önce	53	20.5
Sosyal mesafeyi koruduğunuzu düşünüyor musunuz?	Evet	109	42.1
	Hayır	150	57.9
Sosyal mesafe düzeyi ne kadar olmalıdır?	Yarım metreden az	7	2.7
	1 m	168	64.9
	1 m'den daha uzak	84	32.4
Maske kullanıyor musunuz?	Hayır, maske kullanmıyorum	10	3.9
	Evet, tıbbi maske kullanıyorum	249	96.1
Maske ne zaman kullanılmalıdır?	Hasta değilse ve dışarı çıktığında	236	91.1
	Sadece hastalık durumunda	13	5.0
	Hasta değilse hem evde hem dışarıda	10	3.9
Maske ne sıklıkla değiştirilmelidir?	1-2 saatte	41	15.8
	4 saatte	52	20.1
	8 saatte	108	41.7
	Haftada bir	51	19.7
	Değiştirmeye gerek yok	7	2.7
Öksürme-hapşırma nasıl davranılmalıdır?*	Burnu ve ağızı tek kullanımlık mendil ile kapatma	244	94.2
	Dirsek içini kullanma	225	86.9
	Ellerle ağızı kapatmak sonra hemen elleri yıkamak	178	68.7

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

4. TARTIŞMA

Bu araştırma, acil servise COVID-19 şüphesiyle başvuran bireylerin bilgi düzeyini değerlendirmek için yapılmıştır. 18-78 yaş aralığında bulunan katılımcıların çoğunluğunu erkek, evli, lisans ve üstü eğitime sahip, ilçede yaşayan ve geliri giderinden daha az olan bireyler oluşturmaktadır. Sağlık bakanlığı verilerine göre bunun sebebi erkeklerin COVID-19 açısından hassas grupta olması olarak düşünülebilir (9). Haque ve ark.'nın (2020) yaptığı çalışmada yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, sosyo-ekonomik durum ve ikamet yerleri gibi etkenlerin COVID-19 bilgi düzeyini önemli ölçüde etkilediği bildirilmiştir (15). Zannatul ve ark. (2020) Bangladeş halkıyla yaptıkları çalışmada ileri yaş ve yüksek sosyo-ekonomik durumun yüksek COVID-19 bilgi düzeyiyle ilişkili olduğunu bildirmişlerdir. Literatürde yüksek eğitim seviyesine sahip ve kentsel bölgelerde yaşayan bireylerin hastalığa ilişkin bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilmektedir (23,24). Cinsiyetin de hastalığa ilişkin bilgi düzeyini etkileyen bir diğer faktör olduğu belirtilmektedir. Ngwewondo ve ark. (2020) erkeklerin COVID-19 bilgi düzeylerinin kadınlardan daha yüksek olduğunu belirtirken (23) Ali ve ark. (2020) kadınların yeterli bilgiye sahip olma olasılıklarının daha yüksek olduğunu belirtmiştir (1). Bu çalışmaların aksine yaş, cinsiyet (17), eğitim düzeyi (9) değişkenlerinin COVID-19 bilgi düzeylerini etkilemediği de yapılan çalışmalarda vurgulanmaktadır. Çalışmaların farklı kültürel özelliklere sahip ülkelerde ve farklı örneklem gruplarıyla yapılmış olmasının farklı sonuçlar ortaya çıkardığı düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan katılımcıların %52.9'unun sağlıklarını iyi olarak değerlendirdiği ve %67.2'sinin ise tüm kısıtlamalara rağmen son 14 günde ev ziyareti yaptığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada katılımcıların COVID-19 ile ilgili bilgileri en sık televizyon ve internetten daha sonra arkadaş ve tanıdıklarından, sağlık çalışanlarından ve sosyal medyadan edindikleri

belirlenmiştir. Katılımcıların %93.1 gibi yüksek bir oran ile COVID-19'u virüs olarak tanımladıkları görülürken; %6.9 oran ile hayvan hastalığı olarak tanımladıkları görülmüştür. Noreen ve ark. (2020) diş hekimliği öğrencileri ile yaptıkları çalışmada öğrencilerinin büyük çoğunluğunun COVID-19 ile ilgili bilgileri televizyon, sosyal medya, gazete ve diğer kaynaklardan edindiklerini belirtmiştir (25). Aynı çalışmada öğrencilerin yalnızca %67'sinin COVID-19 etkeninin bir virüs olduğunu bildikleri belirtilmiştir. Huynh ve ark. (2020) sağlık çalışanlarıyla yaptıkları çalışmada katılımcıların COVID-19 bilgilerini çoğunlukla sosyal medyadan ve ulusal resmi internet sitesinden edindiklerini bildirmiştir (17). Huynh ve ark. (2020) çalışmasında katılımcıların tamamına yakını COVID-19'un bir virüs olduğunu bildiğini belirtmiştir (17). Katılımcıların hastalık ve etkeni ile ilgili bilgileri çoğunlukla televizyon ve sosyal çevreden edindikleri göz önünde bulundurulduğunda doğru olmayan bazı bilgilerin bu kanallar aracılığı ile edinilebileceği düşünülmektedir.

COVID-19'un diğer koronavirüslerde olduğu gibi, SARS-CoV-2'nin primer bulaş yolu, insanlar arasında viral partiküller solunduğu zaman veya nazal, konjunktival ve oral mukozayla direkt/dolaylı temas sonucunda bulaştığı bilinmektedir (26). Huynh ve ark. (2020) çalışmalarında katılımcıların tamamına yakınının COVID-19'un insanlar arasında bulaşın nasıl önleneceğini bildiğini saptamıştır (17). Cihan ve ark.'nın (2020) çalışmasında katılımcıların tamamına yakını bulaşın öksürük, hapşırık gibi solunum damlacıkları yoluyla ve enfekte kişilerle yakın temasla gerçekleştiğini ifade etmiştir (9). Bu çalışmada ise katılımcıların büyük çoğunluğu COVID-19'un öksürme, hapşırma, dokunma ve temasla bulaştığını belirtmişlerdir. Katılımcıların COVID-19 bulaş yolları hakkında bilgi düzeylerinin iyi düzeyde olduğu söylenebilir. Katılımcıların çoğu COVID-19 hastalığı açısından 65 yaş üstü bireylerin, sağlık çalışanlarının ve çocukların risk altında olduğunu belirtirken; hastalığın en önemli belirtilerini ateş, öksürük, nefes darlığı ve boğaz ağrısı olarak belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan bireylerin COVID-19 tanısının kan tahlili, akciğer filmi ve boğaz sürüntüsü ile yapıldığını ve hastalığın tedavisinin antibiyotikle olmayacağını belirtmişlerdir. COVID-19 tanısı, SARS-CoV-2 RNA'sının ve antikorların kandan saptanması, göğüs röntgeni, immunokromatografik tabanlı hızlı tanı testleri ve altın standart yöntem olan PCR testiyle yapılmaktadır (27). Katılımcıların çoğunun COVID-19 tanısıyla ilgili bilgisinin iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada katılımcıların çoğunluğunun COVID-19'dan korunmada önlem aldıkları ve COVID-19 önlemlerine orta-yüksek düzeyde uydukları belirlenirken; alınan önlemler kapsamında maske, dezenfektan ve kolonya kullandıkları, ellerini yıkadıkları, toplu bulunan alanlara gitmekten kaçındıkları ve sosyal mesafeyi korudukları belirlenmiştir. Katılımcıların ellerini tuvaletten önce ve sonra, sabah kalkınca, dışardan geldiğinde yıkadıkları; el hijyeni için ise su ve sabun başta olmak üzere, kolonya ve el dezenfektanı tercih ettikleri görülmüştür. COVID-19 önlemi olarak katılımcıların çoğu tuzlu su ve sirke ile gargara yapmanın önemli olmadığını belirtmişlerdir. El yıkama, COVID-19'un dolaylı temas yoluyla bulaşmasını etkili bir şekilde sınırlayabilirken, alkol bazlı el dezenfektanlarıyla el dezenfeksiyonunun da enfekte kişiler, yakın temas öyküsü olan ve topluma karışan tüm bireyler tarafından uygulanması tavsiye edilmektedir (14).

COVID-19'dan korunmada çoğu katılımcının tıbbi maske kullanımına dikkat ettikleri ve maskelerini sekiz saatte bir kez değiştirdikleri belirlenmiştir. Katılımcıların öksürme ve hapşırma durumunda ise burnu ve ağzı tek kullanımlık mendille kapatmak, dirsek içini kullanmak ve ellerle ağzı kapattıktan sonra hemen elleri yıkamak gerektiğini belirttikleri

görülmüştür. Aydın ve Balcı'nın (2) hemşirelerle yaptıkları çalışmada, hemşirelerin %94,3'ü enfeksiyondan korunmak için tıbbi maske takılması gerektiğini belirtmişlerdir. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi, herkes için COVID-19 yayılımını önlemede sosyal ortamlarda yüz maskesi kullanılmasını önermektedir (18). Maske kullanımı semptomatik vakaların yanı sıra asemptomatik vakalardan da COVID-19 bulaşma riskini azaltmaktadır (27). Cheng ve ark. (8), sosyal ortamlarda maske takmanın bu küresel tehdidin subklinik hastalardan yayılımını azaltabileceğini bildirmiştir. Ayrıca, Bilik (2020) toplum ve hasta eğitimlerinde; virüsün yayılması, izolasyonun önemi, nasıl korunacağı, alınması gereken standart önlemler, evin temizliği ve dezenfeksiyonu, hastaya bakım verenlerin dikkat edeceği noktalar ve stres yönetimi gibi konulara odaklanmasını önermektedir (3). COVID-19 hakkında edinilen doğru bilgiler enfeksiyonu önleyici olumlu tutumlarla ilgilidir. COVID-19 üzerine uygulanan sağlık politikalarında bilgi aktarımının şeffaflığı ve sürecin etkin yönetimi toplumun bilinçlenmesini ve hastalıktan korunma davranışlarının yeterli ve uygun olmasına katkı sağlayacaktır (22).

Bu çalışmada katılımcıların çoğunluğu son bir hafta içinde insanlarla bir araya geldiğini, yarısından fazlasının sosyal mesafeyi korumadığını ve sosyal mesafenin de 1 metre olması gerektiğini belirtmişlerdir. DSÖ'nün önerdiği sosyal mesafe en az 1 metredir (28). Pek çok ülke sosyal mesafeyi COVID-19 bulaşında temel sınırlama önlemi olarak uygulamaktadır (29). Singapur'da yapılan modelleme çalışmasında Koo ve ark. (2020), sosyal mesafe, karantina, okulların kapatılması ve işyerinde çalışanlar arasına mesafe konmasından oluşan bütünsel yaklaşımın bulaşmayı azaltmada en etkili yöntem olduğunu belirtmiştir (19). Günlük yaşamda olması gereken aktiviteler nedeniyle, çalışma ortamları, restoranlar, toplu taşıma ve pazar alanları gibi halka açık yerlerde sosyal mesafenin korunması ve mesafeye uymak oldukça zorlaşmaktadır. Bu çalışmada katılımcıların temizlik ve maske önlemlerine uydukları ancak sosyal mesafeyi ihlal edip ev ziyaretlerinin hala sıklıkla yapıldığı saptanmıştır.

COVID-19 olduğundan şüphelenen bir bireyin semptomları varsa veya COVID-19 testi pozitif çıkan biriyle temasta bulduysa COVID-19 testi için bir sağlık kurumuna başvurması önerilmektedir (28). Bu çalışmada da katılımcıların çoğunluğu COVID-19 olduğundan şüphelendiği biriyle karşılaştığında acil servise yönlendireceğini ve hemen şüpheli kişiden uzaklaşacağını belirtirken; COVID-19 semptomları görüldüğünde ilk yapılması gerekenin ise acil servise gitmek olduğunu belirtmişlerdir.

Katılımcıların acil servise başvuru yaptıkları belirtileri incelendiğinde ise çeşitlilik göstermekle birlikte en çok halsizlik şikâyetiyle, ardından sırasıyla öksürük, boğaz ağrısı ve nefes darlığı şikayetleriyle acil servise başvurdıkları belirlenmiştir. Shirazi ve ark. (2020), acile servise COVID-19 şüphesiyle başvuran hastalarda en sık görülen semptomların ateş, kuru öksürük ve nefes darlığı olduğunu bildirmiştir (30). Literatürde de COVID-19 en sık görülen semptomların ateş, kuru öksürük, boğaz ağrısı, baş ağrısı, yorgunluk, diyare, koku alma kaybı, tat alma kaybı, miyalji ve nefes darlığı olduğu belirtilmektedir (29). Hastaneye başvuran hastaların hastalık başlangıcında en sık bildirilen belirti ve semptomları arasında aralıklı veya sürekli ateş (%77-98), öksürük (%46-82), miyalji veya yorgunluk (%11-52) ve nefes darlığı (%3-31) olduğu belirtilmektedir (17, 18, 19, 21, 31, 32). Katılımcıların acil servise başvuru belirtilerinin literatür ile uyumlu olduğu ve katılımcıların bu konuya ilişkin bilgilerinin DSÖ'nün açıklamaları ile paralel olduğu görülmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

COVID-19 hastalığının önlenmesinde bireyler tarafından atılacak en önemli adım yeterli bilgi düzeyi ve doğru uygulamalar ile enfeksiyon zincirini kırmak olacaktır. Araştırma kapsamında acil servise COVID-19 şüphesiyle başvuran bireylerin, hastalığın bulaşma yolları, belirtileri, tanı yöntemleri ve korunmaya ilişkin bilgi düzeylerinin iyi derecede olduğu söylenebilir. Bireylerin bilgi düzeyleri ile bazı davranışları arasında ise uyumsuzluklar olduğu düşünülmektedir. COVID-19'un hızla yayılması ile hastalık etkeni olan virüs ve hastalığa ilişkin birçok belirsizlik devam etmektedir. Bu özellikleri farklı ortamlarda değerlendirebilmek için yapılan çalışmalar önemlidir. Hastalığın yayılımını kontrol altına alabilmek için bireylerin farkındalığının artırılarak hastalıktan korunmaya yönelik bireysel önlemler almaları sağlanmalı ve buna yönelik eğitim ve bilgilendirme faaliyetleri artırılmalıdır. Toplumdaki bireyleri enfeksiyondan korumak ve COVID-19 şüphesi olan ya da tanısı doğrulanmış bireylerin enfeksiyonu yaymasını önlemek için hasta ve yakınlarının COVID-19 hakkında bilgilendirilmesi konusunda hemşirelere önemli sorumluluklar düşmektedir. Bu bağlamda hastanın bakımından sorumlu olan hemşirelerin hastalar, hasta yakınları ve sağlıklı bireylere eğitim vermesi gerekmektedir. Hemşireler literatür bilgisinden yararlanarak güncel değişiklikleri takip etmeli ve uluslararası rehberlerden yararlanarak toplumu sosyal ağlar ve yazılı materyaller yolu ile bilinçlendirmelidir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın uygulanması için bir Üniversite'nin Girişimsel Olmayan Etik Kurul Komitesi'nden yazılı izin (14096738-108.99) ve araştırmaya katılan bireylere araştırma ile ilgili bilgi verilerek ise sözel ve yazılı izinleri alınmıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. Ali, M., Uddin, Z., Banik, P. C., Hegazy, F. A., & Zaman, S. (2020). Knowledge, attitude, practice and fear of COVID-19: A cross-cultural study. *medRxiv*, 1-27.
2. Aydın, S., & Balci, A. (2020). COVID-19 Knowledge level research in nurses. *Journal of Surgery and Research* (3), 198-203.
3. Bilik, Ö. (2020). Hasta ve yakınlarının eğitiminde COVID-19: Hemşireler ne anlatmalı? *J Biotechnol and Strategic Health Res.*, 4(2), 78-88.
4. Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., & Dong, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry research*, 287, 112934.
5. Cascella, M., Rajnik, M., Cuomo, A., Dulebohn, S. C., & Napoli, R. D. (2020). Features, evaluation and treatment coronavirus (COVID-19). Treasure Island (FL): *StatPearls Publishing*.

6. CDC. (2019). Guidance documents. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/communication/guidance-list.html?Sort=Date%3A%3Adesc> (Erişim tarihi: 11 18, 2020)
7. Chan, J. F., Kok, K. H., Zhu, Z., Chu, H., To, K. K., & Yuan, S. (2020). Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan. *Emerg Microbes Infect*, *9*(1), 221-236.
8. Cheng, V. C., Wong, S. C., Chuang, V. W., So, S. Y., Chen, J. H., & Sridhar, S. (2020). The role of community-wide wearing of face mask for control of Coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic due to SARS-CoV-2. *J Infect*, *81*(1), 107-114.
9. Cihan, E., Piriñçi, C. Ş., Gerçek, H., Ünüvar, B., & Demirdel, E. (2020). The knowledge levels, preventive behavior and risk perception on Covid-19 of the healthcare students in Turkey. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, *11*(3), 342-347.
10. Cohut, M. (2020). Why social distancing is key in containing the new coronavirus. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/why-social-distancing-is-key-in-containing-the-new-coronavirus> (Erişim tarihi: 11 20, 2020)
11. Colson, P., Rolain, J. M., & Raoult, D. (2020). Chloroquine for the 2019 novel coronavirus SARS-CoV-2. *International Journal of Antimicrobial Agents*, *55*(3), 105923.
12. Colson, P., Rolain, J. M., Lagier, J. C., Brouqui, P., & Raoult, D. (2020). Chloroquine and hydroxychloroquine as available weapons to fight COVID-19. *Int J Antimicrob Agents*, *55*(4), 1-3.
13. Erfani, A., Shahriarirad, R., Ranjbar, K., Mirahmadizadeh, A., & Moghadami, M. (2020). Knowledge, attitude and practice toward the novel Coronavirus (COVID-19) outbreak: A population-based survey in Iran. *Bull World Health Organ*, 1-23.
14. Flaxman, S., Mishra, S., Gandy, A., Unwin, H. J., Mellan, T. A., & Coupland, H. (2020). Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe. *Nature*, *584*(7820), 257-261.
15. Haque, T., Hossain, K. M., Bhuiyan, M. M., Ananna, S. A., Chowdhury, S. H., & Ahmed, A. (2020). Knowledge, attitude and practices (KAP) towards COVID-19 and assessment of risks of infection by SARS-CoV-2 among the Bangladeshi population: An online cross sectional survey. *Research Square*, 1-21.
16. Hui, D. S., Esam, I. A., Madan, T. A., Francine, N., Richard, K., & Dar, O. (2020). The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health – The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *International Journal of Infectious Diseases*, *91*(3), 264-266.
17. Huynh, G., Nguyen, T. N., Tran, V. K., Vo, K. N., Vo, V. T., & Pham, L. A. (2020). Knowledge and attitude toward COVID-19 among healthcare workers at District 2 Hospital, Ho Chi Minh City. *Asian Pac J Trop Med.*, *13*(6), 260-265.
18. Karaca, B. (2020). Erişkin yaş grubunda COVID-19 klinik bulguları. *J Biotechnol & Strategic Health Res.*, *4*(1), 85-90.
19. Koo, J. R., Cook, A. R., Park, M., Sun, H., & Lim, J. T. (2020). Interventions to mitigate early spread of SARS-CoV-2 in Singapore: a modelling study. *Lancet Infect Dis.*, *20*(6), 678-688.
20. Kordzadeh-Kermani, E., Khalili, H., & Karimzadeh, I. (2020). Pathogenesis, clinical manifestations and complications of COVID-19. *Future Microbiol*, *15*(13), 1287-1305.
21. Kutlu, R. (2020). What we have learned about the new Coronavirus pandemic, current diagnostic and therapeutic approaches and the situation in Turkey. *TJFMPC*, *14*(2), 329-344.

22. Lauer, S. A., Grantz, K. H., Bi, Q., Jones, F. K., Zheng, Q., & Meredith, H. (2020). The incubation period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. *Ann Intern Med.*, *172*(9), 577-582.
23. Ngwewondo, A., Nkengazong, L., Ambe, L. A., Ebogo, J. T., Mba, F. M., & Goni, H. O. (2020). Knowledge, attitudes, practices of/towards COVID 19 preventive measures and symptoms: A cross- sectional study during the exponential rise of the outbreak in Cameroon. *PLoS Negl Trop Dis.*, *14*(9), e0008700.
24. Noreen, K., Rubab, Z., Umar, M., Rehman, R., Baig, M., & Baig, F. (2020). Knowledge, attitudes, and practices against the growing threat of COVID-19 among medical students of Pakistan. *PLoS ONE*, *15*(12), e0243696.
25. Özlü, A., & Öztaş, D. (2020). Yeni Corona pandemisi (Covid-19) ile mücadelede geçmişten ders çıkartmak. *Ankara Med J.*, *20*(20), 468-481.
26. Sağlık Bakanlığı. (2020). Yeni Koronavirüs (Covid-19). <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/formlar> (Erişim tarihi: 08 28, 2020)
27. Shirazi, F. M., Banerji, S., Nakhaee, S., & Mehrpour, O. (2020). Effect of angiotensin II blockers on the prognosis of COVID-19: a toxicological view. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.*, *39*(10), 2001-2002.
28. WHO. (2020). Coronavirus disease (COVID-19) dashboard. <https://covid19.who.int> (Erişim tarihi: 11 18, 2020)
29. Wu, D., Wu, T., Liu, Q., & Yang, Z. (2020). The SARS-CoV-2 outbreak: What we know. *International journal of infectious diseases. International Society for Infectious Diseases.*, *94*, 44-48.
30. Xiao, Y., & Torok, M. E. (2020). Taking the right measures to control COVID-19. *Lancet Infect Dis.*, *20*(5), 523-524.
31. Zannatul, M., Islam, S., Sikder, T., & Syed, A. (2020). Knowledge, attitude and practice regarding COVID-19 outbreak in Bangladesh: An online-based cross-sectional study. *MedRxiv*, (13), 1-29.
32. Zou, L., Ruan, F., Huang, M., Liang, L., Huang, H., & Hong, Z. (2020). SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. *N Engl J Med.*, 1177-1179.

Aile Sağlığı Merkezine Hizmet Almaya Gelen Gebelerin Psikososyal Sağlık Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler

The Psychosocial Health Levels and its Affecting Factors of Pregnant Women Who Obtained Care from the Family Health Centre

Tülay DOĞRUSOY^{1 A,B,C,D,E,F}, Ayden ÇOBAN^{2A,B, D,G}

¹ Aydın İl Sağlık Müdürlüğü, Merkez 4 Nolu Aile Sağlığı Merkezi, Aydın, Türkiye

² Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Aydın, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu araştırma Aile Sağlığı Merkezine hizmet almaya gelen gebelerin psiko-sosyal sağlık düzeyleri ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapıldı.

Yöntem: Araştırma analitik-kesitsel tipte olup, 15 Mayıs 2016 -15 Kasım 2016 tarihleri arasında Aydın İli Merkez 4 Nolu Aile Sağlığı Merkezine hizmet almaya gelen 291 gebe ile yürütüldü. Araştırmanın verileri Anket Formu, Gebelikte Psikososyal Sağlığı Değerlendirme Ölçeği (GPSDÖ) ve Gebelikte Risk Değerlendirme Formu ile toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, Mann-Whitney U, Kruskal Wallis H ve Lojistik Regresyon Analizi kullanıldı.

Bulgular: Gebelerin GPSDÖ ölçeğine göre psikososyal sağlık durumlarının iyi düzeyde olduğu belirlendi. Gebelerin; yaş, eğitim, iş, gelir durumu, eşinin yaş ve eğitim durumu, gebelik sayısı, canlı doğum sayısı, gebeliğin planlanma ve gebeliğin istenme durumlarının psikososyal sağlığı etkilediği tespit edildi ($p<0.05$). Gebeliğin riskli olma durumları ile GPSDÖ puanı arasında anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0.05$). Yapılan Lojistik Regresyon Analizi sonucunda gebeliğin istenmemesi toplam ölçek puanlarını düşürdüğü belirlendi.

Sonuç: Araştırmaya katılan gebelerin psikososyal sağlık düzeylerinin iyi olduğu tespit edildi. Bazı sosyo-ekonomik ve obstetrik özelliklerin psikososyal sağlık düzeylerini etkilerken, gebelikte risk durumunun etkilemediği belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Gebelik, Psikososyal Sağlık, Ebelik

ABSTRACT

Objective: This study was carried out with the aim of determining the psychosocial health levels of pregnant women who obtained care from the family health centre and its affecting factors.

Methods: The study is analytical-cross-sectional and was conducted with 291 pregnant women who came to Aydın City Center No 4 Family Health Center between 15 May 2016 and 15 November 2016. The data of the study were collected using the Questionnaire Form, the Antenatal Psychosocial Health Assessment Tool, and the Risk Assessment Form in pregnancy. Descriptive statistics, Mann-Whitney U, Kruskal Wallis H and Logistic Regression Analysis were used to evaluate the data.

Results: According to the scores from the Antenatal Psychosocial Health Assessment Tool, the psychosocial health conditions of the pregnant women were at a good level. Age, education status, occupation, income status, spouse's age and education, number of pregnancies, number of live births, whether the pregnancy was planned and whether the pregnancy was wanted were found to affect psychosocial health ($p<0.05$). No significant difference was found between the risk status of pregnancy and the Antenatal Psychosocial Health Assessment Tool scores ($p>0.05$). As a result of the Logistic Regression Analysis; the pregnancy being unwanted reduced the total scale scores.

Conclusion: It was determined that the pregnant women participating in the study had good psychosocial health levels. It was determined that while some socio-economic and obstetric characteristics affected psychosocial health levels, risk status during pregnancy did not.

Sorumlu Yazar: Tülay DOĞRUSOY

Aydın İl Sağlık Müdürlüğü, Merkez 4 Nolu Aile Sağlığı Merkezi, Aydın, Türkiye

tulaydogrusoy@hotmail.com

Geliş Tarihi: 15 Şubat 2021– Kabul Tarihi: 3 Mayıs 2021

*Bu araştırmanın bir kısmı 26-28 Ekim 2018, 1.Uluslararası Tarım, Çevre ve Sağlık Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur. Aynı zamanda bu araştırma Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ebelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Bitirme Tezinden oluşturulmuştur.

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

Key words: Pregnancy, Psychosocial Health, Midwifery.

1. GİRİŞ

Gebelik dönemi kadın için önemli psikososyal değişimlerin yaşandığı bir dönemdir (1). Gebeliğin normal seyrinde gitmesi için kadının fiziksel değerlendirmesi kadar psikososyal bakımdan değerlendirilmesi de önemlidir (2).

Gebelikte psikososyal sağlığın iyi düzeyde olması gebe, fetus ve yenidoğan sağlığı için önemli bir durumdur. Gebelik kaygı ve stres oluşturabilecek birçok faktörle karşılaşma riskinin fazla olduğu bir dönemdir (3). Gebelik döneminde yaşanan depresyon ve stresin, gebelik, doğum ve doğum sonrası komplikasyonları arttırdığı, yenidoğan sağlığını olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Preeklampsi, preterm eylem, distosi, doğumda cerrahi müdahale ihtiyacında artış, intrauterin gelişme geriliği, yenidoğanda düşük doğum ağırlığı ve düşük APGAR skoru depresyon ve stresin yol açtığı durumlar arasında yer almaktadır (1). Ülkemizde yapılan bir çalışmada gebelerin %56.6'sının gebelikleri sürecince fiziksel, %23.0'ının ise ruhsal rahatsızlık yaşadıkları bildirilmiştir (4). Gebelikte yaşanan ruhsal rahatsızlıkların gebelikle ilgili olumsuz sonuçlara yol açabileceği ve gerekli tedavi sağlanmazsa gebelerde maternal-fetal morbidite ve mortalite hızını arttırabileceği bilinmektedir (5).

Sağlık profesyonellerinin doğum öncesi dönemde gebelerin, hem fiziksel sağlık hem de psikososyal sağlıklarını değerlendirmeleri oldukça önemlidir. Bu değerlendirmenin yalnızca riskli gebelere değil tüm gebelere rutin olarak uygulanmasıyla tanı, tedavi ve sevk işlemleri vaktinde yapılabilir. Doğum öncesi bakım hizmetlerinde etkin role sahip olan ebeler, izlemde yalnızca gebenin fiziksel değerlendirmesinin yapıldığı bakımdan ziyade, psikososyal değerlendirmeyi de kapsayan bütüncül bakım yaklaşım ile yapmalıdırlar. Ancak literatür incelendiğinde gebelerin psikososyal sağlık düzeyleri ve etkileyen faktörler ile ilgili bilgilerin sınırlı olduğu ve daha fazla bilimsel bilgiye gereksinim olduğu görülmüştür. Araştırmanın amacı gebelerin psikososyal sağlık düzeylerini değerlendirmek ve psikososyal sağlığı etkileyen faktörleri belirlemektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu araştırma analitik-kesitsel tipte bir araştırma olarak yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Aydın İli Merkez 4 Nolu Aile Sağlığı Merkezine 15 Mayıs 2016 ile 15 Kasım 2016 tarihleri arasında kayıtlı 291 gebe oluşturmaktadır. Araştırmada örnekleme belirleme yöntemine başvurulmamış, evren örneklem olarak alınmıştır. Araştırmaya 15 Mayıs 2016-15 Kasım 2016 tarihleri arasında Aydın İli Merkez 4 Nolu Aile Sağlığı Merkezinde izlenen, 20 yaş üstü, ilkökul ve daha fazla eğitimi olan, Türkçe konuşup anlayabilen ve ruhsal rahatsızlığı olmayan 291 gebe dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri Anket Formu (3,9,11,17), Gebelikte Psikososyal Sağlığı Değerlendirme Ölçeği (7) ve Gebelikte Risk Değerlendirme Formu (8) kullanılarak toplanmıştır.

Anket Formu

Form araştırmacılar tarafından literatüre dayalı olarak (3,9,11,17) hazırlanmıştır. Bu formda gebeler ve eşlerinin tanıtıcı sosyo-demografik özelliklerini içeren 10 soru (yaş, eğitim, meslek, ekonomik durum, medeni durum, sosyal güvence), gebenin obstetrik özellikleri ve gebeliğe ilişkin bilgilerini kapsayan 16 soru (toplam gebelik sayısı, canlı doğum sayısı, düşük/kürtaj sayısı, yasayan çocuk sayısı, ölü doğum sayısı, gebelik haftası, gebeliğin planlanma durumu, gebelik takibi, gebelikten önce yaşanan sağlık sorunu, gebelikte bedensel şikayet) olmak üzere toplam 26 soru yer almaktadır.

Gebelikte Psikososyal Sağlığı Değerlendirme Ölçeği (GPSDÖ)

Gebelikte psikososyal sağlığı değerlendirmek amacıyla Yıldız (2011) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 46 maddeden ve altı alt boyuttan oluşmakta olup, beşli likert türündedir. Ölçekteki birinci alt boyutta yer alan 13 madde 'Gebelik ve eş ilişkisine ait özellikler', ikinci alt boyutta yer alan sekiz madde 'Kaygı ve strese ait özellikler', üçüncü alt boyutta yer alan yedi madde 'Aile içi şiddete ait özellikler', dördüncü alt boyutta yer alan yedi madde 'Psikososyal destek gereksinimine ait özellikler', beşinci alt boyutta yer alan dört madde 'Ailesel özellikler' ve altıncı alt boyutta yer alan altı madde de 'Gebeliğe ilişkin fiziksel-psikososyal değişikliklere ait özellikler' kapsamındadır (7).

Ölçeğin değerlendirilmesinde elde edilen toplam puan madde sayısına bölünerek madde puan ortalaması saptanır ve bir ile beş arasında sonuç elde edilmektedir. Ölçekten elde edilebilecek minimum değer bir ve maksimum değer beşdir. Sonuçta toplam ve alt boyut puanı beşden uzaklaşıp bire yaklaştıkça gebelikte psikososyal sağlıkta veya ilgili alt boyuta ait problem olduğunu gösterir. Ölçeğin kesme noktası bulunmamakta olup güvenilirlik çalışmasında Cronbach's Alfa iç tutarlılık değeri 0.93 olarak belirtilmiştir. Bu çalışmada toplam ölçeğin Cronbach's Alfa iç tutarlılık değeri 0.88 olarak belirlenmiştir.

Gebelikte Risk Değerlendirme Formu

Yüksek riskli gebeleri saptamak için T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından önerilen Risk Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Bu formda kadınların tıbbi öykü, obstetrik öykü ve mevcut gebeliğin değerlendirmesi ile ilgili riskli durumların sorgulandığı 69 soru yer almaktadır. Formdaki her soru 'Evet' ve 'Hayır' şeklinde cevaplanmaktadır. Forma göre, sorulardan herhangi birine evet cevabı verilirse, gebenin riskli/yüksek riskli olduğu kabul edilmekte ve mutlaka kadın doğum uzmanı bulunan bir sağlık kuruluşuna sevk edilmesi gerekmektedir (8).

Verilerin Toplanması

Araştırmaya katılmayı kabul eden gebelerin yazılı onamı alındıktan sonra araştırmanın Anket formu ve Gebelikte Risk Değerlendirme formu araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak, Gebelikte Psikososyal Sağlığı Değerlendirme Ölçeği ise gebeler tarafından doldurulmuştur.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin istatistiksel analizinde Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 18.0 programı kullanılmıştır. Kolmogorov-Smirnov Z test sonuçlarına göre verilerin normal dağılım özelliği göstermediği belirlenmiş ve parametrik olmayan testler kullanılmıştır. İki grup değişkenleri arasındaki farklılığı incelemek için Mann-Whitney U testi ve birden fazla grup değişkenlerini incelemek için Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. GPSDÖ ve alt boyutlarının gebelerin psikososyal sağlık düzeyini ne ölçüde etkilediğini belirlemek amacıyla Lojistik Regresyon Analiz testi yapılmıştır. GPSDÖ, “Gebelik ve eş ilişkisine ait özellikler”, “Aile içi şiddete ait özellikler” ve “Gebeliğe ilişkin fiziksel-psikososyal değişikliklere ait özellikler” alt boyutlarının paralellik varsayımı sağladığı görülmüştür. Paralellik varsayımı sağlanmayan alt boyutlar için regresyon modelinin yorumlaması yapılmamıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için 12.05.2016 tarihinde Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (Protokol no:2016/862) ve Aydın Halk Sağlık Müdürlüğü’nden yazılı izin alınmıştır. Araştırmaya katılan gebelere araştırma hakkında bilgi verildikten sonra sözlü ve yazılı onamları alınmıştır.

3. BULGULAR

Çalışmaya katılan gebelerin yaş ortalaması 27.68 ± 4.82 olarak bulunmuştur. Gebelerin %37.1’inin üniversite mezunu, %29.9’unun gelir getiren bir işte çalıştığı ve çalışan gebelerin %70.4’ünün serbest meslek olarak çalıştığı belirlenmiştir. Araştırmaya katılan gebelerin %99.0’nun resmi nikahlı, %85.9’unun çekirdek aile, %89.3’ünün orta gelirli ve %96.6’sının sosyal güvencesinin var olduğu saptanmıştır. Gebelerin eşlerinin yaş ortalamasının 31.31 ± 5.51 olduğu, eşlerin %30.2’sinin üniversite mezunu, %97.9’unun gelir getiren bir işte çalıştığı ve bunlardan %77.2’sinin işçi olarak çalıştığı tespit edilmiştir. Gebelerin gebelik sayısı ortalaması 1.99 ± 1.05 olarak bulunmuştur. Gebelerin %41.6’sının ilk gebeliği olduğu ve gebelik haftası ortalamasının 22.75 ± 8.83 olduğu bulunmuştur. Gebelerin %48.5’inin canlı doğum yapmadığı, %82.8’inin düşük yapmadığı, %95.9’unun kürtaj olmadığı, %49.1’inin çocuğunun olmadığı, %2.4’ünün bir ölü doğum yaptığı ve bir önceki doğumdan sonra geçen süre ortalamasının 44.91 ± 34.11 ay olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmaya katılan gebelerin %74.2’sinin mevcut gebeliğinin planlı olduğu ve %82.8’inin isteyerek gebe kaldığı tespit edilmiştir. Gebelerin %92.8’inin doğum öncesi bakım hizmeti aldığı ve %97.6’sının her çağırıldığında sağlık kurumuna gittiği tespit edilmiştir. Çalışmamızda gebelerin %87.6’sının sağlık sorununun olmadığı ve sağlık sorunu olanların %19.6’sının bedensel şikayetinin olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan gebelerin GPSDÖ toplam puan ortalaması 4.18 ± 0.4 idi. Ölçeğin alt boyutlarından olan “gebelik ve eş ilişkisine ait özellikler” puan ortalamasının 4.38 ± 0.52 ; “Kaygı ve strese ait özellikler” puan ortalamasının 3.38 ± 0.79 ; “Aile içi şiddete ait özellikler” puan ortalamasının 4.80 ± 0.32 ; “Psikososyal destek gereksinimine ait özellikler” puan ortalamasının 4.03 ± 0.61 ; “Ailesel özellikler” puan ortalamasının 4.40 ± 0.63 ve “Gebeliğe ilişkin fiziksel-psikososyal değişikliklere ait özellikler” puan ortalamasının 4.07 ± 0.63 olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

Araştırmaya katılan gebelerin obstetrik ve mevcut özellikleri ile GPSDÖ ve alt boyutlarından aldıkları puanların karşılaştırılması Tablo 2’de verilmiştir. Araştırmaya katılan gebelerin gebeliğin planlanma ve gebeliğin istenme durumu ile GPSDÖ toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 1. GPSDÖ ve Alt Boyutlarına Yönelik Aldıkları Puanların Dağılımı

Toplam ve Alt Boyutlar	N	Min.	Max.	Ort.±SS
GPSDÖ	291	2.57	4.91	4.18±0.40
Gebelik ve eş ilişkisine ait özellikler	291	2.54	5.00	4.38±0.52
Kaygı ve strese ait özellikler	291	1.00	5.00	3.38±0.79
Aile içi şiddete ait özellikler	291	2.25	5.00	4.80±0.32
Psikososyal destek gereksinimine ait özellikler	291	2.14	5.00	4.03±0.61
Ailesel özellikler	291	2.50	5.00	4.40±0.63
Gebeliğe ilişkin fiziksel-psikososyal değişikliklere ait özellikler	291	1.00	5.00	4.07±0.63

Araştırmaya katılan gebelerin gebelikte risk, tıbbi öyküde risk ve obstetrik öyküde risk durumu ile GPSDÖ toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Gebelikte risk durumu ile “Gebelik ve eş ilişkisine ait özellikler” ve “Kaygı ve strese ait özellikler” alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$). Gebelerin mevcut gebelik risk durumu ile “Kaygı ve strese ait özellikler” ve “Gebeliğe ilişkin fiziksel-psikososyal değişikliklere ait özellikler” alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 3).

Tablo 4’te gebelerin GPSDÖ ve alt boyutları Lojistik Regresyon Analiz sonuçları verilmiştir. Yapılan Lojistik Regresyon Analiz sonucuna göre gebelerin GPSDÖ ile gebeliğin istenme durumu (hayır) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). GPSDÖ alt boyutları olan “Gebelik ve eş ilişkilerine ait özellikleri” ile gelir durumu (düşük) , “Gebelerin aile içi şiddete ait özellikleri” ile eğitim durumu (ilkokul, ortaokul), çekirdek aile, gebelik takibi (hayır), “Gebeliğe ilişkin fiziksel-psikososyal değişikliklere ait özellikleri” ile kürtaj sayısı (yok) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur ($p<0.05$).

4. TARTIşMA

Bu araştırma Aydın İli Merkez 4 Nolu Aile Sağlığı Merkezine izlem için gelen gebelerin psikososyal sağlık düzeyleri ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla analitik-kesitsel tipte, 291 gebe ile yürütülmüştür. Bu bölümde araştırmadan elde edilen başlıca bulgular mevcut literatüre göre tartışılmıştır.

Gebelik döneminde psikososyal sağlığın olumsuz etkilenmesi gebe, fetüs ve yenidoğan sağlığını dolayısı ile aile ve toplum sağlığını olumsuz etkilemektedir (9). Çalışmamızda gebelerin genel olarak psikososyal sağlık durumlarının iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. Benzer olarak Gümüşdaş ve ark. (2014) yaptıkları çalışmada riskli olan gebelerin GPDSÖ toplam puanı $4.31±0.45$, risksiz gebelerin $4.14±0.41$ olduğu tespit edilmiş ve psikososyal sağlık düzeylerinin iyi olduğu saptanmıştır (9). Çalışmamızda, araştırmanın yapıldığı bölgede aile bağlarının iyi olması, gebeliğe olumlu bakılması ve gebelerin kendilerine her konuda yardımcı olabilecek kişilerin varlığından emin olması gebelerin psikososyal sağlık düzeyinin iyi olmasında etkili olabilir.

Tablo 2. Gebelerin Obstetrik ve Mevcut Özelliklerine Göre GPDSÖ Toplam ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puanların Karşılaştırılması

Obstetrik ve Mevcut Özellikler	Gebelik ve eş ilişkisine ait özellikler	Kaygı ve strese ait özellikler	Aile içi şiddete ait özellikler	Psikososyal destek gereksinimine ait özellikler	Ailesel özellikler	Gebeliğe ilişkin fiziksel- psikososyal değişikliklere ait özellikler	GPSDÖ
	Ort.±SS.	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS
Gebelik sayısı							
ilk gebelik (n:121)	4.57±0.41	3.17±0.80	4.79±0.38	4.13±0.54	4.48±0.59	4.04±0.64	4.22±0.37
1'den fazla (n:170)	4.26±0.56	3.53±0.75	4.81±0.27	3.96±0.64	4.34±0.65	4.09±0.62	4.16±0.41
Mann-Whitney U	6904.000	7613.000	10261.000	8865.500	9115.000	9696.000	9549.000
p.	.000	.000	.971	.044	.092	.403	.298
Canlı doğum sayısı							
İlk gebelik (n:141)	4.57±0.44	3.20±0.81	4.80±0.36	4.14±0.57	4.50±0.58	4.07±0.60	4.23±0.37
1'den fazla (n:150)	4.21±0.56	3.54±0.74	4.80±0.28	3.93±0.63	4.31±0.66	4.07±0.65	4.14±0.42
Mann-Whitney U	6504.000	8109.000	10433.000	8511.500	8818.500	10467.500	9271.500
p.	.000	.001	.833	.004	.013	.880	.069
Gebeliğin planlı olma durumu							
Hayır (n:75)	4.02±0.59	3.37±0.89	4.67±0.47	3.75±0.66	4.25±0.64	3.96±0.77	3.99±0.43
Evet (n:216)	4.51±0.43	3.38±0.78	4.85±0.23	4.12±0.56	4.45±0.62	4.11±0.56	4.25±0.36
Mann-Whitney U	4000.500	8087.500	5531.000	5444.000	6403.500	7437.500	5128.500
p.	.000	.984	.000	.000	.006	.289	.000
Gebeliğin istenme durumu							
Hayır (n:50)	3.85±0.60	3.41±0.85	4.65±0.43	3.61±0.69	4.18±0.68	3.87±0.75	3.91±0.43
Evet (n:241)	4.50±0.42	3.37±0.78	4.83±0.28	4.12±0.55	4.45±0.61	4.11±0.59	4.24±0.37
Mann-Whitney U	2235.500	5837.000	4024.000	3427.500	4586.000	5014.000	3190.000
p.	.000	.728	.000	.000	.007	.061	.000

Tablo 3. Gebelerin Risk Durumuna Göre GPSDÖ Toplam ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puanların Karşılaştırılması

Risk Durumu	Gebelik ve eş ilişkisine ait özellikler	Kaygı ve strese ait özellikler	Aile içi şiddete ait özellikler	Psikososyal destek gereksinimine ait özellikler	Ailesel özellikler	Gebeliğe ilişkin fiziksel- psikososyal değişikliklere ait özellikler	GPSDÖ
Gebelikte risk durumu	Ort.±SS	Ort. ±SS	Ort. ±SS	Ort. ±SS	Ort. ±SS	Ort. ±SS	Ort. ±SS
Risk yok (n:177)	4.44±0.48	3.29±0.82	4.80±0.33	4.07±0.60	4.38±0.65	4.04±0.62	4.19±0.39
Risk var (n:114)	4.29±0.57	3.51±0.73	4.81±0.30	3.96±0.62	4.43±0.60	4.11±0.63	4.18±0.41
Mann-Whitney U	8448.500	8584.500	9926.500	9118.500	9953.500	9419.000	10026.500
p.	.019	.032	.805	.165	.844	.337	.929
Tıbbi öykü de risk							
Risk yok (n:231)	4.40±0.50	3.35±0.81	4.81±0.30	4.06±0.59	4.40±0.63	4.05±0.65	4.19±0.38
Risk var (n:60)	4.31±0.59	3.49±0.72	4.77±0.37	3.92±0.65	4.38±0.65	4.13±0.53	4.17±0.45
Mann-Whitney U	6298.500	6157.000	6468.000	6195.500	6778.500	6548.500	6855.000
p.	.276	.183	.397	.205	.790	.509	.897
Obstetrik öykü de risk							
Risk yok (n:259)	4.40±0.51	3.35±0.80	4.80±0.33	4.02±0.61	4.38±0.63	4.06±0.63	4.18±0.40
Risk var (n:32)	4.30±0.58	3.57±0.76	4.84±0.24	4.09±0.62	4.55±0.61	4.17±0.55	4.24±0.38
Mann-Whitney U	3721.000	3555.000	3841.500	3813.500	3309.000	3779.000	3794.000
p.	.345	.189	.473	.460	.058	.414	.436
Mevcut gebelik risk							
Risk yok (n:222)	4.40±0.52	3.32±0.81	4.78±0.35	4.05±0.61	4.39±0.65	4.03±0.61	4.17±0.40
Risk var (n:69)	4.32±0.52	3.57±0.72	4.88±0.18	3.97±0.60	4.43±0.58	4.19±0.66	4.23±0.38
Mann-Whitney U	6919.000	6327.000	6601.000	7039.000	7640.000	6265.000	7068.500
p.	.225	.029	.065	.308	.975	.022	.333

Tablo 4. Gebelerin GPSDÖ ve Alt Boyutları Lojistik Regresyon Analiz Sonuçları

Ölçüm Düzeyleri	İstatistiksel Olarak Anlamli Çıkan Bağımsız Değişkenler	β	Wald Test İstatistiği	e^{β}	p
GPSDÖ	Gebeliğin istenme durumu=Hayır	-1.136	5.187	0.321	0.023
	Gebeliğin istenme durumu=Evet	0	-	-	-
	Gelir durumu=Düşük	-2.912	5.100	0.054	0.024
	Gelir durumu=Orta	-2.006	2.952	-	0.086
	Gelir durumu=Yüksek	0	-	-	-
Aile içi şiddete ait özellikler	Eş eğitim durumu=İlkokul	-18.535	169.707	$89*10^{-8}$	0,000
	Eş eğitim durumu=Ortaokul	-21.259	251.413	$6*10^{-9}$	0,000
	Eş eğitim durumu=Lise	-19.354	-	-	-
	Eş eğitim durumu=Üniversite	0	-	-	-
	Çekirdek aile	2.964	9.470	19.375	0,002
	Geniş aile	0	-	-	-
	Gebelik takibi=Hayır	-5.136	14.023	0.005	0,000
	Gebelik takibi= Evet	0	-	-	-
Gebeliğe ilişkin fiziksel-psikososyal değişikliklere ait özellikler	Kürtaj=Yok	1.170	4.250	3.221	0.039
	Kürtaj=Var	0	-	-	-

Gebelerin sosyo-demografik özelliklerine göre GPDSÖ Toplam ve Alt Boyutlarından aldıkları puanlar karşılaştırıldığında; gebelerin yaş grupları ile “Gebelik ve eş ilişkisi”, “Kaygı ve stres”, “Psikososyal destek gereksinimleri” ve “Ailesel özellikler” alt boyut puanları arasında anlamlı fark saptanmıştır. Benzer şekilde Yılmaz ve Beji'nin (2010) yaptığı çalışmada da 18-24 yaş arası gebelerin “Gebelik ve eş ilişkisi” alt boyut puanı 4.26 ± 0.60 , 25 yaş ve üstü gebelerin 4.23 ± 0.51 olduğu bulunmuştur (10). Gebelerin yaşları arttıkça sorumlulukları da artmakta ve eşi ile ilişkisi olumsuz etkilenebilmektedir.

Gebelikte eş, aile ve/veya arkadaşlar tarafından sağlanan psikososyal destek, gebeyi duygusal ve bilişsel olarak rahatlatmakta, sosyal kaynaklardan daha fazla yararlanmalarına, stres etkenleri ve kaygı ile daha kolay baş etmelerine yardımcı olmaktadır (6). Çalışmaya katılan gebeler eşleri ile ilişkilerinin iyi olduğu, psikososyal destek gereksinimlerinin yeterli karşılandığı ve ailesel özelliklerini iyi olarak tanımladığı belirlenmiştir. Araştırma bulguları Yıldız'ın (2011) çalışması ile benzerlik göstermektedir (7). Bu sonuçlar gebelerin aile bağlarının güçlü olduğunu, eş, eşinin ailesi ve/veya kendi ailelerinden yeterli düzeyde destek aldığına göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Gebelik dönemi, kadınlar için doğal bir yaşam olayı olmanın yanı sıra önemli psikososyal değişimlerin yaşandığı kaygı ve stres oluşturabilecek birçok faktörle karşılaşma riskinin de yüksek olduğu bir evredir (9). Körükçü ve ark (2017) 226 gebe ile yaptığı çalışmada (11) ve bizim çalışmamızda gebelerin kaygı ve stres düzeyleri orta düzeyde bulmuştur. Literatürde de belirtildiği gibi gebelikte kaygı ve stres olağan görülmektedir.

Çalışmada gebelerin gebeliğe ilişkin fiziksel ve psikososyal değişiklikler bakımından iyi durumda oldukları belirlenmiş olup bulgular Yıldız'ın (2011) çalışması ile benzerdir (7). Bu

durum gebelerin gebeliğe ilişkin fiziksel-psikososyal değişiklikleri gebeliğin bir parçası olarak kabullendiği ve geçici olduğunu düşündüklerini göstermektedir.

Çalışmamızda gebelerin yaşı arttıkça kaygı ve stresin azaldığı saptanmıştır. Kadının yaşı ilerledikçe gebelik ve doğum deneyimi ihtimali artmakta, kaygı ve stres düzeyleri hiç gebelik geçirmemiş kadınlara göre azalmaktadır. Çalışmamızla benzer olarak, Şahin ve Kılıçarslan'ın (2010) 340 gebe ile yaptığı çalışmada ise gebenin yaşı arttıkça kaygı düzeyinin azaldığı bulunmuştur (12). Bizim çalışmamızda yaşı 31 ve üzerinde olan gebelerin kaygı ve stres ile daha iyi baş edebildikleri belirlenmiştir.

Araştırmada gebelerin yaş gruplarına göre “Psikososyal destek gereksinimine ait özellikleri” ve “Ailesel özellikleri” alt boyut puanı ortalamaları incelendiğinde 25 yaş ve altı gebelerin puanlarının diğer yaş gruplarına göre iyi durumda olduğu bulunmuştur. Bu durum 25 yaş ve altında olan gebelerin ileri yaşta olan gebelere kıyasla evliliklerinin başlangıcında olmaları ve daha çok aile desteği almaları ile açıklanabilir.

Çalışmaya katılan gebelerin eğitim durumu ile GPDSÖ toplam puan ve “Gebelik ve eş ilişkisine ait özellikleri”, “Kaygı ve strese ait özellikler”, “Psikososyal destek gereksinimine ait özellikleri” ve “Ailesel özellikleri” alt boyut puanları arasında anlamlı fark saptanmıştır. Gebelerin eğitim durumu ile GPDSÖ toplam puan ve “Gebelik ve eş ilişkisine ait özellikleri”, “Kaygı ve strese ait özellikler”, “Psikososyal destek gereksinimine ait özellikleri” ve “Ailesel özellikleri” alt boyut puanları incelendiğinde gebenin eğitim durumu arttıkça belirtilen alanlarda sağlık düzeyleri de artmıştır. Araştırmamızda gebelerin eğitim durumları arttıkça eş, aile ve sosyal çevre ile ilişkilerinin daha iyi olduğu ve doğum öncesi bakım, gerekli bilgi ve destek hizmetlerine daha kolay ulaşılabildikleri söylenebilir.

Ayrıca araştırmada ilkökul mezunu gebelerin “Kaygı ve strese ait özellikler” alt boyut puanının yüksek olduğu belirlenmiştir. İlkokul mezunu gebelerin kaygı ve strese yönelik sağlık düzeylerinin diğer gebelerden iyi olması bu gebelerin kaygı ve stres algılarının farklılığından kaynaklanmış olabilir.

Araştırmada çalışan gebelerin “Gebelik ve eş ilişkilerine ait özellikleri” ve toplam “GPDSÖ” puanlarının daha yüksek olduğu ve sağlık düzeylerinin iyi olduğu saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda gebelerin çalışma yaşamında yer almaları öz bakımlarının (10), benlik saygılarının daha yüksek olduğu (13) bildirilmektedir. Bödecs ve ark. (2013) Macaristan'da 503 gebe ile yaptıkları çalışmada işsiz olan gebelerin depresyon ve anksiyete puanlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur (14). Bizim çalışmamız ve yapılan çalışmalarda gebelerin çalışma yaşamında yer almaları sağlık durumlarını olumlu etkilemiştir. Gebelerin gelir durumuna göre “Gebelik ve eş ilişkilerine ait özellikleri”, “Psikososyal destek gereksinimine ait özellikleri”, “Ailesel özellikleri” alt boyut ve GPDSÖ toplam puanı ortalaması incelendiğinde gelir durumu yüksek olan gebelerin puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Gebelerin eşlerinin sosyo-demografik özelliklerine göre GPDSÖ Toplam ve alt boyutlarından aldıkları puanlar karşılaştırıldığında; gebelerin eşlerinin yaş grupları ile “Gebelik ve eş ilişkisine ait özellikler” ve “Ailesel özellikler” alt boyut incelendiğinde 25 yaş ve altında olan grubun puanlarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durumun araştırmaya katılan gebelerin eşlerinin yaşı arttıkça sorumluluklarının da artması sebebiyle eşi ile ilişkisinin ve aile ilişkilerinin değişmesinden bağlı kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan gebelerin eşlerinin eğitim durumu ile “Gebelik ve eş ilişkisine ait özellikler”, “Kaygı ve strese ait özellikler”, “Aile içi şiddete ait özellikler”, “Psikososyal destek

gereksinimine ait özellikler” ve “Ailesel özellikler” alt boyut puan ortalamaları ile GPDSÖ toplam puanı incelendiğinde eşin eğitim durumu arttıkça gebenin psikososyal sağlık düzeyinin de arttığı belirlenmiştir. Bu durum gebenin eşinin eğitim durumunun yüksek seviyede olması gebelik hakkında daha fazla bilgi edinmesine ve eşine daha iyi destek olmasını ile açıklanabilir.

Gebelerin obstetrik özelliklerine göre GPDSÖ Toplam ve alt boyutlarından aldıkları puanlar karşılaştırıldığında araştırmaya katılan gebelerin gebelik sayısı, canlı doğum sayısı ve yaşayan çocuk sayısı ile “Gebelik ve eş ilişkisine ait özellikler”, “Psikososyal destek gereksinimine ait özellikler” ve “Ailesel özellikler” alt boyut puanı incelendiğinde, ilk gebeliği olan ve yaşayan çocuğu olmayanların puan ortalamaları, birden fazla gebelik yaşayan, canlı doğum yapmış ve yaşayan çocuğu olanlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Gebelik sayısı arttıkça yaşayan çocuk sayısının ve sorumlulukların da artmasına sebep olabilir. Bu durumun araştırmaya katılan gebelerin eşi ve ailesiyle ilişkilerini ve psikososyal sağlığını etkilediği düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan gebelerin gebelik sayısı, canlı doğum sayısı ve yaşayan çocuk sayısı ile “Kaygı ve strese ait özellikler” alt boyut puanı ortalaması incelendiğinde, birden fazla gebelik yaşayan, canlı doğum yapmış ve yaşayan çocuğu olan gebelerin puan ortalamaları, ilk gebeliği olan ve yaşayan çocuğu olmayanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Üst ve Pasinlioğlu'nun (2015) primipar ve multipar gebelerde doğum ve doğum sonu döneme ilişkin endişelerini inceledikleri çalışmalarında primiparlar gebelerin endişe düzeylerinin multiparlardan daha yüksek olduğu saptanmıştır (15). Körükçü ve ark. (2017) çalışmalarında ise primipar gebelerin yaşadıkları doğum korkusu seviyesinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir (11). Araştırmamıza katılan, ilk gebeliği olan, daha önce canlı doğum yapmamış ve yaşayan çocuğu olmayan gebelerin deneyimsiz oldukları için doğum anında ve doğumdan sonra karşılaşılabilecekleri olayları tahmin edememekte, bu durum onların kaygı ve streslerini arttırabilmektedir.

Araştırmaya katılan gebelerin gebeliğin planlama ve gebeliğin istenme durumu ile GPDSÖ toplam puan, “Gebelik ve eş ilişkisine ait özellikler”, “Aile iç şiddete ait özellikler”, “Psikososyal destek gereksinimine ait özellikler”, ve “Ailesel özellikler” alt boyut puan ortalamasına bakıldığı zaman gebeliği planlayan ve isteyen gebelerin psikososyal sağlık düzeyleri daha iyi durumdadır. Bizim çalışmamızda gebelerin yarısından fazlasının gebeliğini planladığı ve istediği belirlenmiştir. Gebeliğin istenen ve planlanmış gebelik olması eşin desteğinin arttırdığı, ayrıca doğacak bebek hakkında gebenin ve eşinin planlar yapmasını sağladığı ve gebenin kendini anne olmaya daha hazır hissettiği saptanmıştır.

Gebelerin gebelik risk durumuna göre GPDSÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puanlar karşılaştırıldığında; gebelerin risk durumu ile “Gebelik ve eş ilişkisine ait özellikler” alt boyut puanı incelendiğinde gebeliğinde riski olmayanların puanının olumlu yönde arttığı tespit edilmiştir.

Gebelerin risk durumu ile “Kaygı ve strese ait özellikler” alt boyut puanı ortalamasına bakıldığında gebeliği riskli olanların puan ortalamasının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Çalışmanın merkezde yapılmış olması ve çalışmaya katılan riskli gebelerin doğum öncesi bakım, gerekli bilgi ve sağlık hizmetlerine kolay ulaşabilmelerinden kaynaklanabilir. Araştırmaya katılan gebelerin mevcut gebeliğinde risk durumu ile “Kaygı ve strese ait özellikler” ve “Gebeliğe ilişkin fiziksel-psikososyal değişikliklere ait özellikler” alt boyut puanları ile incelendiğinde mevcut gebeliği riskli olanların puan ortalamasının olumlu yönde

arttığı belirlenmiştir. Bizim çalışmamıza katılan gebelerin çoğunluğunun gebeliğini istemiş ve planlamış olması, fiziksel-psikososyal değişiklikleri olağan görmesi riskli gebelerin psikososyal sağlık durumunu olumlu etkilemiştir.

Yapılan lojistik regresyon analizi sonucuna göre gebeliğini isteyenlerin, gebeliğini istemeyenlere göre psikososyal sağlık düzeyleri 0.321 kat daha fazladır. Araştırmaya katılan gelir durumu yüksek olan gebelerin, düşük olan gebelere göre “Gebelik ve eş ilişkisine ait özellikler” alt boyut puanı 0.054 kat daha fazladır. Çalışmamıza katılan gebelerin gelir durumu arttıkça kendilerini daha güvende hissettikleri, daha az gelecek kaygısı yaşadıkları, gebe ve eş arasındaki ilişkiyi olumlu etkilediği düşünülmektedir.

Çekirdek ailede yaşayan gebelerin, geniş ailede yaşayan gebelere göre “Aile içi şiddete ait özellikler” alt boyut puanı 19.375 kat daha yüksektir. Yapılan çalışma sonuçları da bizim çalışmamızın bulgularına benzer olarak, geniş ailede yaşayan gebelerin aile içi şiddete maruz kalma riskinin daha fazla olduğunu göstermektedir (18,19).

Gebelerin eşlerinin eğitim durumu ilkökul ve ortaokul olanların “Aile içi şiddete ait özellikler” alt boyut puanı, eşinin eğitim durumu üniversite olan bireylere göre istatistiksel olarak daha düşük olduğu görülmektedir. Yapılan araştırmalarda eğitim durumunun düşük olmasının aile içi şiddetle ilişkili faktörlerden olduğu tespit edilmiştir. Gebelikte aile içi şiddetin tüm toplumlarda sıklıkla yaşanmasına rağmen sağlık profesyonelleri tarafından nadiren ele alınmaktadır. Ebelerin, doğum öncesi izlemede, gebelikte aile içi şiddete uğrayan kadınları belirlemek ve yardımcı olmak için önemli bir göreve sahiptir (17,20).

Doğum öncesi izleme gitmeyen gebelerin, izleme giden gebelere göre “Aile içi şiddete ait özellikler” alt boyut puanı 0,005 kat daha düşüktür. Güler (2010)’in 403 gebe ile yaptığı çalışmada doğum öncesi izleme gitmeme durumunun şiddeti arttıran risk etmenleri arasında olduğu gösterilmektedir (17).

Araştırmada daha önce kürtaşı olmayan gebelerin, kürtaşı olan gebelere göre “Gebeliğe ilişkin fiziksel-psikososyal değişikliklere ait özellikler” alt boyut puanı 3.221 kat daha yüksek bulunmuştur. Gebelerin daha önce geçirilmiş kürtaşı varlığı onların gebelikte fiziksel-psikolojik değişiklikleri kabullenmede olumsuz etki yaratmıştır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak araştırmaya katılan gebelerin psikososyal sağlık düzeylerinin iyi olduğu sonucuna varılmıştır. Gebelerin genel olarak psikososyal sağlık düzeylerini gebeliği isteme durumu olumlu yönde etkilemiştir. Yüksek gelir düzeyi olan gebelerin gebelik ve eş ilişkileri daha olumlu bulunmuştur. Çekirdek ailede yaşayan ve gebelik takibi yaptırmayan gebelerin ise aile içi şiddete ait özellikler bakımından olumsuz etkilendiği saptanmıştır. Ayrıca daha önce kürtaşı olmayan gebelerin gebeliğe ilişkin psikososyal değişiklikleri daha olumlu karşıladığı tespit edilmiştir. Gebelikte risk durumu psikososyal sağlığı etkilemediği saptanmıştır.

Doğum öncesi izlemlerde gebelerin mutlaka psikososyal sağlık açısından da değerlendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması doğum öncesi bakımın niteliğini arttıracakını düşünmekteyiz.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için 12.05.2016 tarihinde Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (Protokol no:2016/862) ve Aydın Halk Sağlık Müdürlüğü'nden yazılı izin alınmıştır. Araştırmaya katılan gebelere araştırma hakkında bilgi verildikten sonra sözlü ve yazılı onamları alınmıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür

Bu araştırmaya katılan kadınlara teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Çalık, K. Y., Aktaş, S. (2011). Gebelikte depresyon: sıklık, risk faktörleri ve tedavisi. *Güncel Yaklaşımlar*, 3, 142-162.
2. Daştan, N., Deniz, N., & Şahin, B. (2015). Kars'ta gebelerin ev ziyareti ile ruhsal durumlarının belirlenmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 6(2), 71-78.
3. Koyuncu, S. B., Yılmaz, S. M. (2015). Son trimester nullipar gebelerde bazı sosyo-demografik ve obstetrik özelliklerin psikososyal sağlık düzeyine etkisi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 31(2), 53-66.
4. Karaçam, Z., Ançel, G. (2009). Depression, anxiety and influencing factors in pregnancy: a study in a Turkish population. *Midwifery*, 25(4), 344-356.
5. Çapık, A., Apay, S., & Sakar, T. (2015). Gebelerde distress düzeyinin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 18(3), 196-203.
6. Vırit, O., Akbaş, E., Savaş, H. A., Sertbaş, G., & Kandemir, H. (2008). Gebelikte depresyon ve kaygı düzeylerinin sosyal destek ile ilişkisi. *Nöropsikiyatri Arşivi*, 45(1), 9-13.
7. Yıldız, H. (2011). Gebelerde psikososyal sağlığı değerlendirme ölçeği geliştirme çalışması. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanat Dergisi*, 4, 63-74.
8. T.C. Sağlık Bakanlığı. Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi. https://khgmsaglikhizmetleridb.saglik.gov.tr/Eklenti/28085/0/dogumoncesibakimyone_timrehberipdf.pdf (Erişim Tarihi: 24 Şubat 2016).
9. Gümüşdaş, M., Apay, S., & Özorhan, E. Y. (2014). Riskli olan ve olmayan gebelerin psikososyal sağlıklarının karşılaştırılması. *HSP*, 1(2), 32-42.
10. Yılmaz, S. D., Beji, N. K. (2010). Gebelikte öz bakım gücünün değerlendirilmesi. *Genel Tıp Dergisi*, 20(4), 137-142.
11. Körükçü, Ö., Deliktaş, A., Aydın, R., & Kabukcuoğlu, K. (2017). Gebelikteki psikososyal sağlık durumu ile doğum korkusu arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 7, 152-158.
12. Şahin, E. M., Kılıçarslan, S. (2010). Son trimester gebelerin depresyon ve kaygı düzeyleri ile bunları etkileyen etmenler. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 27(1), 51-58.

13. Arslan, B., Arslan, A., Kara, S., Öngel, K., & Mungan, M. T. (2011). Gebelik anksiyete ve depresyonunda risk faktörleri:452 olguda değerlendirme. *Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi*, 21(2), 79-84.
14. Bödecs, T., Szilagyi, E., Cholnoky, P., Sandor, J., Gonda, X., Rihmer, Z., et al. (2013). Prevalence and psychosocial background of anxiety and depression emerging during the first trimester of pregnancy: Data from a hungarian population-based sample. *Psychiatria Danubina*, 25(4), 352-358.
15. Üst, D. Z., Pasinlioğlu, T. (2015). Primipar ve multipar gebelerde doğum ve doğum sonu döneme ilişkin endişelerin belirlenmesi. *HSP*, 2(3), 306-317.
16. Demirbaş, H., Kadioğlu, H. (2014). Prenatal dönemdeki kadınların gebeliğe uyumu ve ilişkili faktörler. *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4(4), 200-206.
17. Güler, N. (2010). Gebelikte eşi tarafından kadına uygulanan fiziksel, duygusal, cinsel ve ekonomik şiddet ve ilişkili faktörler. *Dokuz Eylöl Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 3(2), 72-77.
18. Bozkurt, D. Ö., Daşıkan, Z. (2016). Gebelikte eşi şiddeti: Risk faktörleri, sağlık sonuçları ve tarama araçları. *Türkiye Klinikleri Journals Obstetric Womens Health and Diseases Nursing-Special Topics*, 2(2), 15-22.
19. şahin, S., İlçioğlu, K., & Ünsal, A. (2017). Domestic violence, depression and anxiety during pregnancy. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 14(3), 204-211.
20. Sağkal, T., Kalkım, A., Uğurlu, E. S., & Kırmızılar, N. E. (2014). Gebelerin eşi tarafından şiddete maruz kalma durumları ve şiddetle ilişkili faktörlerin incelenmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 13(5), 381-390.

Tip 2 Diyabetli Bireylerin Hastalık Yönetiminde Karşılaştıkları Engellerin Değerlendirilmesi

Evaluation of the Obstacles Encountered by the Patients with Type 2 Diabetes in Disease Management

Şuheda ÜSTÜNDAĞ¹ A,B,C,D,E,F, , Nuray DAYAPOĞLU² A,B,D,E,G, 

¹ Erzurum Şehir Hastanesi Palandöken Ek Hizmet Binası, Erzurum, Türkiye

² Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Erzurum, Türkiye

ÖZ

Amaç: Araştırma Tip 2 diyabet hastalarının hastalık yönetiminde karşılaştıkları engelleri ve bu engelleri etkileyen faktörleri değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı türde yapılan bu araştırmanın verileri, Atatürk Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezinin Endokrinoloji klinik ve polikliniğinde, araştırma kriterlerine uyan 120 Tip 2 diyabet hastasından elde edilmiştir. Verilerin toplanmasında Hasta Tanıtıcı Formu ve Diyabette Engeller Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizi bilgisayar ortamında SPSS 22.00 istatistik paket programı ile yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya alınan hastaların Diyabette Engeller Ölçeği alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde; en yüksek puan ortalamasının 9.55±4.53 puan ile Diyabette Başa Çıkma Engelleri alt boyutuna, en düşük puan ortalamasının ise -1.76±6.13 puan ile İlaç Kullanım Engelleri alt boyutuna ait olduğu bulunmuştur. Hastaların cinsiyeti, yaşı, medeni durumu, eğitim durumu ve ekonomik durumu gibi sosyodemografik özellikleri ile tanı süresi, tedavi şekli, tedaviye uyum algısı, kan şekere bakma durumu, diyetle uyum algısı, egzersiz yapma durumu, doktora gitme sıklığı, diyabete bağlı komplikasyon gelişme durumu ve ek hastalık olma durumu gibi hastalığa ilişkin özellikleri ile Diyabette Engeller Ölçeği alt gruplarına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir (p<0.05).

Sonuç: Tip 2 diyabet hastalarının bazı sosyodemografik ve hastalığa ilişkin özelliklerinin diyabet yönetiminde karşılaşılan engelleri etkilemektedir. Tip 2 diyabet hastalarının en fazla diyabetle başa çıkmada engel yaşadıkları ve ilaç kullanımında daha az engel yaşadıkları sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Diyabette engeller, Hemşirelik, Tip 2 diyabet.

ABSTRACT

Objective: The research was conducted to investigate the obstacles encountered by patients with Type 2 diabetes in disease management and to evaluate the factors affecting these obstacles.

Methods: The data for this descriptive type research were collected from 120 patients with Type 2 diabetes, who met the research inclusion criteria, in the Endocrinology clinic and outpatient clinic of Atatürk University Health Research and Application Center. Patient Introductory Information Form and Diabetes Obstacles Questionnaire were used for data collection. The analysis of the data was performed by SPSS 22.00 statistical program in computer environment.

Results: Considering the mean scores of the studied patients in the sub-scales of the Diabetes Obstacles Questionnaire, it was found that the highest mean score was 9.55±4.53 points in the Diabetes Coping Obstacles sub-scale, and the lowest mean score was -1.76±6.13 points in the Drug Use Obstacles sub-scale. A statistically significant difference was found between the mean Diabetes Obstacles Questionnaire sub-scale scores and patients' sociodemographic characteristics, such as gender, age, marital status, educational status, and economic status, and disease-related characteristics, such as the time of diagnosis, treatment modality, adherence to treatment perception, blood sugar control, adherence to diet perception, exercise status, frequency of doctor visits, diabetes-related complications, and comorbid diseases (p<0.05).

Sorumlu Yazar: Nuray DAYAPOĞLU

Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Erzurum, Türkiye
nuraydayapoglu@hotmail.com

Geliş Tarihi: 17.04.2021 – Kabul Tarihi: 11.08.2021

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

Conclusion: Some sociodemographic and disease-related characteristics of the patients with Type 2 diabetes affect the obstacles encountered in diabetes management. It was concluded that patients with Type 2 diabetes experience the most obstacles in coping with diabetes and have fewer barriers in drug use.

Key words: Obstacles in diabetes, nursing, type-2 diabetes.

1. GİRİŞ

Diyabet, insülin eksikliği veya insülin etkisindeki defektler sonucu meydana gelen, karbonhidrat, yağ ve proteinin vücutta etkin bir şekilde kullanılmamasıyla ortaya çıkan, kompleks, kronik bir hastalıktır (1). Ciddi ve ilerleyici bir hastalık olmakla beraber istenilen düzeyde kontrol sağlanamadığında bireyle birlikte toplumu da büyük oranda etkileyen bir sorundur (2). International Diabetes Federation (IDF) 2019 verilerine göre dünyada 463 milyon olan diyabetli sayısının 2045 yılında %51'lik bir artışla 700 milyona ulaşacağı öngörülmektedir. Ülkemizde ise 2010 yılında 3.679 milyon olan diyabetli sayısı 2019 yılında 6.592 milyona yükselmiş olup, 2010 yılında %8 olan diyabet prevalansı 2019'da %11.1 olmuştur (3).

Diyabet prevalansı yaşam tarzı değişikliği ve nüfusun yaşlanmasına bağlı olarak gelişen hareketsiz yaşam ve obezite sonucu artmaktadır (4). Diyabetin neden olduğu komplikasyonlar sonucu bireyde çeşitli organ ve işlev kayıpları meydana gelmektedir. Bunun sonucu olarak yaşam süresi ve kalitesi etkilenmekte, tüm toplumu etkileyen sosyal ve ekonomik kayıplar meydana gelmektedir (5,6). Tüm bu nedenlerden dolayı diyabetin engellenmesi ve eğer gelişmişse kontrol altında tutulması oldukça önemlidir. İstendik düzeyde kontrol edilemeyen diyabet birçok akut ve kronik komplikasyonlara neden olmaktadır. Özellikle yıllar içinde gelişen mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlar bireyin yaşamını ciddi anlamda etkilemektedir (7). Bundan dolayı da hastalık sürekli izlem ve bakım gerektiren bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır (8). Diyabet yönetimi; beslenme tedavisi, düzenli egzersiz programı, hastanın kendini izlemesi, ilaç tedavisi ve hasta eğitimini içermektedir. Tüm bunların koordinasyonu ve sentezi ile başarılı bir diyabet yönetimi sağlanmış olur.

Diyabet yönetiminin temelini hastaların kendi sağlıkları ile ilgili tutum ve davranışları belirlemektedir (9). Bu nedenle diyabet hastasının bireysel yönetimi, tedavi ve bakımına etkin katılımını ve uyumunu sağlaması açısından önemlidir (9-11). Diyabet yönetiminin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için ise bu hastaların bilgi, beceri ve olumlu tutumlara sahip olması gerekmektedir (12). Ancak hastalar bireysel yönetimlerinde bazı engellerle karşılaşmaktadırlar. Bunlar ilaç engelleri, kendini izleme engelleri, bilgi ve inanç engelleri, tanıdaki engeller, sağlık profesyonelleri ile ilişkilerde engeller, yaşam tarzı değişikliği engelleri, diyabetle başa çıkma engelleri ve öneri ve destek almada engellerdir (13).

Bireyin karşılaştığı bu engellerle yeterince baş edememesi kötü bir diyabet yönetimine neden olmaktadır. Diyabetin yönetiminde en önemli noktalardan biri kendi kendine kan şekeri izlemidir. Amerikan Diyabet Birliği (ADA), kendi kendine kan şekeri izleminin, glisemik kontrolün sağlanmasında, hiperglisemi ve asemptomatik hipogliseminin önüne geçilmesinde önemli olduğunu belirtmektedir (14). HbA1c düzeyleri kan şekeri ölçümünü daha sık yapan hastalarda daha düşük bulunmuştur (15). Diyabet yönetimi kötü olan ve sürekli hiperglisemi yaşayan hastalarda HbA1c değerinde artış olmaktadır. HbA1c değerinde görülen %1'lik artış ise komplikasyonların oluşumunda risk olarak kabul edilmektedir (16). Başka bir çalışmada da diyabetli bireylerin en çok sorun yaşadıkları konunun diyetlerine uyum olduğu saptanmıştır

(17). Sıkı diyet programlarının hastalara sunulması uyumu zorlaştıran önemli nedenlerdendir (18). Diyetine dikkat eden hastaların dikkat etmeyenlere oranla hastalığa uyumunun daha iyi olduğu saptanmıştır (19). El-Kebbi ve arkadaşları tarafından Afro-Amerikan diyabetlileri ile yapılan bir çalışmada; aile desteğinin az olması, diyetle bulunan besinlerdeki düşük yağ ve şeker içeriğinden dolayı oluşan tat eksikliğinin, uygun gıdaları analiz edebilme ve diyetle ilgili kalmada engel oluşturduğu bulunmuştur (20). Diyabetli kadınlarda yapılan başka bir çalışmada ise komplikasyonları engellemek için motivasyon eksikliği ve ailenin diyet konusunda yetersiz desteği engeller arasında sayılmıştır (21). Diyabetle birlikte baş gösteren psikolojik sorunlarda bireyin hastalıkla baş etmesinde engel olarak gösterilmiştir (22). Yine yapılan çalışmalarda yaşam tarzını değiştirmek zorunda kalma, verilen diyet konusundaki bilgi eksikliği, diyetin ekonomik olarak yük getirmesi ve egzersiz için yeterli ekipmana sahip olmama engel olarak bildirilmiştir (23-25).

Ülkemizde Tip 2 diyabetli bireylerin karşılaştıkları engeller ile ilgili çalışmalar (8,19,26) bulunmakla birlikte Tip 2 diyabetli bireylerin hastalık yönetiminde karşılaştıkları engellerin tüm boyutlarıyla daha geniş kapsamda ele alındığı sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (8). Bu araştırma Tip 2 diyabetli bireylerin hastalık yönetiminde karşılaştıkları engelleri değerlendirmek ve bu engellere hastaların sosyodemografik ve hastalığa ilişkin özelliklerinin etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmamızın evrenini Atatürk Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezinin Endokrinoloji klinik ve polikliniğine son bir yıl içerisinde başvurmuş ve en az 1 yıl önce tanı almış, 18 yaşından büyük Tip 2 diyabet hastaları oluşturmuştur. Hastane verilerine göre bu kriterlere uyan hasta sayısı 421'dir. Araştırmanın örneklemini ise, aynı birimde 07.10.2019- 30.11.2019 tarihleri arasında klinik ve poliklinikte bulunan, en az 1 yıl önce tanı almış, konuşma bozukluğu bulunmayan, psikiyatrik bozukluk tanısı almamış ve çalışmaya katılmaya gönüllü 120 hasta oluşturmuştur.

Çalışmanın örneklem büyüklüğünü belirlemek için, evreni bilinen örneklem yöntemiyle hesap yapılmış ve 96 kişilik örneklem sayısına ulaşılmıştır. Çalışmamız 120 hastayla tamamlanmıştır. Yapılan güç analizinde %5 yanılma düzeyinde testin gücü %80 düzeyindedir.

Veriler klinik ve poliklinikte bulunan Tip 2 diyabet hastalarından yüz yüze görüşme yapılarak toplamda 120 hastadan toplanmıştır. Araştırmacı tarafından hastalara araştırmanın amacı açıklanarak ve izin alınarak görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler yaklaşık 10-15 dakika sürmüştür. Boy, kilo, kan basıncı, bel ve kalça çevresi araştırmacı tarafından ölçülmüştür. Hastanın laboratuvar bilgilerine ise hastane kayıtlarından ulaşılmıştır. Araştırma verileri, "Hasta Tanıtım Formu" ve "Diyabette Engeller Ölçeği (DEÖ)" kullanılarak elde edildi.

Hasta Tanıtım Formu

Hastaların sosyodemografik özelliklerini (cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, gelir durumu, sigara kullanma durumu ve alkol kullanma durumu), hastalık ile ilgili bilgilerini (tanı süresi, tedavi şekli, kan şekere bakma durumu, tedaviye uyum algısı, diyetle uyum algısı, egzersiz yapma durumu, doktora başvurma durumu, ailede diyabet olma durumu, diyabete bağlı komplikasyon oluşma durumu ve ek hastalık durumu) ve metabolik

kontrol değişkenlerini (AKŞ, HbA1c, kan basıncı, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, kolesterol, trigliserid, HDL kolesterol ve LDL kolesterol değerleri) sorgulayan 22 soruluk bir formdur.

Diyabette Engeller Ölçeği

Hearnshaw ve ark. (27) tarafından 2007 yılında geliştirilmiş beşli likert tipinde bir ölçektir. Ülkemizde geçerliliği ve güvenilirliği 2014 yılında Kahraman ve ark. (13) tarafından yapılmıştır. Ölçek orijinalinde 78 sorudan oluşmaktadır. Geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının ardından toplumumuza uygun olmayan maddeler çıkarılmış ve 68 soru olarak çalışma tamamlanmıştır. İlaç engelleri, kendini izleme engelleri, bilgi ve inanç engelleri, tanıdaki engeller, sağlık profesyonelleri ile ilişkilerde engeller, yaşam tarzı değişikliği engelleri, diyabetle başa çıkma engelleri ve öneri ve destek almada engeller olmak üzere toplam 8 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin puanlamasında, her boyutun ortalama puanı alınarak değerlendirme yapılmaktadır. Ölçek puanlamasında toplam puan hesaplanmamaktadır. Yanıt seçeneklerine, kesinlikle katılıyorum 2 puan, katılıyorum 1 puan, kararsızım 0 puan, katılmıyorum -1 puan, kesinlikle katılmıyorum -2 puan verilerek puanlanır. Negatif puanlar hastanın durumla ilgili zorluk yaşamadığını, pozitif puanlar ise hastanın zorluk yaşadığını göstermektedir. Bu şekilde elde edilen her boyut için elde edilen ortalama puan hastanın bu engelle ilgili yaşadığı zorluk derecesini yansıtmaktadır. Pozitif puan yaşanan engellerin artan şiddetini, negatif puan olumlu durumun düzeyini göstermektedir (27). Kahraman ve ark. (13) yaptıkları DEÖ'nün geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında Cronbach's Alpha değerlerini; İlaç Engelleri için 0.647, Kendini İzleme Engelleri için 0.659, Bilgi ve İnanç Engelleri için 0.846, Tanıdaki Engeller için 0.633, Sağlık Profesyonelleriyle İlişkilerdeki Engeller için 0.800, Yaşam Tarzı Engelleri için 0.715, Diyabetle Başa Çıkma Engelleri için 0.731, Öneri ve Destek Almada Engeller için 0.661 olarak bulmuştur. Ölçek uyarlamalarında güvenilirliğin önemli bir göstergesi olan Intraclass Correlation Coefficient (ICC), bu çalışmada 0.86-0.97 arasında değişmekte olup 0.7-0.8 üzerinde bulunması DEÖ'nün değişmez biçimde aynı değerleri verdiği, tutarlı bir şekilde ölçek kavramlarını doğru ölçtüğünü göstermektedir. Çalışmamızda ise bu ölçek için Cronbach's Alpha değerleri; İlaç Engelleri için 0.752, Kendini İzleme Engelleri için 0.881, Bilgi ve İnanç Engelleri için 0.976 Tanıdaki Engeller için 0.842, Sağlık Profesyonelleri ile İlişkilerde Engeller için 0.960, Yaşam Tarzı Değişikliği Engelleri için 0.857 Diyabetle Başa Çıkma Engelleri için 0.846 Öneri ve Destek Almada Engeller için 0.803 bulunmuştur.

İstatistiksel analiz

Verilerin analizinde farklı istatistiksel analiz kullanılmış olup bu analizler bilgisayarda SPSS 22.00 istatistik paket programı ile yapılmıştır. Bu analizler; Frekans, yüzde, t Testi, Kruskal Wallis H testi, Dunnet T3 Post Hoc testi ve Mann Whitney U testidir.

Verilerin normal dağılıma uygunluğunu anlamak amacıyla yapılan analizler sonucu Skewness ve Kurtosis değerlerinin tümü -1.96 ile + 1.96 aralığında bulunmuştur. Ayrıca incelenen histogram, Q-Q ve Detrendet grafiklerinin de normal dağılıma uygun olduğu görülmüştür. Bu bulgular verilerin normal dağılıma uyduğunu gösterdiğinden verilerin analizinde n sayısı 30'u aşan gruplarda parametrik analizler uygulanmıştır.

3. BULGULAR

Hastaların %61.7'si kadın, % 38.3'ü erkek, %11.7'si 50 yaş ve altı, %33.3'ü 51-60 yaş, %55'i 61 yaş ve üzeri, %76.6'sı evlidir. Eğitim durumuna baktığımızda, %45'inin ilkokul, %4.2'sinin yükseköğretim mezunu olduğu görülmektedir. Hastaların %88.3'ü çalışmıyor ve %20'sinin sigara kullandığı görülmüştür.

Hastaların hastalığa ilişkin özellikleri incelendiğinde; %62.5'inin 10 yıl ve daha fazla süredir diyabet hastası olduğu, %50.8'inin oral antidiyabetik ve insülin tedavisini birlikte aldığı, %71.7'sinin kan şekeri ölçümü yaptığı tespit edilmiştir. Hastaların %56.7'sinde diyabete bağlı komplikasyon geliştiği, %35'inde Retinopati geliştiği ve %65.8'inde diyabete eşlik eden ek hastalık öyküsü olduğu görülmüştür.

Hastaların AKŞ ortalaması 203.90 ± 80.31 mg/dl, HbA1C ortalaması 10.43 ± 2.63 dür. Sistolik kan basıncı ortalaması 122.58 ± 14.87 mmHg, diyastolik kan basıncı ortalaması 74.08 ± 8.25 mmHg, BKİ ortalaması 29.89 ± 6.04 kg/cm², kolesterol ortalaması 202.08 ± 53.35 mg/dl, trigliserid ortalaması 197.16 ± 108.05 mg/dl, HDL ortalaması 44.53 ± 12.62 mg/dl, LDL ortalaması 126.11 ± 39.22 mg/dl'dir.

Hastaların DEÖ alt boyutlarına ait puan ortalamalarının dağılımı incelendiğinde en yüksek puan ortalaması 9.55 ± 4.53 ile Diyabetle Başa Çıkma Engelleri alt boyutuna aittir. En düşük puanı ise İlaç Kullanım Engelleri alt boyutu almıştır (-1.76 ± 6.13). Diğer alt boyutlarda ise Kendi Kendini İzleme Engelleri alt boyutu puan ortalamasının 2.38 ± 4.61 , Bilgi ve İnanç Engelleri alt boyutu puan ortalamasının 6.22 ± 7.83 , Tanıdaki Engeller alt boyutu puan ortalamasının $.73 \pm 3.66$, Sağlık Profesyonelleri ile İlişkilerdeki Engeller alt boyutu puan ortalamasının $-.59 \pm 17.41$, Yaşam Tarzı Değişikliği Engelleri alt boyutu puan ortalamasının 8.69 ± 9.58 , Öneri ve Destek Almada Engeller alt boyutu puan ortalamasının $.37 \pm 5.84$ olduğu sonucuna varılmıştır (Tablo 1).

Hastaların sosyodemografik özelliklerine göre DEÖ Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamalarının Dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

Hastaların cinsiyetleri ile İlaç Kullanım Engelleri alt boyutu ortalama puanları açısından aralarındaki farklara ait KW değeri $p < 0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Tablo 2 incelendiğinde, erkeklerin negatif yönde ortalama puanlarının (-3.30 ± 6.41), kadınlara göre ($-.80 \pm 5.79$) daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 2).

Hastaların yaşlarına göre İlaç Kullanım Engelleri alt boyutu puan ortalamalarına ait KW değerinin istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığının bulmak amacıyla Dunnet T3 Post Hoc testi uygulanmıştır. Dunnet T3 Post Hoc testi sonucunda, 50 yaş ve altındaki hastaların (1.00 ± 5.99), 61 yaş ve üzerindeki (-2.82 ± 5.72) hastalara göre, İlaç Kullanım Engelleri alt boyutu ortalama puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 2).

Hastaların medeni durumuna göre, Öneri ve Destek Almada Engeller alt boyutu ortalama puanları açısından aralarındaki farklara ait KW değeri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Medeni duruma göre farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak amacıyla Dunnet T3 Post Hoc testi uygulanmıştır. Dunnet T3 Post Hoc testi sonucunda, evli olan hastaların (1.12 ± 5.62), dul ve boşanmış (-2.17 ± 5.83) olan hastalara göre Öneri ve Destek Almada Engeller alt boyutu ortalama puanlarının daha fazla olduğu görülmüştür (Tablo 2).

Hastaların eğitim durumlarına göre Bilgi ve İnanç Engelleri alt boyutu ortalama puanları açısından aralarındaki farklara ait KW değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Eğitim durumuna göre farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını anlamak amacıyla Dunnet T3 Post Hoc testi uygulanmıştır. Dunnet T3 Post Hoc testi sonucunda, eğitim durumu okuryazar olmayan (9.18 ± 5.68), okuryazar olan (9.11 ± 4.52) ve ilkokul mezunu (6.09 ± 7.41) olan hastaların, eğitim durumu ortaokul ($-.67\pm10.97$) ve yükseköğretim (-3.80 ± 10.35) olan hastalara göre Bilgi ve İnanç Engelleri alt boyutu puan ortalamaları daha yüksek çıkmıştır. Sonuç olarak eğitim durumu okuryazar olmayan, okuryazar olan ve ilkokul mezunu olan hastaların eğitim durumu ortaokul ve yükseköğretim olan hastalara göre daha fazla Bilgi ve İnanç Engelleri yaşadıkları görülmektedir (Tablo 2).

Hastaların gelir durumlarına göre Diyabetle Başa Çıkma Engelleri alt boyutu ortalama puanları açısından aralarındaki farklara ait KW değeri $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Gelir durumuna göre farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını anlamak amacıyla Dunnet T3 Post Hoc testine başvurulmuştur. Test sonucunda, geliri giderinden az olan hastaların (10.86 ± 3.02), geliri giderine eşit olan hastalara (8.22 ± 5.26) göre Diyabetle Başa Çıkma Engelleri alt boyutu ortalama puanları daha yüksek bulunmuştur. Geliri giderine göre az olan hastaların, geliri giderine eşit olan hastalara göre Diyabetle Başa Çıkma Engeli'ni daha fazla yaşadıkları görülmektedir (Tablo 2).

Hastaların hastalığa ilişkin özelliklerine göre DEÖ alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarının puan dağılımı açısından farklar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 1. Hastaların DEÖ Alt Boyutlarına Ait Puan Ortalamaları

	Minimum	Maximum	$\bar{X} \pm S.s.$
İlaç Kullanım Engelleri Boyutu	-17	16	-1.76±6.13
Kendini İzleme Engeller Boyutu	-7	8	2.38±4.61
Bilgi ve İnanç Engelleri Boyutu	-16	16	6.22±7.83
Tanıdaki Engeller Boyutu	-6	6	.73±3.66
Sağlık Profesyonelleri ile İlişkilerde Engeller Boyutu	-33	54	-.59±17.41
Yaşam Tarzı Değişikliği Engelleri Boyutu	-14	24	8.69±9.58
Diyabetle Başa Çıkma Engelleri Boyutu	-7	14	9.55±4.53
Öneri ve Destek Almada Engeller Boyutu	-13	14	.37±5.84

Hastaların tanı süresine göre, Yaşam Tarzı Değişikliği Engelleri alt boyutu puan ortalamaları açısından aralarındaki farkları gösteren KW değeri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Tanı süresine göre farklılığın hangi grup kaynaklı olduğunu anlamak amacıyla Dunnet T3 Post Hoc testine başvurulmuştur. Test sonucunda, tanı süresi 10 yıl ve üzerinde olan hastaların (10.51 ± 8.33), 1-4 yıl arasında olan hastalara (4.22 ± 10.40) göre Yaşam Tarzı Değişikliği Engelleri alt boyut puan ortalamasının daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 3).

Tablo 2. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre DEÖ Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamalarının Dağılımı

		İlaç Kullanım Engelleri	Kendi Kendini İzleme Engeller	Bilgi ve İnanç Engelleri	Tanıdaki Engeller	Sağlık Profesyonelleri ile İlişkilerdeki Engeller	Yaşam Tarzı Değişikliği Engelleri	Diyabetle Başa Çıkma Engelleri	Öneri ve Destek Almada Engeller
		$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$
Cinsiyet	Kadın	-.80±5.79	2.73±4.45	7.05±7.36	1.12±3.62	.88±17.94	10.01±9.05	9.41±4.19	.68±5.91
	Erkek	-3.30±6.41	1.80±4.86	4.87±8.43	.09±3.67	-2.96±16.44	6.57±10.12	9.78±5.07	-.13±5.75
	TEST	t=2.213 p=.029	t=1.070 p=.287	t=1.494 p=.138	t=1.514 p=.133	t=1.175 p=.242	t=1.939 p=.055	t=-.442 p=.659	t=.734 p=.464
	Fark	1>3	-	-	-	-	-	-	-
Yaş	50 yaş ve altı	1.00±5.99	.79±4.39	4.93±8.74	.93±3.83	-1.50±18.06	12.07±6.72	10.07±3.63	1.43±4.24
	51-60	-.98±6.56	3.55±4.33	7.33±7.73	.95±3.92	1.13±19.48	9.35±10.02	10.15±3.34	1.70±5.31
	61 yaş ve üzeri	-2.82±5.72	2.00±4.72	5.82±7.73	.55±3.51	-1.44±16.10	7.58±9.73	9.08±5.26	-.67±6.28
	TEST	KW=6.132 p=.047	KW=4.158 p=.125	KW=1.468 p=.480	KW=.538 p=.764	KW=.004 p=.998	KW=2.966 p=.227	KW=.170 p=.919	KW=4.568 p=.102
Medeni Durum	Evli	-1.48±6.36	2.61±4.72	6.23±7.73	.57±3.64	.05±16.74	9.28±9.36	9.98±4.18	1.12±5.62
	Bekar	-4.20±3.42	2.80±2.17	5.80±12.66	.80±4.87	15.00±32.27	6.40±9.42	10.40±3.36	-1.80±7.26
	Dul-boşanmış	-2.35±5.67	1.35±4.56	6.26±7.41	1.35±3.58	-6.57±14.02	6.83±10.58	7.65±5.66	-2.17±5.83
	TEST	KW=1.245 p=.536	KW=1.525 p=.466	KW=.093 p=.955	KW=.726 p=.695	KW=3.812 p=.149	KW=1.572 p=.456	KW=4.333 p=.115	KW=7.133 p=.028
Fark	-	-	-	-	-	-	-	1>3	

Tablo 2. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre DEÖ Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamalarının Dağılımı (devamı)

		İlaç Kullanım Engelleri	Kendi Kendini İzleme Engeller	Bilgi ve İnanç Engelleri	Tanıdaki Engeller	Sağlık Profesyonelleri ile İlişkilerdeki Engeller	Yaşam Tarzı Değişikliği Engelleri	Diyabetle Başa Çıkma Engelleri	Öneri ve Destek Almada Engeller
		$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$
Eğitim Durumu	Okur yazar değil	-1.79±6.03	3.39±4.18	9.18±5.68	1.00±3.56	4.54±20.13	10.07±9.82	10.1±3.97	1.50±5.90
	Okur yazar	.56±6.88	2.83±4.62	9.11±4.52	1.33±3.61	-1.67±16.50	9.28±8.57	8.94±4.24	-1.78±4.81
	İlkokul	-2.37±6.10	2.61±4.57	6.09±7.41	.93±3.78	-1.63±16.57	9.11±10.03	8.94±5.28	.20±6.14
	Ortaokul	.22±4.71	-.67±5.39	-.67±10.97	-1.89±3.22	-4.00±15.97	7.67±7.87	9.78±2.91	.56±6.13
	Lise	-3.00±5.48	.00±5.02	3.50±8.96	.67±3.50	.50±18.53	1.33±11.34	12.83±1.17	2.33±6.31
	Yükseköğretim	-5.40±6.43	.80±4.09	-3.80±10.35	-.40±3.51	-9.40±14.79	5.00±5.57	10.80±3.49	.80±4.49
	TEST	KW=5.670 p=.340	KW=7.462 p=.188	KW=16.240 p=.006	KW=5.937 p=.312	KW=3.467 p=.628	KW=5.656 p=.341	KW=7.550 p=.183	KW=3.932 p=.559
	Fark	-	-	1-2-3>4-6	-	-	-	-	-
Gelir durumu	Gelir giderden az	-1.69±6.38	2.43±4.62	7.38±7.73	1.43±3.64	.05±18.75	10.02±8.24	10.86±3.02	1.43±6.68
	Gelir gidere eşit	-2.00±5.38	2.85±4.47	6.95±6.76	.49±3.63	.85±17,09	7.24±10.77	8.22±5.26	-.85±5.49
	Gelir giderden fazla	-1.30±7.50	1.13±4.89	2.35±9.40	.00±3.71	-5.22±15.47	9.74±8.70	10.35±4.20	1.35±4.51
	TEST	KW=.020 p=.990	KW=2.291 p=.318	KW=5.529 p=.063	KW=2.601 p=.272	KW=1.603 p=.449	KW=1.384 p=.501	KW=9.470 p=.009	KW=4.650 p=.098
	Fark	-	-	-	-	-	-	1>2	-

Tablo 3. Hastaların Hastalığa İlişkin Özelliklerine Göre DEÖ Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamalarının Dağılımı

		İlaç Kullanım Engelleri	Kendi Kendini İzleme Engelleri	Bilgi ve İnanç Engelleri	Tanıdaki Engeller	Sağlık Profesyonelleri ile İlişkilerdeki Engeller	Yaşam Tarzı Değişikliği Engelleri	Diyabetle Başa Çıkma Engelleri	Öneri ve Destek Almada Engeller
		$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$
Tanı süresi	1-4 yıl arası	-3.61±5.81	3.52±4.23	4.87±9.22	.22±3.72	-1.52±17.09	4.22±10.40	7.48±6.68	-.48±5.97
	5-9 yıl arası	-2.23±6.75	3.59±4.38	8.50±6.72	.18±3.86	-3.27±16.13	7.18±11.24	8.36±5.42	.14±5.56
	10 yıl ve üzeri	-1.05±5.99	1.67±4.70	5.96±7.63	1.04±3.60	.48±17.98	10.51±8.33	10.53±2.94	.69±5.93
	TEST	KW=2.681 p=.262	KW=4.422 p=.110	KW=3.584 p=.167	KW=1.224 p=.542	KW=.377 p=.828	KW=7.663 p=.022	KW=4.047 p=.132	KW=1.001 p=.606
Fark		-	-	-	-	-	3>1	-	-
Diyabet tedavi tipi	Diyet	-10.00±1.41	4.50±0.71	.50±21.92	3.00±4.24	11.00±60.81	4.00±15.56	5.00±8.49	-1.00±7.07
	Oral antidiyabetik	-2.38±6.23	3.54±4.21	5.79±9.33	.33±3.36	-1.13±16.72	7.25±11.10	8.04±6.00	.00±5.62
	İnsülin	-2.33±5.52	1.79±4.66	6.58±5.85	1.06±3.88	-3.00±15.54	7.55±7.57	9.48±4.87	-2.03±6.28
	Oral antidiyabetik+insülin	-.93±6.34	2.16±4.78	6.38±7.78	.62±3.69	.54±17.16	10.03±9.81	10.33±3.29	1.85±5.30
Test		KW=6.947 p=.074	KW=2.178 p=.536	KW=.433 p=.933	KW=1.341 p=.719	KW=.292 p=.962	KW=4.570 p=.206	KW=2.666 p=.446	KW=9.103 p=.028
Fark		-	-	-	-	-	-	-	4>3
Şu anki diyabet tedavisine uyum algısı	İyi	-5.14±6.74	1.45±4.60	2.05±10.86	.59±4.09	-9.36±15.05	4.68±11.16	6.45±7.57	-1.77±7.65
	Orta	-.54±5.81	3.25±4.40	7.40±6.69	.98±3.71	.17±18.62	9.17±9.35	9.85±3.49	.75±5.74
	Kötü	-1.52±5.71	1.83±4.78	6.87±6.75	.50±3.44	2.74±15.92	10.07±8.69	10.70±2.75	.96±4.78
	TEST	KW=10.833 p=.004	KW=2.813 p=.245	KW=3.555 p=.169	KW=.558 p=.756	KW=7.177 p=.028	KW=3.195 p=.202	KW=3.285 p=.194	KW=3.883 p=.143
Fark		2-3>1	-	-	-	2-3>1	-	-	-

Tablo 3. Hastaların Hastalığa İlişkin Özelliklerine Göre DEÖ Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamalarının Dağılımı (devamı)

		İlaç Kullanım Engelleri	Kendi Kendini İzleme Engeller	Bilgi ve İnanç Engelleri	Tanıdaki Engeller	Sağlık Profesyonelleri ile İlişkilerdeki Engeller	Yaşam Tarzı Değişikliği Engelleri	Diyabetle Başa Çıkma Engelleri	Öneri ve Destek Almada Engeller
		$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$
Kan şekeri ölçümü yapılma durumu	Evet	-1.72±5.95	1.28±4.31	5.23±7.95	.67±3.50	-.47±17.86	8.67±8.82	9.31±4.68	.26±5.88
	Hayır	-1.85±6.67	5.15±4.21	8.71±7.02	.85±4.09	-.91±16.48	8.74±11.42	10.15±4.13	.65±5.80
	Test	t=.106	t=-4.457	t=-2.227	t=-.240	t=.126	t=-.031	t=-.908	t=-.330
		p=.916	p=.000	p=.028	p=.811	p=.900	p=.975	p=.366	p=.742
Diyete uyum algısı	İyi	-3.88±5.94	1.65±4.21	5.24±11.09	.71±3.80	-6.35±17.92	3.65±8.95	6.06±6.78	-1.12±5.56
	Orta	-1.46±5.69	2.75±4.71	6.21±7.06	1.00±3.65	-1.38±17.82	6.96±10.61	9.44±4.48	-.69±6.20
	Kötü	-1.35±6.59	2.24±4.68	6.55±7.43	.45±3.67	2.14±16.59	12.14±7.36	10.82±2.79	1.94±5.26
	Test	KW=2.377	KW=.891	KW=.485	KW=.606	KW=3.156	KW=12.454	KW=9.437	KW=6.790
		p=.305	p=.641	p=.785	p=.739	p=.206	p=.002	p=.009	p=.034
Fark	-	-	-	-	-	3>1-2	2-3>1	3>2	
Egzersiz yapma durumu	Evet	-2.63±5.92	2.60±4.39	4.85±8.86	.60±3.71	-1.77±19.05	2.65±9.74	9.04±5.40	.13±6.49
	Hayır	-1.18±6.25	2.22±4.78	7.13±6.97	.81±3.65	.19±16.32	12.72±7.06	9.89±3.84	.53±5.40
	Test	t=-1.267	t=.443	t=-1.494	t=-.294	t=-.604	t=-6.167	t=-1.004	t=-.369
	p=.208	p=.659	p=.139	p=.769	p=.547	p=.000	p=.317	p=.713	

Tablo 3. Hastaların Hastalığa İlişkin Özelliklerine Göre DEÖ Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamalarının Dağılımı (devamı)

		İlaç Kullanım Engelleri	Kendi Kendini İzleme Engeller	Bilgi ve İnanç Engelleri	Tanımdaki Engeller	Sağlık Profesyonelleri ile İlişkilerdeki Engeller	Yaşam Tarzı Değişikliği Engelleri	Diyabetle Başa Çıkma Engelleri	Öneri ve Destek Almada Engeller
		$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$	$\bar{X} \pm S.s.$
Diyabete bağlı gelişen komplikasyon durumu	Evet	-1.29±6.04	2.03±4.81	7.63±7.17	.76±3.83	.37±17.81	9.69±8.91	10.38±3.69	.75±6.02
	Hayır	-2.37±6.27	2.83±4.34	4.37±8.32	.67±3.46	-1.85±16.96	7.38±10.34	8.46±5.28	-.13±5.61
	TEST	t=.948	t=-.938	t=2.261	t=.135	t=.689	t=1.311	t=2.240	t=.821
		p=.345	p=.350	p=.026	p=.893	p=.492	p=.192	p=.028	p=.413
Ek hastalık olma durumu	Evet	-2.24±6.14	2.23±4.84	6.84±7.35	.35±3.77	-.56±17.34	10.00±8.75	10.10±4.07	.86±6.04
	Hayır	-.83±6.09	2.66±4.17	5.02±8.64	1.44±3.38	-.66±17.76	6.17±10.67	8.49±5.19	-.59±5.38
	TEST	t=-1.198	t=-.484	t=1.205	t=-1.549	t=.030	t=2.106	t=1.732	t=1.291
	p=.233	p=.629	p=.231	p=.124	p=.976	p=.037	p=.088	p=.199	

Hastaların diyabet tedavi tipine göre, Öneri ve Destek Almada Engeller alt boyutu puan ortalamaları açısından aralarındaki farklılara ait KW değeri anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Diyabet tedavi tipine göre farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak maksadıyla Dunnet T3 Post Hoc testi uygulanmıştır. OAD+insülin tedavisi alan hastaların (1.85 ± 5.30), sadece insülin tedavisi ($.00\pm 5.62$) alan hastalara göre daha fazla öneri ve destek almada engel yaşadıkları belirlenmiştir (Tablo 3).

Hastaların diyabet tedavisine uyum algısına göre, İlaç Kullanım Engelleri ve Sağlık Profesyonelleri ile İlişkilerdeki Engeller alt boyut ortalama puanlarına ait KW değerinin istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Diyabet tedavisine uyum algısına göre farkın hangi gruptan kaynaklandığını anlamak amacıyla Dunnet T3 Post Hoc testi uygulanmıştır. Test sonucunda, diyabet tedavisine uyumunu orta ve kötü olarak tanımlayan hastaların, diyabet tedavisine uyum algısı iyi olan hastalara göre ilaç kullanımında ve sağlık profesyonelleriyle ilişkilerde daha fazla engel yaşadıkları görülmektedir (Tablo 3).

Hastaların kan şekeri ölçümü yapma durumuna göre, Kendi Kendini İzleme Engelleri alt boyutu ortalama puanları açısından aralarındaki farklılara ait t değeri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Tablonun incelenmesine devam edildiğinde, kan şekeri ölçümü yapmayan hastaların (5.15 ± 4.21), kan şekeri ölçümü yapan hastalara (1.28 ± 4.31) göre daha fazla kendi kendini izleme engeli yaşadıkları görülmektedir (Tablo 3) ($p<0.05$).

Hastaların diyetle uyum algısına göre, Yaşam Tarzı Değişikliği Engelleri, Diyabetle Başa Çıkma Engelleri ve Öneri ve Destek Almada Engeller alt boyutları ortalama puanlarına ait KW değerinin istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Diyetle uyum algısına göre farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak maksadıyla Dunnet T3 Post Hoc testi uygulanmıştır. Bu test sonucunda, diyetle uyumunu kötü olarak belirten hastaların, diyetle uyumunu iyi ve orta olarak belirten hastalara göre daha fazla yaşam tarzını değiştirmekte engel yaşadıkları görülmektedir. Ayrıca diyetle uyum algısını orta ve kötü olarak belirten hastalar diyetle uyumunu iyi olarak belirten hastalara göre daha fazla diyabetle başa çıkma engeli yaşıyor. Diyetle uyumunu kötü olarak belirten hastalar diyetle uyumu orta olan hastalara göre daha fazla öneri ve destek almada engel yaşamaktadır (Tablo 3).

Hastaların egzersiz yapma durumuna göre, Yaşam Tarzı Değişikliği Engelleri alt boyutu puan ortalamaları açısından aralarındaki farklılara ait t değeri anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Tablonun incelenmesine devam edildiğinde, egzersiz yapmayan hastaların (12.72 ± 7.06), egzersiz yapan hastalara (2.65 ± 9.74) göre yaşam tarzını değiştirmekte daha fazla engel yaşadıkları görülmektedir (Tablo 3).

Hastaların diyabete bağlı komplikasyon gelişme durumuna göre, Bilgi ve İnanç Engelleri ve Diyabetle Başa Çıkma Engelleri alt boyut puan ortalamalarına ait KW değerinin istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Tablonun incelenmesine devam edildiğinde, diyabete bağlı komplikasyon gelişen hastaların, komplikasyon gelişmeyen hastalara göre daha fazla diyabetle başa çıkma ve bilgi ve inanç engeli yaşadıkları görülmektedir (Tablo 3).

Hastaların ek bir hastalığının olma durumuna göre, Yaşam Tarzı Değişikliği Engeller alt boyutu puan ortalamaları açısından aralarındaki farklılara ait t değeri anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Tablo incelendiğinde, ek bir hastalığı olan hastaların (10.00 ± 8.75), ek hastalığı olmayan (6.17 ± 10.67) hastalara göre yaşam tarzı değişikliğinde daha fazla engel yaşadıkları görülmektedir (Tablo 3).

4. TARTIŞMA

Bu bölümde çalışmamızdan elde edilen veriler konuyla ilgili literatür doğrultusunda tartışılmıştır.

Çalışmamızda metabolik kontrol değerlerinden AKŞ, HbA1c, HDL kolesterol, LDL kolesterol, trigliserid ve BKİ ortalamaları normal değerlerin üzerindedir. Bu sonuçlar hastaların metabolik kontrollerinin kötü olduğunu işaret etmektedir.

Bu çalışmada hastaların diyabetle başa çıkma engelleri alt boyutu en yüksek puan ortalamasına sahiptir (Tablo 1). Bu boyutta hastaların hastalığa karşı tutum ve bakış açısı sorgulanmaktadır. Hastaların hastalığa karşı olumsuz bir tutum sergiledikleri görülmektedir. Yurt dışında ve ülkemizde yapılan birçok çalışmada hastaların hastalığa karşı negatif bir tutum sergiledikleri bulunmuştur (8,26,28-30). Hastalıkla ilgili olumlu bir bakış açısı olanlar diyabet bakımlarında daha aktif ve kontrol duygusu daha yüksek bireyler olmaktadır (24). Bu sonuç, diyabet hastalığının her evresinde büyük bir özveri gerektirmesi ve bireye yüklenen sorumlulukların oldukça fazla olmasıyla açıklanabilir.

Bu çalışmada diyabet yönetiminde karşılaşılan engellerde en düşük puan ortalaması ilaç kullanım engelleridir (-1.76 ± 6.13) (Tablo 1). Bu puan ortalaması hastaların bu boyutta engel yaşamadıklarını ifade etmektedir. Bu çalışmayla uyumlu olarak Üren ve Yılmaz Karabulutlu'nun (8), Özcan (26) ve Kara ve Çınar'ın (28) yaptıkları çalışmalarda da hastaların insülin ve ilaç dozlarıyla ilgili tutumlarını ölçen tedavi engelleri alt boyutu en düşük puan ortalaması olarak belirlenmiştir. Boccuzzi ve ark. (32) yaptıkları bir çalışmada tip 2 diyabet hastalarının 12 aylık oral antidiyabetik ilaç kullanım uyumlarını yaklaşık olarak %79 bulmuşlardır. Diğer çalışmalarda da tedavi engelleri boyutu en düşük puan olarak saptanmıştır (33-34). Diyabet hastalarının baş etmesi gereken birçok sorun vardır. Ancak ilaç kullanımına, yaşam tarzını değiştirmek gibi daha büyük bir çaba isteyen durumlara göre uyum sağlanması daha kolaydır. Bu nedenle bu alt boyutun en az engel yaşanan durum olduğu düşünülmektedir.

Hastaların sosyodemografik özelliklerine göre cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu ve gelir durumunda anlamlı farklılıklar görülmektedir. Kadın hastaların erkek hastalara göre ilaç kullanımında daha çok engele sahip oldukları görülmektedir ($p < 0.05$) (Tablo 2). İlaç kullanım engelleri alt boyutunda ilaç etkinliğine inanma, ilacın doğru bir şekilde alınıp alınmama durumu ve insülin kullanımı konusundaki tutumlar sorgulanmaktadır. Çalışmamızda bireylerin %50.8'i OAD+insülin kullanmaktadır. İnsülin kullanımı gün içerisinde özellikle beslenme konusunda belli bir düzen gerektirmektedir. Ancak kadınların toplumda anne olmak, eş olmak, ev kadını olmak gibi sorumluluk gerektiren oldukça zor rollerinin olması (35) ve bu rollerden kaynaklı istenilen düzeni kuramamaları bu durumu açıklayabilir.

Hastaların yaşı ile ilaç kullanım engelleri alt boyutunda anlamlı bir farklılık görülmektedir. 50 yaş ve altında olan hastaların, 61 yaş ve üzerinde olan hastalara göre, ilaç kullanımında daha çok engel yaşadıkları sonucu çıkmıştır ($p < 0.05$) (Tablo 2). Bu konudaki bulgular literatürde farklılık göstermektedir. Bir çalışmada yaşla birlikte ilaca bağlılığın daha çok arttığı bildirilmiştir (36). Bazı çalışmalarda ise yaş faktörünün tedaviye uyumu etkilemediği belirlenmiştir (37,38). Bir üniversite hastanesinde tedavi gören diyabetik yaşlıların ilaç uyumlarını araştıran bir çalışmada hastaların ilaç uyumu % 61.1 olarak bulunmuştur (39). Bu durum genç bireylerin daha sosyal ve aktif bir hayata sahip olmaları ve bu hayatın getirdiği

dinamik yapıdan dolayı özellikle insülin kullanımının getirdiği belli bir düzene tabi olmakta zorlanmaları ile açıklanabilir.

Hastaların medeni durumlarına göre öneri ve destek almada engeller alt boyut puan ortalaması arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 2). Evli olan hastaların dul ve boşanmış olan hastalara oranla daha fazla öneri ve destek alma engeli yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Diyabetik ayak gelişen hastalarla yapılan bir çalışmada medeni durumun algılanan sosyal destekle ilişkisi bulunamamıştır (40). Karakurt ve ark.'nın (41) yaptığı bir çalışmada çalışmamızın aksi yönünde evli hastaların sosyal destek puan ortalamaları daha yüksek bulunmuştur. Evli bireylerin, aile ortamının kalabalık olması ve buna bağlı olarak hastalığına ve hastalığa uyumuna yönelik eleştirilere daha fazla maruz kalması, aile içindeki rollerinden dolayı zaman sıkıntısı gibi nedenlerle sağlık profesyonelleriyle olan ilişkilerini ikinci plana atması bu durumu açıklayabilir.

Eğitim düzeyi düşük hastalar bilgi ve inanç engelleri alt boyutundan daha yüksek puan almışlardır ($p<0.05$) (Tablo 2). Eğitim düzeyi düşük hastaların bilgi düzeylerinin daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Atmaca ve ark.'nın (42) yaptıkları ve büyük bir çoğunluğunu eğitim seviyesi düşük olan bireylerin oluşturduğu bir çalışmada hastaların yaklaşık olarak yarısında hastalığı ile ilgili bilgi düzeyinin yetersiz veya yanlış olduğu görülmektedir. Başka bir çalışmada düşük eğitim düzeyindeki hastaların diyabetin yönetimi açısından önemli olan HbA1c, LDL ve kan basıncı bilgi düzeylerinin daha düşük olduğu saptanmıştır (43). Eğitim düzeyi, farkındalık için gerekli olan bilgiye daha kolay ulaşmayı sağlayan bir durum olup eğitim düzeyi düşük bireylerin tedaviyi uygulama ve davranış değişikliklerine uyum becerileri daha yetersizdir (42).

Ekonomik duruma göre geliri giderinden az olan hastaların geliri giderine eşit olan hastalara göre daha fazla diyabetle başa çıkma engeli yaşadıkları saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 2). Diyabete karşı bu olumsuz tutum diyabet yönetimini de etkilemektedir. Kore'de yapılan bir çalışmada düşük gelirli erkeklerde diyabetik retinopati oranının daha yüksek olduğu bulunmuştur (44). Yorulmaz ve ark.'nın (45) yaptığı çalışmada hastaların sosyoekonomik durumu kötüleştikçe duygusal anlamda daha çok etkilendikleri ve kontrol duygularının azaldığı gözlenmiştir. Bu sonuca göre; gelir seviyesinin artması ile diyabetle başa çıkma engelini azalması hastaların rahatlama, sağlık koşulları uygun olan ortamda yaşama, hastalığın getirdiği ekonomik yükü karşılayabilme avantajlarıyla bağlantılı olduğu düşünülebilir.

Hastaların hastalığa ilişkin özellikleri ile hastalık yönetiminde karşılaştıkları engeller değerlendirildiğinde; tanı süresi arttıkça yaşam tarzı değişikliklerinde daha fazla engel yaşadıkları bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 3). Yapılan bir çalışmada tanı süresi arttıkça öz bakım gücünün azaldığı bulunmuştur. Öz bakım gücünün azalmasıyla birlikte hastanın hastalık uyumunda da bozulmalar meydana gelmektedir. Tanı süresiyle birlikte artan komplikasyon riski hastanın adapte olması gereken yeni durumları doğurur (46). Bu sonuç bir olasılıkla, hastalık süresi uzadıkça bireylerin bir kronik hastalığa sahip olmanın getirdiği sınırlılıkları daha uzun süre yaşamaları, tanı ve tedavi için daha fazla tıbbi girişimlere maruz kalmaları, hastalık semptomlarının artması ve bu durumun yaşam tarzı değişikliklerine daha zor uyum sağlamaları şeklinde yorumlanabilir.

Çalışmamızda OAD+insülin alan hastaların sadece insülin alan hastalara göre daha fazla öneri ve destek almada engel yaşadıkları bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 3). Hastaların aldıkları destek ve tavsiyeler hastalık yönetiminde yardımcı niteliktedir. Literatür incelendiğinde, bir

çalışmada insülin alan bireylerin diyabet uyumunun daha iyi olduğu bulunmuştur (47). Yapılan bir çalışmada da OAD kullanan hastaların daha fazla sosyal destek aldıkları bulunmuştur (41). Başka bir çalışmada ise oral antidiyabetik kullanan hastalarla insülin kullanan hastalar arasında sosyal destek yönünden fark bulunamamıştır (48). Sadece insülin tedavisi alan hastalar OAD tedavisine cevap vermeyen yani hastalığın daha fazla ilerlediği hastalardır. Bu nedenle sadece insülin tedavisi alan hastaların daha sıkı kontrolleri söz konusudur. Bu sıkı kontroller sayesinde de sağlık profesyonelleriyle iletişime geçme ve daha fazla öneri ve destek alma imkanı bulmaları bu durumu açıklayabilir.

Diyabet tedavisine uyum algısını kötü ve orta olarak nitelendiren hastaların tedaviye uyumunu iyi kabul eden hastalara göre daha fazla ilaç kullanımı ve sağlık profesyonelleri ile ilişkilerde engel yaşadıkları görülmektedir ($p<0.05$) (Tablo 3). Yapılan çalışmalarda sağlık profesyonelleriyle ilişkilerde hekim hasta ilişkisi daha ön plana çıkmaktadır. Çalışma bulgumuz literatürle benzerlik göstermektedir (49,50). İbrahim ve ark.'nın (49) İskenderiye'de diyabetli hastalar ile yaptıkları çalışmada hekimleri ile ilişkisi yüksek olan hastaların tedaviye uyumlarının %93.4 düzeyinde olduğu görülmüştür. Gherman ve ark. (50) tarafından yapılan bir metaanaliz çalışmasında ise hekimi ile iyi ilişkileri olan hastaların tedaviye uyumlarının daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka çalışmada da hekimin hastayı bilgilendirmesi ile hastada güven duygusunun oluşması hastanın ilaca uyumunu olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (51).

Çalışmamızda kan şekeri ölçümü yapan hastaların yapmayan hastalara göre kendi kendini izleme engel puanları daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 3). Kendi kendini izleme diyabet tedavisinde oldukça önemli bir bileşendir. Bireylerin kan glukoz değerinin yüksek çıkmasından korkması, zaman bulamaması veya ölçüm yapmayı rahatsız edici bulması kan şekeri ölçümü yapmasını engellemektedir.

Hastaların diyetine uyum algısı ile yaşam tarzı değişikliği engelleri, diyabetle başa çıkma engelleri ve öneri ve destek almada engeller alt ölçek grupları ile anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 3). Yaşam tarzı değişikliği alt boyutunda hastaların diyet ve egzersiz uyumu, diyabetle başa çıkma engelleri alt boyutunda hastalığa karşı tutumu ve öneri ve destek alma engelleri alt boyutunda çevresinden ve sağlık profesyonellerinden aldığı sosyal destek sorgulanmaktadır. Diyete uyum algısı kötü olan hastalar yaşam tarzı değişikliğinde, diyabetle başa çıkmada, öneri ve destek almada daha fazla engel yaşamaktadırlar. Tip 2 diyabetli kadınlarla yapılan bir çalışmada diyet uyumunda yaşanan zorluklar dört tema altında toplanmıştır ve bunlardan birisi de destek eksikliği olmuştur (52). Hastalar için aile ve arkadaş desteği hastalıkla mücadelede bir güç kaynağıdır (41). Yapılan bir çalışmada ise hastaların hastalığa karşı olumlu bakış açısı hastalık üzerindeki kontrollerini artırdığı gösterilmiştir (24). Ülkemizde yapılan bir çalışmada pozitif tutuma sahip olanların diyete uyumunun daha iyi olduğu bulunmuştur (53). Hastalığın getirdiği sorumlulukları yerine getirememesi, aile desteğinin olmaması ve hastalığa karşı olumsuz bakış açısı bireyin hastalık yönetimini negatif yönde etkiler ve diyetine uyumunun da bundan etkilenmesi kaçınılmaz olur.

Egzersiz yapma durumuna göre hastalıkla baş etme durumu değerlendirildiğinde egzersiz yapmayan hastaların yapan hastalara göre daha fazla yaşam tarzı değişikliğinde engel yaşadığı görülmektedir ($p<0.05$) (Tablo 3). Bu sonuç, hastaların algıladıkları engeller nedeniyle davranış değişikliği yapmadığını ve egzersizli hayatlarına entegre edemediklerinin göstergesi olarak yorumlanabilir.

Diyabete bağlı gelişen komplikasyonlara göre hastalıkla başetme durumu incelendiğinde komplikasyon gelişen hastaların bilgi ve inanç engelleri ve diyabetle başa çıkma engelleri puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir ($p<0.05$) (Tablo 3). Çalışmamızla uyumlu olarak daha önce yapılan bir çalışmada karşılaşılan problemlerin artması ve hastalığa ilişkin bilgi eksikliğinin negatif tutumun artmasına neden olduğu bildirilmektedir (54). Yapılan başka bir çalışmada da komplikasyon gelişen hastaların diyabet hakkında daha az bilgiye sahip olduğu görülmektedir (55).

Ek hastalığa sahip olan hastalar yaşam tarzı engellerini daha çok yaşamaktadırlar ($p<0.05$) (Tablo 3). Yapılan bir çalışmada diyabetlilerde ek hastalığı fazla olan hastaların diyabete daha az öncelik verdiği ve kendi kendine yönetim beceri puanlarının kötüleştiği bulunmuştur (56). Bireyin birden fazla sorunla mücadele etmesine bağlı olarak uyumunun bozulması bu durumu açıklayabilir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Tip 2 diyabet hastalarının hastalıkları ile baş etmede karşılaştıkları engelleri değerlendirmek amacıyla yapılan araştırma sonucunda:

- Hastaların DEÖ'nin alt boyutlarında aldıkları puan ortalamalarında en yüksek puan ortalamasının diyabetle başa çıkma alt boyutunun olduğu,
 - DEÖ'nin alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarında en düşük puanı ilaç kullanım alt boyutunun olduğu,
 - Kadınların ve kan şekere bakmayanların kendi kendini izleme engeli yaşadığı,
 - 50 yaş altında olanların 61 yaş üzerinde olanlara göre daha fazla ilaç kullanım engeli yaşadığı,
 - Evlü olanların, OAD kullananların öneri ve destek almada engel yaşadığı,
 - Tanı süresi 10 yıl ve üzeri olanların, egzersiz yapmayanların ve ek hastalığı olanların yaşam tarzı değişikliğinde engel yaşadıkları,
 - Ekonomik durumu kötü olanların diyabetle başa çıkmada engel yaşadıkları,
 - Komplikasyon gelişen ve eğitim düzeyi düşük olan hastaların bilgi ve inanç engeli yaşadıkları,
 - Tedaviye uyum algısı kötü ve orta olanların ilaç kullanım ve sağlık profesyonelleriyle ilişkilerde engel yaşadıkları,
 - Diyetine uyum algısı kötü olanların yaşam tarzı değişikliğinde, öneri ve destek almada ve diyabetle başa çıkmada engel yaşadığı,
 - Metabolik kontrol değişkenlerinden AKŞ, HbA1c, HDL kolesterol, LDL kolesterol, trigliserid ve BKİ ortalamalarının yüksek olduğu,
 - AKŞ ile kendi kendini izleme engelleri alt boyutu arasında ters yönde anlamlı ilişki olduğu,
 - Diyastolik kan basıncı ile tanıdaki engeller alt boyutu arasında ters yönde anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur.
- Bu sonuçlar doğrultusunda;
- Hastaların hastalığa karşı tutumlarının değerlendirilmesi ve uygun eğitimlerin verilmesi,

- Hemşirelerin DM'li hastalara danışmanlık ve bakım verirken sosyodemografik özelliklerini dikkatli bir şekilde analiz etmeleri,
- Kadınların, evlilerin, ekonomik durumu kötü olanların ve eğitim seviyesi düşük olan Tip 2 DM hastalarının hastalık yönetimi konusunda daha fazla desteklenmesi,
- Diyetine uyum algısı kötü olanların yaşam tarzı değişikliği konusunda bilgilendirilmesi ve desteklenmesi,
- DM hastalarına geniş kapsamlı bir değerlendirme yapılarak fiziksel, sosyal ve psikolojik yönden yaşanan sorunların saptanarak desteklenmesi,
- DM hastalarının, düzenli kan şekeri ölçümü yapma, sonuçları değerlendirme ve uygun girişimde bulunmaları açısından daha fazla eğitime tabi tutulması,
- Konuyla ilgili olarak daha fazla bilimsel çalışma yapılması önerilmektedir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlanmadan önce araştırmanın yapılabilmesi için Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu Başkanlığı'ndan (30.05.2019 tarihli, B.30.2.ATA.0.01.00/341 sayılı) etik kurul onayı alınmıştır. Daha sonra araştırmanın yapılacağı Atatürk Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi'nden gerekli kurum izni alınmıştır. Araştırmaya katılan tip 2 diyabet hastalarına çalışmanın amacı açıklanarak ve aydınlatılmış onamları alınarak veriler toplanmıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. Akalın, S. (2015). Diabetes Mellitus sınıflaması ve tanı. İçinde: İmamoğlu Ş., Satman İ., Akalın S., Salman S., Yılmaz C (Ed.), *Geçmişten geleceğe Diabetes Mellitus* (17-23). Ankara: Baty.
2. Tanrıverdi, M. H., Çelepkolu, T., & Aslanhan, H. (2013). Diyabet ve birinci basamak sağlık hizmetleri. *Journal of Clinical & Experimental Investigations*, 4(4).
3. International Diabetes Federation, 2019 Diabetes Atlas. https://diabetesatlas.org/upload/resources/2019/IDF_Atlas_9th_Edition_2019.pdf. (Erişim Tarihi: 20 Kasım 2019).
4. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. 2015-2020 *Türkiye diyabet programı*. 2.Baskı, 2014: 1-66.
5. Olgun, N., Aslan, F. E., Coşansu, G., Çelik, S. (2017). Diabetes Mellitus. Karadakovan A., Aslan F.E. (Ed.). *Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım* (ss. 767-804). Ankara: Akademisyen Kitabevi. ss. 767-804).
6. Uluslararası Diyabet Liderler Zirvesi. Türkiye'de ve bölge ülkelerinde diyabet sorunu. <http://www.diabetcemiyeti.org/c/turkiye-de-ve-bolge-ulkelerinde-diyabet-sorunu>. (Erişim Tarihi: 15 Nisan 2019).
7. Özdemir, İ., Hocoğlu, Ç. (2009). Tip 2 diabetes mellitus ve yaşam kalitesi: Bir gözden geçirme. *Göztepe Tıp Dergisi*, 24, 73-78.

8. Üren, Y., Karabulutlu, E. Y. (2018). Tip 2 diyabet hastalarında diyabet kontrolünü zorlaştıran faktörlerin incelenmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 5(3), 376-386.
9. Chew, B. H., Khoo, E. M., Chia, Y. C. (2015) Social support and glycemc control in adult patients with type 2 diabetes mellitus. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 27, 166-173.
10. Boussageon, R., Gueyffier, F., Cornu, C. (2014). Effects of pharmacological treatments on micro-and macrovascular complications of type 2 diabetes: what is the level of evidence? *Diabetes & Metabolism*, 40, 169-175.
11. Song, M. S., Kim, H. S. (2009). Intensive management program to improve glycosylated hemoglobin levels and adherence to diet in patients with type 2 diabetes. *Applied Nursing Research*, 22, 42-47.
12. Gergely, M. (1992). Effective diabetes education. *IDF Bulletin*, 37, 9-10
13. Kahraman, G., Tavşanlı, N. G., Baydur, H., Özmen, D., Özmen, E. (2016). Tip-2 diyabet hastalarında diyabette engeller ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 17,33-44.
14. American Diabetes Association. (2016). Glycemic Targets. *Diabetes Care*, 39,39-46.
15. Polonsky, W. H., Fisher, L., Schikman, C. H., Hinnen, D. A., Parkin, C. G., Jelsovsky, Z. (2011). Structured self monitoring of blood glucose significantly reduces A1C levels in poorly controlled, noninsulin-treated type 2 diabetes: results from the structured testing program study. *Diabetes Care*, 34(2) ,262-267.
16. Aslan, D., Yılmaztürk, G. C., Akalın, N., Büyükbeşe, M. A., Sermez, Y., Fenkçi, S. (2011). Klinik laboratuvar test sonuçlarının uluslararası ve ulusal harmonizasyonu, standardizasyonu ve HbA1c örneği. *Türk Biyokimya Dergisi*, 36(4), 374-383.
17. İnkaya, V. B., Karadağ, E. (2017). Diyabetli bireyler ve onlara bakım veren hemşirelerin hastalık özyönetim stratejilerine bakışı: Kalitatif bir çalışma. *HEAD*, 14(1), 31-37.
18. American Diabetes Association. (2014). Standarts of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 37,14-80.
19. Kartal, A., Çağırğan, M. G., Tıgılı, H., Güngör, Y., Karakuş, N., Gelen, M. (2008) Tip 2 diyabetli hastaların bakım ve tedaviye yönelik tutumları ve tutumu etkileyen faktörler. *TAF Prev Med Bull*, 7(3), 223-230.
20. El-Kebbi, I. M., Bacha, G. A., Ziemer, D. C. (1996). Diabetes in urban African Americans: use of discussion groups to identify barriers to dietary therapy among low-income individuals with non-insulin dependent diabetes mellitus. *Diabetes Educ*, 22(5),488-492.
21. Maillet, N. A., Melkus, G. D., Spollett, G. (1996). Using focus groups to characterize the health beliefs and practices of black women with non-insulin-dependent diabetes. *Diabetes Educ*, 22(1), 39-46.
22. Peyrot, M., Rubin, R. R., Lauritzen, T., Snoek, F. J., Matthews, D. R., Skovlund, S. E. (2005). Psychosocial problems and barriers to improved diabetes management: results of the cross-national diabetes attitudes, wishes and needs (dawn) study. *Diabetic medicine*, 22(10),1379-1385.
23. Byers, D., Garth, K., Manley, D., Chlebowy, D. (2016). Facilitators and barriers to type 2 diabetes self-management among rural African American adults. *Journal of Health Disparities Research and Practice*, 9(1), 164-174.
24. Nagelkerk, J., Reick, K., Meengs, L. (2006). Perceived barriers and effective strategies to diabetes self-management. *Journal of advanced nursing*, 54(2), 151-158.
25. Ghimire, S. (2017). Barriers to diet and exercise among nepalese type 2 diabetic patients. *International Scholarly Research Notices*, 84, 1-9.

26. Özcan, Ş. (1999). *Diyabetli hastalarda hastalığa uyumu etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
27. Hearnshaw, H., Wright, K., Dale, J., Sturt, J., Vermeire, E., Royen Van, P. (2007). Development and validation of the Diabetes Obstacles Questionnaire (DOQ) to assess obstacles in living with type 2 diabetes. *Diabetic Med*, 24(8), 878-882.
28. Kara, K., Çınar, S. (2011). Diyabet bakım profili ile metabolik kontrol değişkenleri arasındaki ilişki. *Kafkas J Med Sci*, 1(2),57–63.
29. Al-Maskari, F., El-Sadig, M., Al-Kaabi, J. M., Afandi, B., Nagelkerke, N., Yeatts, K. B. (2013). Knowledge, attitude and practices of diabetic patients in the United Arab Emirates. *PloS one*, 8(1), 1-8.
30. Herath, H., Weerasinghe, N. P., Dias, H., Weerathna, T. P. (2017). Knowledge, attitude and practice related to diabetes mellitus among the general public in Galle district in Southern Sri Lanka: A pilot study. *BMC Public Health*, 17(1), 535-7.
31. Baradaran, H., Knill-Jones, R. (2004). Assessing the knowledge, attitudes and understanding of type 2 diabetes amongst ethnic groups in Glasgow, Scotland. *Practical Diabetes International*, 21(4), 143-148.
32. Boccuzzi, S. J., Wogen, J., Fox, J., Sung, J. C. Y., Shah. A. B., Kim. J. (2001). Utilization of oral hypoglycemic agents in a drug-insured U.S. population. *Diabetes Care*, 24(8), 1411–1415.
33. Cunningham, V., Mohler, M. J., Wendel, C. S., Hoffman, R. M., Murata, G. H., Shah, J. H., et al. (2005). Reliability and validity of the DCP among hispanic veterans. *Evaluation & the health professions*, 28(4), 447-463.
34. Li, J., Li, Z., Zhao, W., Pan, H., & Halloran, E. J. (2015). The reliability and validity of the Diabetes Care Profile for Chinese populations. *Evaluation & the health professions*, 38(2), 200-218.
35. Günay, G., & Bener, Ö. (2011). Kadınların toplumsal cinsiyet rolleri çerçevesinde aile içi yaşamı algılama biçimleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 153(153).
36. Garay-Sevilla, M. E., Nava, L. E., Malacara, J. M., Huerta, R., de León, J. D., Mena, A., et al. (1995). Adherence to treatment and social support in patients with non-insulin dependent diabetes mellitus. *Journal of Diabetes and its Complications*, 9(2), 81-86.
37. Kim, K. C., Kim, J. T., Kim, J. S., Cho, H. S., Shim, J. Y., & Lee, H. R. (1999). Medication compliance in the elderly and the factors associated with compliance. *Journal of the Korean Academy of Family Medicine*, 20(10), 1216-1223.
38. Sweileh, W. M., Sa'ed, H. Z., Nab'a, R. J. A., Deleq, M. I., Enaia, M. I., Sana'a, M. N., et al. (2014). Influence of patients' disease knowledge and beliefs about medicines on medication adherence: findings from a cross-sectional survey among patients with type 2 diabetes mellitus in Palestine. *BMC public health*, 14(1), 1-8.
39. Park, K. A., Kim, J. G., Kim, B. W., Kam, S., Kim, K. Y., Ha, S. W., et al. (2010). Factors that affect medication adherence in elderly patients with diabetes mellitus. *Korean Diabetes Journal*, 34(1), 55.
40. Canpolat, M. (2018). *Diyabetik ayak gelişen hastalarda algılanan sosyal destek ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin belirlenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, MALATYA.
41. Karakurt, P., Aşilar, R. H., & Yıldırım, A. (2013). Evaluation of the self-care agency and perceived social support in patients with diabetes mellitus. *Meandros Medical and Dental Journal*, 14(1), 1-9.
42. Atmaca, H. U., Akbaş, F., Şak, T., Şak, D. U., Acar, Ş., & Niyazoğlu, M. (2015). Diyabetik hastalarda hastalık bilinç düzeyi ve farkındalık. *Istanbul Medical Journal*, 16(3).

43. Casagrande, S. S., Burrows, N. R., Geiss, L. S., Bainbridge, K. E., Fradkin, J. E., & Cowie, C. C. (2012). Diabetes knowledge and its relationship with achieving treatment recommendations in a national sample of people with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 35(7), 1556-1565.
44. Kim, S. H., Lee, S. Y., Kim, C. W., Suh, Y. J., Hong, S., Ahn, S. H., et al. (2018). Impact of socioeconomic status on health behaviors, metabolic control, and chronic complications in type 2 diabetes mellitus. *Diabetes & metabolism journal*, 42(5), 380.
45. Yorulmaz, H., Tatar, A., Saltukoğlu, G., & Soylu, G. (2013). Diyabetli hastalarda hastalık algısını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *FSM İlmî Araştırmalar İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 0(2), 367-387.
46. Özkan, S., Durna, Z. (2006). İnsüline bağımlı diyabetli hastalarda öz-bakım gücünün belirlenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 22(2), 121-135.
47. Kasznicki, J., Głowacka, A., & Drzewoski, J. (2007). Type 2 diabetic patients compliance with drug therapy and glycaemic control. *Diabetologia Doświadczalna i Kliniczna*, 7(4), 199-198.
48. Yildiz, E., Aşti, T. (2015). Determine the relationship between perceived social support and depression level of patients with diabetic foot. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 14(1), 1-8.
49. Ibrahim, N. K. R., Attia, S. G., Sallam, S. A., Fetohey, E. M., & El-Sewi, F. (2010). Physicians' therapeutic practice and compliance of diabetic patients attending rural primary health care units in Alexandria. *Journal of Family and Community Medicine*, 17(3), 121.
50. Gherman, A., Schnur, J., Montgomery, G., Sassu, R., Veresiu, I., & David, D. (2011). How are adherent people more likely to think? A meta-analysis of health beliefs and diabetes self-care. *The Diabetes Educator*, 37(3), 392-408.
51. Levesque, A., Li, H. Z., Pahal, J. S. (2012). Factors related to patients' adherence to medication and lifestyle change recommendations: Data from Canada. *International Journal of Psychological Studies*, 4(2), 42.
52. Murrock, C. J., Taylor, E., & Marino, D. (2013). Dietary challenges of managing type 2 diabetes in African-American women. *Women & health*, 53(2), 173-184.
53. Ustaalıoğlu, S., Tan, M. (2017). Tip 2 diyabetli hastaların bakım ve tedaviye yönelik tutum ve davranışlarının incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(4), 12-20.
54. Elkoca A. (2010). *Tip 2 diyabetli hastaların hastalığa karşı tutumları ve problem alanları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, ERZURUM.
55. Hawthorne, K., & Tomlinson, S. (1999). Pakistani moslems with Type 2 diabetes mellitus: effect of sex, literacy skills, known diabetic complications and place of care on diabetic knowledge, reported self-monitoring management and glycaemic control. *Diabetic Medicine*, 16(7), 591-597.
56. Kerr, E. A., Heisler, M., Krein, S. L., Kabeto, M., Langa, K. M., Weir, D., et al. (2007). Beyond comorbidity counts: how do comorbidity type and severity influence diabetes patients' treatment priorities and self-management?. *Journal of general internal medicine*, 22(12), 1635-1640.

Gastrointestinal Mikroflorayı Desteklemek İçin *Bacillus clausii* Sporları İçeren Probiyotik Tofu

Probiotic Tofu with *Bacillus clausii* Spores to Support Gastrointestinal Microflora

Nursena ZEYBEKOĞLU^{1 C,D,E,F}, Hatice ÖZHAN^{1 C,D,E,F}, Olcay

BOYACIOĞLU^{1A,B,D,E,F,G}

¹Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Aydın, Turkey.

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, vegan bireylerin probiyotik tüketimi için diyetlerini değiştirmeden ve ek probiyotik hapları kullanmak zorunda kalmadan yararlanabilecekleri probiyotik *Bacillus clausii* sporları ile zenginleştirilmiş bir tofu ürünü geliştirmek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: *B. clausii*, 2xSG ortamında sporlanacak şekilde kültürlendi. Elde edilen *B. clausii* sporlarının tofuya eklenmesi, probiyotik tofu içinde en yüksek miktarda tutulabilmesini sağlamak için prosedürdeki optimum adımı belirlemek için iki farklı yöntemle gerçekleştirildi; *i*) pıhtılaştırıcı MgCl₂'den önce probiyotik sporların eklenmesi (P-C tofu), *ii*) pıhtılaştırıcıdan sonra probiyotik sporların eklenmesi (C-P tofu).

Bulgular: P-C tofu ve C-P tofudaki probiyotik sporların verimleri sırasıyla 5,45±0,40 ve 5,33±0,56 log cfu/g olarak hesaplandı ve bu hedeflenen 6 log cfu/g seviyeye oldukça yaklaşmıştır. Probiyotik konsantrasyonu açısından P-C ve C-P tofu yöntemleri arasında anlamlı bir fark gözlenmedi (P=0,36; t testi). P-C tofunun -18°C'de saklanması probiyotik yükü 1 ayda 0,45 log cfu/g azaltmıştır (P=0,003). Soğuk zincir depolamanın bir günlük 20°C'de kesintiye uğraması 0,85 log seviyede anlamlı bir probiyotik azalmasına neden oldu (P=0,01). Sote pişirme uygulaması tofudaki spor yükünü 1,22 log seviyede anlamlı derecede azaltmıştır (P=0,004). P-C ve probiyotik içermeyen tofuların duyuşal değerlendirmesinde genel kabul edilebilirlik özelliklerinde anlamlı bir farklılık gözlenmedi (P>0,05).

Sonuç: Probiyotikle zenginleştirilmiş tofu, tüketicilerin sağlığını olumlu yönde etkilerken veganlar ve vejeteryenler için sağlıklı bir alternatif seçim olabilir.

Anahtar Kelimeler: Tofu, *Bacillus clausii*, Probiyotikler, Zenginleştirme.

ABSTRACT

Objective: This study was conducted to develop a tofu product enriched with probiotic *Bacillus clausii* spores that vegan individuals can benefit from without changing their diets for probiotic consumption and without having to use the supplementary probiotic pills.

Method: *B. clausii* was cultured to sporulate in 2xSG medium. The resulting *B. clausii* spores were added to tofu by two different methods to determine the optimum step in the procedure to ensure that the probiotic was able to retain in tofu at the highest amount; *i*) addition of probiotic spores before coagulant MgCl₂ (P-C tofu), *ii*) addition of probiotic spores after the coagulant (C-P tofu).

Results: The yields of probiotic spores in P-C and C-P tofu were calculated to be 5.45±0.40 and 5.33±0.56 log cfu/g, respectively, which was slightly lower than the targeted level, 6 log cfu/g. No significant difference was observed between the P-C and C-P tofu methods in terms of probiotic concentration (P=0.36; t test). Storage of P-C tofu at -18°C decreased the probiotic load by 0.45 log cfu/g in 1 month (P=0.003). One-day temperature abuse at 20°C of cold chain storage resulted in a significant 0.85 log reduction (P=0.01). Sauté cooking was found to decrease the spore load in tofu significantly by 1.22 log (P=0.004). Sensory evaluation of P-C and probiotic free tofu did not reveal a significant difference in general acceptability features (P>0.05).

Conclusion: Probiotic enriched tofu may be a healthy alternative choice for vegans and vegetarians while positively affecting the health of consumers.

Corresponding Author: Olcay Boyacıoğlu

Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Aydın, Turkey.
oboyaci@adu.edu.tr

Geliş Tarihi: 28.04.2021 – Kabul Tarihi: 13.08.2021

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

Key words: Tofu, *Bacillus clausii*, Probiotics, Fortification.

1. INTRODUCTION

The majority of the microflora of digestive system are probiotics (1). According to the Food and Agriculture Organization (FAO) probiotic bacteria are viable microorganisms that can have health-promoting effect in humans when consumed at sufficient amounts (FAO, 2002). In addition, probiotics are defined as living microorganisms which are used as nutritional supplements by positively affecting the intestinal microbial balance in order to benefit the health of consumers. According to the U.S. Food and Drug Administration, food containing probiotics at least 10^6 colony-forming-unit (cfu) per milliliter or gram, which is defined as the minimum therapeutic level, are classified as probiotic food (2). Probiotics are proven beneficial and have long-term health benefits on developing immune system, preventing cancer and allergies, and also during early infancy (3). The use of probiotics in plant-based food is common in Asian countries due to cultural, economic, and climatic factors. Also, consumption of dairy products are not common, especially when compared to cereal consumption, including fermented vegetables, fruit, and soybeans (4). Today, there is an increasing demand by the consumers for more non-dairy food products that contain probiotics (5,6) because of the consumer cautiousness on both excess cholesterol intake and the undesired results of dairy product consumption such as lactose intolerance (6).

The indigenous probiotic bacteria that make up the microflora of the digestive system are mostly dairy probiotics *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* (7). However, sporeforming *Bacillus* strains are also used as probiotics in drugs and supplements (8). One of the most obvious factors affecting intestinal microflora is diet. Vegetarianism and especially its stricter form veganism are a way of life where people do not consume food items of animal origin (9). Since the vegan diet is limited, the products for vegan consumers pose as a growing market (9). The fecal microbiota of vegan test subjects was investigated and low microbial counts of the *Bifidobacterium* species were observed (10). In a study of probiotic supplementation, the presence of coliforms, *Escherichia coli*, and *Bacterioides* species in gut microflora was observed to decrease due to probiotic consumption (11). Therefore, probiotic intake is important as it may improve the balance of intestinal microflora. In the current study, the spores of probiotic bacteria were aimed to be included in tofu during production process in an effort to provide probiotics to vegan or vegetarian individuals.

Soybeans are one of the most important plant based protein sources in the world that are widely used in food processing. Tofu is the most common example of soybean products. Tofu is composed of approximately 6.0-8.4% protein, 79-87% water, and has almost neutral pH value (5.2-6.2) (12). Tofu is a well-known and highly nutritious food product made from hot soy milk mixed with certain food grade salts like calcium chloride and magnesium chloride, which are used as coagulants (13).

Bacillus strains (*B. cereus*, *B. clausii*, and *B. pumilus*) have potential probiotic effects (14) as they have the potential for colonization, immunostimulation, and antimicrobial activity. *B. clausii* was found to alleviate the symptoms of diarrhea without any side effects (15,16) and it is a commercially used as probiotic. As mentioned above, *B. clausii* has both the ability to create spores and has probiotic characteristics (17). Therefore, *B. clausii* spores were qualified to be a good option to be used in probiotic fortification of tofu in this study.

To induce the ratio of sporulating cells in a bacterial culture, media composition plays an important factor (18, 19). The US Army Research, Development and Engineering Command

conducted a 2 year study for optimization and characterization of spores quality of *Bacillus* species (20). In this study, four types of sporulation media were compared including 2x Schaefer's Glucose (2xSG) media among others. The best sporulation efficiency (>90-95%) was observed in 2xSG media in solid medium and in the shortest time (6 days). In addition, the use of 2xSG media as a liquid medium gave the best results from these four types of media (> 60%). One of the research findings was that the number of spores for 2xSG media is inversely proportional to the number of cells planted. Another finding was that the spores formed in 2xSG sporulation media are the most resistant compared to other media after being subjected to heat shock application at 65°C and 85°C for 30 minutes (20).

To have the highest benefit, it is important for the target microorganisms to be able to reach the intestinal flora without acquiring any damage from the gastric acid and before germination to the vegetative form. The main objective of this study was to deliver the probiotics to the intestinal microflora in the highest possible proportion. Instead of taking probiotic supplement pills as a separate dietary supplement, it was aimed to provide them in food to prevent negative effect of taking pills and to provide dose control of probiotics by consuming tofu.

2. METHOD

Preparation of soy milk

Dried soybeans, generously gifted by Vegan İşler Ltd. Şti. (Istanbul, Turkey), were washed, soaked in pure water (1:6, w:v), and stored at 4°C overnight. Soy milk was made from dry soybeans by following the method described by Zielinska et al. (21). Soaked soybean grains were washed, peeled, and mashed with pure water (1:6, w:v), followed by pasteurization at 100°C for 10 min. The pasteurized mixture was filtered through sterile coarse filter paper to remove any solid particles to obtain soy milk.

Production of *Bacillus clausii* spores

The suspension containing 500 µl of *B. clausii* spore suspension (equivalent of ca. 4×10^8 cfu) from Enterogermina® (Sanofi S.p.A., Italy) purchased from a local store was added to Tryptic Soy Broth (TSB) (Merck, 11 10% Na-sesquii carbonate (22), and the spores were germinated to vegetative cells and grown at 37°C. To induce sporulation, 2xSG sporulation medium were used (23). The cells were incubated for 7 days in 2xSG sporulation medium (20) or in TSB with 10% Na-sesquii carbonate as negative control to assess the efficacy of 2xSG sporulation medium. At the end of the incubation, the cell and spore suspension was heat-shocked at 80°C for 20 min to kill the vegetative cells using a dry heat block (Eppendorf, Germany) (24). *B. clausii* spores were recovered from the medium by centrifugation (Eppendorf) at 16,000 ×g for 15 min, and enumerated by serial dilution and spread plating on Tryptic Soy Agar (TSA).

Probiotic enrichment of tofu

Tofu production was performed as previously reported (25). The orders of coagulant magnesium chloride and probiotic spore additions were changed to test if the addition of spores before or after the coagulant addition results in more spore attachment and retention in tofu.

Method 1: Adding probiotics before coagulant (P-C tofu)

B. clausii spores (10^8 ~ 10^9) in pure water were added into the hot soy milk (200 ml) at 70-72°C and mixed. Next, coagulant magnesium chloride hexahydrate ($MgCl_2 \cdot 6H_2O$, TK120290, Tekkim, Turkey) was added as 5% (w:v) to the soy milk at 70-72°C and incubated 10 min for coagulation. After coagulation occurred, entire mixture was transferred into a sterile press cloth and placed into a mold. Excess liquid was discharged by pressing resulting in the tofu pellet.

Method 2: Adding coagulant before probiotics (C-P tofu)

The coagulant $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ was added as 5% (w:v) to the hot soy milk at 70-72°C and incubated 10 min for coagulation. After observing that coagulation had started, *B. clausii* spores (10^8 ~ 10^9) were added and mixed. Then, the entire mixture was transferred into a sterile press cloth and placed into the mold. Excess liquid was discharged by pressing the same way as described above, resulting in the tofu pellet.

pH and brix measurement of tofu samples

Soy milk and tofu samples were homogenized with a T18 digital ultra-turrax (IKA-Werke GmbH, Germany) and their pH were measured. Brix (%) values of soy milk samples were also measured by using a digital hand refractometer.

Microbial Enumeration of Liquid Samples

B. clausii vegetative cells or spores in liquid growth media were enumerated using standard serial dilution and spread plate method. Dilutions were carried out in sterile physiological saline (0.9% NaCl) prepared in distilled water. Spread plating was performed on TSA petri plates. The petri plates were incubated at 37°C for upto 2 days and colonies observed were counted. The cell concentration (cfu/ml) was calculated by the following formula:

Cell concentration = (Number of Colonies × (Dilution Factor)⁽⁻¹⁾) / (Volume transferred from dilution tube to petri dish (ml))

Microbial Enumeration of Tofu Samples

Tofu sample (10 g) was homogenized in 90 ml sterile physiological saline. Shortly, the ultra-turrax probe was first cleaned and disinfected in 70% ethanol solution followed by rinsing in sterile distilled water, and the tofu sample was homogenized and serially diluted in physiological saline. Spread plating was performed on TSA petri plates. The petri plates were incubated at 37°C for upto 2 days and colonies observed were counted. Also the effect of storage at -18°C for 1 month on probiotic load in P-C tofu was evaluated.

Effect of Temperature Abuse during Cold Chain Storage on Probiotic Spore Viability

Tofu is a product that needs to be kept at either 4 or -20°C temperature before consumption. Also, it is crucial that the probiotic spores in tofu stay in ungerminated state until consumption as heat application by the consumer during cooking may easily kill germinated probiotic spores. To simulate the effect of a temperature abuse, such as breakage of cold chain

on tofu storage, the tofu samples were left at room temperature (~22°C) for 1 day and the amount of germinated spores were enumerated. Simply, tofu samples were homogenized in sterile physiological saline. One group was heat treated at 80°C for 20 min to kill any vegetative cells formed due to spore germination, whereas other group was not heat treated. Both tofu samples were homogenized and serially diluted in sterile physiological saline and plated on TSA to enumerate the surviving *B. clausii* spores.

Effect of Cooking Tofu on Probiotic Spore Viability

Tofu samples were diced in 1 cm³ pieces and sautéed in hot vegetable oil in a frying pan followed by homogenization, serial dilution and enumeration on TSA to find out the number of surviving *B. clausii* spores.

Sensory Analysis

Sensory analysis was conducted as described (26). Shortly, the two tofu samples, probiotic-added and regular probiotic-free, which were encoded by 3-digit numbers were sautéed for 5 min and tasted by 16 untrained volunteering adult panelists. Panelists were asked to rate each tofu sample on color, appearance, taste, and general acceptability levels by line scale method. Panelists were given salt-free crackers and water to neutralize between the samples.

Determination of Consumer Attitudes towards Probiotic Supplements

Fifty university students who study Food Engineering were asked 3 questions to assess their stance on probiotics and probiotic supplements. The questions asked to the subjects were as follows. Do you know what probiotics are? Have you ever used probiotic supplements? If you had the option to take probiotics in the form of a supplement or in the food item that you normally consume, which one would you choose?

3. RESULTS

Productivity of *B. clausii* spore formation

The percentage of spores to total live cell number, which includes the spores and vegetative cells, were found to be 5.01% in TSB with 10% Na-sesquii carbonate medium and 63.10% in 2xSG sporulation medium for 7 days (Table 1). The 2xSG sporulation medium was reported to increase the spore percentage over 60% in 13 days (20). The spores were separated from the media by centrifugation. Supernatant containing waste medium, metabolites, and dead cell debris were removed and spores were recovered in pellet, which was resuspended in pure water to use in tofu production. The mean and standard deviation of spores lost in the supernatant were detected to be 5.30 ± 1.38 log cfu/ml (n=7).

Table 1. 2xSG Sporulation Media to Increase Spore Efficiency (n=3).

Sporulation media used	Total cell concentration (log cfu/ml) ± SD	Spore concentration after treatment at 80°C for 20 min (log cfu/ml) ± SD	Sporulation efficiency (%)
TSB with 10% Na- sesquii carbonate medium	7.7 ± 0.4	6.4 ± 0.7	5.01
2xSG sporulation medium	8.3 ± 0.2	8.1 ± 0.6	63.10

Probiotic tofu production

The regular probiotic-free tofu and probiotic supplemented tofu was produced starting with 200 ml of soy milk. For the probiotic tofu production, the order of coagulant and probiotic addition was changed to find out whether the order has an effect on the retention ability of probiotics in tofu. All three types of tofu were produced at least 3 times. The mean and standard deviation of tofu yield and whey volumes were measured as 46.59 ± 0.59 g and 135.61 ± 2.70 ml, respectively (Table 2). The amount of probiotic spores in tofu was aimed to be 6 log cfu/g; however, the amounts of probiotic spores in P-C tofu and C-P tofu were found to be 5.45 ± 0.40 and 5.33 ± 0.56 log cfu/g, respectively (n=5). No significant difference was observed between the P-C tofu and C-P tofu in terms of spore retention (P=0.36). Whereas, the spores lost in the whey of C-P tofu was significantly higher than that in the whey of P-C tofu (P=0.03). Therefore, it was decided that following steps in this study was conducted on P-C tofu. Storage of P-C tofu at -18°C for 1 month decreased the probiotic load by 0.45 log cfu/g (P=0.003).

Table 2. Quantitative Analysis Data in Tofu Production.

Tofu type	Tofu yield (g) ± SD	Whey volume (ml) ± SD	Probiotic spore load in tofu (log cfu/g) ± SD	Probiotic spore load in whey (log cfu/ml) ± SD	pH ± SD
Probiotic free tofu	45.96 ± 0.57	132.50 ± 10.61	-	-	6.12 ± 0.02
P-C tofu	46.68 ± 3.66	137.00 ± 2.65	5.45 ± 0.40	5.44 ± 0.29	6.13 ± 0.13
C-P tofu	47.12 ± 2.67	137.33 ± 4.62	5.33 ± 0.56	5.98 ± 0.45	6.08 ± 0.08
Average	46.59 ± 0.59	135.61 ± 2.70	-	-	

The pH of soy milk was 6.45 ± 0.16 . Coagulation of soy proteins is made possible by reducing the pH of soy milk. While the regular probiotic free tofu has a pH of 6.12 ± 0.02 , P-C tofu and C-P tofu have pH values of 6.13 ± 0.13 and 6.08 ± 0.08 , respectively. The mean brix (%) value of soy milk was 9.24 ± 1.68 (n = 3).

Effect of temperature abuse during cold chain storage and cooking on probiotic spore viability

To test the effect of temperature abuse on cold chain storage, new batches of probiotic spore added tofu was produced and their spore load was found to be 5.73 ± 0.38 log cfu/g. *B. clausii* spore concentration in tofu that was kept at room temperature for 1 day decreased to 4.88 ± 0.11 log cfu/g indicating a significant 0.85 log (85.87%) reduction ($P=0.01$). This reduction could be seen as an indication of the amount of probiotic spores that germinates during the 24 h at room temperature pointing out the importance of the continuity of cold chain storage.

Spore concentration in sautéed tofu decreased from 5.73 ± 0.38 to 4.51 ± 0.21 log cfu/g indicating a significant 1.22 log (93.97%) reduction ($P=0.004$). This level of reduction in probiotic spores was not expected and it is thought that the spores located on or near the surface of the tofu pieces were not tightly fixed in the texture of tofu and easily passed into the oil, considering the tofu pieces were diced in 1 cm^3 pieces. However, the oil used for sauté cooking was not enumerated to validate.

Sensory analysis

The difference between the consumer acceptabilities of the probiotic free tofu and probiotic added P-C tofu was measured as reported by the sensory analysis on 16 untrained volunteers. The answers of the panelists who were asked to grade the two tofu samples by their color, appearance, taste, and general acceptability using a line scale method can be seen in Figure 1. Although the mean color and appearance scores of the probiotic free tofu were higher than that of the probiotic added tofu, the mean taste and general acceptability scores of the probiotic added tofu were higher than the regular tofu. However, none of the differences were significant ($P>0.05$).

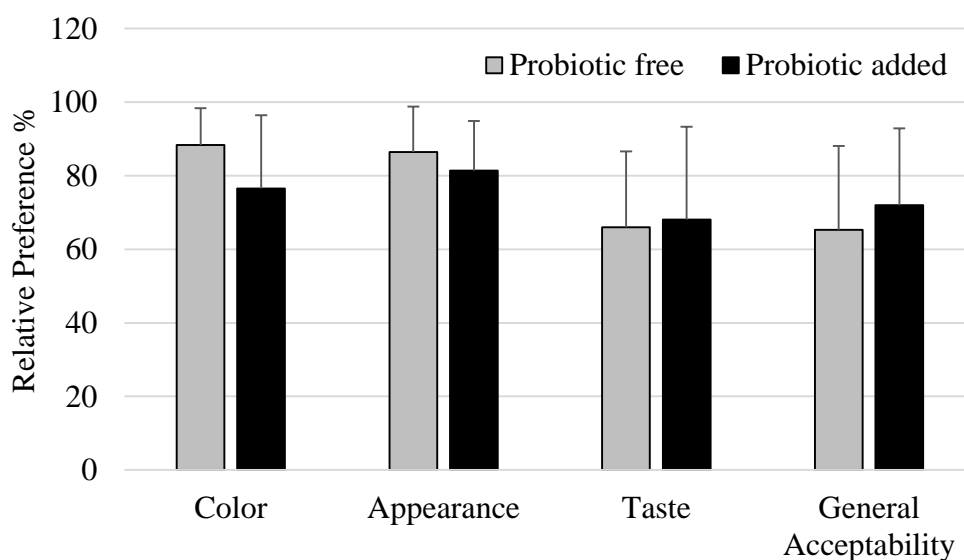


Figure 1. Sensory Analysis Results of Probiotic Free and Probiotic Added P-C Tofu Samples.

Consumer attitudes towards probiotic supplements

A small convenience sample of 50 university students (undergraduate and graduate) were asked to measure their awareness on probiotics and their preference on how to consume them if they had a chance to choose. The group was composed of 13 females and 37 males while 47 of them were undergraduate, only 3 of them were graduate students. Their answers are listed in Table 3.

Table 3. Consumer Awareness and Attitudes Towards Probiotics and Supplements.

Questions	Yes	No
	n (%)	n (%)
Do you know what a probiotic is?	48 (96.0)	2 (4.0)
Have you ever used probiotic supplement products?	8 (16.0)	42 (84.0)
	as supplement	within food
	n (%)	n (%)
If you had the option to take a probiotic within food or as a supplement, which one would you choose?	0 (0.0)	50 (100.0)

4. DISCUSSION

The 2xSG sporulation medium was reported to increase the spore percentage over 60% in 13 days (20). In this study, percentage of spores to total live cell number was calculated to be 63.10% in 2xSG sporulation medium after 7 days.

It has been reported that commercial probiotic *Bacillus cereus* spores exhibit better adhesion to high molecular weight and heavily glycosylated proteins such as mucin in the cell membrane compared to vegetative cells (27). Also, polysaccharides such as chitosan, carrageenan, and guar gum are used to modify the texture and extend shelf life of tofu (28–30). In addition, the formation of soybean protein isolate and 70 kDa dextran conjugates has also been reported to reduce the particle size of soy milk and the gel strength of tofu and increase the water-holding capacity of tofu (31). Dextran is composed of d-glucose molecules that are connected through α -(1→6) glucosidic bonds. Due to its neutral charge, dextran is commonly used in protein glycosylation (32). Therefore, it is predicted that the addition of polysaccharides such as dextran, chitosan, carrageenan, and guar gum into soy milk before the coagulation step in the process of tofu making may increase spore retention.

The pH of the soy milk in the current study shows similarity to the pH of 6.6 ± 0.08 measured in a study where the soy milk was prepared at a ratio of 1:6 (soybean:water) (33). Also in another report, the pH of soy milk is suggested to be between 6.4 to 6.6 for higher level of soy protein extraction (34).

Since there is no similar study in the literature, different results have been obtained regarding the effect of storage on probiotics in tofu. Ng et al. (2008), reported that *Lactobacillus bulgaricus* FTCC 0411 and *Lb. fermentum* FTD 13 bacteria counts in tofu were at the level of 7-8 log CFU/g during the 9-day cold storage, while total viable bacterial count decreased by 1

log and the pH decreased slightly (35). However, another study in which probiotic *Lb. rhamnosus* was added to soy cheese, a slow decrease in pH and in the number of added probiotic bacteria were observed after 30 days of storage at 10°C. The period between 5th and 15th days was indicated to be important as the most striking changes occurred during that time of storage (36).

Many studies in the literature have shown that the addition of lactic acid bacteria to soy elevates the consumer acceptance of the products. The “grassy” and “floury” taste of soy, which is unliked by many consumers, is masked by the “acid” taste produced by these lactic acid bacteria (37–40). In our study, similar to the results of these studies, the addition of probiotics to tofu increased the taste and acceptability of tofu.

Table 3 shows that the majority of the university students questioned did not use any probiotic supplement products. With the same point of view, all of the students declared they would prefer consuming probiotics within food rather than as supplement.

5. CONCLUSION

As a result, soybean is a high protein, low energy and valuable raw material for production. Considering its benefits, it is increasingly used for production not only in Asia but also around the world. The fermentation process used in soy increases the nutritional value of soy products and helps to eliminate unacceptable soy flavor. In our current study, we developed a new functional tofu containing probiotic spores, unlike the studies in the literature. Taking into account the specific characteristics of the probiotics or the spores used, adding probiotics to tofu can be an alternative for vegetarians and vegans and can positively affect the health of people who consume these foods.

Conflict of interest statement

No conflict of interest was declared by the authors.

Funding

This study was made possible through the BİDEB 2209-A undergraduate scholarship by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBİTAK). Scholarship number 1919B011801877.

Acknowledgements

The authors would like to thank Aydın Adnan Menderes University, Science Technology Research and Application Center, where this study was performed. Authors also thank İnci Özcebeci from Vegan İşler Ltd. Şti. in Istanbul, Turkey for generously donating soy beans, Dr. Daniel R. Zeigler, Dr. Munkhtsetseg Banzragch, and Öyküsu Atılgan for their suggestions and comments.

REFERENCES

1. Cutting, S. M. (2011). Bacillus probiotics. *Food Microbiology*. 28, 214–220
2. Akan, E., and Kınık, Ö. (2015). Gıda üretimi ve depolanması sırasında probiyotiklerin canlılıklarını etkileyen faktörler - factors effecting probiotic viability during processing and storage of food. *Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*. 11, 155–166
3. Thomas, D. W., Greer, F. R., American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition, & American Academy of Pediatrics Section on Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (2010). Probiotics and prebiotics in pediatrics. *Pediatrics*, 126(6), 1217–1231.
4. Rivera-Espinoza, Y., and Gallardo-Navarro, Y. (2010). Non-dairy probiotic products. *Food Microbiology*. 27, 1–11
5. Pimentel, T. C., da Costa, W. K. A., Barão, C. E., Rosset, M., and Magnani, M. (2021). Vegan probiotic products: A modern tendency or the newest challenge in functional foods. *Food Research International*. 140, 110033
6. Panghal, A., Janghu, S., Virkar, K., Gat, Y., Kumar, V., and Chhikara, N. (2018) Potential non-dairy probiotic products – A healthy approach. *Food Bioscience*. 21, 80–89
7. Crittenden, R., Laitila, A., Forssell, P., Mättö, J., Saarela, M., Mattila-Sandholm, T., et al. (2001). Adhesion of bifidobacteria to granular starch and its implications in probiotic technologies. *Applied and Environmental Microbiology*, 67, 3469–3475
8. Patrone, V., Molinari, P., and Morelli, L. (2016) Microbiological and molecular characterization of commercially available probiotics containing *Bacillus clausii* from India and Pakistan. *International Journal of Food Microbiology*. 237, 92–97
9. Plohl, U., Petritz, H., and Stern, T. (2020) A social innovation perspective on dietary transitions: Diffusion of vegetarianism and veganism in Austria. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 36, 164–176
10. Zimmer, J., Lange, B., Frick, J. S., Sauer, H., Zimmermann, K., Schwartz, A., et al. (2012). A vegan or vegetarian diet substantially alters the human colonic faecal microbiota. *European Journal of Clinical Nutrition*. 66, 53–60
11. Rajkumar, H., Mahmood, N., Kumar, M., Varikuti, S. R., Challa, H. R., and Myakala, S. P. (2014) Effect of Probiotic (VSL#3) and Omega-3 on Lipid Profile, Insulin Sensitivity, Inflammatory Markers, and Gut Colonization in Overweight Adults: A Randomized, Controlled Trial. *Mediators of Inflammation*. 2014, 1–8
12. Kovats, S. K., Doyle, M. P., and Tanaka, N. (1984) Evaluation of the microbiological safety of tofu. *Journal of Food Protection*. 47, 618–622
13. Jubayer, M., Uddin, M., and Faruque, M. (2014) Standardization parameters for production of tofu using WSD-Y-1 machine. *Journal of the Bangladesh Agricultural University*. 11, 307–312
14. Duc, L. H., Hong, H. A., Barbosa, T. M., Henriques, A. O., and Cutting, S. M. (2004) Characterization of Bacillus probiotics available for human use. *Applied and Environmental Microbiology*. 70, 2161–2171
15. Horosheva, T. V., Vodyanoy, V., and Sorokulova, I. (2014) Efficacy of Bacillus probiotics in prevention of antibiotic-associated diarrhoea: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *JMM Case Reports*. 1, 3–8
16. Sudha, M. R., Bhonagiri, S., and Kumar, M. A. (2013) Efficacy of Bacillus clausii strain UBBC-07 in the treatment of patients suffering from acute diarrhoea. *Beneficial Microbes*. 4, 211–216
17. Turnbull, P. C. B. (1996) Bacillus. in S. Baron (Ed.), *Medical Microbiology*, 4th Ed., University of Texas Medical Branch at Galveston, Galveston, TX

18. Schaeffer, P., Millet, J., and Aubert, J. P. (1965) Catabolic repression of bacterial sporulation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 54, 704–711
19. Leighton, T. J., and Doi, R. H. (1971) The stability of messenger ribonucleic acid during sporulation in *Bacillus subtilis*. *Journal of Biological Chemistry*. 246, 3189–3195
20. Smith, L. S., Wallace, L., and Rastogi, V. K. (2011) *Studies on Sporulation Optimization and Characterization of Bacillus subtilis Spore Quality*, Edgewood Chemical Biological Center, Maryland. <https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA553789>
21. Zielinska, D., Kaminska, A., and Kolozyn-Krajewska, D. (2015) Development of tofu production method with probiotic bacteria addition. *Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences*. 04, 485–490
22. Nielsen, P., Fritze, D., and Priest, F. G. (1995) Phenetic diversity of alkaliphilic *Bacillus* strains: proposal for nine new species. *Microbiology*. 141, 1745–1761
23. Leighton, T. (1974) Further studies on the stability of sporulation messenger ribonucleic acid in *Bacillus subtilis*. *Journal of Biological Chemistry*. 249, 7808–7812
24. Yano, K., Masuda, K., Akanuma, G., Wada, T., Matsumoto, T., Shiwa, Y., et al. (2016). Growth and sporulation defects in *Bacillus subtilis* mutants with a single *rrn* operon can be suppressed by amplification of the *rrn* operon. *Microbiology*. 162, 35–45
25. Dey, A., Prasad, R., Kaur, S., Singh, J., and Luwang, M. D. (2017) Tofu: technological and nutritional potential. *Indian Food Industry Magazine*. 36, 8–24
26. Chavan, S. M., and Verma, R. C. (2017) Textural and Sensory Characteristics of Freeze Dried Tofu. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 6, 119–128
27. Sánchez, B., Arias, S., Chaignepain, S., Denayrolles, M., Schmitter, J. M., Bressollier, P., et al. (2009). Identification of surface proteins involved in the adhesion of a probiotic *Bacillus cereus* strain to mucin and fibronectin. *Microbiology*. 155, 1708–1716
28. Chang, K. L., Lin, Y. S., and Chen, R. (2003). The effect of chitosan on the gel properties of tofu (soybean curd). *Journal of Food Engineering*. 57, 315–319
29. Li, M., Chen, F., Yang, B., Lai, S., Yang, H., Liu, K., Bu, G., et al. (2015). Preparation of organic tofu using organic compatible magnesium chloride incorporated with polysaccharide coagulants. *Food Chemistry*. 167, 168–174
30. Shen, Y. R., and Kuo, M. I. (2017) Effects of different carrageenan types on the rheological and water-holding properties of tofu. *LWT*. 78, 122–128
31. Li, L., Wang, C., Li, K., Qin, W., Wu, D., Hu, B., et al. (2021). Influence of soybean protein isolate-dextran conjugates on the characteristics of glucono- δ -lactone-induced tofu. *LWT*. 139, 110588
32. Spotti, M. J., Martinez, M. J., Pilosof, A. M. R., Candiotti, M., Rubiolo, A. C., and Carrara, C. R. (2014) Influence of Maillard conjugation on structural characteristics and rheological properties of whey protein/dextran systems. *Food Hydrocolloids*. 39, 223–230
33. Lakshmanan, R., de Lamballerie, M., and Jung, S. (2006) Effect of soybean-to-water ratio and pH on pressurized soymilk properties. *Journal of Food Science*. 71, E384–E391
34. Lambrecht, H. S., Nielsen, S. S., Liska, B. J., and Nielsen, N. C. (1996) Effect of soybean storage on tofu and soymilk production. *Journal of Food Quality*. 19, 189–202
35. Ng, K. H., Lye, H. S., Easa, A. M., and Liong, M. T. (2008). Growth characteristics and bioactivity of probiotics in tofu-based medium during storage. *Annals of Microbiology*. 58, 477–487
36. Liu, D. M., Li, L., Yang, X. Q., Liang, S. Z., and Wang, J. S. (2006). Survivability of *Lactobacillus rhamnosus* during the preparation of soy cheese. *Food Technology and Biotechnology*. 44, 417–422

37. Dalev, D., Bielecka, M., Troszynska, A., Ziajka, S., and Lamparski, G. (2006) Sensory quality of new probiotic beverages based on cheese whey and soy preparation. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*. 15, 71–77
38. Kandiah, J., and Laird, J. (2002) Sensory attributes and acceptance of flavored soy nuts by college students. *Nutrition Research*. 22, 405–410
39. Miguel, D., Valdez, G., and Rossi, E. (2004) Sensory and chemical aspects of frozen soy yogurt fermented with *Enterococcus faecium* and *Lactobacillus jugurti*. *Alimentos e Nutrição Araraquara*. 15, 197–201
40. Wenrich, T., and Cason, K. (2004) Consumption and perceptions of soy among low-income adults. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 36, 140–145

Doğumun İkinci Evresinde Ertelenmiş İkinmanın Postpartum Yorgunluk ve Doğum Sonuçlarına Etkisi

The Effects of Delayed Pushing During the Second Stage of Labor on Postpartum Fatigue and Labor Results

Özlem DEMİREL BOZKURT^{1 A,B,C,D,E,F,G}, Oya KAVLAK^{1 A,B,D,F,G},

Sevgi ÖZKAN^{2 B,D,G}, Ahsen ŞİRİN^{3 A,G}

¹ Ege University Faculty of Nursing, Department of Women's Health and Disease Nursing, Izmir, Turkey

² Pamukkale University Faculty of Health Sciences, Department of Obstetrics and Gynecologic Nursing, Denizli, Turkey

³ Istanbul Arel University, School of Health Sciences, Department of Nursing, Istanbul, Turkey

ÖZ

Amaç: Araştırma, doğumun ikinci evresinde ertelenmiş ıkınmanın postpartum yorgunluk ve doğum sonuçlarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Randomize kontrollü deneysel olarak gerçekleştirilen araştırmanın örneklemini 48 primipar gebe (ertelenmiş ıkınma grubu n:23, kontrol grubu n:25) oluşturmuştur. Kontrol grubunda ıkınma, güçlü uterus kontraksiyonları oluştuğunda, fetal baş rotasyonunu tamamladığında başlamıştır. Ertelenmiş ıkınma grubunda kontrol grubundan farklı olarak, fetal baş pelvis içinde "+1" düzeyinde olduğunda ve kadında ıkınma isteğinin olması dikkate alınarak, güçlü ve istemsiz fiziksel itme refleksi hissedene kadar ıkınmanın ertelenmesi istenmiştir. Veri toplamada, "Gebe Tanılama Formu", "İzlem Formu", "Partograf" ve "Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası" kullanılmıştır.

Bulgular: İkinci evrenin süre ortalaması ertelenmiş ıkınma grubunda 38.34±17.84 dk, kontrol grubunda 13.52±5.29 dakikadır. Ertelenmiş ıkınma ve kontrol grubu kadınların; doğumun ikinci evresinin süre ortalamaları, ıkınma süre ortalamaları, doğum sonrası ilk bir saatteki yorgunluk ve enerji puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p<0.05).

Sonuç: Ertelenmiş ıkınmanın doğumun ikinci evresinin süresini uzattığı, ıkınma süresini azalttığı ve doğum sonrası ilk bir saatteki yorgunluğu anlamlı olarak azalttığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Ebelik, Ertelenmiş ıkınma, Doğumun ikinci evresi, Postpartum yorgunluk.

ABSTRACT

Objective: The study was made to examine the effects of delayed pushing during the second stage of labor and pushing on postpartum fatigue and labor results.

Method: This is a randomized controlled experimental study. The sampling of the research is comprised of 48 primiparous women (23 in the delayed pushing group and 25 in the control group). The pushing of control group was initiated when strong uterine contraction appeared when the fetal head rotation was completed. Different from the control group, when the fetal head was "+1" inside the pelvis, considering the desire to push, pregnant were asked to delay the pushing until the feeling of powerful and involuntary pushing reflex in the delayed pushing group. As a data collection tool, "Pregnant Identification Form", "Follow-up Form", "Partograph" and "Visual Analogue Scale for Fatigue" was used.

Results: The mean duration of the second stage of labor was 38.34 ± 17.84 minutes in the delayed pushing group and 13.52 ± 5.29 minutes in the control group. It was observed that a statistically significant difference was found between the delayed

Corresponding Author: Ozlem DEMİREL BOZKURT

Ege University Faculty of Nursing, Department of Women's Health and Disease Nursing, Izmir, Turkey
ozlem.bozkurt@ege.edu.tr

Geliş Tarihi: 11.05.2021 – Kabul Tarihi: 11.08.2021

* This study was a PhD thesis of Ege University, Institute of Health Sciences, completed in 2011, and this study was an Ege University Scientific Research Projects (Project number:11/ASYO/007) completed in 2012. The oral presentation was made in PCS Global Obstetrics and Gynecology Congress, June 17-19, 2016, Prague, Czech Republic.

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

pushing and control group women in terms of the mean duration of the second stage of labor, the mean pushing time, the average fatigue, and energy scores in the first hour after labor ($p < 0.05$).

Conclusion: It was found out that delayed pushing prolonged the time of the second stage of labor but reduced the pushing time and significantly affected the fatigue at the first one hour of postpartum.

Key words: Nursing, Midwifery, Delayed pushing, The second stage of labor, Postpartum fatigue.

1. INTRODUCTION

The second stage of labor is regarded as the peak of the birth by the delivering woman, and her partner (1). The valid and traditional definition of the second stage of labor begins with the full dilation of the cervix and ends with the birth of the baby. The spontaneous pushing reflex of the pregnant woman comes after the full dilation of the cervix (2-5). In literature, it is stated that starting to push before the urge to push and encouraging the woman to push can lead to constant exhausting pushings, which may result in maternal fatigue and exhaustion, and therefore the risk of cesarean delivery may increase (3,6). Cesarean delivery may decrease maternal and infant mortality, and complications such as obstetric fistula. However, cesarean deliveries without a medical need can cause both short and long-term health problems, by putting women at risk (7). Delayed pushing is recommended to reduce fatigue and prevent cesarean section and perineal lacerations (8).

The relationship between the duration of the second stage of labor, pushing time and the risk of neonatal result haven't been fully established (9). The golden standard of the pushing strategy in second stage of labor is still controversial. Two most common approaches are immediate pushing or delayed pushing (10,11). Despite their widespread use, none is considered as golden standard (10,12). World Health Organization (WHO) defined the duration of second stage as three hours for the first labors and two hours for the subsequent ones. It was emphasized that the duration longer than 2 to 3 hours increased the risk of fetal mortality and morbidity (4). In this context, this study was made to provide supporting evidence for the definition of the golden standard.

Purpose

The purpose of this study was to find out effects of delayed pushing during the second stage of labor and pushing on postpartum fatigue and labor results.

2. METHOD

Type of the Study

This experimental study was a randomized controlled study carried out between December 2010 and September 2011.

The Scope of the Study and Sampling

Research was carried out in the delivery room and postpartum service of a government hospital of the Ministry of Health in Izmir. The scope of the study included all primiparous women ($N=628$) having normal labor at the mentioned hospital between 15/12/2010 and 01/09/2011. The sampling of the research, on the other hand, was comprised of 48 primiparous women (23 in delayed pushing group and 25 in control group) with normal labor at the hospital, who met the inclusion criteria and who agreed to take part in study. Sample size was determined

by independent samples t-test power analysis according to fatigue and energy mean scores of mothers in the intervention group (n=23) and in the control group (n=25). The results were found reliable by 98% for fatigue and 96% for energy on $\mu=0.05$ level.

Research Inclusion Criteria

In this study, inclusion criteria of primiparous pregnant was considered as follows; being ≥ 18 age with 38 to 42 fetal gestational weeks, having a healthy single fetus, vertex position and spontaneous vaginal delivery, having no pregnancy complication (placenta previa, preeclampsia, premature rupture of membrane, oligohydramnios and polyhydramnios, presentation disorder, intrauterine growth retardation, intrauterine mort fetus, macrosomic infants, fetal distress...etc.), systemic and neurologic disease, uterin dystocia (hypo / hypertonic contraction), servical dilatation (≥ 4 cm-active phase), and estimated fetal weight ranging from 2500 to 3999 gr.

Intervention and control group pregnant women were matched in terms of their mean age and body mass index (BMI) besides their averages of the first stage hemoglobin level induction application status. The groups were determined to be in a homogeneous distribution. Although induction application is a condition affecting the labor process, since most pregnant women in the hospital where the study was conducted had induction, these pregnant women were also included in the study group. In order to eliminate the difference caused by the person who delivered the birth, all midwives delivering the births were informed in small groups regarding the purpose of the research. Throughout the research, the same midwives were involved in delivery processes.

Randomisation Method

Data were collected from the groups by the first researcher only for two days a week when she was in the clinic during working hours. During the study, 91 pregnant women were assigned, however, 20 of them were excluded because they were not meeting the inclusion criteria, declined to participate and other reasons. On the other hand, in the study, 71 pregnant women were randomized, but 43 of them were excluded from the study and 48 (67.6%) women completed the trial (Figure 1).

Data Collection Tools

Pregnant identification form, follow-up form, Partograph, and Visual Analogue Scale for Fatigue were used as the parts of survey application.

Personal Information Form

The personal information form consists of two sections including socio-demographic and obstetrics information. It involves 15 questions related to topics such as age, BMI and range, educational status, employment status, smoking status, first stage hemoglobin, pre-pregnancy weight and total weight gained during pregnancy, number of prenatal follow up, and participation in the birth preparation class.

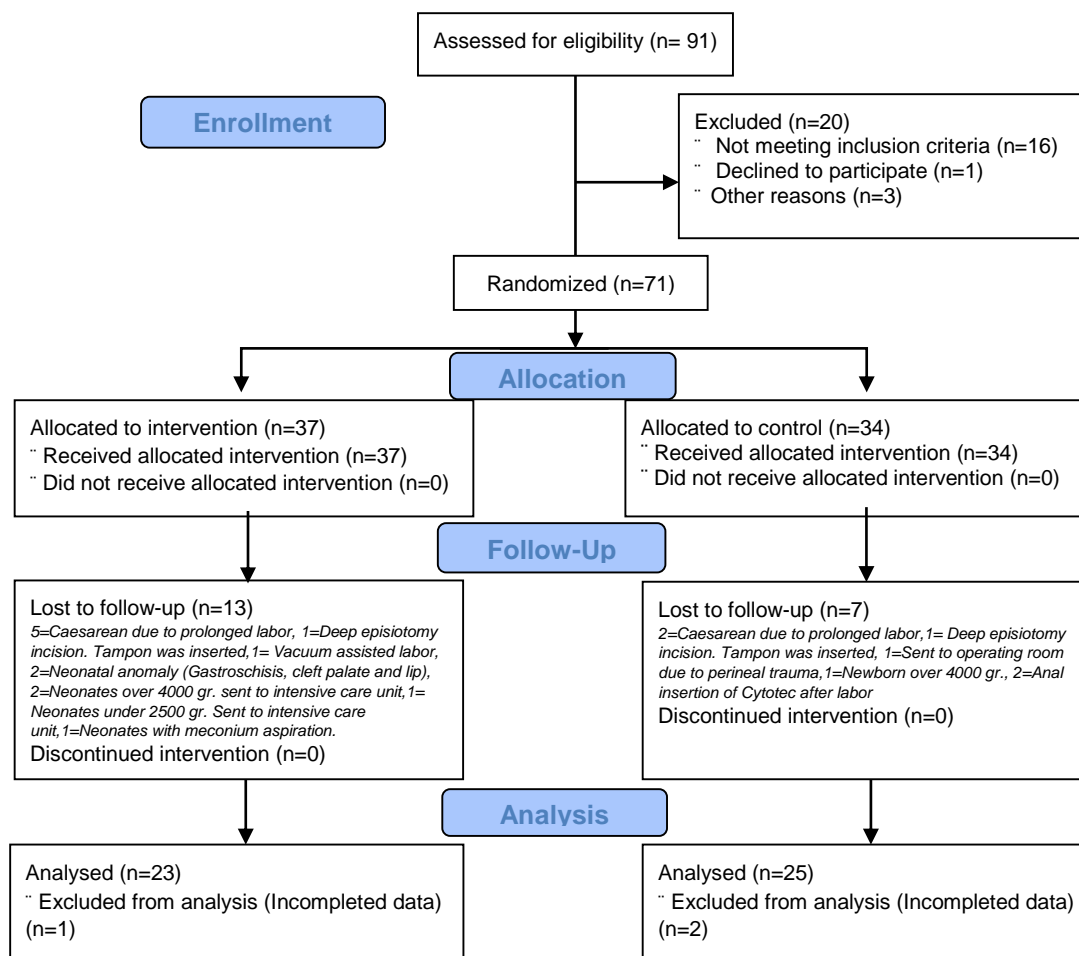


Figure 1. Flow diagram of randomization (13).

Follow-up Form

The form is made up of 8 questions including the reason for applying to the delivery room, hemoglobin level of the pregnant in the first phase of labor, attempting to initiate or accelerate labor, episiotomy incision, perineal laceration formation, cervical laceration formation, pushing duration, delaying pushing in the active phase, duration of delay for pushing in the second phase of labor.

Partograph

Partograph is a means used to evaluate and interpret the progress of the activity. There are warning and intervention lines on it (14). In the study, pregnant women were followed up with a partograph beginning from the active phase of labor.

Visual Analogue Scale for Fatigue (VAS-F)

VAS was developed by Lee and Zaffke in 1999 and the validity and reliability were made by Yurtsever in Turkey in 2000. Cronbach's alpha value of the scale was 0.96 for fatigue and 0.90 for energy. The scale has 18 items and two sub-dimensions. Accordingly, 13 items of VAS-F constitute the fatigue sub-scale and five items constitute the energy sub-scale (15,16). The high score of the fatigue subscale and low score of the energy subscale indicate that severity of fatigue is high (16). The lowest score for the fatigue subscale is 0, and the highest score is

130. While the lowest score for the energy subscale is 0, the highest score is 50 (15,16). In our study, Cronbach's alpha value was found to be 0.89-0.93 for fatigue and 0.77 for energy.

Data Collection Methods

The data of research were collected by using face to face interview and follow-up forms by the first researcher. The application flow chart of the research was given in Figure 2. Delivery outcomes were evaluated depending on the factors including fatigue and energy score averages, perineal trauma, and Apgar scores in the 1st and 5th minute.

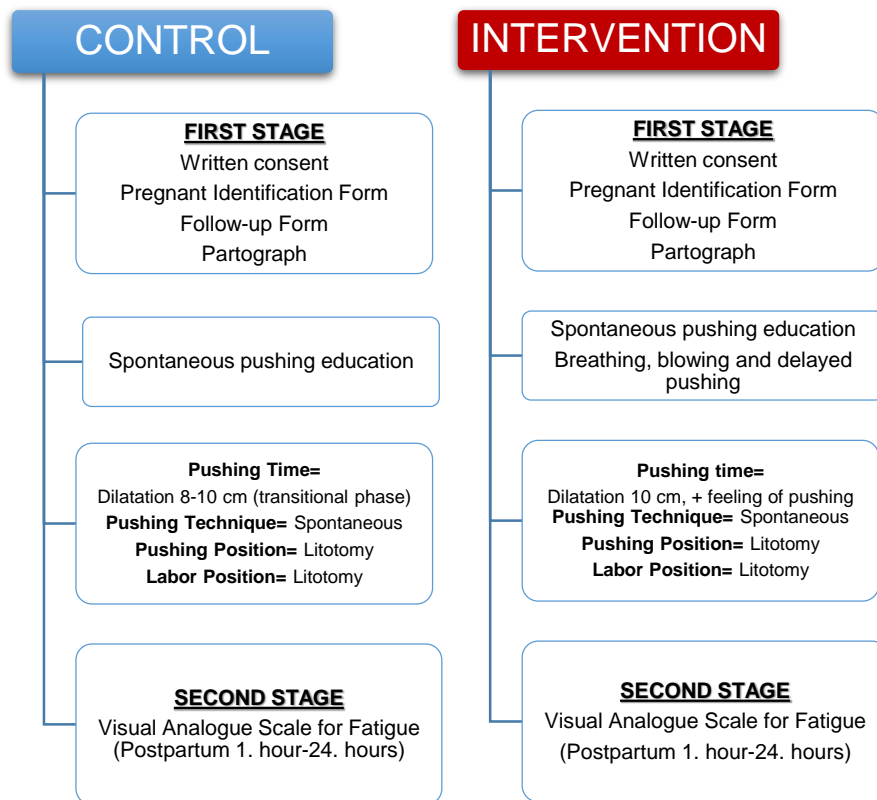


Figure 2. Data collection methods

All the groups were given (n=48) the spontaneous pushing technique training (open glottis), and the pregnant in the intervention group (n=23) were given breathing and blowing technique for the delay of pushing. Labors of the two groups were followed by partograph.

Pushing Time for Control Group

Due to the routine application of the hospital, pushing was initiated when cervical dilatation was 8-10 cm (during the transitional phase), and when strong uterine contraction appeared (at least three contractions within 10 minutes lasting 40-60 seconds) and fetal head rotation was completed (during occiput anterior position).

Pushing Time for Intervention Group

Training of breathing/blowing technique was carried out in the study group, different from the control group, to delay the pushing. The pushing was initiated when cervical dilatation was 10 cm (during the transitional phase) when strong uterine contraction appeared (at least

three contractions within 10 minutes lasting 40-60 seconds) when fetal head rotation was completed (during occiput anterior position). Different from the control group, when the fetal head was “+1” inside the pelvis, considering the desire to push, the pregnant were asked to delay the pushing until feeling of powerful and involuntary pushing reflex in the delayed pushing group. All the labors were performed on the obstetrical table in lithotomy position. According to the time of the labor, all the pregnant women were applied VAS-F two times by observing them in the 1st and 24th hour after labor.

Data Analysis

The analysis of the data was made statistically by using SPSS (license number: 10241440) 16.0 Windows package program. Shapiro-Wilk normality analysis was used to find out whether the data were normally distributed or not. Since research did not show a normal distribution, it was evaluated as nonparametric tests. In the assessment of the collected data, measurement of percentage and number, Chi-Square Test, The Mann Whitney-U Test, The Spearman Rank-Order Correlation Coefficient and The Wilcoxon Signed-Rank Test were used. The results were assessed on 95% confidence interval and a p-value $p < 0.05$ indicated statistical significance. Statistical analysis was performed by Biostatistics and Medical Information Department at Ege University.

The Ethics

To fulfill the study, all the written permissions were taken from the Ege University Scientific Ethics Committee, all pregnant women, and the hospital that the intervention was conducted, and the permission of using the scale was received. Ethics Committee approval was also received (Number: 2010-86 - Date of Documents: 09.03.2010). This study was supported by Ege University Scientific Research Projects Coordination Unit (Project Number: 11/ASYO/007). Informed Patient Consent Form was read and signed by all pregnant women. This study was carried out based on the principles of Helsinki Declaration of Human Rights and the guidelines of Good Clinical Practices.

2. RESULTS

Table 1 shows the distribution of the intervention and control group mothers participating in the study by descriptive characteristics. The mean age of the pregnant women was 21.91 ± 4.32 in the intervention group and 23.60 ± 4.29 in the control group. It was seen that the intervention group was concentrated on the 18-23 age group with a rate of 74.0% and the control group with a rate of 56.0%. BMI was normal weight with 73.9% of the intervention group and 68.0% of the control group. When the graduation status was examined, it was determined that 56.5% of the intervention group and 68.0% of the control group were middle school and below graduates. It was also found out that 91.3% of the intervention group and 84.0% of the control group did not work and were housewives. It was determined that they did not smoke on a large scale, which was 87.0% in the intervention group and 84.0% in the control group. On the other hand, the rate of those who were followed up for four or more times during pregnancy was 91.3% in the intervention group and 100.0% in the control group. No statistically significant difference was found in the Chi-square analyzes performed for the comparison of the intervention and control group ($p > 0.05$). It was shown that BMI, first stage

hemoglobin, pre-pregnancy weight, and weight gain during pregnancy' means in Table 1. No statistically significant difference was found in the Mann-Whitney U analyzes performed for the comparison of the intervention and control group ($p>0.05$) (Table 1). In addition, none of the pregnant women in both groups attended the birth preparation class before.

Table 1. Distribution of Intervention and Control Group Mothers by Descriptive Characteristics

Variables	Intervention Group (n=23)		Control Group (n=25)		Total	
	n	%	n	%	n	%
Age group						
18-23	17	74.0	14	56.0	31	64.6
24-29	5	21.7	9	36.0	14	29.2
30-35	1	4.3	2	8.0	3	6.2
$\chi^2_{\text{trend}} = 1.482, SD=1, p=0.223$						
BMI and range (kg/m²)						
Slim (18.49 and less)	1	4.4	3	12.0	4	8.4
Normal weight (18.5-24.99)	17	73.9	17	68.0	34	70.8
Overweight (25.0- 29.99)	5	21.7	5	20.0	10	20.8
$\chi^2_{\text{trend}} = 0.375, SD=1, p=0.540$						
Level of Education						
Middle school and below	13	56.5	17	68.0	30	62.5
High school and above	10	43.5	8	32.0	18	37.5
$\chi^2 = 0.67, SD=1, p=0.411$						
Employment Status						
Yes	2	8.7	4	16.0	6	12.5
No	21	91.3	21	84.0	42	87.5
Fisher's Exact Test $p=0.668$						
Smoking Status						
Yes	3	13.0	4	16.0	7	14.6
No	20	87.0	21	84.0	41	85.4
Fisher's Exact Test $p=1.000$						
Follow-up in Pregnancy						
3	2	8.7	-	-	2	4.2
4 +	21	91.3	25	100.0	46	95.8
Fisher's Exact Test $p=0.224$						
Variables	Mean	Min-Max	Mean	Min-Max	U	p
Age	21.91 ± 4.32	18-35	23.60 ± 4.29	18-35	204.50	0.085
BMI	22.27 ± 3.11	15.23-28.12	22.05 ± 2.75	17.75-22.29	286.00	0.975
First Stage Hemoglobin (g/dl)	12.28±1.08	10.60-14.20	12.43±1.16	9.40-14.40	263.00	0.613
Pre-Pregnancy Weight Average (kg)	58.69 ± 9.05	39-77	55.80 ± 8.20	41-75	234.00	0.269
Average Weight Gain During Pregnancy (kg)	12.82±4.09	3-24	14.68±5.43	4-24	232.00	0.250

In Table 2, it is seen that the second phase of women in the intervention group was significantly longer and the pushing time was shorter ($p < 0.05$). The duration of second stage of labor was significantly longer and pushing time during second stage of labor was significantly shorter than the control group ($p < 0.05$). Additionally, the delay duration of pushing in the active phase of the intervention group pregnant women was 69.56±39.33 min (min: 20-max: 160) and

in the second stage of delivery, the duration of delay in pushing was 28.82 ± 18.44 min (min: 5-max: 100) (Table 2).

Table 2. Comparison of Mothers for their Labor Follow-up Features.

Labor Follow-up	Control Group (n=25)		Intervention Group (n=23)		U	p
	Mean	Min-Max	Mean	Min-Max		
Duration of the first stage (min.)	925 \pm 591.36	180-2960	1039.34 \pm 572.85	90-2440	252.00	0.464
Duration of the second stage (min.)	13.52 \pm 5.29	5-25	38.34 \pm 17.84	10-105	21.50	0.000
Duration of the third stage (min.)	13.60 \pm 2.29	10-15	13.30 \pm 2.30	10-15	262.50	0.531
Duration of the pushing (min.)	13.52 \pm 5.29	5-25	9.52 \pm 3.46	5-15	164.00	0.008

It was concluded that the delay of pushing during the second stage of labor significantly affected the postpartum fatigue and energy mean scores in the first hour ($p < 0.05$) (Table 3).

Table 3. Comparison of Postpartum Fatigue and Energy Mean Scores of Intervention and Control Group

VAS-F	Control Group (n=25)		Intervention Group (n=23)		U	p
	Mean	Min-Max	Mean	Min-Max		
Fatigue					89.00	0.000
1 hour	88.75 \pm 27.39	20.70-125.30	47.12 \pm 30.00	10.20-120.30		
24 hours	51.11 \pm 31.97	4.50-113.80	40.90 \pm 21.11	12.30-86.80	244.50	0.375
Energy						
1 hour	19.15 \pm 8.74	5.80-35.60	31.86 \pm 11.11	10.00-50.00	111.00	0.000
24 hours	25.83 \pm 11.21	5.80-46.60	32.64 \pm 10.97	13.70-50.00	196.00	0.059

Both groups were applied routine episiotomies at this hospital. In the control group, more lacerations were observed than in the intervention group. However there was no significant difference statistically between the perineal trauma status of mothers in both groups ($p > 0.05$). In the newborns of the mothers in both groups, no significant difference was observed statistically in their Apgar mean scores in the 1st and 5th min ($p > 0.05$) (Table 4).

Table 4. Comparison of Mothers for Perineal Trauma Status and Apgar Mean Scores of the Newborns

Perineal Trauma Status	Intervention Group (n=23)		Control Group (n=25)		χ^2	p
	n	%	n	%		
Episiotomy	16	69.6	12	48.0	2.29	0.130
Episiotomy+Laceration	7	30.4	13	52.0		
APGAR	Median	Min-Max	Median	Min-Max	U	p
1. min.	7	5- 8	7	5-7	262.50	0.507
5. min.	9	8-9	9	8-9	277.00	0.605

4. DISCUSSION

Within the scope of the study, there were totally 48 primiparous pregnant women, and 48.0% of them were included in the intervention group and 52.0% were in the control group. In the literature, it is stated that the BMI values, height, and weight of pregnant women can affect the duration of the second phase of labor, effective pushing, and neonatal outcomes (9,17). In terms of the distribution of variables related to age, BMI, mean hemoglobin level, and the induction state of the intervention and control groups, there was a similarity between the intervention and control groups, and the difference between the two groups was not found statistically significant. This result shows that both groups are in a homogeneous distribution.

The mean duration of the first stage during labor was found as $1.039.34 \pm 572.85$ minutes in the intervention group, 925 ± 591.36 minutes in the control group, also mean duration of the third stage during labor was found as 13.30 ± 2.30 minutes in the intervention group, and 13.60 ± 2.29 minutes in the control group and no statistically significant difference was found. It is thought that similarity of mean durations of first and third stages, which may affect postpartum fatigue, is important for a more reliable and valid assessment of results.

The mean duration of the second stage during labor was found as 38.34 ± 17.84 minutes in the intervention group and 13.52 ± 5.29 minutes in the control group. The second phase of labor in mothers in the intervention group proceeded longer than the mothers in the control group, and this difference between the two groups was found to be statistically significant. In the study, all pregnant women used both open and closed glottis methods. That the mean duration of the second stage is longer in the intervention group is caused by the intervention to delay pushing, and it is an expected result. Additionally, in this study, the mean duration of second phase in both groups lasted less than one hour. The second phase was shorter since the control group was directed to pushing after eight centimeters of dilatation in the transition phase. WHO (4) emphasized that the duration of the second phase of labor may differ in each woman. Although the duration of the second stage was reported as 25-75 minutes in the first pregnancy and 13-17 minutes in multiparous patients (18), it is stated that the normal limit value of the second stage should not be longer than two or three hours, and the risk of fetal mortality and morbidity increases when the period is prolonged (19). There is no consensus on the duration of the second phase of labor (2). While some sources have reported it as two hours in nulliparous women and one hour in multiparous women, it is approved to add one more hour to each of these periods for the cases where epidural is applied (3,19,20).

The meta-analysis study by Di Mascio et al. (11) showed that in singleton pregnancies and women with neuraxial analgesia, second stage delayed pushing did not affect the mode of delivery but reduced active pushing time while providing a longer second-stage duration. They stated that pushing delayed for more than two hours for the management of the second stage of labor could be supported routinely. The duration of the second stage of primiparous mothers in the study was less than one hour, which is similar to that of literature. Lai et al. (3) stated that the mean duration of the second stage was 70.31 ± 37.17 minutes in the delayed pushing group and 129.06 ± 75.69 minutes in the control group, and the difference between duration averages of second stage was significant. Also, in the study of Li et al. (21), mean duration of the second phase of labor was found to be 44.13 ± 26.43 minutes in the group delayed for less than two hours and 187.86 ± 34.04 minutes in the group delayed for more than two hours, and the difference between the groups was found to be significant. In these studies, after the dilatation reached at 10 cm, pushing began with full opening. The duration of the second phase was found to be longer, as compared to our study. This difference is thought to appear from cultural practices. In a randomized controlled study by Cahill et al. (10) conducted with women receiving neuraxial anesthesia, the delayed pushing group was asked to wait 60 minutes. Women, who delayed pushing, had a longer second stage of labor by more than 30 minutes compared with those who pushed immediately. Therefore, the immediate group had a significantly shorter mean duration of the second stage compared with the delayed group, despite a significantly longer mean duration of active pushing.

The mean pushing time of the mothers in the intervention and control groups was found as 9.52 ± 3.46 minutes in the intervention group and 13.52 ± 5.29 minutes in the control group. It was also found out that there was a statistically significant difference between the mean pushing duration in labor in the mothers of the intervention and control groups. Similarly, in the studies of Lai et al. (3), Simpson et al. (22), and Gillesby et al. (23), it was reported that pushing duration of the intervention group was less as compared to the control group. It may be because the mothers in the delayed pushing group had rested better before they started pushing and were more successful in pushing.

The duration of delay in pushing for the mothers in the intervention group of the study was found to be averagely 69.56 ± 39.33 minutes in the active phase of labor (dilatation 4 cm and above), and averagely 28.82 ± 18.44 minutes in the second phase of labor. The duration of second phase was extended by delaying the pushing. Kelly et al. (24) determined a 90-minute duration of delay for delayed pushing group. They stated that it was difficult for healthcare providers and patients to support a period longer than 90 minutes. On the other hand, Sandström et al. (9) reported in their study that when pushing time was over 45 minutes, the rate of admission to neonatal intensive care unit increased as well. In our study, birth results were evaluated by delaying less than one hour in the study group.

Mothers who do not manage labor well spend a lot of energy for breathing and pushing, which causes mothers to experience fatigue. Having a prolonged labor and first delivery, the fatigue experienced by the mother increased (25). The average fatigue score in the first hour after birth was found 47.12 ± 30.00 in the study group and 88.75 ± 27.39 in the control group. The average fatigue score in the first 24 hours after birth was found to be 40.90 ± 21.11 in the study group and 51.11 ± 31.97 in the control group. While a significant difference was obtained in the average fatigue scores of the mothers in the study group, no significance difference was

determined in the average fatigue scores at the 24th hour. Delayed pushing could decrease the total pushing time and decrease the fatigue score after labor without significant adverse events compared to the early pushing group (12).

There is a limited number of studies evaluating postpartum fatigue (26). In our country, no study has been found showing the relationship between fatigue in the first postpartum hour and fatigue at the 24th hour. In study of Alp and Mete (25) aiming at examining the fatigue levels in the first 24 hours and in the second and fourth weeks as well as examining the effects of sleep and nutrition on fatigue, it was reported that the mean fatigue score in the first 24 hours postpartum was defined as 5.09 ± 2.0 and the mean energy score was 2.50 ± 0.73 . In a study conducted in Taiwan, it was determined that delaying the pushing reduced the time spent by women in the second stage of labor, the need for intervention births, and postpartum fatigue (3) while a study conducted in the UK showed that there was no clinically significant difference between the delayed pushing and immediate pushing groups. It was also found that fatigue, perineal trauma, and Apgar scores did not change (24). In another research, Hsieh et al. found that postpartum perineal pain and the duration of second stage of labor directly affected postpartum fatigue, and primiparous women experienced more severe perineal trauma than multiparous women. It was also stated that reducing perineal trauma together with perineal pain and not prolonging the second stage of labor reduced the risk of postpartum fatigue (27). In our study, it was observed that delaying pushing made the fatigue in the first hour to be felt less. Depending on their experiences, nurses / midwives stated that mothers left the delivery room less tired and more satisfied after labor when the time they spent for pushing decreased (23).

The mean energy score for the first hour was 31.86 ± 11.11 in the study group and 19.15 ± 8.74 in the control group. The mean energy score for the first 24 hours was determined as 32.64 ± 10.97 in the study group and 25.83 ± 11.21 in the control group. In the analysis made between the two groups, it was observed that there was a significant difference between the mean energy scores in the first hour, whereas there was no significant difference between the mean energy scores in the first 24 hours. It was also clear that delaying the pushing made the mothers feel more energetic in the first hour after labor. In literature, it is stated that starting to push before the urge to push and encouraging the woman to push can lead to constant exhausting pushing, which may, therefore, result in maternal fatigue and exhaustion (17). Considering the findings of this study, it can be said that in the delayed pushing group, the mother's use of active phase breathing and blowing technique reduced the fatigue experienced during prenatal labor and made the mother feel less fatigue during first hour after labor. That the energy score at the 24th hour after labor was similar between both groups because of same responsibility (baby care and breastfeeding). Szu et al. (12) stated that delayed pushing could decrease the total pushing time as well as the fatigue score after labor without significant adverse events compared to the early pushing group. Therefore, it is recommended that caregivers inform about the pushing time at optimal moment, which allows women to have more resting time and save energy during labor.

In the study, it was observed that episiotomy was performed on all pregnant women, and episiotomy along with laceration occurred with a rate of 30.4% in the study group and 52.0% in the control group. It was determined that there was not any statistically significant difference between the perineal trauma status of the mothers in both study and control group. Although the episiotomy procedure is not recommended as a routine intervention by WHO and

ACOG today (4,28), it was routinely used in primiparous pregnant women at the time of the study. A research conducted in our country, it was stated that interventions in first stage of labor (such as episiotomy) negatively affected the birth process and newborn health and prolonged the duration of the second stage while the increasing the need for intervention (29). No cervical laceration was observed in any of the mothers participating in the study, and no intervention was needed to prevent postpartum bleeding. In literature, it was reported that episiotomy and second- or third-degree perineal lacerations were less common in women with spontaneous pushing. It was also stated that the 'blowing technique' could be a good alternative to the 'Valsalva maneuver' to reduce perineal damage in women who give birth (3,17,27,30,31). Hassan et al. suggested that spontaneous pushing during the second stage of labor should be involved in the procedure for maternal hospitals (32).

When the 5th minute mean Apgar score of the babies was examined, it was found to be 8.95 ± 0.20 in the intervention group and 8.92 ± 0.27 in the control group. No significant difference between groups was found statistically. Similarly, there was not any significant difference in terms of Apgar score in the studies (3,17,23,33-35). Yee et al. compared two groups who delayed pushing ≥ 60 minutes and 30 minutes in their cohort study. In the group that delayed pushing ≥ 60 minutes, it was stated that duration of the second phase was longer, which was associated with the increased cesarean delivery probability and postpartum bleeding, but not related to neonatal morbidity (8). The studies and our findings showed that there was no significant relationship between the prolongation of the duration of the second phase less than an hour and the well-being of the fetus. The awareness of midwives and nurses should be expanded in terms of the fact that pushing can be delayed for up to one hour in second stage of labor because the Apgar score of the newborn is not affected negatively.

5. CONCLUSION

According to the results of the research, it was found out that delayed pushing prolonged the time of the second stage of labor, while it reduced the pushing time. Also, it was decreased the fatigue in the first one hour of postpartum and increased the level of energy. It was determined that delayed pushing did not affect perineal trauma and Apgar scores of the newborns negatively.

In view of these findings, it can be recommended that the comparison of the efficiency of the research should be made by measuring postpartum fatigue in different intervals, and the efficiency of delayed pushing in mothers with multipara labor should also be studied. In addition, in-service training should be provided for nurses and midwives related to the breathing and blowing techniques and to the benefits of delayed pushing.

Limitations

The research is conducted at only one center and with primiparous women.

Ethical Consideration of the Study

This study was carried out based on the principles of Helsinki Declaration of Human Rights and the guidelines of Good Clinical Practices. Written permission was taken from the institutions where research data were collected by applying an information form containing the

purpose and scope of the study. Ethics Committee approval was received (Date and Number of Documents: 09.03.2010/ 2010-86).

Conflict of interest statement

The authors do not have any interest-based relationships.

Funding

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

Acknowledgments

We would like to thank Ege University Rectorate within the scope of Scientific Research Projects (Project number: 11- ASYO- 007), the pregnant women who participated in the research and the esteemed faculty members involved in the thesis monitoring and evaluation jury.

REFERENCES

1. FIGO Safe Motherhood and Newborn Health (SMNH) Committee. (2012). Management of the second stage of labor. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 119, 111-116. doi: 10.1016/j.ijgo.2012.08.002
2. Güngör, İ., & Yıldırım-Rathfisch, G. (2009). Normal doğum eyleminin ikinci ve üçüncü evresinde kanıta dayalı uygulamalar (Evidence based practices in the second and third stage of normal labor). *HEMAR-G*, 11(2), 56-65.
3. Lai, M. L., Lin, K. C., Li, H. Y., Shey, K. S., & Gau, M. L. (2009). Effects of delayed pushing during the second stage of labor on postpartum fatigue and birth outcomes in nulliparous women. *J Nurs Res.*, 17(1), 62-71.
4. World Health Organization (WHO). (2018). World Health Organization recommendations: Intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
5. Sperling, J. D., & Gossett, D. R. (2019). Immediate versus delayed pushing during the second stage of labor. *Obstetric Anesthesia Digest*, 39(3), 116-118.
6. Infante-Torres, N., Molina-Alarcón, M., Arias-Arias, A., Rodríguez-Almagro, J., & Hernández-Martínez, A. (2020). Relationship between prolonged second stage of labor and short-term neonatal morbidity: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 7762 (1-26).
7. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (HÜNEE). (2019). *2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (2018 Turkey Demographic and Health Surveys)*. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye.
8. Yee, L. M., Sandoval, G., Bailit, J., Reddy, U. M., Wapner, R. J., Varner, M.W., & et al. (2016). Maternal and neonatal outcomes with early compared with delayed pushing among nulliparous women. *Obstet Gynecol*, 128(5), 1039-1047.
9. Sandström, A., Altman, M., Cnattingius, S., Johansson, S., Ahlberg, M., & Stephansson, O. (2017). Durations of second stage of labor and pushing, and adverse neonatal outcomes: A population-based cohort study. *J Perinatol*, 37(3), 236-242.

10. Cahill, A. G., Srinivas, S. K., Tita, A. T., Caughey, A. B., Richter, H. E., Gregory, W. T., & et al. (2018). Effect of immediate vs delayed pushing on rates of spontaneous vaginal delivery among nulliparous women receiving neuraxial analgesia: A randomized clinical trial. *JAMA*, 320(14), 1444-1454.
11. Di Mascio, D., Saccone, G., Bellussi, F., Al-Kouatly, H. B., Brunelli, R., Panici, P. B., & et al. (2020). Delayed versus immediate pushing in the second stage of labor in women with neuraxial analgesia: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *AM J Obstet Gynecol*, 23(2), 189-203. doi:10.1016/j.ajog.2020.02.002
12. Szu, L. T., Chou, P. Y., Lin, P. H., Chen, C., Lin, W. L., & Chen, K. H. (2020). Comparison of maternal and fetal outcomes between delayed and immediate pushing in the second stage of vaginal delivery: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Gynecol Obstet*, 1-19.
13. Moher, D., Hopewell, S., Schulz, K. F., Montori, V., Gotzsche, P. C., Devereaux, P. J., & et al. (2010). CONSORT 2010 Explanation and Elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*, 340(mar23 1):c869–c869.
14. Orji, E. (2008). Evaluating progress of labor in nulliparas and multiparas using the modified WHO Partograph. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 102, 249–252.
15. Lee, K. A., & Zaffke, M. (1999). Longitudinal changes in fatigue and energy during pregnancy and the postpartum period. *JOGNN*, 28(2), 183-191.
16. Yurtsever, S. (2000). Kronik hastalıklarda yorgunluk ve hemşirelik bakımı (The fatigue in chronic illnesses and nursing care). *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 4(1):16-20.
17. Yildirim, G., & Beji, N. K. (2008). Effects of pushing techniques in birth on mother and fetus: A randomized study. *Birth*, 35(1), 25-30.
18. Kömürcü, N., & Ergin, A. B. (2008). Doğum ağrısı ve yönetimi (Labor pain and management). Bedray Basın Yayıncılık, İstanbul.
19. Turan, A., & Yılmaz, T. (2019). Doğumun ikinci evresinin süresi, uzaması ve yönetimi (Duration, prolongation and management of second stage of birth). *Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 102-119.
20. Saydam, B. K. (2008). Doğum Eylemi (Birth Labor). Kadın Sağlığı Kitabı. Editör: Şirin A. Bedray Basın Yayıncılık. İstanbul, 646-662.
21. Li W., Zhang H., Ling Y., & Jin S. (2011). Effect of prolonged second stage of labor on maternal and neonatal outcomes. *Asian Pac J Trop Med*, 409-411.
22. Simpson, K. R., & James, D. C. (2005). Effects of immediate versus delayed pushing during second-stage labor on fetal well-being: A randomized clinical trial. *Nurs Res*, 54(3), 149–157.
23. Gillesby, E., Burns, S., Dempsey, A., Kirby, S., Mogensen, K., Naylor K., & et al. (2010). Comparison of delayed versus immediate pushing during second stage of labor for nulliparous women with epidural anesthesia. *JOGNN*, 39, 635-644.
24. Kelly, M., Johnson, E., Lee, V., Massey, L., Purser, D., Ring, K., & et al. (2010). Delayed versus immediate pushing in second stage of labor. *MCN-AM J Matern-Chil*, 35(2), 81-88.
25. Alp, N., & Mete, S. (2008). Postpartum yorgunluk düzeyi ile uyku ve beslenmenin yorgunluğa etkisi (Postpartum fatigue level with the effect of sleep and nutrition on the fatigue). *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(4), 10-18.
26. Başar, F., & Hürata, S. Ş. (2018). The effect of pushing techniques on duration of the second labor stage, mother and fetus: A randomized controlled trial. *International Journal of Health Services Research and Policy*, 3(3), 123-134.

27. Hsieh, C. H., Chen, C. L., Han, T. J., Lin, P. J., & Chiu, H. C. (2018). Factors influencing postpartum fatigue in vaginal-birth women: Testing a path model. *J Nurs Res*, 26(5), 332-339. doi: 10.1097/jnr.0000000000000249
28. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). (2019). Committee opinion no. 766: Approaches to limit intervention during labor and birth. *Obstet Gynecol*, 133(2), e164–73.
29. Akyıldız, D., Çoban, A., Gör Uslu, F., & Taşpınar, A. (2021). Effects of obstetric interventions during labor on birth process and newborn health. *Florence Nightingale J Nurs*, 29(1), 9-21.
30. Vaziri, F., Arzhe, A., Asadi, N., Pourahmad, S., & Moshfeghy, Z. (2016). Spontaneous pushing in lateral position versus valsalva maneuver during second stage of labor on maternal and fetal outcomes: A randomized clinical trial. *Iran Red Crescent Me*, 18(10), e29279. doi: 10.5812/ircmj.29279
31. Ahmadi, Z., Torkzahrani, S., Roosta, F., Shakeri, N., & Mhmoodi, Z. (2017). Effect of breathing technique of blowing on the extent of damage to the perineum at the moment of delivery: A randomized clinical trial. *Iranian journal of nursing and midwifery research*, 22(1), 62.
32. Hassan, H. E., Gamel, W. M. A., & Genedy, A. S. E. (2021). Spontaneous versus directed pushing technique: maternal and neonatal outcomes: A comparative study in northern upper Egypt. *Int J Nurs Stud*, 6(1), 24.
33. Myles, T. D., & Santolaya, J. (2003). Maternal and neonatal outcomes in patients with a prolonged second stage of labor. *Obstet Gynecol*, 102(1), 52-58.
34. Chang, S. C., Chou, M. M., Lin, K. C., Lin, L. C., Lin, Y. L., & Kuo, S. C. (2011). Effects of a pushing intervention on pain, fatigue and birthing experiences among Taiwanese women during the second stage of labour. *Midwifery*, 27(6), 825-831. doi:10.1016/j.midw.2010.08.009
35. Koyucu, R. G., & Demirci, N. (2017). Effects of pushing techniques during the second stage of labor: A randomized controlled trial. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 56(5), 606-612.

Covid-19 Pandemisi Sürecinde Ebelik Öğrencilerinin İnternet Bağımlılık Düzeylerinin İnternet Kullanım Alışkanlıkları ile İlişkisi

The Relationship between Internet Addiction Levels and Internet Usage Habits during Covid-19 Pandemic of Midwifery Students

Ayşegül DURMAZ¹ A,B,C,D,E,F,G^{ORCID}, Ebru ERTAŞ¹ A,C,E,F,G^{ORCID}

¹ Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Kütahya, Türkiye

ÖZ

Amaç: COVID-19 pandemisi psikolojik durumu, davranışsal özellikleri ve internet kullanım sıklığını değiştirmektedir. Araştırmada COVID-19 pandemisi sürecinde ebelik öğrencilerinin internet kullanım alışkanlıkları ile internet bağımlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı tipteki bu araştırma kolay örnekleme yöntemi kullanılarak, Temmuz-Ağustos 2020 tarihleri arasında çevrimiçi anket formuna cevap veren 385 ebelik bölümü öğrencisi ile tamamlanmıştır. Verilerin toplanmasında “Kişisel Bilgi Formu” ve “Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formu (YİBT-KF)” kullanılmıştır.

Bulgular: Öğrencilerin günlük internet kullanım süresi 339.662±203.228/dk olduğu, pandemide ise bu sürenin 160.987±116.223/dk arttığı belirlenmiştir. Araştırmada, eğlence ve sosyal (oyun oynama, mesajlaşma vd.) amaçla internet kullanma alışkanlıkları 5 saat ve daha fazla olan öğrencilerin, YİBT-KF toplam puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu alışkanlıklarla YİBT-KF toplam puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin bilgi edinme (araştırma/tarama, online eğitim/kursa katılma vd.) amacıyla internet kullanma alışkanlıkları ile YİBT-KF toplam puan ortalamaları arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Öğrencilerin pandemide internet kullanım sürelerindeki artış ve günlük internet kullanım süreleri ile YİBT-KF toplam puan ortalamaları arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki ($r=0.250$, $r=0.283$; her biri için; $p<0,05$) olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Ebelik bölümü öğrencilerinin ortalama günlük internet kullanım süresi oldukça uzun ve internet bağımlılık düzeyinin oldukça düşük olduğu, internette geçirilen süre arttıkça internet bağımlılığı düzeyinin de arttığı saptanmıştır. Ebelik bölümü öğrencilerinin internet kullanım alışkanlıklarını iyi planlamaları, interneti doğru amaçlar için kullanmaları konusunda bilinçlendirilmeleri önemlidir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19 pandemisi, Ebelik öğrencileri, İnternet kullanım alışkanlıkları, İnternet bağımlılığı.

ABSTRACT

Objective: COVID-19 pandemic changes the psychological state, behavioral characteristics and frequency of internet use. Aim of study was examine the relationship between internet usage habits of midwifery students and internet addiction during COVID-19 pandemic.

Methods: This descriptive research, conducted using easy sampling, was completed with 385 midwifery department students who answered online survey between July-August 2020. “Personal Data Form” and “Short Form of Young’s Internet Addiction Test (YIAT-SF)” were used to collect data.

Results: It was determined that daily internet usage time of students was 339,662±203,228/min before the pandemic, while in pandemic, time increased to 160,987±116,223/min. In research, Entertainment and social (gaming, messaging, et al.) it was determined that students whose internet usage habits were 5 hours or more had higher YIAT-KF total score averages. In addition, it was found that the difference between these habits and the total average score of YIAT-KF was significant. For purpose of obtaining information students (research/screening, online education/participation in a course etc.)no significant

Sorumlu Yazar: Ayşegül DURMAZ

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Kütahya, Türkiye
aysegul.durmaz@ksbu.edu.tr

Geliş Tarihi: 22.05.2021 – Kabul Tarihi: 08.08.2021

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

differences were found between internet usage habits and total average score YIAT-SF. It was determined that there was positive weak relationship ($r=0.250$, $r=0.283$; for each; $p<0,05$) between increase in Internet usage times of students and daily internet usage times and total average score YIAT-SF in pandemic.

Conclusion: It was found that average daily internet usage time of midwifery students is quite long and level of internet addiction is quite low, and level of internet addiction also increases as time spent on internet increases. Good planning of midwifery students internet usage habits and it is important that they are informed about their use of internet for right purposes.

Key words: COVID-19 pandemic, Midwifery students, Internet usage habits, Internet addiction.

1. GİRİŞ

Akut solunum sendromu yeni koronavirüs (SARS-COV-2), ilk olarak Çin'in Wuhan şehrinde tanımlanan COVID-19 (Coronavirus Disease 2019)'a neden olan yeni bir koronavirüs suşudur (1). Koronavirüs 2019'un sonlarında Çin'de on binlerce onaylanmış vakaya neden olmuş daha sonra artan sayıda tüm dünya ülkelerine yayılmıştır (2). COVID-19, insanlar arasında hızlı ve kolay yayılım göstermesi ve tüm dünya ülkelerini tehdit eder boyuta ulaşmasıyla pandemi olarak anılmaya başlanmıştır (3).

Dünya genelinde, 21 Mayıs 2021 tarihindeki verilere göre koronavirüse yakalanan kişi sayısı 165 milyonu, koronavirüs kaynaklı ölüm sayısı ise 3 milyonu aşmıştır (2). Ülkemizde ise 21 Mayıs 2021 tarihindeki verilere göre koronavirüse yakalanan toplam hasta sayısı 5 milyon kişiyi, koronavirüs kaynaklı toplam vefat sayısı ise 45 bin kişiyi aşmıştır (4). Bu hastalığa karşı korunmayı sağlamak için alınacak önlemlerin yanı sıra ülkeler ilave tedbirler de almıştır. Ülkemizde de 11 Mart 2020 tarihinde ilk vaka tespitiyle birlikte kişisel önlemlerin yanı sıra eğitim, ekonomi, sağlık, sosyal ve güvenlik alanlarında tedbirler belirlenmiştir. Ayrıca milli dayanışmayla virüsün yenileceği vurgulanarak sosyal medyada “Biz Bize Yeteriz Türkiye’im!” sloganı yayılmış ve “Evde Kal” kampanyası başlatılmıştır. Bunlarla birlikte sosyal yaşam alanında yürütülen kısıtlamalar daha da arttırılmış ve sosyal izolasyonun yaşandığı bir dönem başlamıştır (5). Özellikle hastalıktan en çok etkilenebilecek 65 yaş üstü bireyler ile taşıyıcı olabileceği düşünülen gençler için sokağa çıkma kısıtlaması getirilmiştir.

Pandemi, insanların sadece sosyal yaşamını değil aynı zamanda eğitim, ekonomik ve psikolojik durumunda etkilemiştir (6). Ayrıca pandemi bireylerin davranışsal tepkilerinde de değişime neden olmuştur (7). Yapılan çalışmalar göstermektedir ki COVID-19 psikolojik durumu, davranışsal özellikleri ve internet kullanım sıklığını değiştirmektedir (8-10). Gençler interneti, ödev, proje hazırlamak, elektronik posta göndermek, araştırma ve bilgi kaynağına ulaşmak amacıyla kullanmakla birlikte özellikle sosyal ilişkiler kurmak ve biçimlendirmek için iletişim aracı olarak görmektedir (11). Sosyal izolasyon ile birlikte birçok insan sosyalleşme ihtiyacını internet aracılığıyla gidermeye çalışmaktadır (12).

İnternete ulaşımı sağlayan araçların kullanım oranının yüksek olduğunu gösteren Türkiye İstatistik Kurumu Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması'nda (TÜİK, 2019) masaüstü bilgisayar kullanım oranı %76, akıllı telefon kullanım oranı %98.7'dir. TÜİK, 2020 raporunda ise internet kullanımı oranı %79.0 ve evden internete erişim imkanı %90,7 olarak duyurulmuştur (14). Teknoloji ve internet kullanım oranındaki artışlar, bilinçsiz kullanıma da neden olmakta ve internet bağımlılığı ile sonuçlanabilmektedir (13). Pandemi, sokağa çıkma kısıtlamalarının getirilmesi ve örgün eğitimin online olarak devam etmesi durumları özellikle eğitim çağındaki genç nüfusun internet kullanım sıklığını değiştirmiştir (12). TÜİK, 2019 raporu, 16-34 yaş arası bireylerin interneti, diğer yaş gruplarına göre daha

yoğun kullandığını bildirmiştir. Üniversite öğrencilerinin büyük çoğunluğu bu yaş grubuna dâhildir ve bu nedenle bu grupta internet bağımlılığı gelişme riski daha yüksektir (14). Yapılan genel tanıma göre internet bağımlılığı; sosyal ve akademik zarar görülmesine rağmen kullanımını sınırlandıramama ve internete ulaşım kısıtlandığında veya engellendiğinde yoğun kaygı yaşamaktır (15). İnternet bağımlılığı, bireylerin kişilerarası ilişkilerini, alışkanlıklarını, yaşam düzenlerini ve değer yargılarını değiştirebilmektedir (16). İnternet bağımlılığı, saldırgan ve agresif kişilik gibi bireysel özelliklerde değişikliğe neden olmakta ve sosyal ilişkileri bozmaktadır. Ayrıca hissizlik, yüksek kaygı düzeyi, gerçeklerle yüzleşememe, öğrenme sorunları, dikkat bozukluğu, akademik başarıda azalma gibi duygusal ve zihinsel süreçlerde aksama yaşanmasına sebep olmaktadır. Bunlarla birlikte fiziksel sağlık sorunları, görme bozuklukları ve psikomotor gelişimde gecikmeler görülmektedir (16-21).

İnternet kullanım alanlarından biri sosyal medyadır. İnsanlar arasındaki ilişkileri etkilediği, grupların yönlendirilmesini sağladığı ve toplulukları harekete geçirebildiği için kullanımı hızla yayılmaktadır. Gençler sosyal medya sitelerini kişilerarası ilişkilerini geliştirmek ve iletişimlerini kolaylaştırmak için oldukça yaygın bir şekilde tercih etmektedir (11). Özellikle interneti yaygın olarak kullanan genç nüfusa dahil olan ebelik öğrencileri eğitim süreçlerini sürdürmek, sosyalleşmek, eğitim süreçlerinde bilgi ve pratiklerini geliştirmek için interneti kullanmaktadır. Bu durum internet kullanımını için geçirilen günlük sürenin uzamasına neden olabilir. Bu doğrultuda öğrencilerin internet bağımlılığı geliştirme riskinin de artması söz konusudur. Ayrıca sağlık alanında eğitim gören bu öğrencilerin bağımlılık sorununun olumsuz sonuçlarının farkında olması ve bu durumun internet kullanımını ile bağımlılığı arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmayı gerektirmiştir. Bu doğrultuda internet kullanımını konusunda aktif olan ebelik öğrencilerinin, pandemi sürecinde internet kullanım sıklıklarının, alışkanlıklarının ve bağımlılık düzeylerinin belirlenmesine ihtiyaç duyulmuştur.

Bu araştırmada COVID-19 pandemisi sürecinde ebelik öğrencilerinin internet kullanım sıklıkları, süreleri, alışkanlıkları ve internet bağımlılık düzeylerinin belirlenmesi ve öğrencilerin internet kullanım sıklıkları, süreleri ve alışkanlıkları ile internet bağımlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Literatür göz önüne alındığında, beş araştırma sorusu belirlenmiştir. Bunlar:

1. COVID-19 pandemisi sürecinde ebelik öğrencilerinin internet kullanım sıklığı ne düzeydedir?
2. COVID-19 pandemisi sürecinde ebelik öğrencilerinin internet kullanım alışkanlıkları nasıldır?
3. COVID-19 pandemisi sürecinde ebelik öğrencilerinin internet bağımlılık düzeyi nasıldır?
4. COVID-19 pandemisi sürecinde ebelik öğrencilerinin internet kullanım süreleri ile internet bağımlılığı arasında ilişki var mıdır?
5. COVID-19 pandemisi sürecinde ebelik öğrencilerinin internet kullanım alışkanlıkları ile internet bağımlılığı düzeyi arasında ilişki var mıdır?

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın türü

Araştırma, tanımlayıcı bir çalışmadır.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma e-anket (Google formlar) kullanılarak çevrimiçi olarak Temmuz-Ağustos 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Araştırma Evren ve Örneklemi

Araştırma olasılıksız örnekleme yöntemlerinden kolay örnekleme yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Ülkemizdeki üniversitelerin ebelik bölümüne kayıtlı öğrenciler hedef kitle olmuştur. Evrendeki eleman sayısı bilinmeyen örneklem hesabıyla (formül; $n=t^2*p*q/d^2$) araştırmanın örnekleme belirlenmiştir. Literatür incelemesinde, ebelik öğrencilerinin tümünü içeren internet kullanım alışkanlıklarının ya da bağımlılıklarının incelediği bir çalışma bulunmadığı için p, q, t ve d değerleri sırasıyla 0.50, 0.50, 1.96, 0.05 olarak alınmıştır. Örneklem 384 kişi olarak hesaplanmıştır (22). Ayrıca literatürde çevrimiçi formlar ile veri toplama yöntemi için örneklem büyüklüğü hesaplamasında her değişkenin 10 katı ya da daha fazla katılımcıya ulaşılması önerilmektedir (23). Veri toplama formunda ölçek maddeleri dahil toplam 31 değişken yer aldığı için örneklem büyüklüğü >310 olarak belirlenmiştir. Öğrencilerden ve öğretim üyelerinden kişisel ve kurumsal sosyal medya hesaplarından e-anketi ebelik bölümünde okuyan arkadaşlarıyla ve öğrencilerle paylaşımları istenmiştir. Çevrimiçi anket formuna 513 katılımcı cevap vermiştir. Çevrimiçi anket formuna cevap veren katılımcılardan 128'i ebelik bölümü öğrencisi olmadığı için araştırmadan çıkartılmıştır. Araştırma 385 katılımcı ile tamamlanmıştır.

Katılımcılar

Araştırmaya, araştırmacılar tarafından bilgilendirildikten sonra kendi isteği ile araştırmaya katılmayı kabul eden, 18 yaşından büyük, bir üniversitenin ebelik bölümünde öğrenci olan, Türkçe okuma-yazma bilen ve veri toplama formunu tam dolduran bireyler dahil edilmiştir. Dahil edilme kriterlerini taşımayan ve veri toplama formunu tam doldurmayan bireyler araştırmadan çıkartılmıştır.

Etik hususlar

Araştırmanın yapılabilmesi için Etik Kurul onayı (Karar no: 2020/12-03) ve ölçek kullanım izni alınmıştır. Araştırma aşamasından sonuçlanmasına kadarki süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edilmiştir. T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Araştırma İzin Platformundan araştırmanın yürütülmesi için izin alınmıştır. Tüm katılımcılara araştırmanın amacı, bilgilerin gizliliği ve gerekçe göstermeden katılımı iptal etme hakkı ile ilgili bilgiler verilmiştir. Katılımcılar, çevrimiçi ankete isimsiz olarak yanıt vermiştir. Araştırmanın verileri, kişisel verilerin gizliliği ilkelerine uyularak kaydedilmiştir.

Veri toplama araçları

Veri toplama araçları olarak “Kişisel Bilgi Formu” ve “Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formu (YİBT-KF)” kullanılmıştır. Verilerin anket formları, çevrimiçi anket yazılımı (Google Formlar) kullanılarak geliştirilen e-anket web üzerinden çevrimiçi olarak toplanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

araştırmacılar tarafından hazırlanan bu form katılımcıların sosyodemografik özellikleri sorgulayan 7 soru, internette günlük geçirdikleri süre, pandemide bu sürenin ne kadar arttığına dair internet kullanım sıklıkları ve interneti ne amaçla kullandıklarına dair (araştırma/tarama, oyun oynama, mesajlaşma vb. gibi) internet alışkanlıklarını sorgulayan 12 soru olmak üzere toplamda 19 sorudan oluşmaktadır (18, 24-28).

Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formu (YİBT-KF)

Young tarafından 1998’de geliştirilmiştir (29). Pawlikowski, Altstötter-Gleich ve Brand (2013) tarafından kısa forma dönüştürülmüştür (30). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Kutlu, Savcı, Demir, ve Aysan (2016) tarafından yapılmıştır. YİBT-KF, 12 maddeden oluşmakta olup beşli Likert (1=Hiçbir zaman, 2=Nadiren, 3=Bazen, 4=Sıklıkla, 5=Her zaman) tipi bir ölçektir. Ölçekten elde edilecek en düşük puan 12, en yüksek puan 60’dır. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı üniversite öğrencilerinde 0.91’dir. Araştırmamızda ise ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,90 olarak hesaplanmıştır. Ölçekten alınan yüksek puanlar internet bağımlılığı düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir (31).

İstatistiksel analiz

Araştırmanın istatistiksel analizleri IBM SPSS 22 (Statistical Package for Social Sciences) istatistik programı ile yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, frekans, yüzdelik) kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlenmiştir. Normal dağılıma uymayan sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında, Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. Spearman Korelasyon ve regresyon analizleri yapılmıştır. İstatistiksel testlerde $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Öğrencilerin yaş ortalaması 21.22 ± 1.92 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin %26.0’sının dördüncü sınıfta olduğu, annelerinin yarısından fazlasının (%65.4), babalarının ise yarısına yakınının (%48.6) ilköğretim mezunu olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin %55.8’inin il merkezinde yaşadığı, büyük çoğunluğunun (%80.0) çekirdek aile yapısında olduğu, %66.5’inin gelirinin giderine eşit olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

Araştırmada, oyun oynama, müzik dinleme, internette gezinme, akıllı TV, video, film veya dizi izleme, sosyal medya kullanma ve mesajlaşma programları kullanma alışkanlıklarının, günlük 5 saat ve daha fazla olan öğrencilerin YİBT-KF toplam puan ortalamalarının daha yüksek olduğu ve bu alışkanlıklarla YİBT-KF toplam puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmüştür ($p=0.000$) (Tablo 2). Öğrencilerin araştırma/tarama, online gazete, kitap vb. okuma, online eğitim/kursa katılma alışkanlıkları ile YİBT-KF toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan fark saptanmamıştır. Öğrencilerin günlük internet kullanım süresi 339.662 ± 203.228 /dk olarak belirlenmiştir. Pandemi sürecinde günlük internet kullanım süresinin 160.987 ± 116.223 /dk arttığı bulunmuştur (Tablo 2).

Tablo 1. Öğrencilerin tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulgular (n=385)

Özellikler	Sayı (n)	%
Sınıf düzeyi		
Birinci sınıf	94	24.4
İkinci sınıf	82	21.3
Üçüncü sınıf	109	28.3
Dördüncü sınıf	100	26.0
Annenin öğrenim durumu		
Okur-yazar değil	26	6.8
Okur-yazar	18	4.7
İlköğretim	251	65.1
Lise	72	18.7
Üniversite ve daha üstü	18	4.7
Babanın öğrenim durumu		
Okur-yazar değil	5	1.3
Okur-yazar	11	2.9
İlköğretim	187	48.6
Lise	131	34.0
Üniversite ve daha üstü	51	13.2
Yaşadığı yer		
İl	215	55.8
İlçe	100	26.0
Köy	70	18.2
Aile Yapısı		
Çekirdek aile	308	80.0
Geniş aile	65	16.9
Parçalanmış aile	12	3.1
Gelir Düzeyi		
Gelir giderden az	78	20.3
Gelir gidere eşit	256	66.5
Gelir giderden fazla	51	13.2
Özellikler		
Yaş	Ortalama±SS	Dağılım Aralığı
	21.22±1.92	18-30

Yapılan korelasyon analizinde öğrencilerin pandemide internet kullanım artış süreleri ve günlük internet kullanım süreleri ile YİBT-KF toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak pozitif yönde zayıf bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=0.250$, $r=0.283$, $p=0.000$) (Tablo 3).

Regresyon analizinde, günlük 5 saat ve daha fazla oyun oynayan öğrencilerin hiç oynamayanlara göre internet bağımlılığı düzeyinin 1.149 kat ($p=0.036$) fazla olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerden günlük 5 saat ve daha fazla müzik dinleyenlerin hiç dinlemeyenlere göre internet bağımlılığı düzeyinin 1.100 kat ($p=0.015$) fazla olduğu saptanmıştır. Günlük 5 saat ve daha fazla internette gezinenlerin, hiç gezinmeyenlere göre internet bağımlılığı düzeyinin 1.390 kat ($p=0.000$) fazla olduğu bulunmuştur. Günlük 5 saat ve daha fazla akıllı TV, video, film veya dizi izleyenlerin hiç izlemeyenlere göre internet bağımlılığı düzeyinin 1.170 kat ($p=0.000$) fazla olduğu tespit edilmiştir. Günlük 5 saat ve daha fazla sosyal medya kullananların, hiç kullanmayanlara göre internet bağımlılığı düzeyinin 1.171 kat ($p=0.000$) fazla olduğu belirlenmiştir (Tablo 4).

Tablo 2. Öğrencilerin internet kullanım süre ve alışkanlıklarına göre YİBT-KF toplam puan ortalamaları (n=385)

Özellikler	Sayı	Dağılım Aralığı	YİBT-KF	
			Ort±SD	İstatistiksel Anlamlılık W/Z* p
Araştırma/Tarama				
Hiç	7	9-15	11.571±2.440	4.058 0.398
1 saatten az	53	0-43	16.189±9.812	
1-2 saat	159	1-41	15.057±9.145	
3- 4 saat	120	2-38	13.200±7.074	
5 saat ve daha fazla	46	1-43	14.130±8.671	
Oyun oynamak				
Hiç	250	1-39	13.108±7.274	20.580 0.000
1 saatten az	92	2-40	15.804±9.138	
1-2 saat	27	0-33	14.926±9.339	
3- 4 saat	14	7-43	27.143±12.757	
5 saat ve daha fazla	2	10-43	26.500±23.335	
Müzik dinlemek				
Hiç	46	1-43	10.826±7.967	28.089 0.000
1 saatten az	183	0-40	13.219±7.375	
1-2 saat	110	1-41	16.827±9.902	
3- 4 saat	34	6-37	17.647±8.183	
5 saat ve daha fazla	12	5-43	16.583±10.933	
İnternette gezinme				
Hiç	15	1-13	6.467±3.623	44.663 0.000
1 saatten az	93	1-38	12.280±7.602	
1-2 saat	158	1-43	14.133±8.337	
3- 4 saat	88	0-39	16.739±9.027	
5 saat ve daha fazla	31	5-43	20.065±9.172	
Online gazete vb. okumak				
Hiç	163	0-41	14.276±8.726	3.941 0.414
1 saatten az	175	1-43	14.171±8.504	
1-2 saat	37	1-40	16.621±9.884	
3- 4 saat	9	8-21	13.444±4.275	
5 saat ve daha fazla	1	24-24	24.000± -	
TV, video, film veya dizi izlemek				
Hiç	52	1-32	9.981±5.896	37.217 0.000
1 saatten az	83	0-40	12.699±8.013	
1-2 saat	143	2-39	14.825±8.006	
3- 4 saat	79	1-41	16.620±9.791	
5 saat ve daha fazla	28	5-43	20.036±9.994	
Sosyal medya kullanmak				
Hiç	23	1-18	9.652±5.015	51.031 0.000
1 saatten az	101	1-43	11.218±7.594	
1-2 saat	140	1-40	14.314±8.030	
3- 4 saat	81	0-41	18.099±9.362	
5 saat ve daha fazla	40	5-43	18.550±9.117	

Tablo 2. Öğrencilerin internet kullanım süre ve alışkanlıklarına göre YİBT-KF toplam puan ortalamaları (n=385) (devam)

Özellikler	Sayı	Dağılım Aralığı	YİBT-KF	
			Ort±SD	İstatistiksel Anlamlılık W/Z* p
Online eğitim/kurs				
Hiç	16	1-30	11.375±7.872	5.133 0.274
1 saatten az	85	0-43	15.765±9.122	
1-2 saat	186	1-43	14.446±9.129	
3- 4 saat	72	2-31	13.681±7.176	
5 saat ve daha fazla	26	3-39	14.346±7.848	
Mesajlaşma programları kullanmak				
1 saatten az	102	0-43	13.324±7.781	9.467 0.024
1-2 saat	150	1-40	13.713±8.580	
3- 4 saat	80	3-43	15.713±9.327	
5-6 saat arası	53	1-38	16.868±9.062	
Pandemide günlük internet kullanım süreniz arttı mı?				
Evet	336	0-43	14.949±8.689	-3.466* 0.001
Hayır	49	1-39	11.102±7.840	
Pandemide günlük internet kullanım artış süresi (dakika olarak)				
	385	0-43	160.987±116.223	37.431 0.000
Günlük internet kullanım süresi (dakika olarak)				
	385	0-43	339.662±203.228	58.493 0.000

W: Kruskal Wallis, Z: Mann-Whitney

Tablo 3. Öğrencilerin internet kullanım süreleri ile YİBT-KF toplam puan ortalamaları arasındaki ilişki (n=385)

Özellikler	YİBT-KF	
	r	p
Pandemide günlük internet kullanım artış süresi (dakika olarak)	0.250	0.000
Günlük internet kullanım süresi (dakika olarak)	0.283	0.000

r: Spearman's korelasyon testi; YİBT-KF; Young İnternet Bağımlılığı Testi-Kısa Formu

Tablo 4. Öğrencilerin internet kullanım süreleri ve alışkanlıkları ile YİBT-KF Toplam Puan Ortalamaları arasındaki ilişki (n=385)

Özellikler	YİBT-KF			p
	Exp (B)	Güven Aralığı		
		Min	Max	
Oyun oynamak				
Hiç ¹				
1 saatten az	1.040	1.011	1.070	0.007
1-2 saat	1.028	0.981	1.078	0.247
3- 4 saat	1.156	1.094	1.222	0.000
5 saat ve daha fazla	1.149	1.009	1.310	0.036
Müzik dinlemek				
Hiç ¹				
1 saatten az	1.051	0.999	1.105	0.054
1-2 saat	1.103	1.047	1.162	0.000
3- 4 saat	1.113	1.049	1.181	0.000
5 saat ve daha fazla	1.100	1.019	1.188	0.015
İnternette gezinme				
Hiç ¹				
1 saatten az	1.256	1.091	1.446	0.002
1-2 saat	1.298	1.128	1.493	0.000
3- 4 saat	1.344	1.167	1.547	0.000
5 saat ve daha fazla	1.390	1.203	1.605	0.000
TV, video, film veya dizi izlemek				
Hiç ¹				
1 saatten az	1.068	1.009	1.131	0.024
1-2 saat	1.105	1.047	1.166	0.000
3- 4 saat	1.131	1.069	1.196	0.000
5 saat ve daha fazla	1.170	1.099	1.247	0.000
Sosyal medya kullanmak pozitif yönlü				
Hiç ¹				
1 saatten az	1.047	0.965	1.136	0.272
1-2 saat	1.112	1.027	1.204	0.009
3- 4 saat	1.166	1.074	1.265	0.000
5 saat ve daha fazla	1.171	1.076	1.275	0.000

1: Regresyon analizinde referans alındı

4. TARTIŞMA

Bu araştırmada COVID-19 pandemisi sürecinde ebelik öğrencilerinin internet kullanım sıklıkları, süreleri, alışkanlıkları ve internet bağımlılık düzeylerinin belirlenmesi ve öğrencilerin internet kullanım sıklıkları, süreleri ve alışkanlıkları ile internet bağımlılığı arasındaki ilişkisi incelenmiştir.

Araştırmada öğrencilerin günlük internet kullanım süresinin oldukça uzun olduğu belirlenmiştir. Ayrıca pandemi sürecinde günlük internet kullanım süresinin de önemli derecede arttığı görülmüştür. Günlük internet kullanım (oyun oynama, müzik dinleme, internette gezinme, akıllı TV, video, film veya dizi izleme, sosyal medya kullanma ve mesajlaşma programları kullanma) süresi 5 saat ve daha fazla olan öğrencilerin bağımlılık düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin internette geçirdiği süre arttıkça internet bağımlılık düzeyi de artmaktadır. Ayrıca pandemi sürecinde internet kullanım süresi artan öğrencilerin internet bağımlılık düzeyinin de arttığı bulunmuştur. Bununla birlikte günlük 5 saat ve daha fazla zaman geçirilen bazı internet kullanım alışkanlıkları (oyun oynama, müzik dinleme,

internette gezinme, akıllı TV, video, film veya dizi izleme, sosyal medya kullanma) internet bağımlılık düzeyini arttıran faktörler olarak belirlenmiştir.

Tıp, Mühendislik, İktisadi ve İdari Bilimler bölümlerinde öğrenim gören üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada, öğrencilerin internet bağımlılık düzeyi yüksek bulunmuştur (18). Nepal'deki üniversite öğrencilerinde internet bağımlılığını inceleyen çalışmada öğrencilerin internet bağımlılık düzeyinin yüksek olduğu belirlenmiştir (32). Hemşirelik öğrencilerinde internet bağımlılığını inceleyen çalışmada öğrencilerin internet bağımlılık düzeyi araştırmamızdaki sonuçlar ile benzer bulunmuştur (25-27). Hemşirelik öğrencilerinde internet bağımlılığını inceleyen diğer çalışmalarda ise öğrencilerin internet bağımlılık düzeylerinin araştırmamıza katılan öğrencilerin internet bağımlılık düzeylerine göre yüksek olduğu görülmüştür (24,28,33). İnternet bağımlılığı ile ilgili yapılan çalışmaların birçoğunda erkeklerin kadınlara göre internet bağımlılık oranlarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (11,18,26-28,32,34-36). Bu çalışmada internet bağımlılık düzeyinin diğer çalışmalardaki internet bağımlılık düzeylerine göre daha düşük bulunmasının nedeni araştırmanın sadece kız öğrenciler ile yapılması olabilir.

Uzaktan eğitim öğrencilerinin internet bağımlılık düzeylerinin belirlendiği çalışmada internet kullanım süresi arttıkça bağımlılık düzeyinin de arttığı bildirilmiştir (35). Tıp Fakültesi öğrencilerinin internet bağımlılık düzeylerini belirlemek için yapılan bir çalışmada internette daha fazla vakit geçirenlerin internet bağımlılık düzeylerinin daha yüksek olduğu ve internette geçirilen süre uzadıkça bağımlılık düzeylerinin de arttığı belirlenmiştir (37). Hemşirelik öğrencilerinde akıllı telefon ve internet bağımlılığını inceleyen çalışmada, günlük 5 saat üzeri akıllı telefon ve internetle ilgilenen öğrencilerin yüksek düzeyde bağımlı olduğu görülmüştür (24). Pandemi sürecinde internet bağımlılığını değerlendiren çalışmalar incelendiğinde; pandemi sürecinde bireylerin internet bağımlılık düzeylerinin yükseldiği, internet kullanım sıklıklarının ve sürelerinin arttığı tespit edilmiştir (10, 38-39). Ergenlerin internet kullanım özelliklerini değerlendiren bir çalışmada COVID-19 pandemi sürecinde eğlence amaçlı internet kullanım oranının arttığı bildirilmiştir (39). Üniversite öğrencilerinin internet bağımlılığının araştırıldığı başka bir çalışmada interneti eğlence amaçlı kullanan öğrencilerde internet bağımlılığının yüksek olduğu, internette geçirilen süre arttıkça internet bağımlılık düzeyinin arttığı belirtilmiştir (40). Bu sonuçlar bulgularımızla benzerdir. COVID-19 pandemi sürecinde sosyal yaşam alanında yürütülen sınırlamalar nedeniyle sokağa çıkma kısıtlaması getirilen öğrencilerin evde çoğunlukla internet kullanarak zaman geçirdikleri (günlük yaklaşık 6 saat) tespit edilmiştir. İnternet kullanım alışkanlıkları ve internet kullanım süreleri incelendiğinde öğrencilerin evde geçirdikleri zamanı planlamada yeterince başarılı olamadıkları şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca çalışmada internet kullanım süresi uzunluğu gözönüne alındığında internet bağımlılığı düzeyi oldukça düşük bulunmuştur. Bu durum öğrencilerin bağımlılık ölçeğine verdikleri cevapların doğruluğu ve/veya ölçeğin internet bağımlılığını tespit gücü konusunda tereddüte neden olmuştur.

Araştırmada internet kullanım alışkanlıklarından bazıları (araştırma/tarama, online gazete, kitap vb. okuma, online eğitim/kursa katılma) ile internet bağımlılığı arasında fark bulunmamıştır. Araştırma sonuçlarımızla sonuçları benzer olan üniversite öğrencilerinin internet bağımlılığı düzeyinin incelendiği bir çalışmada, interneti araştırma/ödev/iş için kullanan öğrenci sayısının oldukça az olduğu ve örneklem grubunun internet bağımlılık düzeylerinin yüksek olduğu saptanmıştır (40). Eğitim fakültesi öğrencileri ile yapılan bir

çalışmada eğitsel internet kullanma becerileri ile internet bağımlılık düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki belirlenmediği ifade edilmiştir (41). Üniversite öğrencilerinin sosyal ağ sitelerini kullanım amaçları ile internet bağımlılıkları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmada, eğitim amaçlı sosyal ağ siteleri kullanımı ile internet bağımlılığı arasında ilişki bulunmamıştır (42). Çalışmaların sonuçları incelendiğinde araştırma sonuçlarımızla benzer olduğu görülmüştür. Öğrencilerin eğitim amaçlı internet kullanımının internet bağımlılığına neden olmadığı söylenebilir. Bu durum internetin bilgiye ulaşmak ve eğitim gibi doğru amaçlar için kullanılmasının öğrenciler üzerinde olumsuz etkilere neden olmayacağını düşündürmüştür.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Günlük yaşam rutinlerini değiştiren COVID-19 pandemi döneminde yapılan bu çalışmada ebelik bölümü öğrencilerinin ortalama günlük internet kullanım süresi oldukça uzun bulunmuştur. Ancak internet bağımlılığının çok düşük bir seviyede olduğu belirlenmiştir. Ayrıca internette geçirilen süre arttıkça internet bağımlılığı düzeyinin de arttığı saptanmıştır. Eğlence amaçlı ve uzun süreli internet kullanımı internet bağımlılık düzeyini arttırırken, internetin akademik gelişim için kullanıldığı faydalı durumlarda ise internet bağımlılık düzeyini etkilemediği görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda üniversite öğrencilerinin internet kullanım alışkanlıklarını iyi planlamaları, interneti doğru amaçlar ve gelişimlerine katkı sağlamak için kullanmaları konusunda bilinçlendirilmeleri önem arz etmektedir. Öğrencilere farklı faaliyetler ve fiziksel aktiviteler yapmaya yönlendirecek konferans, söyleşi gibi etkinlikler düzenlenebilir. Öğrencilerin sosyal yaşam sınırlamaları nedeniyle evde geçirdikleri süreyi verimli hale getirmek için etkinlikler planlamaları için danışmanlık yapılmalıdır. İnternette geçirdikleri süreler dikkat etmeleri, interneti gelişimlerine katkı sağlayacak amaçlara yönelik kullanma konusunda bilgilendirilmeleri önerilebilir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için Etik Kurul onayı (Karar no: 2020/12-03) ve ölçek kullanım izni alınmıştır. Araştırma aşamasından sonuçlanmasına kadarki süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edilmiştir. T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Araştırma İzin Platformundan araştırmanın yürütülmesi için izin alınmıştır. Tüm katılımcılara araştırmanın amacı, bilgilerin gizliliği ve gerekçe göstermeden katılımı iptal etme hakkı ile ilgili bilgiler verilmiştir. Katılımcılar, çevrimiçi ankete isimsiz olarak yanıt vermiştir. Araştırmanın verileri, kişisel verilerin gizliliği ilkelerine uyularak kaydedilmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. Liu, D. X., Liang, J. Q., & Fung, T. S. (2020). Human Coronavirus-229E,-OC43,-NL63, and-HKU1. *Reference Module in Life Sciences*, doi: 10.1016/B978-0-12-809633-8.21501-X.

2. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) dashboard 2020. <https://covid19.who.int/> (Erişim tarihi: 27.04.2021).
3. Arslan, İ. & Karagül, S. (2020) “Küresel bir tehdit (COVID-19 Salgını) ve değişime yolculuk”. *Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10, 1-36. <http://doi.org/10.32739/uskudarsbd.6.10.67>
4. T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 bilgilendirme platformu. <https://covid19.saglik.gov.tr/> (Erişim tarihi: 27.04.2021).
5. Gündüz, F. (2020). Türkiye'nin yeni Koronavirüs (Kovid-19) salgını ile sınırı: güvenli gelecek inşası çalışmaları ve kamuoyu algısı. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 8(23), 447-467. Türkiye doi: <https://doi.org/10.33692/avrasyad.759400>
6. Üstün, Ç. & Özçiftçi, S. (2020). COVID-19 pandemisinin sosyal yaşam ve etik düzlem üzerine etkileri: bir değerlendirme çalışması. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 25(Special Issue on COVID 19), 142-153. doi: <https://doi.org/10.21673/anadoluklin.721864>
7. Karakaş, M. (2020). COVID-19 salgınının çok boyutlu sosyolojisi ve yeni normal meselesi. *İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi*, 40, 541-573. doi: <https://doi.org/10.26650/SJ.2020.40.1.0048>
8. Elhai, J. D., Yang, H., McKay, D. & Asmundson GJ. (2020). COVID-19 anxiety symptoms associated with problematic smartphone use severity in Chinese adults. *Journal of Affective Disorders* 274, 576-582 doi:10.1016/j.jad.2020.05.080
9. Garcia-Priego, B. A., Triana-Romero, A., Pinto-Galvez, S. M., Duran-Ramos, C., Salas-Nolasco, O., Reyes, M. M. et.al. (2020). Anxiety, depression, attitudes, and internet addiction during the initial phase of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic: A Cross-sectional Study in Mexico. *MedRxiv*. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.05.10.20095844>
10. Sun, Y., Li, Y., Bao, Y., Meng, S., Sun, Y., Schumann, G. et.al. (2020). Brief report: increased addictive internet and substance use behavior during the COVID-19 pandemic in China. *The American Journal on Addictions*, 29(4), 268-270. doi: <https://doi.org/10.1111/ajad.13066>
11. Karasu, F. (2017). Üniversite öğrencilerinin internet bağımlılığı ile sosyal destek arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (14), 372-386. doi: 10.31834/kilissbd.345142
12. Yıldırım, O. & İpek, İ. (2020). Yeni koronavirüs salgını dolayısıyla gündeme gelen sosyal izolasyon ve gönüllü karantina döneminde internet ve sosyal medya kullanımı. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, (52), 69-94. doi: 10.47998/ikad.788255
13. Kul, S. (2020). Dijital okuryazarlık ve diğer değişkenlerle internet bağımlılığı ilişkisinin incelenmesi. *Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi*, 4(1), 28-41. doi: 10.33461/uybisbbd.646682
14. Türkiye İstatistik Kurumu. Hane halkı bilişim teknolojileri (BT) kullanım araştırması. (2020). <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33679>, (Erişim Tarihi: 27.04.2021).
15. Durmuş, H., Günay, O., Yıldız, S., Timur, A., Balcı, E., & Karaca, S. (2018). Üniversite öğrencilerinde internet bağımlılığı ve üniversite yaşamı boyunca değişimi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 19(4), 383-389. doi: 10.5455/apd.285466
16. Kılınç, İ. & Gündüz, Ş. (2017). Lise öğrencilerinin siber duyarlılık, internet bağımlılığı ve insani değerlerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 2017; 7(2), 261-283. doi:10.24315/trkefd.304497
17. Kuss, D. J., Griffiths, M. & Binder, J.F. (2013) Internet addiction in students: prevalence and risk factors. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 959-966. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.12.024>

18. Gunay, O., Ozturk, A., Arslantas, E. E., & Sevinc, N. (2018). Internet addiction and depression levels in Erciyes University students. *Dusunen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 31(1), 79. doi: 10.5350/DAJPN2018310108
19. Anlayışlı, C. & Bulut Serin, N. (2019). Lise öğrencilerinde internet bağımlılığı ve depresyonun cinsiyet, akademik başarı ve internete giriş süreleri açısından incelenmesi. *Folklor/Edebiyat*, 730-743. doi: 10.22559/folklor.977
20. Alimoradi, Z., Lin, C. Y., Broström, A., Bülow, P. H., Bajalan, Z., Griffiths, M. D. et.al. (2019). Internet addiction and sleep problems: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 47, 51-61. doi: <https://doi.org/10.1016/j.smr.2019.06.004>
21. Büyükgebiz Koca, E. & Tunca, MZ. (2020). İnternet ve sosyal medya bağımlılığının öğrenciler üzerindeki etkilerine dair bir araştırma. *Alanya Akademik Bakış*, 4(1), 77-103. doi: <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.597820>
22. Esin, N. (2017). Örneklem. S. Erdoğan, N. Nahçıvan, N. Esin, (Ed.), Hemşirelikte araştırma –süreç, uygulama, kritik (ss. 167-192). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
23. Sekaran U, & Bougie R. (2016). *Research methods for business*. Wiley Press.
24. Yılmaz, D., Çinar, H. G., & Özyazıcıoğlu, N. (2017). Hemşirelik öğrencilerinde akıllı telefon ve internet bağımlılığı ile üst ekstremitte fonksiyonel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(3), 34-39. doi: <https://doi.org/10.22312/sdusbed.311497>
25. Noori R. & Sadeghyan N. (2017). Internet addiction and its relationship with anxiety, stress, depression and insomnia in nursing and midwifery students of Bojnourd Islamic Azad University. *Journal of Health Based Research*, 3(1), 51-57. URL: <http://hbrj.kmu.ac.ir/article-1-157-en.html>
26. Najafi, F., Kerman Saravi, F., Navidian, A., & Malek Raeisi, S. (2018). The relationship between internet addiction, loneliness and sleep quality among students of nursing and midwifery faculty. *Zahedan Journal of Research in Medical Science*, 20(12), 7-1. doi: 10.5812/zjrms.68394
27. Kırış N. & Güver Y. (2019). Hemşirelik öğrencilerinin internet bağımlılığı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki ilişki. *Bağımlılık Dergisi*, 20(4), 232-240. URL: <https://dergipark.org.tr/en/pub/bagimli/issue/48203/641350>
28. Özcan A. (2020). Hemşirelik öğrencilerinde internet bağımlılığı, yalnızlık ve uyku kalitesi ilişkisinin belirlenmesi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(1), 67-72. URL: <https://dergipark.org.tr/en/pub/jshs/issue/54854/747933>
29. Young KS. (1998). *Caught in the net: How to recognize the signs of internet addiction-and a winning strategy for recovery*. John Wiley & Sons.
30. Pawlikowski, M., Altstötter-Gleich, C., & Brand, M. (2013). Validation and psychometric properties of a short version of Young's Internet Addiction Test. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 1212-1223. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.10.014>
31. Kutlu, M., Savcı, M., Demir, Y. & Aysan, F. (2016). Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formunun Türkçe uyarlaması: üniversite öğrencileri ve ergenlerde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 17(1), 69-76. doi: 10.5455/apd.190501
32. Bhandari, P. M., Neupane, D., Rijal, S., Thapa, K., Mishra, S. R., & Poudyal, A. K. (2017). Sleep quality, internet addiction and depressive symptoms among undergraduate students in Nepal. *BMC Psychiatry*, 17(1), 1-8. URL: <https://bmcp psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12888-017-1275-5>

33. Rafiee, F., Zare, Z., Adib-Hajbaghery, M., & Zade, S. (2020). Internet addiction and psychological strain in nursing and midwifery students. *Nursing and Midwifery Studies*, 9(1), 36-42. URL: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2....>
34. Canan, F., Ataoglu, A., Ozcetin, A., & Icmeli, C. (2012). The association between Internet addiction and dissociation among Turkish college students. *Comprehensive Psychiatry*, 53(5), 422-426. doi: <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2011.08.006>
35. Yılmazsoy, B. & Kahraman, M. (2017). Uzaktan eğitim öğrencilerinin internet bağımlılık düzeylerinin incelenmesi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 9-29. URL: <https://dergipark.org.tr/en/pub/auad/issue/34247/378481>
36. Shao, Y. J., Zheng, T., Wang, Y. Q., Liu, L., Chen, Y., & Yao, Y. S. (2018). Internet addiction detection rate among college students in the People's Republic of China: a meta-analysis. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 12(1), 1-10. URL: <https://capmh.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13034-018-0231-6>
37. Pektaş, İ. & Mayda, A. S. (2018). Tıp fakültesi öğrencilerinde internet bağımlılığı düzeyi ve etkileyen etmenler. *Sakarya Tıp Dergisi*, 8(1), 52-62. doi: <https://doi.org/10.31832/smj.368316>
38. Lin, M. P. (2020). Prevalence of internet addiction during the COVID-19 outbreak and its risk factors among junior high school students in Taiwan. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 17(22), 8547. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph17228547>
39. Dong, H., Yang, F., Lu, X., & Hao, W. (2020). Internet addiction and related psychological factors among children and adolescents in China during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 751. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00751>
40. Yaygır, C. (2018). *Üniversite öğrencilerinde internet bağımlılığı depresyon ve benlik saygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
41. Şahin, C., Aydın, D. & Balay, R. (2016). Eğitim fakültesi öğrencilerinin eğitsel internet kullanımı ile internet bağımlılıklarının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (1), 481-497. URL: <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefad/issue/59448/854056>
42. Filiz, O., Erol, O., Dönmez, F. & Kurt, A. (2015). BÖTE bölümü öğrencilerinin sosyal ağ siteleri kullanım amaçları ile internet bağımlılıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education* 2015; 3(2), 26-28. URL: <https://dergipark.org.tr/en/pub/jitte/issue/25084/264731>.

Egzersize Bağlı Kilo Kaybı ve Glutasyon S-Transferaz

Exercise-induced Weight Loss and Glutathione S-Transferase

Adem KESKİN¹ A,B,C,D,E,F,G^{ORCID}, Aslıhan BÜYÜKÖZTÜRK KARUL² A,B,D,G^{ORCID}

¹ Aydın Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Aydın, Türkiye

² Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi Tıp Biyokimya Ana Bilim Dalı, Aydın, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada, egzersiz yaptırılan ratlarda gözlenen kilo kaybının, Glutasyon S-Transferaz enzim aktivitesi üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Ratlara 10 günlük egzersiz yaptırıldı. Gruplar arası kilo kaybı farkı oluşması amacıyla bir gruba melatonin ve niasin verildi. Çalışma boyunca ratlar tartıldı. Son egzersizden bir gün sonra intrakardiyak kan örnekleri alındı. Glutasyon S-Transferaz enzim aktivitesi ölçüldü.

Bulgular: Gruplarda kilo kaybı gözlemlendi. Vücut ağırlığı dikkate alındığında, melatonin ve niasin verilen grupta oluşan kilo kaybının anlamlı olduğu gözlemlendi ($p<0.001$). Kilo kaybı daha yüksek olan bu grubun Glutasyon S-Transferaz enzim aktivitesi, diğer gruptan daha düşük olduğu gözlemlendi ($p<0.001$). Gruplarda gözlenen kilo kaybı ile analizi yapılan Glutasyon S-Transferaz enzim aktivite düzeyleri arasında zıt yönlü korelasyon olduğu gözlemlendi ($p<0.001$).

Sonuç: Bir grupta yaklaşık %4 düzeyinde kilo kaybı oluştu. Egzersize bağlı kilo kaybı ile Glutasyon S-Transferaz enzim aktivitesi arasında zıt yönde bir korelasyon olduğu saptandı.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz, Kilo kaybı, Glutasyon S-Transferaz.

ABSTRACT

Objective: In this study, it was aimed to investigate the effect of weight loss observed in exercised rats on Glutathione S-Transferase enzyme activity.

Methods: The rats were exercised for 10 days. Melatonin and niacin were given to one group in order to create a difference in weight loss between groups. The rats were weighed throughout the study. Intracardiac blood samples were taken, one day after the last exercise. Glutathione S-Transferase enzyme activity was measured.

Results: Weight loss was observed in the groups. It was observed that the weight loss in the melatonin and niacin group was significant, considering body weight ($p<0.001$). Glutathione S-Transferase enzyme activity of this group with higher weight loss was observed to be lower than the other group ($p<0.001$). There was an inverse correlation between the weight loss observed in the groups and the analyzed Glutathione S-Transferase enzyme activity levels ($p<0.001$).

Conclusion: Approximately 4% weight loss occurred in one group. There was an inverse correlation between exercise-induced weight loss and Glutathione S-Transferase enzyme activity.

Key words: Exercise, Weight loss, Glutathione S-Transferase.

1. GİRİŞ

Obezite her yaş, cinsiyet, etnik köken, ırk ve sosyoekonomik statüdeki bireyleri etkileyen küresel bir sağlık sorunudur (1). Amerika Kalp Derneği ve Amerikan Kardiyoloji Kolejinin yayınladığı bir kılavuzda, obezitenin tedavisi için başlangıçta vücut ağırlığının %üç ila beşi kadar kilo kaybı önermektedir (2). Kilo kaybını elde etmek için ortak bir strateji; bir

Sorumlu Yazar: Adem KESKİN

Aydın Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Aydın, Türkiye
ademkeskin78@gmail.com

Geliş Tarihi: 06.06.2021 – Kabul Tarihi: 30.06.2021

* Bu makale 20-22 Mayıs 2021 tarihinde Aydın'da 4. Uluslararası Tarım, Çevre ve Sağlık Kongresi (ICAEH)'inde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

tarafından enerji alımını azaltırken, diğer taraftan enerji harcamasını artırarak zıt yönlü enerji dengesi oluşturmaktır (3).

Düzenli egzersiz, obezite tedavisindeki olumsuz tabloyu iyileştirmek için büyük potansiyele sahip bir strateji olarak ortaya çıkmıştır (4-6). Bununla birlikte, fiziksel aktivitenin, kilo verme üzerindeki klinik etkinliği, birçok tartışmanın konusu olmuştur (7). Egzersiz, süresine ve yoğunluğuna bağlı olarak oksidatif stres düzeyinde bir artışa neden olmaktadır. Çok yoğun bir egzersiz programı esnasında tüm vücut, normal istirahat haline göre yaklaşık 20 kat oksijen kullanırken bu oran egzersize katılan kaslarda 200 kata kadar ulaşabilmektedir (8).

Ashtary-Larky ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada; Yavaş kilo kaybının vücut kompozisyonu bakımında daha elverişli olduğu sonucuna ulaşmışlardır (9). Buna ek olarak, şiddetli diyet kısıtlaması üzerine yapılan bir sistematik derlemede ise; Önemli sayıda insanın, hızlı kilo kaybının yan etkileri olduğuna ve yavaş kilo kaybına benzer faydalı klinik etkilere sahip olamayacağına inandığı belirtilmiştir (10).

Glutasyon S-transferaz (GST) reaktif oksijen türleri (ROS), hormonların biyosentezi ve oksidatif strese karşı koruma dahil olmak üzere hem endojen hem de ksenobiyotik bileşiklere karşı en baskın koruyucu antioksidan enzim ailesinden biri olarak kabul edilmektedir (11,12). Detoksifikasyon mekanizmasında sitokrom P450'nin aktivasyonunun yanı sıra, faz iki sistemi oksidanların konjugasyonu dahil olmak üzere çok işlevli bir rol oynar (13). Obezite ile mücadele amacıyla kilo kaybı üzerine, farklı yöntemlerin değerlendirildiği bir çok çalışma bulunmaktadır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde; pek çoğunda kilo kaybına odaklanılmıştır. Ancak yaşanan kilo kaybının zaman gibi birçok faktörden dolayı bazı durumlarda yararından çok verdiği zararı göz ardı edilebilmektedir. Bu durum; bazen şok diyet veya aşırı egzersiz yüklenmesi ile, ani ölümlere kadar gidebilen istenmeyen sonuçlara yol açabilmektedir. Hızlı kilo kaybı ile aşırı oluşan ROS'ların temizlenmesi için GST'ye ihtiyaç vardır. Bundan dolayı GST düzeyleri, bu biriken ROS'lar için önemli bir göstergedir. Bu bilgiler doğrultusunda çalışmamızın amacı; 10 günlük kısa bir zaman diliminde egzersiz ile birlikte gözlenen kilo kaybının GST düzeylerine etkisinin araştırılmasıdır.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmanın niteliği deneysel hayvan çalışmasıdır. Yapılan bu çalışmada, hayvanlarla yapılan işlemler Aydın Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) Tıp Fakültesi Deney Hayvanları Merkezi bünyesinde yapılmıştır. Çalışmada, ağırlıkları 380-465 gram arasında olan 10'arlık iki grup oluşturmak üzere 20 adet Wistar Albino erkek rat kullanıldı. Grupların 10'arlık olma nedeni çalışma esnasında ölüm riskine karşı, çalışmayı devam ettirmek amacıyla Erkek cinsi seçilme nedeni, kas kütlelerinin dişi cinse kıyasla daha fazla olması sonucu egzersize daha dayanıklı olmasından ötürüdür. GST enzim aktivite analizi ADÜ Merkez Laboratuvarı bünyesinde çalışılmıştır.

Hayvanlar Üzerine Yapılan İşlemler

Öncelikle ratların koşu bandına ve egzersize adaptasyonunu sağlamak için çalışmadan önceki altı gün boyunca günde beş dk ve bir km/saat hızda hafif tempo koşu yaptırıldı. Daha sonra ratlarda kilo kaybı oluşturmak amacıyla subakut periyotta (beş günden fazla, 15 günden az) 10 gün boyunca orta düzeyde egzersiz yaptırıldı. Gronowska-Senger ve ark. (2009)

uyguladıkları egzersiz modeli kullanıldı (14). Bu modele göre, ratlar 10 gün süreyle eğimsiz olarak 15 dk/gün ve 20m/dk hızda treadmill koşu egzersizi yaptırılmaktadırlar.

Kilo kaybının, gruplar arasında fark oluşturması amacıyla niasin ve melatonin takviyesi verildi. Bu takviyelerin seçilmesi aşamasında; Canto ve arkadaşlarının ile Mostafavi ve arkadaşlarının çalışmalarından elde edilen bilgilerden yararlandı. Canto ve arkadaşlarının çalışmasında; Niasin takviyesinin NAD içeriğini ve enerji harcanmasını artırdığı belirtilmektedir (15). Mostafavi ve arkadaşlarının yaptığı meta analiz çalışmasında ise; melatoninin vücut ağırlığı üzerine olan değişikliklerde bir tampon olma rolünün olduğu hipotezi öne sürülmektedir (16).

Melatonin, Sigma-Aldrich firmasından bir gramlık toz prepatı halinde temin edilmiştir. Dozun belirlenmesi, verilme süresi belirlenirken; Reiter ve arkadaşlarının (2016) melatonin uygulamalarında geçmiş çalışmalara yönelik yaptığı çalışma göz önüne alınarak belirlendi. (17). Egzersizden 30-45 dk önce her bir hayvanın her gün tartımı yapılarak intraperitoneal yoldan beş mg/kg/gün doz şeklinde verildi.

Niasin, Sigma-Aldrich firmasından 100 gramlık toz prepatı halinde temin edilmiştir. Solüsyon dozunun belirlenmesi; Kwon ve arkadaşlarının (2018) çalışması baz alınarak belirlendi (18). Egzersizden 30-45 dk önce her bir hayvanın her gün tartımı yapılarak oral yoldan 360 mg/kg/gün niasin takviyesi verildi.

Biyokimyasal Analiz

Onuncu gün egzersiz bitimi ve ilaç uygulamasından bir gün sonra ketamin ve xylazin ile anestezi edilerek intrakardiyak yoluyla yaklaşık yedi ml kan örnekleri alındı. GST enzim aktivitesi analizi için; alınan kan örnekleri, 3000 rpm beş dakika santrifüj edildi. Serum örnekleri alındı.

GST enzim aktivite analizi için, Elabscience markanın kiti olan Glutathione-S-Transferase (Gsh-St) kolorimetrik analiz kiti ile kullanıldı. Bu analiz için, Biotek Epoch (Kanada) cihazı kullanıldı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için SPSS for Windows 22.0 programı kullanıldı. Çalışmadan elde edilen veriler, ortalama±standart sapma ($X\pm SD$) olarak verildi ve 0.05'in altındaki P değerleri, istatistiksel açıdan anlamlı olarak kabul edildi.

Her bir grupta bulunan ratların egzersizdeki ilk ve son gün vücut ağırlıklarının tartım sonuçları bağımlı örneklem t testi ile sınıandı.

GST enzim aktivite sonuçları, George, D. & Mallery, M. 2010 yılında çarpıklık ve basıklık değerler üzerinden yaptıkları normallik testi ile değerlendirildi. Verilerin normal dağılım gösterdiği için; Gruplar parametrik test olan bağımsız örneklem t testi ile karşılaştırıldı. Buna ek olarak GST enzim aktivite sonuçları ile kilo kaybı arasındaki ilişkiyi görmek amacıyla, parametrik korelasyon testi olan Pearson korelasyon analizi yapıldı.

3. BULGULAR

Yapılan bu çalışmada, egzersizin ilk ve son günü ratlar tartıldı. Tartım sonuçlarına göre; her grupta kilo kaybı gözlemlendi. Gözlemlenen bu kilo kaybının toplam vücut ağırlığı dikkate

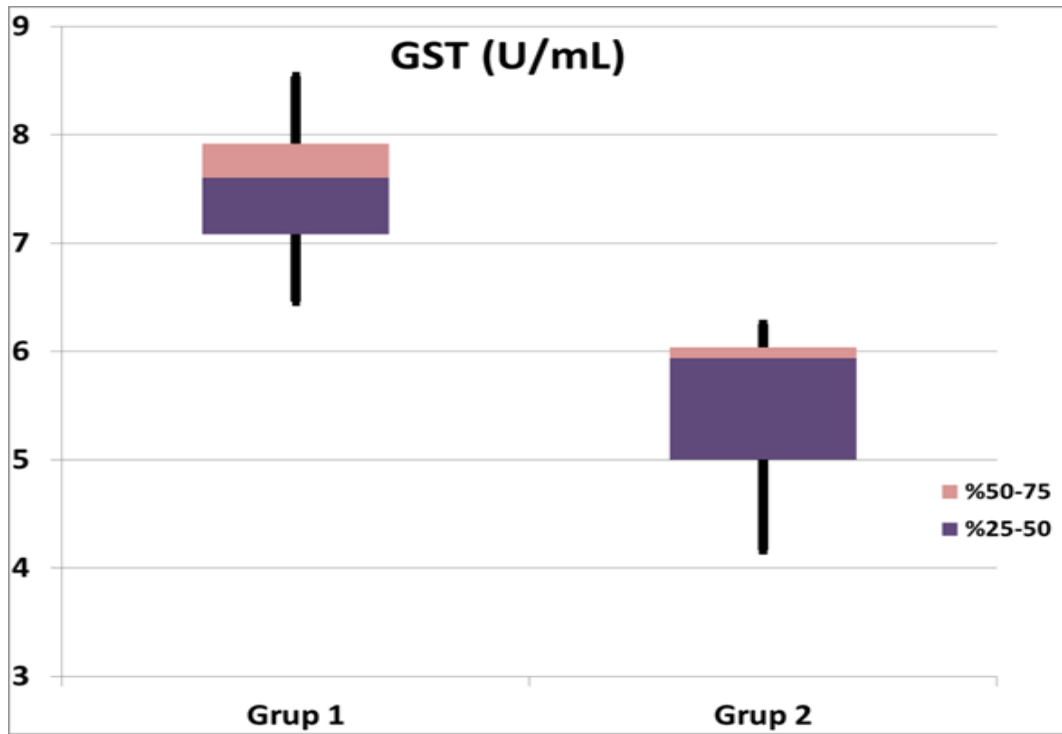
alındığında; anlamlı olup olmadığı görmek amacıyla, bağımlı örneklem t testi ile sınıandı (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışmada oluşan kilo kaybının bağımlı örneklem t testi sonuçları

	Grup 1	Grup 2
İlk gün ort. (gr)	440.7	418.3
Son gün ort. (gr)	438.4	402.3
Fark (gr)	2.3	16
P (sig.)	>0.05	<0.001

Bağımlı örneklem t testi sonuçlarına göre toplam vücut ağırlığı dikkate alındığında; çalışmanın olduğu 10 gün boyunca grup 1 de gözlemlenen kilo kaybı (2.3 gr) anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Diğer taraftan, grup 2 de gözlemlenen kilo kaybı (16 gr) anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$).

GST enzim aktivite düzeylerine bakıldığında; Grup 1 7.50 ± 0.67 U/mL, Grup 2 5.52 ± 0.72 U/mL olarak bulunmuştur (Şekil 1). Grupların GST enzim aktivite düzeylerinin karşılaştırılması için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre; iki grup arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($t=6.404$, $p<0.001$).



Şekil 1. Grupların GST enzim aktivite düzeylerinin box plot gösterimi

Çalışma boyunca oluşan kilo kaybı ile GST enzim aktivite düzeyleri arasındaki ilişkiyi görmek amacıyla Pearson Korelasyon analizi yapıldı.

Grup 1 değerlendirmeye katılması ile elde edilen korelasyon analiz sonuçlarına göre; çalışma boyunca oluşan kilo kaybı ile GST enzim aktivite düzeyleri arasında zıt yönlü bir korelasyon gözlenmiştir. Korelasyon kat sayısı -0.930 olarak bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 2).

Grup 2 değerlendirmeye katılması ile elde edilen korelasyon analiz sonuçlarına göre; çalışma boyunca oluşan kilo kaybı ile GST enzim aktivite düzeyleri arasında zıt yönlü bir korelasyon gözlenmiştir. Korelasyon kat sayısı=-0.939 olarak bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 2).

Tüm grupların değerlendirmeye katılması ile elde edilen korelasyon analiz sonuçlarına göre; çalışma boyunca oluşan kilo kaybı ile GST enzim aktivite düzeyleri arasında zıt yönlü bir korelasyon gözlenmiştir. Korelasyon kat sayısı=-0.977 olarak bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 2)).

Tablo 2. Çalışma boyunca oluşan kilo kaybı ile GST enzim aktivite düzeyleri arasındaki Pearson Korelasyon analizi sonuçları

Grup 1 (n=10)	r	-0.930
	p. (2-yönlü)	<0.001
Grup 2 (n=10)	r	-0.939
	p. (2-yönlü)	<0.001
Tüm gruplar (n=20)	r	-0.977
	p. (2-yönlü)	<0.001

r: Korelasyon katsayısı

4. TARTIŞMA

Orta ve ağır düzeyde egzersizin kilo kaybı açısından bir strateji olması yanında oksidan aktiviteyi artırdığı ve organizmaya zararlı olduğu, sağlığı tehdit edebileceği bilinmektedir. Biz çalışmamızda Wistar Albino erkek ratlara subakut periyotta orta düzeyde egzersiz yaptırıldı. Gruplar arasında kilo kaybı farkı oluşturmak amacıyla; bir gruba, Melatonin ve Niasini birlikte verdik. Bu şekilde egzersizde oluşan kilo kaybı ile GST enzim aktivitesi üzerindeki değişimini incelemeyi hedefledik.

Egzersiz, serbest oksijen radikallerinin üretimini artırarak oksidatif stres oluşturan bir stres kaynağı olmasına rağmen, antioksidan enzim aktivitesini etkileyerek oksidatif strese karşı direnç gelişmesini sağladığı da bilinmektedir (19). Egzersiz sırasında açığa çıkacak oksidan ve antioksidanların oranı egzersiz şiddetiyle değişim gösterir (20). Akut tüketici (ağır) ve şiddetli egzersizlerde hasar yapıcı oksidan sistem daha fazla aktive olurken düzenli ve kısa süreli maksimal olmayan egzersizler ise antioksidan sistemleri daha fazla aktive etmektedir (21-23). Yapılan bu çalışmada; 10 günlük egzersizle birlikte her iki grupta da kilo kaybı gözlemlendi. Her iki grubun GST enzim aktivitesinin analizi yapıldı. Daha az kilo kaybı yaşayan grubun GST enzim aktivite düzeyleri, diğer gruptan daha yüksek gözlemlendi. Buna ek olarak gerek grup 1 gerek grup 2 de yaşanan kilo kaybının GST enzim aktivite düzeyleri ile yüksek düzeyde negatif korelasyon gösterdiği sonucuna ulaşıldı.

Obez ve normal kilolu çocuklar ile yapılan bir çalışmada; obez çocuklar ile normal kilolu çocuklar arasında MDA düzeyleri açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (24). Kilo kaybı üzerine obez çocuklar ile yapılan bir çalışmada ise; kontrol grubuna göre, obez çocukların vücut kitle indeksi (vki), bel-kalça oranı (bko) ve yağ kütlesi önemli ölçüde azalırken, lipid peroksidasyon göstergesi olan malondialdehitin (MDA) arttığı gözlemlenmiştir. MDA'nın bko, yağ kütlesi ve vki ile korele olduğu, oksidan durumun, altı aylık diyet kısıtlamasından sonra normale döndüğü tespit edilmiştir (25). Bunun yanı sıra, Sindhu ve arkadaşlarının diyabetik ratlarla yaptıkları bir çalışmada ise, ratların belli bir diyet programına tabii tutulmasından, sonra

ratlarda belirgin kilo kaybı ile birlikte antioksidan enzim ailesinden olan Süper Oksit Dismutaz ve Katalaz aktivitelerinde azalma saptanmıştır (26). Bizim yaptığımız çalışmada da benzer şekilde kilo kaybı ile oksidan sistemin, antioksidan sisteme oranla daha fazla aktive olması ile birlikte, GST enzim aktivite düzeylerinde azalma saptanmıştır. Ayrıca, bu azalmanın kilo kaybı ile yüksek düzeyde korelasyon gösterdiği analiz edilmiştir.

Afshari ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada; egzersiz şiddetinin arttığı durumlarda kilo kaybının artması ile birlikte, antioksidan verilmesinin oksidatif stresi tek başına mücadelede yetersiz kaldığı belirtilmiştir (27). Bizim çalışmada da benzer şekilde kilo kaybı oluşumuna tampon olması amacıyla verilen melatonin, antioksidan bir takviye olmasına rağmen GST düzeyleri, oksidatif stres karşısında yetersiz kalmıştır. Bu durum oksidasyonu önlemek amacı ile GST'nin kullanıldığını göstermektedir. Bu konuda daha önce yapılan çalışmalarla uyumludur (28,29).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak; 10 günlük subakut bir periyotta ratlarda egzersiz ile birlikte kilo kaybı oluşturuldu. Bu kilo kaybı, melatonin ve niasin takviyesi ile birlikte, toplam vücut ağırlığının yaklaşık %4 düzeylerine kadar ulaştı. Bu kilo kaybı karşısında GST enzim aktivitesinde azalma gözlemlendi. Kilo kaybı ile GST enzim aktivitesi arasında zıt yönde bir korelasyon olduğu sonucuna ulaşıldı.

Araştırmanın Etik Yönü

Deney hayvanları ile ilgili çalışma yapmak için gerekli olan etik kurul kararı, ADÜ HADYEK Merkezinde 23/03/2018 Tarihli 6453101/2018/039 Sayılı karar ile alınmıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür ve Destekleyen Kuruluş

Bu çalışma, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından TPF 19011 proje numarası ile desteklenmiştir. Çalışma sürecinde yardımlarından dolayı ilgili birime şükranlarımızı sunarız.

KAYNAKLAR

1. Ward, Z. J., Long, M. W., Resch, S. C., Gortmaker, S. L., Cradock, A. L., Giles, C., et al. (2016). Redrawing The US Obesity Landscape: Bias-Corrected Estimates Of State-Specific Adult Obesity Prevalence. *PLoS ONE*, *11*(3), e0150735.
2. Jensen, M. D, Ryan, D. H, Apovian, C. M, Ard, J. D., Comuzzie A. G., Donato K. A., et al. (2014). 2013 AHA/ACC/ TOS Guideline for The Management of Overweight and Obesity in Adults: A Report of The American College of Cardiology/American Heart Association Task Force On Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation*, *129*(2), 102–138.

3. Chin, S. H., Kahathuduwa, C. N., Binks M. (2016). Physical activity and obesity: what we know and what we need to know. *Obesity Reviews*, 17(12), 1226-1244.
4. Catenacci, V. A., Grunwald, G. K., Ingebrigtsen, J. P., Jakicic, J. M., McDermott, M. D., Phelan, S., et al. (2011). Physical Activity Patterns Using Accelerometry in the National Weight Control Registry. *Obesity (Silver Spring)*, 19(6), 1163–1170.
5. Donnelly, J., Smith, B., Jacobsen, D., Kirk, E., DuBose K., Hyder M., et al. (2004). The role of exercise for weight loss and maintenance. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 18(6), 1009-1029.
6. MacLean, P. S., Higgins, J. A., Wyatt, H. R., Edward L. (2009). Regular exercise attenuates the metabolic drive to regain weight after long-term weight loss. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 297(3), 793-802.
7. Doucet, E., King, N., Levine, J. A., Ross, R. (2011). Update on exercise and weight control. *Journal of Obesity*, Article ID 358205, 3 pages.
8. Child, R. B., Wilkinson, D. M., Fallowfield, J. L., Donnelly, A. E. (1998). Elevated serum antioxidant capacity and plasma malondialdehyde concentration in response to a simulated half-marathon run. *Medicine & Science Sports & Exercise*, 30, 1603–1607.
9. Ashtary-Larky, D., Ghanavati, M., Lamuchi, N., Payami, S. A., Alavi-Rad, S., Boustaninejad, M., et al. (2017). Rapid weight loss vs. slow weight loss: which is more effective on body composition and metabolic risk factors?. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 15(3), e13249.
10. Da Luz, F. Q., Hay, P., Gibson, A. A., Touyz, S. W., Swinbourne, J. M., Roekenes, J. A., et al. (2015). Does severe dietary energy restriction increase binge eating in overweight or obese individuals? A systematic review. *Obesity Reviews*, 16(8) 652–665.
11. Enayati, A. A., Ranson, H., Hemingway, J., (2005). Insect glutathione transferases and insecticide resistance. *Insect Molecular Biology*, 14, 3-8.
12. Hayes, J. D., Flanagan, J. U., Jowsey, I. R. (2005). Glutathione transferases. *Annual Review of Pharmacology and Toxicology*, 45, 51-88.
13. Jones, C. I., Zhu, H., Martin, S. F., Han, Z., Li, Y., Alevriadou, B. R. (2007). Regulation of antioxidants and phase 2 enzymes by shear-induced reactive oxygen species in endothelial cells. *Annals of Biomedical Engineering*, 35, 683–693.
14. Gronowska Senger, A., Gornicka, M., Kotodziejska, K. (2009). Tocopherol acetate vs. oxidative stress induced by physical exercise in rats. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 59, 263-269.
15. Canto, C., Houtkooper, R. H., Pirinen, E., Youn, D. Y., Oosterveer, M. H., Cen, Y., et al. (2012). The NAD(+) precursor nicotinamide riboside enhances oxidative metabolism and protects against high-fat diet-induced obesity. *Cell Metabolism*, 15, 838–847.
16. Mostafavi, S. A., Akhondzadeh, S, Reza Mohammadi, M., Keshtkar, A. A., Hosseini, S., Reza Eshraghian, M., et al. (2017) Role of melatonin in body weight: A systematic review and meta-analysis. *Current Pharmaceutical Design*, 23(8), 3445-3452.
17. Reiter, R. J., Mayo, J. C., Tan, D. X., Sainz, R. M., Alatorre-Jimenez, M. Qin, L. (2016). Melatonin as an antioxidant: under promises but over delivers. *Journal of Pineal Research*, 61, 253-278.
18. Kwon, W. Y., Suh, G. J., Kim, K. S., Jung, Y. S., Kim, S. H., Lee, R., et al. (2018). Niacin and selenium attenuates brain injury after cardiac arrest by upregulating Dj-1-Akt Signaling. *Critical Care Medicine*, 46 (1), 125.

19. Aguilo, A., Tauler, P., Pilar, Guix, M., Villa, G., Cordova, A., Tur, J., et al. (2003). Effect of exercise intensity and training on antioxidants and cholesterol profile in cyclists. *The Journal of Nutritional Biochemistry*, 14, 319-325.
20. Radak, Z., Sasvari, M., Nyakas, C., Pucsok, J., Nakamoto, H., Goto, S. (2000). Exercise precondition in gagainst hydrogen peroxide induced oxidative damage in proteins of rat myocardium. *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 376, 248-251.
21. Atalay, M., Oksala, N. K., Laaksonen, D. E., Savita, K., Chitose, N., Jani, L., et al. (2004). Exercise training modulates heat shock protein response in diabetic rats. *Journal of Applied Physiology*, 97, 605-611.
22. Banerjee, A. K., Mandal, A., Chanda, D., Chakraborti, S. (2003). Oxidant, antioxidant and physical exercise. *Molecular and Cellular Biochemistry*, 253, 307-312.
23. White, A., Estrada, M., Walker, K., Wisnia, P., Filgueira, G., Valdes, F., et al. (2001). Role of exercise and a scorbate on plasma antioxidant capacity in thorough bredracehorses. *Comparative Biochemistry and Physiology, Part A Molecular and Integrative Physiology*, 128, 99-104.
24. Çetin İ., Muhtaroglu S., Keti D., Hatipoğlu N., Kurtoğlu S. (2013) Obez çocuklarda malondialdehit seviyesi ve paraoksonaz 1 aktivitesinin değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences)* 22(1), 64-69.
25. Mohn, A., Catino, M., Capanna, R., Giannini, C., Marcovecchio, R., Chiarelli, F. (2005). Increased oxidative stress in prepubertal severely obese children: effect of a dietary restriction-weight loss program. *The Journal of Clinical Endocrinology&Metabolism*, 90(5), 2653-2658.
26. Sindhu, R. K., Koo, J. R., Roberts, C. K., Vaziri, N. D. (2004). Dysregulation of hepatic superoxide dismutase, catalase and glutathione peroxidase in diabetes: response to insulin and antioxidant therapies. *Clinical and Experimental Hypertension*, 26(1), 43-53.
27. Afshari, F., Ghosh, S., Khazaei, M., Kieffer, T. J., Brownsey, R. W., Laher, I. (2008). Exercise restores endothelial function independently of weight loss or hyperglycaemic status in db/dbmice. *Diabetologia*, 51, 1327-1337.
28. Flores, M. L., Nieto, N. L., Moreira, O. C., Iglesias, D. S. (2018). Effects of melatonin on sports performance: A systematic review. *Journal of Exercise Physiology*, 21(5), 121-138.
29. Stacchiotti, A., Favero, G., Rodella, L. F. (2020). Impact of melatonin on skeletal muscle and exercise. *Cells*, 9 (2), 288.

Anne-Bebek Bağlanmasının Annelik Algısı ve Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

The Investigation of Mother-Baby Attachment Based on Maternal Perception and Some Variables

Nida ENGİN^{1 A,B,C,D,E,F,G}, Tülay KUZLU AYYILDIZ^{2 A,B,C,D,F,G}

¹Samsun Sağlık Bilimleri Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Samsun, Türkiye

²Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Zonguldak, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, anne-bebek bağlanmasının annelik algısı ve bazı değişkenlere göre incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Çalışmanın örneklemini Aralık 2019-Haziran 2020 tarihleri arasında Zonguldak il merkezinde bulunan iki hastanenin kadın doğum kliniklerinde doğum yapmış olan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 368 anne oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında “Anne-Bebek Tanıtıcı Bilgi Formu”, “Anne-Bebek Bağlanma Ölçeği”, “Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği” ve “Anlamsal Farklılık Ölçeği (Anne Olarak Ben ve Bebeğim)” formları kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 22.0 ve AMOS 21.0 paket programları kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılan annelerin, anne-bebek bağlanma düzeyi ortalamasının 22.25±2.01 (17-24) arasında değiştiği belirlenmiştir. Çalışmada anne-bebek bağlanmasının annenin eğitim, sosyal güvenceye sahip olma ve gelir durumu, aile tipi, evlilik-gebeliğin isteğe bağlı olması, doğum öncesi bakım eğitimi alma, doğum şekli, canlı doğum sayısı, bebeğin kucaklanma, ilk emzirilme zamanı ve beslenme türüne göre farklılaştığı saptanmıştır (p<0.005).

Sonuç: Sosyal destek, annelik algısı ve bebeğim algısı faktörlerinin anne-bebek bağlanmasına etkisi %42 olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Anne-bebek bağlanması, Annelik algısı, Bebeğim algısı, Sosyal destek algısı, Hemşirelik.

ABSTRACT

Objective: The aim of the study was to examine mother-infant attachment based on the perception of motherhood and some variables.

Methods: The sample of the study included 368 mothers who gave birth in the obstetrics clinics of two hospitals in Zonguldak between December 2019 and June 2020 and who agreed to participate in the study. Data were collected using a “Mother-Baby Information Form”, the “Maternal Attachment Inventory”, “Multi-Dimensional Scale of Perceived Social Support” and “Semantic Differential Scale (Myself as a Mother and My Baby)”. The data were analyzed using SPSS 22.0 and AMOS 21.0 programs.

Results: It was found that the mean mother-infant attachment level of the mothers in this study changed between 22.25±2.01 (17-24). It was found that mother-infant attachment changed based on the mother’s education level, having social insurance, income level, family type, intended marriage and pregnancy, receiving care training, delivery mode, the numbers of birth, hugging the baby, time of first breastfeeding and type of nutrition (p<0.005).

Conclusion: The factors of social support, perception of motherhood, and the perception of my baby have a 42% influence on mother-infant attachment.

Keywords: Mother-infant attachment, Maternal perception, My baby perception, Social support perception, Nursing.

Sorumlu Yazar: Nida ENGİN

Samsun Sağlık Bilimleri Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Samsun, Türkiye
d.nida54@gmail.com

Geliş Tarihi: 02.06.2021 – Kabul Tarihi: 11.08.2021

Yazar Katkıları: A)Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

1. GİRİŞ

Bağlanma; yaşam için gerekli olan, bebek ile birincil bakım veren arasında gelişen, birçok faktörden etkilenen, bebekte güven duygusunu oluşturan güçlü bir bağdır (1,2). Anne-bebek bağlanması; davranışsal ve duygusal düzeyde, gebenin bedeninde değişiklikler oldukça, uterusu genişledikçe ve annenin fetal hareketleri hissetmeye başlamasıyla artarak güçlenen annenin bebeğine karşı olan bağlanma durumudur. Anne ile bebeği arasında güçlü bir bağın oluşması bebeğin bakımının sağlanabilmesi için gereklidir. Anne bebek bağlanması arttıkça anne tüm dikkati bebeğine yöneltir (3,4).

Güçlü anne bebek bağlanması gebelik sürecinden başlayarak anneyi, sağlıklı uyku, beslenme, egzersiz alışkanlıkları, alkol madde kullanımından kaçınma, düzenli sağlık kontrollerini yaptırma gibi bebeğin sağlığını korumaya yönelik uygulamalara motive eder; annenin annelik rolüne uyumunu kolaylaştırır ve doğum sonu depresyonu azaltır (5). Annenin bebeğine karşı gösterdiği olumsuz bağlanma davranışları ise, bebekte huzursuzluk, ağlama nöbetleri, uyku sorunları, beslenme bozukluğu, büyüme-gelişme geriliği, ihmal, istismar gibi sorunların yaşanmasına neden olabilmektedir (6,7).

Kadınların gebelik boyunca annelik rolünü benimsemesi, doğum sonrası erken ve geç dönemde, bağlanma davranışları ve bebek bağlanma örüntüleri için oldukça önemlidir (8). Aynı zamanda gebelik ve doğum sonrası dönemde, anne ya da bebeğe ait bazı faktörler anne-bebek bağlanmasını etkileyebilmektedir (9). Annenin yaşı, gebeliğin istenme durumu, çocuk sayısı, ailenin sosyo-ekonomik durumu, annenin algıladığı sosyal destek, eş ile ilişki ve eş desteği gibi anneye ait faktörlerin yanında cinsiyet, sağlık sorunları, doğum sırası gibi yeni doğana ait bazı faktörlerden de anne bebek bağlanmasının etkilediği bildirilmektedir (10). Anne ve bebek arasındaki bağın oluşmasında, doğumdan sonra erken dönemde emzirmeye başlanması, anne ile bebeğin aynı odayı paylaşması, annenin bebeği ile erken dönemde iletişime geçmesi, kucağına almasının da bağlanma sürecini hızlandırabildiği bilinmektedir (4,5).

Güçlü ve sağlıklı anne-bebek bağlanması için; anne-bebek bağlanmasını etkileyen faktörlerin bilinmesi önemlidir. Bu amaçla bu araştırma annelerde, anne bebek bağlanmasının annelik algısı ve bazı değişkenlere göre incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma soruları;

1. Anne-bebek bağlanma düzeyini anneye ait bazı özellikler etkiler mi?
2. Anne-bebek bağlanma düzeyini bebeğe ait bazı özellikler etkiler mi?
3. Anne-bebek bağlanma düzeyi annelik algısından etkilenir mi?
4. Anne-bebek bağlanma düzeyi algılanan sosyal destek düzeyi etkilenir mi?
5. Anne-bebek bağlanması annelik algısı ve algılanan sosyal destek arasındaki ilişkinin düzeyi nedir?

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Amacı ve Tipi

Tanımlayıcı ilişki arayıcı türde yapılmıştır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer, Zaman ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Zonguldak il merkezinde bulunan bir devlet hastanesi ve üniversite hastanesinin kadın doğum servislerinde 1 Ocak 2019-31 Aralık 2019 tarihleri arasında canlı doğum yapan anneler oluşturmuştur (N=2300). Örneklem sayısı evren bilindiği

durumlarda kullanılan formüle göre minimum 340 olarak hesaplanmıştır. Araştırmanın örneklemini Aralık 2019-Haziran 2020 tarihleri arasında Zonguldak il merkezinde bulunan iki hastanenin kadın doğum kliniklerinde doğum yapmış olan anneler oluşturmuştur. Hastanelerde gerçekleşen doğum sayısına göre tabakalandırma yapılarak, üniversite hastanesinde (n=178) ve kadın doğum ve çocuk hastalıkları hastanesinde (n=190) kadın doğum kliniklerinde doğum yapmış olan, okuma-yazma bilen, görme, işitme ve mental problemi olmayan, Türkçe bilen ve araştırmaya katılmayı kabul eden 368 anne örneklemini oluşturmuştur.

Etik Yaklaşım

Araştırmanın yapılabilmesi için gerekli etik kurul (27.06.2019-611) ve kurumlardan yazılı izinler alınmıştır. Araştırmaya katılan annelerden yazılı onam alınmıştır. Ölçeklerin araştırmada kullanılabilmesi için, ölçek yazarlarından elektronik posta yoluyla izin alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Anne-Bebek Tanıtıcı Bilgi Formu; Literatür bilgisi ışığında oluşturulan bu formda anneye, doğurganlığa ve bebeğe ait tanımlayıcı özellikleri içeren ve kategorik değişkenlerden oluşan toplamda 40 adet madde yer almaktadır (11-13).

Anne-Bebek Bağlanma Ölçeği

Anne tarafından doldurulan ölçek, doğum sonrası annenin bebeğine karşı hissettiği duygusal durumları içeren sekiz maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri, “(0) Çok fazla” ile “(3) Hiçbir zaman” olmak üzere dördümlü Likert tipi derecelendirmeden oluşmaktadır. Yüksek puan anne ile bebeğin bağlanma sorunu olduğunu gösterir. Ölçeğin geçerlilik güvenilirlik çalışmasında Cronbach alfa değeri 0.66-0.69 olarak bildirmiştir (12). Ölçeğin bu araştırmadaki Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı ise 0.80 olarak bulunmuştur. Ölçeğin bu araştırmadaki yapısal geçerliliğinin belirlenmesi için doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Uyum iyiliği değerleri ((N=368 için; $\chi^2/Sd = 3.798$; GFI=0.967; CFI=0.965; TLI=0.929; RMSEA=0,08) ölçeğin yapısal geçerliliğinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir (14).

Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği

Ölçek yedi dereceli olarak düzenlenmiş, 12 madden oluşan “Kesinlikle hayır 1.2.3.4.5.6.7. Kesinlikle evet” şeklinde düzenlenmiş likert tipi bir ölçektir. Ölçek, destek kaynaklarını yansıtan aile, arkadaş, özel destek olmak üzere üç alt gruptan oluşmaktadır ve her grupta da dört madde bulunmaktadır. Ölçekteki puanın fazla olması, algılanan sosyal desteğin de fazla olduğunu belirtmektedir. Ölçeğin geçerlilik güvenilirlik çalışmasında Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı aile alt boyutu için 0.85; arkadaş alt boyutu için 0.88; özel insan alt boyutu için 0.92 ve tüm ölçek için ise 0.89 olarak bildirilmiştir (15). Ölçeğin bu araştırmadaki Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı aile alt boyutu için 0.99; arkadaş alt boyutu için 0.99; özel insan alt boyutu için 0.99 ve tüm ölçek için ise 0.98 olarak bulunmuştur. Uyum iyiliği değerleri ((N=368 için; $\chi^2/Sd = 3.936$; GFI=0.924; CFI=0.987; TLI=0.982; RMSEA=0,08) ölçeğin yapısal geçerliliğinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir (14).

Anlamsal Farklılık Ölçeği-Anne Olarak Ben

Bu ölçek, “anne olarak kendim” kavramının değerlendirilme boyutlarını ölçer. Ölçek 11 maddeli, yedi puanlı anlamsal 11 zıt sıfat çiftinden oluşmuş olup bu 11 madde de ölçekteki 22 maddeli zıt sıfat çifti içerisine dağıtılmıştır. Ölçeğin geçerlilik güvenirlik çalışmasında Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.73-0.74 arasında bulunmuştur. Toplam puanın fazla olması olumlu annelik öz değerlendirmesini göstermektedir (11). Ölçeğin bu araştırmadaki Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.82 olarak bulunmuştur. Uyum iyiliği değerleri ((N=368 için; $\chi^2/Sd = 3.581$; GFI=0.955; CFI=0.953; TLI=0.923; RMSEA=0,08) ölçeğin yapısal geçerliliğinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir (14).

Anlamsal Farklılık Ölçeği-Bebeğim

Bu ölçek, “bebeğim” kavramının değerlendirilme boyutlarını ölçer. Ölçek altı maddeli, yedi puanlı anlamsal altı zıt sıfat çiftinden oluşmakta olup bu altı madde, ölçekteki 21 maddeli zıt sıfat çifti içerisine dağıtılmıştır. Ölçeğin geçerlilik güvenirlik çalışmasında Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.54-0.55 arasında bulunmuştur. Alınan toplam puanın fazla olması olumlu bebeğim değerlendirmesini göstermektedir (11). Ölçeğin bu araştırmadaki Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.71 olarak bulunmuştur. Uyum iyiliği değerleri (N=368 için; $\chi^2/Sd=0.772$; GFI=0.998; CFI=1.00; TLI=1.00; RMSEA=0,00) ölçeğin yapısal geçerliliğinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir (14).

Verilerin Toplanması

Veriler vajinal yoldan ya da sezaryen ile doğum yapan ve doğumdan sonra 24-72 saat içinde hastanede yatan annelerden toplanmıştır. Veri toplama araçları annelerin tercihine göre kendileri tarafından ya da araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile doldurulmuştur. Annelerin, veri toplama araçlarını kendi doldurmak istediği durumlarda araştırmacı annelerin yanında kalarak anlaşılmayan noktalarda açıklamalarda bulunmuştur. Bir anket formunun doldurulma süresi yaklaşık 20 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS 22.0 ve AMOS 21.0 (ölçeklerin doğrulayıcı faktör analizinde) paket programları kullanılmıştır. Araştırmada örnekleme oluşturan bireylerin demografik özelliklerinin analizinde tanılayıcı istatistiklerden frekans ve yüzde kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerin analizinde aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum puanlar kullanılmıştır. Araştırmada kullanılacak diğer istatistiklerin belirlenmesi amacıyla puanların normal dağılıp dağılmadığının belirlenmesi için Kolmogrow-Smirnov (K-S) testi, çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayıları incelenmiştir. Araştırmada iki grubun ortalamalarının karşılaştırılmasında bağımsız gruplar t testi, ikiden fazla grubun ortalamalarının karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. ANOVA’da gruplar arasındaki farklılaşmanın kaynağının belirlenmesinde Post Hoc testlerinden Tukey testi kullanılmıştır. Ancak gruplar arası karşılaştırmalarda gruptaki örneklem sayısı düşük olan durumlarda nonparametrik karşılığı olan Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. Kruskal Wallis H testi için post hoc testleri bulunmadığı için gruplar arasındaki farklılaşmanın kaynağı Mann Whitney U testi ile incelenmiştir. Araştırmanın değişkenleri

arasındaki ilişkinin belirlenmesinde Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin (açıklama/yordama gücü) incelenmesinde ise çoklu regresyon analizi stepwise metodu kullanılmıştır. Çoklu regresyon analizi varsayımları; (a) yordayıcı değişkenlerin her birisinin yordanan değişkenle arasında doğrusal bağlantı olması (doğrusallık), (b) bağımsız değişkenler arasında yüksek düzeyde korelasyon olmaması (çoklu bağlantılık), (c) otokorelasyonun (hatalardan bağımsızlık) olmaması işlemleri için şu işlemler yapılmıştır: bağımsız değişkenler arasındaki 0.80'in üzerindeki yüksek ilişki durumu bir bağımsız değişkenin diğerinin gücünü zayıflatmakta ve çoklu bağlantılık sorunu oluşturabilmektedir. Bu çalışmada bağımsız değişkenler arasındaki en yüksek ilişki 0.55 düzeyinde bulunmuştur. Ayrıca varyans büyütme faktörü (Variance Inflation Factor-VIF) değerinin 10'dan yüksek olmasının, bir bağımsız değişkenle ilgili olarak diğer bağımsız değişkenlerin açıklayamadıkları varyans olan Tolerans değerinin (1-R²) 0.20'den düşük olmasının ve durum indeks (Condition indices-CI) değerinin 30'dan yüksek çıkması durumunun da çoklu bağlantı sorununa işaret ettiği belirtilmektedir (16). Bu çalışmada maksimum VIF değeri 1.528'dir. Minimum tolerans değeri 0.654 olarak; durum indeksi maksimum değeri 20.649 olarak bulunmuştur. Bu değerler bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantılık sorunu olmadığını göstermektedir. Otokorelasyonun (hataları bağımsızlığı) olmamasına ilişkin Durbin Watson katsayısı incelenmiştir. Bu katsayının 1.5-2.5 arasında olması önerilmektedir. Bu çalışmada 2.155 olarak belirlenmiştir. Bu değerler, puanların regresyon analizine uygun olduğunu göstermektedir. Tüm istatistiksel analizlerde 0.05 anlamlılık düzeyi olarak esas alınmıştır.

3.BULGULAR

Annelerin yaş ortalamasının 28.79+5.09 olduğu, yaklaşık olarak $\frac{3}{4}$ 'ünün ortaöğretim ve üstü eğitim düzeyine sahip olduğu, %95.9'unun (n=353) isteyerek evlendiği, evlilik süresi ortalamalarının 5.52+4.03 olduğu görülmektedir. Annelerin %43.2'si (n=159) bir canlı doğum yapmış, %78'i (n=287) son gebeliklerini isteyerek gerçekleştirmiş ve %55.2'si (n=203) son doğumlarını normal doğumla yapmış oldukları, görülmektedir (Tablo 1).

Doğan bebeklerin %45.1 (n=166) kız, %54.9'u (n=202) erkektir. Annelerin %43.5'i (n=160) ilk 30 dakika içinde bebeği kucağına almış ve %27.4'ü (n=101) doğumdan hemen sonra bebeklerini emzirmişlerdir. Bebeklerin %63.3'ü (n=233) anne sütü ile beslenmektedir. Bebeklerin %26.4'ünün (n=97) doğum sonrası sağlık problemi yaşamış ve %29.1'i (n=107) kuvüzdde kalmıştır (Tablo 2).

Anne-bebek bağlanma düzeyinin anne eğitim, sosyal güvence, gelir durumu ve aile tipine göre farklılaştığı görülmüştür (p<0.05). Eğitim durumundaki farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde; yükseköğretim mezunu olan annelerin, ilköğretim ve ortaokul mezunu annelere göre anne-bebek bağlanma düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Gelir durumuna ait farklılığın ise, gelir durumu algısı iyi olan annelerin, gelir durumu algısı orta ve kötü olan annelere göre anne-bebek bağlanma düzeyinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sosyal güvencesi olan ve çekirdek aile olarak yaşayan annelerin anne-bebek bağlanma düzeylerinin de sosyal güvencesi olmayan ve geniş aile yapısında olan annelerden daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 3).

Anne-bebek bağlanma düzeyinin isteğe bağlı evlilik, canlı doğum sayısı, gebeliğin isteğe bağlı olması, doğum şekli ve doğum öncesi bakım eğitimi alma değişkenlerine göre

farklılaştığı görülmektedir ($p<0.05$). Evliliği ve gebeliği isteğe bağlı olan, normal doğum yapan, doğum öncesi bakım alan annelerin anne-bebek bağlanma düzeylerinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 1. Anneleri Tanımlayıcı ve Doğurganlığa İlişkin Özellikleri (n=368)

Değişkenler	Kategoriler	n	%
Anne yaş	Ort±SS	28.79±5.09	
Anne eğitim durumu	İlkokul	45	12.2
	Ortaokul	58	15.8
	Lise ve dengi	112	30.4
	Yükseköğretim	153	41.6
Baba yaş	Ort±SS	31.59±5.47	
Baba Eğitim Durumu	İlkokul	39	10.6
	Ortaokul	47	12.8
	Lise ve dengi	126	34.2
	Yükseköğretim	156	42.4
Sosyal güvence	Var	341	92.7
	Yok	27	7.3
Gelir durumu	İyi	108	29.3
	Orta	234	63.6
	Kötü	26	7.1
Aile tipi	Çekirdek	275	74.7
	Geniş	93	25.3
İsteyerek evlenme	Evet	353	95.9
	Hayır	15	4.1
Evlilik süresi	Ort±SS	5.52±4.03	
Canlı doğum sayısı	1	159	43.2
	2	105	28.5
	3	78	21.2
	4 ve ↑	26	7.1
Gebeliği isteme	Evet	287	78
	Hayır	81	22
Son doğum şekli	Normal	203	55.2
	Sezaryen	165	44.8

Tablo 2. Bebeklerin Tanımlayıcı Özellikleri (n=368)

Değişkenler	Kategoriler	n	%
Bebeğin cinsiyeti	Kız	166	45.1
	Erkek	202	54.9
Bebeği kucağa ilk alma	İlk 30 dak	160	43.5
	31. dak. sonra	208	56.5
İlk emzirme	Hemen	101	27.4
	1-2 saat içinde	196	53.3
	3-4 saat içinde	51	13.9
	4 saat sonrası	10	2.7
	Emzirmede	10	2.7
Bebeği besleme	Anne sütü	233	63.3
	Anne sütü ve hazır mama/Ek gıda	135	36.7
Bebeğin kuvözde kalması	Evet	107	29.1
	Hayır	261	70.9
Bebeğin doğum sonrası sağlık problemi	Var	97	26.4
	Yok	271	73.6

Canlı doğum sayısındaki farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan ileri analiz sonucuna göre, bir canlı doğum gerçekleştiren annelerin anne-bebek bağlanma düzeyleri iki, üç ve dört canlı doğum gerçekleştiren annelerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İki ve üç canlı doğum gerçekleştiren annelerin dört ve üstü canlı doğum gerçekleştiren annelerden anne-bebek bağlanma düzeyi daha yüksektir. Canlı doğum sayısı arttıkça anne-bebek bağlanma düzeyinde azalma olduğu görülmektedir (Tablo 3).

Tablo 3. Anne-Bebek Bağlanma Düzeyinin Anneye Ait Bazı Değişkenlere, Evlilik ve Gebelik Özelliklerine Göre Karşılaştırılması (n=368)

	Alt Değişkenler	n	Ort.	SS.	F	p (fark)
Eğitimidurumu*	İlkokul (1)	45	20.77	2.25	12.987	0.000 (4>1,2) (3,2>1)
	Ortaokul (2)	58	21.93	2.05		
	Lisevedengi (3)	112	22.31	2.24		
	Yükseköğretim (4)	153	22.75	1.44		
Gelirdurumu*	İyi (1)	108	22.83	1.46	14.337	0.000 (1>2,3) (2>3)
	Orta (2)	234	22.16	2.08		
	Kötü (3)	26	20.61	2.33		
Canlıdoğum*	doğum (1)	159	23.01	1.56	27.120	0.000 1>2,3,4 2,3>4
	2 doğum (2)	105	22.12	1.90		
	3 doğum (3)	78	21.16	2.14		
	4 ve üstü doğum (4)	26	19.84	1.91		
Emzirmezamamı*	Hemen (1)	101	22.86	1.72	4.284	0.001 1>2,3,4,5
	1-2 saati içinde (2)	196	22.15	1.97		
	3-4 saati içinde (3)	51	21.68	2.31		
	4 saattensonra (4)	10	21.30	2.58		
	Emzir(e)medim (5)	10	21.80	1.81		
	Alt Değişkenler	n	Ort.	SS.	t	p (fark)
Sosyalgüvence**	Var	341	22.36	1.92	3.823	0.000
	Yok	27	20.85	2.55		
Aile tipi**	Çekirdekaile	275	22.66	1.70	7.285	0.000
	GenişAile	93	21.02	2.32		
İsteğe bağlı evlilik**	Evet	353	22.37	1.93	722.500	0.000
	Hayır	15	19.40	1.76		
İsteğe bağlı gebelik**	Evet	287	22.79	1.54	11.456	0.000
	Hayır	81	20.30	2.25		
Doğum şekli**	Normal	203	22.54	1.80	3.180	0.002
	Sezaryen	165	21.88	2.18		
Bakım eğitimi alma**	Evet	311	22.40	2.30	3.587	0.000
	Hayır	57	21.38	2.20		
Bebeğin cinsiyeti**	Kız	166	22.37	1.87	1.121	0.000
	Erkek	202	21.14	2.10		
Kucağa alınmazamamı**	İlk 30 dk	160	22.68	1.73	3.670	0.000
	31. Dk sonra	208	21.91	2.14		
	Anne sütü	233	22.45	1.83		
Beslenme türü**	Anne sütü/Hazır mama/Ekgıda	135	21.89	2.25	2.589	0.010
Kuvözde kalma**	Evet	107	21.70	2.32	-3.403	0.001
	Hayır	261	22.47	1.82		
Sağlık problem yaşama**	Evet	97	21.71	2.18	-3.112	0.002
	Hayır	271	22.44	1.90		

* Tek yönlü varyans analizi (Anova), ** Bağımsız gruplar için t testi

Anne-bebek bağlanma düzeyinin bebeğin cinsiyeti, bebeğin kucağa alınma ve emzirilme zamanı, beslenme türü, kuvözde kalma ve sağlık problemi yaşama durumlarına göre farklılaştığı saptanmıştır ($p<0.05$). Kız çocuğu olan, ilk 30 dakika içinde bebeklerini kucağına alan, sadece anne sütü ile beslenen, bebeği sağlık sorunu yaşamayan ve kuvözde kalmayan annelerin anne-bebek bağlanma düzeylerinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İlk emzirilme zamanına göre farklılığın bebeğini doğumdan hemen sonra emziren annelerin anne-bebek bağlanma düzeylerinin diğer gruptaki annelerden yüksek olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir (Tablo 3).

Anne-bebek bağlanma, algılanan sosyal destek, anlamsal farklılık-anne olarak ben ve anlamsal farklılık bebeğim değişkenleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu Katsayısı kullanılmıştır. Anne-bebek bağlanma düzeyi ile algılanan sosyal destek arasında $r=0.40$ düzeyinde pozitif, anlamlı ve orta düzeyde ilişki bulunmuştur. Sosyal destek algısı alt boyutları ile anne-bebek bağlanma düzeyi arasındaki korelasyon değerleri incelendiğinde aile alt boyutu ile ($p=0.001$; $r=0.47$); arkadaş alt boyutu ile $r=0.36$; yakın insan alt boyutu ile $r=0.29$ düzeyinde pozitif ve anlamlı ilişki bulunmuştur. Anne-bebek bağlanma düzeyi ile annenin annelik algısı (anne olarak ben) arasındaki ilişki incelendiğinde $r=0.54$ düzeyinde pozitif orta düzeyde ilişki bulunmuştur. Buna göre annelerin anneliğe ilişkin anlamsal farklılık (anne olarak ben) düzeyleri arttıkça anne-bebek bağlanma düzeylerinde anlamlı bir artışın meydana gelebileceği söylenebilir. Anne-bebek bağlanma düzeyi ile annenin bebeğine ilişkin anlamsal farklılık düzeyi arasında $r=0.33$ düzeyinde pozitif, anlamlı ve orta düzeyde ilişki bulunmuştur. Buna göre annelerin bebeklerine ilişkin olumlu algıları arttıkça anne-bebek bağlanma düzeylerinde anlamlı bir artışın meydana gelebileceği söylenebilir (Tablo 4).

Tablo 4. Değişkenler Arası Korelasyon Değerleri (n=368)

	Ort.	SS.	(1)	(2)	(2-1)	(2-2)	(2-3)	(3)	(4)
Anne-Bebek Bağlanma (1)	22.2 5	2.01	1.00						
Algılanan Sosyal Destek (2)	62.7 2	16.1 5	0.40*	1.00					
<i>Aile (2-1)</i>	23.7 1	5.06	0.47*	0.80*	1.00				
<i>Arkadaş (2-2)</i>	20.0 2	6.28	0.36*	0.93*	0.61*	1.00			
<i>Yakın İnsan (2-3)</i>	18.9 8	6.67	0.29*	0.94*	0.60*	0.86*	1.00		
Anlamsal Farklılık-Anne Olarak Ben (3)	51.2 3	7.31	0.54*	0.27*	0.23*	0.35*	0.16*	1.00	
Anlamsal Farklılık - Bebeğim (4)	22.8 8	3.92	0.33*	-0.04	0.01	0.04	-0.14*	0.55*	1.00

* $p<0.01$

Araştırmada annelerin sosyal destek algısı (aile, arkadaş, yakın insan), annelik algısı (anlamsal farklılık-anne olarak ben) ve bebek algısının (anlamsal farklılık-bebeğim) anne-bebek bağlanma düzeyi üzerindeki etkisinin (açıklama/yordama gücü) incelenmesi için çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Bu doğrultuda sosyal destek algısı alt boyutları olan aile, arkadaş ve yakın insan ile anlamsal farklılık-anne olarak ben ölçek puanları ve anlamsal farklılık-

bebeğim ölçek puanları bağımsız değişkenler olarak belirlenirken, anne-bebek bağlanma ölçek puanları ise bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Anne-bebek bağlanma düzeyinin %42.3'ü anlamsal farklılık-anne olarak ben, sosyal destek algısı (aile) ve anlamsal farklılık bebeğim puanları tarafından açıklanmaktadır (yordanmaktadır) (Tablo 5).

Tablo 5. Annelerin Anlamsal Farklılık-Anne Olarak Ben, Anlamsal Farklılık Bebeğim ve Sosyal Destek Algılarının Anne Bebek Bağlanma Düzeyine Etkisi

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişkenler	St. Beta	t	p	R ²	Düz. R ²	F
Model 1 Anne Bebek Bağlanma	Sabit		23.410	0.000	0.288	0.286	148.086
	Anlamsal Farklılık- Anne Olarak Ben	0.537	12.169	0.000			
Model 2 Anne Bebek Bağlanma	Sabit		19.866	0.000	0.419	0.415	131.34 5
	Anlamsal Farklılık- Anne Olarak Ben	0.453	11.063	0.000			
	Sosyal Destek (Aile)	0.371	9.049	0.000			
Model 3 Anne Bebek Bağlanma	Sabit		17.927	0.000	0.428	0.423	90.609
	Anlamsal Farklılık- Anne Olarak Ben	0.388	7.911	0.000			
	Sosyal Destek (Aile)	0.384	9.352	0.000			
	Anlamsal Farklılık- Bebeğim	0.114	2.394	0.017			

4.TARTIŞMA

Doğumdan sonraki süreçte anne ile bebeğin bağlanması erken dönemde başlatılması bebeğin daha sonraki gelişim dönemlerini de olumlu yönde etkilemektedir. Doğumdan hemen sonra annenin bebeği ile bir araya gelmesi, bebeğini kucaklaması ve emzirmesi bağlanma sürecinin ilk aşamalarındandır (4). Anne bebek bağlanması anneye ve bebeğe ait birçok değişkenden etkilenmektedir.

Çalışmada anneye ait tanımlayıcı özelliklerden eğitim durumuna bağlı olarak anne-bebek bağlanma düzeyinde artış olduğu; eğitim durumu arttıkça bağlanma düzeyinin de arttığı görülmüştür. Yapılan çalışmalarda anne-bebek bağlanma düzeyi ile anne eğitim durumu arasında farklı sonuçlar elde edilmiştir (17-20). Bazı çalışmalarda yapılan çalışmaya benzer şekilde eğitim durumu arttıkça bağlanma düzeyinin de arttığı belirlenirken (17,18); bazı çalışmalarda ise anne eğitim durumunun anne bebek bağlanmasını etkilemediği belirlenmiştir (19, 20). Eğitim düzeyinin yükselmesi ile annelerin bebek bakımı konusunda daha fazla bilgiye ulaşabilmesi mümkün olduğundan anne-bebek bağlanma düzeyinin de yüksek olabileceği düşünülmektedir.

Anne-bebek bağlanma düzeyinin annenin sosyal güvence sahip olma ve gelir durumuna göre farklılaştığı; sosyal güvenceye sahip olan ve gelir durumu yüksek olan annelerin bağlanma düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda da benzer şekilde sosyal güvencesi (18) ve gelir durumu iyi olan (21) annelerin anne-bebek bağlanma düzeyinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Annenin sosyal güvencesinin ve gelir durumunun bağlanma düzeyini etkilemesi beklendiği bir bulgudur. Annenin sosyal güvencesinin olmaması ve ekonomik sorunlarının olması gelecekle ilgili kaygılarının artması nedeniyle bağlanmayı olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir.

Anne-bebek bağlanma düzeyinin aile tipine göre farklılaştığı, çekirdek aile olarak yaşayan annelerin, anne-bebek bağlanma düzeyleri geniş aile olarak yaşayana ailelere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Şolt Kırca ve Savaşer ise çalışmalarında, aile tipinin anne-bebek bağlanma düzeyini etkilemediğini bildirmiştir (20). Çekirdek ailelerde anneler bebeğinin bakımını kendi yerine getirirken aynı zamanda bebeği ile daha çok baş başa kalabilmektedir. Ancak geniş ailelerde genelde bebeğin bakımında aile büyüklerinin etkili olmasının, annenin bebeği ile daha az vakit geçirmesinin ve bebeğinin bakımına daha az katılmasının bu durumda etkili olabileceği düşünülmektedir.

Anne-bebek bağlanma düzeyinin isteğe bağlı evlilik değişkenine göre farklılaştığı, isteğe bağlı evlilik gerçekleştiren annelerin anne-bebek bağlanma düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Lerum ve LoBiondo-Wood çalışmaya benzer sonuçlar elde etmiştir (22). Annenin kendi isteği ve istediği kişiyle evlenmesi nedeniyle daha mutlu olmasının bebeği ile bağlanmasını da olumlu etkilemiş olabileceği düşünülmektedir.

Anne-bebek bağlanma düzeyinin annenin canlı doğum sayısına göre farklılaştığı, canlı doğum sayısındaki artışa bağlı olarak anne-bebek bağlanma düzeyinde azalma olduğu belirlenmiştir. Araştırma bulgularını destekler şekilde Mutlu ve ark. ilk kez çocuğu olan annelerin iki veya daha fazla çocuğu olan annelere göre bağlanma düzeyinin daha yüksek olduğunu belirtmiştir (10). Bu durumun annenin çocuk sayısı arttıkça bakım vereceği kişi sayısı arttığından bağlanma düzeyinin azalmasının olağan bir durum olduğu düşünülmektedir.

Anne-bebek bağlanma düzeyinin isteğe bağlı gebelik değişkenine göre farklılaştığı, isteğe bağlı gebelik gerçekleştiren annelerin anne-bebek bağlanma düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bir çalışmada da araştırma bulgusunu destekler şekilde gebeliğin planlı olması durumunda bağlanmanın yüksek olduğu belirtilirken (23); bazı çalışmalarda ise bu durumun anne bebek bağlanmasını etkilemediği belirtilmiştir (21,24). Annelerin çocuklarını planladıkları zaman diliminde isteyerek dünyaya getirmesinin bebeği her yönden kabullenerek annelik rolüne hazır olmayı ve anne-bebek bağlanma düzeyini arttıracığı düşünülmektedir.

Anne-bebek bağlanma düzeyinin doğum yöntemi değişkenine göre farklılaştığı, normal doğum gerçekleştiren annelerin anne-bebek bağlanma düzeylerinin, sezaryen ile doğum gerçekleştiren annelere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yapılan bazı çalışmalarda araştırma bulgusunu destekler şekilde vajinal yoldan doğum yapan annelerin bağlanma düzeylerinin sezaryen ile doğum yapan annelere göre daha yüksek olduğu tespit edilirken (19,25); bazı çalışmalarda ise doğum şeklinin bağlanmayı etkilemediği tespit edilmiştir (24,26). Normal doğum yapan annelerin bebeklerini daha erken dönemde görebilmesinin bağlanmayı olumlu etkilediği, sezaryen ile doğum gerçekleştiren annelerin ise ağrısının olması, fiziksel olarak kısıtlı olması ve bebeklerini daha geç görmelerinin bağlanmayı olumsuz etkileyebileceği belirtilmektedir (27). Normal doğum yapan annelerin bağlanma düzeyinin yüksek olması beklendik bir bulgudur. Vajinal yoldan gerçekleşen doğumlarda annenin bebeği ile erken dönemde teması sağlanıp, emzirme süreci erken dönemde başlatıldığından sezaryen ile doğum yapan annelere göre bağlanma düzeyinin daha yüksek olduğu düşünülmektedir.

Anne-bebek bağlanma düzeyinin bebeğin kucaklanma zamanına göre farklılaştığı, ilk 30 dakika içinde bebeklerini kucaklayan annelerin anne-bebek bağlanma düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Mutlu ve ark. (10), Çakır ve Alparslan (27)'ın yaptıkları çalışmalarda, bebeğini kucaklayarak ten tene temas içinde olan annelerin bağlanma

düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Anne-bebek bağlanması doğumdan hemen sonra başlatılabilmesi için anne ile bebeğin en kısa zamanda bir araya gelip temasının sağlanması gerektiği düşünülmektedir.

Anne-bebek bağlanması düzeyinin bebeğin ilk emzirme zamanına göre farklılaştığı, doğumdan hemen sonra emziren annelerin diğer gruptaki (1-2 saat içinde emziren, 3-4 saat içinde emziren, 4 saatten sonra emziren ve emziremeyen) annelerden anne-bebek bağlanması düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Ancak bazı çalışmalarda ilk emzirme zamanının annelerin bağlanması düzeyine etkisi olmadığı ifade edilmiştir (19,24). Bağlanması sürecinde emzirme önemli bir faktör olduğundan doğumdan sonra bebeğini en kısa sürede emziren annelerin bebeği ile aralarındaki bağlanmanın olumlu etkilenmesi beklenilen bir bulgudur.

Anne-bebek bağlanması düzeyinin bebeğin beslenme türüne göre farklılaştığı, anne sütü ile beslenen bebeklerin annelerinin anne-bebek bağlanması düzeylerinin, anne sütü yanında hazır mama ve ek gıdalarla beslenen bebeklerin annelerinin anne-bebek bağlanması düzeylerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde bebeği anne sütü ile beslenen annelerin bağlanması düzeylerinin daha fazla olduğunu tespit edilmiştir (18,28). Anne sütü alan bebeklerde emzirme zamanları anne ve bebek için çok özel anlardır. Bu süreçte anne bebeği ile baş başa kalmakta ve hem anne hem bebek doyum yaşamaktadır. Bu sebeplerden dolayı anne sütü alan bebeklerin anne-bebek bağlanması düzeyinin yüksek olması beklenilen bir bulgudur.

Anne-bebek bağlanması düzeyinin bebeğin doğum sonrası sağlık problemi yaşamasına ve kuvözde kalma durumuna göre farklılaştığı, bebeği sağlık problemi yaşayan ve kuvözde kalan annelerin anne-bebek bağlanması düzeylerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bulgularımızı destekler şekilde Wigert ve ark. (29), çalışmalarında, bebeğin hastanede kalmasının bağlanmayı olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Anne-bebek bağlanmasında annenin bebeği ile erken dönemde teması geçmesi istenilen bir durumdur. Ancak sağlık sorunu yaşayan ya da bebeği kuvözde olan anneler bebekleri ile erken dönemde teması geçmeyebilmektedir. Yapılan çalışmada annelerin bebeklerinin sağlık sorunu nedeniyle kuvöze alınmalarının anne-bebek bağlanması düzeyini olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir.

Anne-bebek bağlanması düzeyinin doğum öncesi bakım eğitimi alma değişkenlerine göre farklılaştığı, bakım eğitimi alan annelerin anne-bebek bağlanması düzeylerinin, almayan annelere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmalarda bakım eğitimi alan annelerin bağlanması düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir (18,30). Bebeğin bakımına yönelik eğitim alan annelerin anne-bebek bağlanması düzeylerinin yüksek olmasının annelerin bebeklerinin bakımında kendilerine güvenmelerine ve kaygı yaşamamalarına bağlı olabileceği düşünülmektedir.

Anne-bebek bağlanması düzeyi ile algılanan sosyal destek arasında pozitif, anlamlı ve orta düzeyde ilişki bulunmuştur. Buna göre annelerin sosyal destek algısı arttıkça anne-bebek bağlanması düzeyinde anlamlı bir artışın meydana geleceği söylenebilir. Yapılan çalışmalarda da annenin sosyal destek sistemlerinin iyi olmasının bağlanması düzeyini arttırdığını, annenin çevresinden destek alarak iş yükünün biraz da olsa hafiflemesi, dinlenip kendine vakit ayırabilmesi ile daha huzurlu ve mutlu olduğu belirtilmektedir (19,21,25).

Anne-bebek bağlanması düzeyi ile annenin, annelik algısı ve bebeğine ilişkin anlamsal farklılık düzeyi arasında pozitif orta düzeyde ilişki bulunmuştur. Buna göre annelerin anneliğe ve bebeklerine ilişkin olumlu anlamsal farklılık düzeyleri arttıkça anne-bebek bağlanması düzeylerinde anlamlı bir artışın meydana gelebileceği söylenebilir. Yapılan çalışmalarda da

annelik ve bebeğe ilişkin algıların oluşmasında bağlanmanın önemli bir faktör olduğu belirtilmiştir (8,25).

Regresyon modeline göre anlamsal farklılık anne olarak ben, anlamsal farklılık-bebeğim ve sosyal destek algısı (aile) puanları birlikte alındığında anne-bebek bağlanma düzeyinin %42.3'ünü açıkladığı görülmüştür. Anne-bebek bağlanması annenin yakın arkadaş ve çevreden aldığı sosyal destekten etkilemezken, annenin aileden aldığı sosyal destek, annelik ve bebeğim algısından etkilendiği tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde bu üç ölçeğin birbiri ile karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Anne-bebek bağlanmasının annelik algısı ve bazı değişkenlere göre incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmadan elde edilen sonuçlar şöyledir:

- Eğitim düzeyi yüksek, sosyal güvenceye sahip, gelir durumu iyi, çekirdek aile yapısı olan, kendi isteği ile evlenen ve gebe kalan annelerin diğer gruplardaki annelere göre anne-bebek bağlanma düzeyinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.
- Doğum öncesi bakım için eğitim alan, normal doğum yapan, doğumdan sonra ilk 30 dakika içinde bebeklerini kucağına alan, emziren, bebeğini anne sütü ile besleyen, bebeği sağlık sorunu olmayan ve kuvözde kalmayan annelerin diğer gruplardaki annelere göre anne-bebek bağlanma düzeyinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.
- Çalışmada anne-bebek bağlanma düzeyi ile algılanan sosyal destek, annenin kendine ve bebeğine ilişkin anlamsal farklılık düzeyi arasında pozitif, anlamlı ve orta düzeyde ilişki bulunmuştur.
- Regresyon modeline göre anlamsal farklılık anne olarak ben, sosyal destek algısı (aile) ve anlamsal farklılık-bebeğim puanları birlikte alındığında anne-bebek bağlanma düzeyinin %42.3'ünü açıkladığı belirlenmiştir.

Araştırmada elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda;

- Sağlık profesyonellerinin özellikle hemşirelerin anne adaylarına ve eşlerine gebelik ve doğumdan sonraki süreçte destek vermesi, eğitim programları ile gebenin doğumdan sonraki fiziksel ve duygusal sürece hazırlanması,
- Sağlık profesyonellerinin bebeği kuvözde kalan annelere, bebeği ile etkili şekilde bağlanabilmesi için yeterince bilgilendirme sağlaması ve aile merkezli bakım uygulayarak bu süreci en etkili şekilde yönetmesi önerilmektedir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için gerekli etik kurul (27.06.2019-611) ve kurumlardan yazılı izinler alınmıştır. Araştırmaya katılan annelerden yazılı onam alınmıştır. Ölçeklerin araştırmada kullanılabilmesi için, ölçek yazarlarından elektronik posta yoluyla izin alınmıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. Soysal A. Ş., Bodur Ş., İşeri E, Şenol S. (2005). Bebeklik dönemindeki bağlanma sürecine genel bir bakış. *Klin. Psikiyatr.Derg.* 8 (2), 88-99.
2. Yılmaz, S. D. (2013). Prenatal anne-bebek bağlanması. *HEAD*, 10 (3), 28-33.
3. Kavlak O, Şirin A. (2009). Maternal bağlanma ölçeğinin Türk toplumuna uyarlanması. *UIBD*, 6 (1), 188-202.
4. Köse, D., Çınar, N., Altınkaynak, S. (2013). Yenidoğanın anne ve baba ile bağlanma süreci. *STED*, 22 (6), 239-245.
5. Güleşen, A., Yıldız, D. (2013). Erken postpartum dönemde anne bebek bağlanmasının kanıta dayalı uygulamalar ile incelenmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 12 (2), 177-82.
6. Brandon, A. R., Pitts, S., Denton, W. H., Stringer, C. A., Evans, H. M. (2009). A history of the theory of prenatal attachment. *J Prenat Perinat Psychol Health*, 23 (4), 201-229.
7. İşler, A. (2007). Prematüre bebeklerde anne-bebek ilişkisinin başlatılmasında yenidoğan hemşirelerinin rolü. *Perinatoloji Dergisi*, 15 (1), 1-6.
8. Çalışır H, Karaçam Z. (2011). Factors associated with parenting behavior of mothers in the early postpartum period in Turkey. *Nursing & Health Sciences*, 13, 488-494.
9. Dubber, S., Reck, C., Müller, M., Gawlik, S. (2015). Postpartum bonding: the role of perinatal depression, anxiety and maternal-fetal bonding during pregnancy. *Arch Womens Ment Health*, 18 (2), 187-195.
10. Mutlu, C., Yorbik, Ö., Tanju, İ. A., Çelikel, F., Sezer, RG. (2015). Doğum öncesi-doğum sırası ve doğum sonrası etkenlerin annenin bağlanması ile ilişkisi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 16, 442-450.
11. Çalışır, H. (2003). *İlk kez anne olan kadınların annelik rolü başarımlarını etkileyen etmenlerin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
12. Karakulak, Aydemir H., Alparslan Ö. (2016). Anne-bebek bağlanma ölçeğinin Türk toplumuna uyarlanması (Aydın örneği). *Journal of Contemporary Medicine*, 6(3);188-199.
13. Eren Balcı, M. (2018). *Prematüre bebeği yenidoğan yoğun bakımda yatan annelerde anne bebek bağlanması ve ilişkili faktörler.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
14. Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with amos. basic concepts, applications and programming*, Routledge, New York.
15. Eker, D., Arkar, H., Yaldız, H. (2001). Çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeğinin gözden geçirilmiş formunun faktör yapısı geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 12 (1), 17-25.
16. Can, A. (2016). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi.* (4. Baskı) Ankara: Pegem.
17. Yahşi, G., Bayraktar, S. (2016). Bağlanma kuramı çerçevesinde doğum sırasının bağlanma stilleri üzerindeki etkisinin incelenmesi. *IJSSER*, 2 (1), 209-218.
18. Dayan, G. (2019). *Postpartum depresyonda maternal bağlanma ve algılanan sosyal destek arasındaki ilişkinin incelenmesi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yakın Doğu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Klinik Psikoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa.
19. Çankaya, S., Yılmaz, S. D., Can, R., Kodaz, N. D. (2017). Postpartum depresyonun maternal bağlanma üzerine etkisi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4, 232-240.
20. Kırca, A. Ş. & Savaşer, S. (2017). Doğum sayısının anne-bebek bağlanmasına etkisi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 4(3), 236-243.

21. Bilgin, Z. & Ecevit Alpar, Ş. (2018). Kadınların maternal bağlanma algısı ve anneliğe ilişkin görüşleri. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 5(1), 6-15.
22. Lerum C. W. & LoBiondo-Wood G. (1989). The relationship of maternal age, quickening and physical symptoms of pregnancy to the development of maternal-fetal attachment. *Birth*, 16 (1), 13-7.
23. Yılmaz S. D. & Beji N. K. (2010). Gebelerin stresle başa çıkma, depresyon ve prenatal bağlanma düzeyleri ve bunları etkileyen faktörler. *Genel Tıp Dergisi*, 20 (3), 99- 108.
24. Akşit, E. (2018). *Postpartum dönemdeki annelerin ruhsal durumlarının anne bebek bağlanmasına etkisinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Okan Üniversitesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul.
25. Belkız, Lİ. (2017). *Doğum şeklinin anne bebek bağı üzerine etkisinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul.
26. Akyüz Y. (2017). *Doğum yapan kadınların maternal bağlanma ve emzirme öz-yeterliliği ilişkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul.
27. Çakır, D., Alparslan, Ö. (2018). Doğum tipi değişkeninin anne-bebek etkileşimi ve annenin bebeğini algılaması üzerindeki etkilerinin incelenmesi. *Journal Of Contemporary Medicine*, 8 (2), 139-147.
28. Alan, H., Ege, E. (2013). The influence of social support on maternal-infant attachment in Turkish Society. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 16 (4), 234-40.
29. Wigert, H., Johannson, R., Berg, M., Hellströ, A.L. (2006). Mothers' experiences of having their newborn child in a neonatal intensive care unit. *Scandinavian J Caring Sciences*, 20 (1), 35-41.
30. Öztürk, S., Erci, B. (2016). Postpartum dönemdeki primipar annelere loğusa ve yenidoğan bakım eğitimi maternal bağlanmayı arttırdı: Son test kontrol gruplu eğitimsel araştırma. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5 (3), 129-134.

Preeklampitik gebeliği olan kadınlara verilen planlı eğitimin oksidatif stres ve anksiyete düzeylerine etkisi nasıldır?: randomize olmayan kontrollü çalışma

How is the effect of planned training given to women with preeclamptic pregnancy on oxidative stress and anxiety levels?: non-randomised controlled-study

Emel TAŞÇI DURAN¹ A,B,C,D,E,F,G, Serdal ÖĞÜT² A,B,C,D,F, Mehmet OKAN

ÖZKAYA³ C,G

¹ Süleyman Demirel University, Health Sciences Faculty, Nursing Department, Department of Obstetrics and Gynecology Nursing, Isparta, Turkey

² Aydın Adnan Menderes University, Health Sciences Faculty, Department of Nutrition and Dietetics, Aydın, Turkey

³ Süleyman Demirel University, Faculty of Medicine, Department of Gynecology and Obstetrics, Isparta, Turkey

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, preeklampitik gebeliği olan kadınlara verilen planlı eğitimin stres-anksiyete ve oksidatif stres düzeylerine etkisini araştırmayı amaçlamıştır.

Yöntem: Bir üniversitenin Araştırma ve Uygulama Hastanesinde yürütülen randomize olmayan kontrollü bir çalışmadır. Kontrol grubu için anket, ölçek uygulaması ve laboratuvar değerlendirmesi sadece bir kez yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmada preeklampsi tanısı alan gebelere verilen planlı eğitimin oksidatif stres düzeylerini ve durumluk kaygı düzeylerini azalttığı belirlendi.

Sonuç: Preeklampsi hastalarına bakım ve tedavinin yanı sıra, hastalık bilgilendirme eğitimi ve psikolojik desteğin verilmesinin hastalığın tedavisinde olumlu bir gelişme yaratacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Preeklampsi, Anksiyete, Oksidatif stres.

ABSTRACT

Objective: This study aimed to studying the effects of planned training given to women with preeclamptic pregnancy on stress-anxiety and oxidative stress levels.

Method: A non-randomised controlled-study, carried out in Research and Application Hospital of one university. Questionnaire, scale application and laboratory evaluation for the control group were performed only once.

Results: It has been determined in the study that the planned training given to the pregnant women who received a diagnosis of preeclampsia has decreased their oxidative stress levels and state anxiety levels.

Conclusion: In addition to care and treatment for preeclampsia patients, it is thought that providing disease information education and psychological support will create a positive development in the treatment of the disease.

Key words: Pre-eclampsia, Anxiety, Oxidative stress.

Corresponding Author: Emel Taşçı Duran

Süleyman Demirel University, Health Sciences Faculty, Nursing Department, Department of Obstetrics and Gynecology Nursing, Isparta, Turkey
tasciemel@gmail.com

Geliş Tarihi: 17.06.2021 – Kabul Tarihi: 19.07.2021

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

1. INTRODUCTION

Preeclampsia is a multi-system, multi-factorial, and unexplained disease. It is only characterized by human pregnancy and affects the health of mothers and babies. This serious disease is an important cause of perinatal and maternal morbidity worldwide, affecting up to 57% of all pregnancies in developed countries and many developing countries (1-3). Worldwide, approximately 50,000 maternal mortality rates that occur once a year are related to hypertensive pregnancy disorders, especially pre-eclampsia/eclampsia (PE/E) (3).

Pregnancy is related to severe chronic stress. especially complex pregnancies, including PE, are usually related to stress, it has been suggested that mental disorders during pregnancy can cause PE by increasing cortisol levels and reducing the sensitivity of lymphocytes to glucocorticoids. They can also cause high blood pressure and endothelial dysfunction, which are characteristic of PE (4). Some studies have been conducted investigating the association between psychosocial stress and hypertension in recent year (5). Psychological events such as high stress levels, anxiety may directly or indirectly affect pregnancy and can also additionally as a result result in preeclampsia (PE). (6).

It was indicated in studies, that perceived stress during pregnancy was associated with increased rates of preeclampsia. (3,7-10).

Another factor that causes preeclampsia is oxidative stress. Oxidative stress is defined as a decrease in the antioxidant capacity against oxidants and/or as an increase in oxidant levels. Oxidative stress contributes to the pathophysiology of PE and ultimately to the development of hypertension during pregnancy (1).

There are various studies suggesting that oxidative stress, which occurs with the disorder of the balance between oxidant substances, which may lead to cell or tissue damage and antioxidants, has a significant role in preeclampsia occurrence (11-16).

It is pointed out in some studies that psychological stress in human beings may lead to oxidative stress (17-19). In the event of psychological stress, the balance between oxidative and antioxidative defense systems is disturbed, which leads to oxidative damage and an impact on tissue function(18-20).

As pointed out in the literature, it is thought that oxidative stress and psychological stress are effective on preeclampsia occurrence. It is stated that planned training given to patients significantly reduce stress levels (21-23). In the light of these results, it is thought that planned training given to women with preeclamptic pregnancy may have a positive effect on stress, anxiety and by extension on oxidative stress and on oxidative stress treatment as well. The aim of this study is to investigate the effect of planned education given to preeclamptic pregnant women on stress-anxiety levels and oxidative stress levels.

2. METHOD

Research Design

This research was carried out in an experimentally.

Research Setting and Sample

In the study, 18 preeclamptic patients matching the sampling criteria were taken as the experimental group and 12 other preeclamptic patients who also match the sampling criteria constituted the control group.

The target population of the research was the patients being treated with a diagnosis of preeclampsia in the Gynecology and Obstetrics Clinics of Research and Application Hospital of Isparta Süleyman Demirel University. Preeclamptic patients being treated in the Gynecology and Obstetrics Clinics of the Research and Application Hospital of Isparta Süleyman Demirel University were included in the research sample. Subjects matching the criteria were selected through purposeful sampling.

Moderate to moderate hypertension (systolic blood pressure 140-159 mmHg or diastolic blood pressure 90-159 mmHg, measured twice at least four hours apart) requires careful evaluation and monitoring.

Women being treated with a diagnosis of preeclampsia in the Gynecology and Obstetrics Clinics of the hospital constituted the experimental and the control group. They were patients with preeclampsia, after the 20th week of their pregnancies, non-smokers with no chronic systemic disease (hypertension, diabetes, GDM-gestational diabetes mellitus-trophoblastic) and were receiving the same type of treatment.

Patients with preeclampsia, chronic hypertension, pregnancy or previous diabetes, history of chronic systemic or trophoblastic disease, or history of systemic, endocrine, gastrointestinal or urinary tract disease, and smokers were excluded (case and control groups). All the pregnant women included in the study both from the experimental and control group received similar treatments according to our department protocol. The decision for hospitalization based on the presence of severe features of preeclampsia and was also made based on maternal and fetal status. Antihypertensive treatment was not initiated in preeclamptic patients. Antihypertensive treatment was given when the blood pressure of the patients was above 160/110 mmHg. Alpha methyl-dopa was the first-line antihypertensive drug for long-term treatment. For uncontrolled patients, nifedipine was added to the treatment. Induction of labor was performed in patients with severe preeclampsia features. Magnesium sulfate prophylaxis for eclamptic seizure was started in the prenatal and postpartum 24-hour period

Data Collection Tools

The scale and the survey form created by the researchers in accordance with the literature were employed as the data collection tool.

The STAI (State-Trait Anxiety Inventory)

STAI (State-Trait Anxiety Inventory) consists of a 40-item scale, and each item uses a Likert score from 1 to 4. The scale can be used to measure characteristic fear (the degree of a person's fear depends on time and situation) and fear state (the degree of fear a person is at this time), because it consists of two independent subscales, each 20 points (STAI-T State-Trait Anxiety Inventory-Trait and STAI-S State-Trait Anxiety Inventory-State, respectively).

STAI scores range from 20 to 80 with higher scores indicating higher levels of anxiety.

The survey form included sociodemographic data and obstetric stories related to the women, questions concerning their awareness of the disease and a daily observation form containing such vital findings as blood pressure, fever etc. The survey form and the inventory were conducted through face-to-face interviews.

Implementation of training-questionnaire-scale. State-trait anxiety inventory and survey form were applied to each of the women in both the experimental and control group. A planned training program concerning the disease and the personal care was given to the women in the experimental group. This planned patient training was about weight and edema control, nutrition, signs of hypertension and eclampsia, stress coping methods and fetal health evaluation. Following the training, a booklet containing a summary of the training program was given to each woman. The training was given one day after the initial questionnaire and inventory was performed. The laboratory evaluations and state-trait anxiety inventory were applied both before and after the training (one day after the training).

No training was given to the control group. Questionnaire, scale application and laboratory evaluation for the control group were performed only once. Thus, the scale and the laboratory evaluations for the experimental group were performed before and after the training. This condition and the fact that the control group was used is an important indicator for the effectiveness of the training activity.

TAS (Total antioxidant status)-TOS (Total Oxidant Status) analyses

In the experimental group, the laboratory analyses were done one day before and at least one day after the training. And in the control group, the laboratory analyses were done only once. Within the scope of the study, the blood samples drawn from the preeclamptic patients were collected into biochemistry tubes. On the same day, the blood samples were stored in the deep freeze at -80°C and kept until the blood analysis day. On the analysis day, the blood samples taken from the deep freeze at -80°C , were first put into the refrigerator at $+4^{\circ}\text{C}$, then after they were melted in the hot water-bath of 37°C , spectrophotometric analyses were performed on the blood samples.

A fully automatic method developed by Erel (2004), TAS test is a method which measures the total antioxidant capacity of the body against strong free radicals. Fe^{2+} -o-dianisidine complex creates OH radical by forming a Fenton type reaction with hydrogen peroxide. This powerful reactive oxygen species forms yellow-brown dianisidine radicals by reacting with colorless o-dianisidine molecule at reducing low pH. Color formation increases by addition of dianisidine radicals to the advanced oxidation reactions. However, antioxidants in the samples stop the color formation by suppressing these oxidation reactions. The result is given by spectrophotometrically measuring this reaction in the automatic analyzer. Trolox, a water-soluble analogue of traditionally used vitamin E, was used as a standard and the results were expressed as mmol Trolox Equiv./L (24).

TOS measurement is a fully automatic colorimetric method again developed by Erel (2005). Oxidants existing in the sample oxidize the ferrous ion-o-dianisidine complex to ferric ion. Glycerol molecules in the medium speed up this reaction approximately tripling it. Ferric ions create a colored complex with "xylenol orange" in an acidic medium. Color intensity, which is related to the quantity of oxidants present in the sample is measured

spectrophotometrically. Spectrophotometric analyses were performed with a Perkin Elmer brand spectrophotometer (UV/Vis spectrophotometer model lambda 20–USA). (25).

Oxidative stress index (OSI) was calculated according to the ratio of the TOS to TAS levels.

$$\text{Oxidative stress index (OSI)} = \frac{\text{TOS } (\mu\text{mol H}_2\text{O}_2 \text{ equivalent/L})}{\text{TAS } (\mu\text{mol Trolox equivalent/L})} \times 100$$

Data Analysis

Kolmogorov-Smirnov test was used to test the normality of the distribution, and since the result was $p=0,70$ it was concluded that the distribution was normal and as a result parametric tests were used. In the analysis of the data, numeric values, number and percentage distribution, arithmetic means, standard deviations, independent sample T-tests, and paired sample t-tests were used.

3. RESULTS

The average age of the experimental group and the control group are 29.72 ± 4.26 and 30.50 ± 4.27 respectively; the average pregnancy number of the experimental group and the control group are 1.66 ± 0.97 and 2.91 ± 2.15 respectively. According to pre-pregnancy BMI, the experimental and the control groups are in the over-weights group (Table 1).

Table 1. The average of several variables in the experimental and control groups

		Age	Pregnancy week	Pregnancy number	Prenatal control number	Number of children living	Number of meal	Number of fruit consumption	Pre-pregnancy BMI
Experimental group	M	29.72	30.22	1.66	13.72	0.11	4.27	2.27	27.11
	SD	4.26	3.84	0.97	17.29	0.32	1.36	0.89	4.77
	M	30.50	31.66	2.91	16.00	0.45	3.41	2.25	27.58
Control group									
	SD	4.27	4.33	2.15	10.43	0.52	0.79	0.62	5.68

While 50% of the experimental group and 41.7% of the control group in the 28th to 32th gestational week; 41.7% of the experimental group and 22.2% of the control group have had preeclampsia in their previous pregnancies. 50% of the experimental and the control group have indicated eating mainly fruit and vegetables (Table 2).

There is no statistically significant difference between the experimental and the control groups regarding the systolic ($t=0.196$ $p=0.85$) and the diastolic ($t=0.226$ $p=0.38$) average blood pressure comparisons. There is no statistically significant difference between the experimental and the control groups regarding the delivery week ($t=0.24$ $p=0.45$) and the birth weight ($t=0.34$ $p=0.56$) comparisons.

There is no statistically significant difference between the TOS (Imol H₂O₂ equ./L) ($t=-0.33$ $p=0.74$) and the TAS (mmol trolox equ./L) ($t=-1.22$ $p=0.57$) measurements of the preintervention experimental and control groups (Table 3).

In the experimental group, there is a statistically significant difference between the TAS (mmol trolox equ./L) ($t=-9.71$ $p=0.00$) and the TOS (Imol H₂O₂ equ./L) ($t=6.56$ $p=0.00$) measurements before and after the training (Table 4). After the training, while the oxidant level decreases, the antioxidant level increases. A statistically significant difference was determined between the OSI value of the control group (0.010) and that of the experimental group (0.009) ($t=4.56$, $p=0.04$).

Table 2. Descriptive characteristics of the experimental and control groups

Group	Experimental		Control	
	Number	%	Number	%
Pregnancy week				
23-27	4	22.2	2	16.7
28-32	9	50.0	5	41.7
33-36	5	27.8	5	41.6
Education				
Elementary-Middle School	8	43.4	3	25.0
High school	5	27.8	2	17.7
University	5	27.8	7	58.3
Having had preeclampsia in previous pregnancy				
Yes	8	41.7	3	22.2
No	10	58.3	9	78.8
Number of meal				
2-3	7	38.9	9	75.0
4-6	11	61.1	3	25.0
Diet				
Mainly vegetables	9	50.0	6	50.0
Meat products are mainly	2	11.1	4	33.3
Mixed	7	38.9	2	16.7
fruit consumption				
One a day	3	16.7	1	8.3
Twice a day	9	50.0	7	58.3
three times a day	4	22.2	4	33.4
None	2	11.1	0	0.0
Delivery type				
Vaginal	7	38.88	4	33.33
Caesarean	11	61.12	8	66.67
Total	18	100.0	12	100.0

There is no statistically significant difference between the State ($t=-0.05$ $p=0.06$) and the Trait ($t=0.14$ $p=0.14$) Anxiety Inventory of the pre-training experimental and control groups. In the experimental group, there is a statistically significant difference between the State-Trait Anxiety Inventory ($t=3.64$ $p=0.00$) before and after the training (Table 5).

4. DISCUSSION

In this experimental study, the planned training given to the pregnant women with preeclampsia in the experimental group, has decreased the TOS levels of the pregnant women in the experimental group significantly and increased the TAS levels significantly as against the the control group. At the same time, a significant decrease has been determined in the pre

Table 3. Comparison of pre-training TOS-TAS measurements in the experimental and control groups

	Group	N	Mean	SD	SE	t	*P value
TOS Measurement (1mol H₂O₂ equ./L)	Experimental	18	1.55	0.03	0.00	-0.33	0.74
	Control	12	1.56	0.04	0.01		
TAS Measurement(mmol trolox equ./L)	Experimental	18	1.53	0.05	0.01	-1.22	0.57
	Control	12	1.55	0.05	0.01		

*Significant at $P < 0.05$

Table 4. The comparison of pre-training and post-training TOS-TAS measurements in the experimental groups

TOS-TAS measurements							
	Mean	N	SD	SE	t	*P value	
Before the training TAS(mmol trolox equ./L)	1.53	18	0.05	0.01	-9.71	0.001	
After the training TAS(mmol trolox equ./L)	1.56	18	0.04	0.01			
Before the training TOS (1mol H₂O₂ equ./L)	1.55	18	0.03	0.00	6.56	0.001	
After the training TOS(1mol H₂O₂ equ./L)	1.52	18	0.04	0.01			

*Significant at $P < 0.05$

Table 5. Comparison of State-Trait Anxiety Inventory in experimental and control groups

Comparison of State-Trait Anxiety Inventory in pre-training experimental and control groups							
		Mean	N	SD	SE	t	*P value
State Anxiety Inventory measurement	Experimental	44.72	18	14.57	3.43	-0.05	0.06
	Control	45.00	12	9.55	2.75		
Trait Anxiety Inventory Measurement	Experimental	44.44	18	8.51	2.00	0.14	0.14
	Control	44.00	12	7.69	2.22		
Comparison of State-Trait Anxiety Inventory in pre and post-training Experimental Group							
	Mean	N	SD	SE	t	*P value	
State Anxiety Inventory measurement Before the training	44.72	18	14.57	3.43	3.64	0.001	
State Anxiety Inventory measurement After the training	36.16	18	7.83	1.84			

* Significant at $P < 0.05$

and post-training state anxiety levels of the women. This positive effect towards this important and dangerous disorder in pregnancy is important in terms of preventing complications and protecting the mother's and baby's health.

It was determined that the pre-pregnancy BMIs of the pregnant women in the experimental and the control groups were slightly above the normal levels. Erer and Akan

(2008) have stated that, in the study they performed on the pregnant women with preeclampsia, 82.2% of the pregnant women were obese according to Body Mass Index.

There is no statistically significant difference between the TOS (1mol H₂O₂ equ./L) (p=0.74), and the TAS (mmol trolox equ./L) (p=0.57) levels of the pre-application (training) experimental and control groups. However, in the experimental group, there is a statistically significant difference between the TAS (mmol trolox equ./L) (p=0.00) and the TOS(1mol H₂O₂ equ./L) (p=0.00) levels before and after the training. After the training, while the oxidant level decreases, the antioxidant level increases. It is observed that the training given has positive effects on the TOS and the TAS levels. The initiatives taken helped to reduce the level of OSI. Although the cause of preeclampsia is not fully understood, there are some studies in the literature that indicate that oxidative stress plays a role in its pathophysiology (1,26-28). Markers of lipid peroxidation have been noted to be increased in the plasma of women with preeclampsia (29).

Antioxidants consisting of carotenoids, tocopherols, and ascorbic acid are decrease in girls with preeclampsia due to the fact they've the capacity to scavenge loose radicals and feature as lively oxygen inhibitors (30). There are various studies concerning the oxidative stress characterized by the failure of the balance between the substances that cause potential cell or tissue damage and the antioxidant substances that has prophylactic effects on these has a crucial role in occurrence of preeclampsia (11,12,14,31).

The effects of stress on the relevant risk factors for these diseases, immunosuppression, oxidative stress, blood pressure and blood lipid increases are well documented. Two recent human studies have also shown increased production of ROS, including lipid peroxides, during times of mental stress (32-34).

In our study, there is a statistically significant difference in the experimental group between the pre and post-training state anxiety inventories. The results of the study by Sarmasti et al. (2019) reported a significant difference in stress between pregnant women with and without pre-eclampsia, so women with pre-eclampsia have higher stress levels than women without pre-eclampsia.

In our study, a decrease in the post-training state anxiety levels has been determined. Similarly, in the study performed by Erer (2004), the difference between the anxiety levels of the pregnant women with preeclampsia before and after the training of disorder and caring, has been found to be statistically significant (p<0.05). In consequence of the training, knowledge points of the pregnant women with preeclampsia have increased and their state anxiety levels have decreased. The study of Erer and Akan (2008) showed that there are statistically significant differences in the anxiety scores before and after the disease and care information of women with preeclampsia. Psychological events such as high stress levels, anxiety or depression may directly or indirectly affect pregnancy and may thus lead to preeclampsia (36).

It is well established that acute stress elevates blood pressure (5). Some studies have shown that changes in the nervous, hormonal, and immune systems occur in stressed pregnant women that can lead to the development of gestational hypertension and preeclampsia (36-39).

Psychological intervention and health education can help patients with mild preeclampsia reduce anxiety and improve clinical outcomes and prognosis (23).

Healthcare providers play a key role in adapting women with preeclampsia to hospital settings, connecting with family members, and connecting with people who can provide them

with information (40). As pointed out in the studies, when information and counselling about their disorder is given to inpatient women who are in the hospital for preeclampsia treatment, their anxiety levels decrease. And according to our research results, the decrease in their anxiety levels has created a positive effect by decreasing their oxidative stress levels. By looking at the information that the oxidative stress levels are efficient in the formation of the disorder, it can be thought that it could have a positive effect on the treatment, too.

There is no statistically significant difference between the experimental and the control groups regarding the systolic ($p=0.85$) and the diastolic ($p=0.38$) average blood pressure comparisons. A difference, although not statistically significant, was found between the systolic blood pressures and diastolic blood pressures both in the control and the experimental groups. There is not a statistically significant difference between the groups regarding delivery week and birth weight. Because the interventions performed during the study were short-termed, it is thought that they may not have been effective on long term results (blood pressure, delivery week, birth weight).

5. CONCLUSION

It has been determined in the study that the planned training given to the pregnant women who received a diagnosis of preeclampsia has decreased their oxidative stress levels and state anxiety levels. The research findings are important in terms of improving the health of the mother with preeclampsia and the health of the baby, and in terms of increasing the effectiveness of treatment and care.

This article will help obstetricians and nurses assess the psychological distress that may affect preeclampsia, determine the risk factors for these conditions, and determine possible preventive measures. Besides the care and the treatment given to the patients with preeclampsia, providing disease information training and psychological support is thought to create a positive development in the treatment of the disorder. Since, as in our research findings, it will affect treatment results positively, routinely providing the patients with information about the disorder and giving them support is recommended. In addition, in the light of the findings obtained, those women with a high anxiety level may be determined during the prenatal period inspections and the essential interventions may be performed by the medical professionals. For future studies, it can be recommended in terms of supporting the findings that this study be repeated on a larger sample group. If the interventions performed are sustained until the patients are discharged from the hospital, it is thought that this will have a positive effect on the variables such as the newborn's weight, the delivery week etc.

Limitations

A limitation of the study is that it was performed in a small sample group due to the limitedness of time and facilities. For the future, studies with high power and a large sample size are required. It can be a restriction for the study that the drugs partaking in preeclampsia treatment are in different doses for the patients

Ethical Consideration of the Study

In order to the research to be done, written approvals of Akdeniz University Health Sciences Ethics Committee and the hospital where the research would be done were obtained,

and oral approvals of the women were received. (Approval number: B.30.2.AKD.0.20.05.05 Approval date: 25.01.2011).

Conflict of interest statement

The authors do not have any interest-based relationships.

Funding

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

REFERENCES

1. Amaral, L. M., Wallace, K., Owens, M., & LaMarca, B. (2017). Pathophysiology and current clinical management of preeclampsia. *Current Hypertension Report*, 19(8), 61.
2. Hassan, S. I., Gouda, A. M. I., El-Monshed, A., & Kandeel, H. A. M. (2020). Effect of cognitive behavioral therapy on anxiety, stress, depression, and coping pattern among pregnant women with preeclampsia. *American Journal of Nursing Research*, 8(2), 269-277.
3. Agrawal, S., Gagandeep, K. W., Staines-Urias, E., Casas, J. P., & Millett C. (2017). Prevalence of and risk factors for eclampsia in pregnant women in India. *Family Medicine and Community Health*, 4(1), 225-244.
4. Maaliki, D., Issa, K., Shehabi, T. A., El-Yazbi, A., & Eid AH. (2019). The role of α 2-adrenergic receptors in hypertensive preeclampsia: A hypothesis *Microcirculation*, 26:e12511.
5. Liu, M. Y., Li, N., Li, W. A., & Khan, H. (2017). Association between psychosocial stress and hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Neurological research*, 39(6), 573–580.
6. Giannakou, K., Evangelou, E., & Papatheodorou, S.I. (2018). Genetic and non-genetic risk factors for pre-eclampsia: umbrella review of systematic reviews and meta-analyses of observational studies. *Ultrasound Obstetrics Gynecology*, 51, 720–730.
7. Lackner, H. K., Moertl, M. G., Schmid-Zalaudek, K., Lucovnik, M., Weiss, E. M., Kolovetsiou-Kreiner, V., & Papousek, I. (2018). History of preeclampsia adds to the deleterious effect of chronic stress on the cardiac ability to flexibly adapt to challenge. *Frontiers in physiology*, 9, 1237.
8. Yi, Y., Jing, Y., Gang, Z., & Weiwei, X. (2017). Potential risk factor of pre-eclampsia among healthy Chinese women: a retrospective case control study. *Biomedical Research*, 2017, 28 (3), 1183-1188.
9. Staneva, A., Bogossian, F., Pritchard, M., & Wittkowski, A. (2015). The effects of maternal depression, anxiety, and perceived stress during pregnancy on preterm birth: A systematic review. *Women and Birth*, 28(3), 179-193.
10. Thombre, M. K., Talge, N. M., & Holzman, C. (2015). Association between pre-pregnancy depression/anxiety symptoms and hypertensive disorders of pregnancy. *Journal of women's health (2002)*, 24(3), 228–236.
11. Phipps, E., Prasanna, D., Brima, W., & Jim, B. (2016). Preeclampsia: Updates in pathogenesis, definitions, and guidelines. *Clinical journal of the American Society of Nephrology : CJASN*, 11(6), 1102–1113.
12. Ferguson, K. K., Meeker, J. D., McElrath, T. F., Mukherjee, B., & Cantonwine, D.E. (2017). Repeated measures of inflammation and oxidative stress biomarkers in

- preeclamptic and normotensive pregnancies. *American Journal of obstetrics Gynecology*, 216, 527.e1-9.
13. D'Souza, V., Rani, A., Patil, V., Pisal, H., Randhir, K., Mehendale, S., et al. (2016). Increased oxidative stress from early pregnancy in women who develop preeclampsia. *Clinical and Experimental Hypertension*, 38(2), 225-232.
 14. Aouache, R., Biquard, L., Vaiman, D., & Miralles F. (2018). Oxidative stress in preeclampsia and placental diseases, *International Journal of Molecular Sciences*, 19(5), 1496.
 15. Ahmad, I. M., Zimmerman, M. C., & Moore, T. A. (2019). Oxidative stress in early pregnancy and the risk of preeclampsia. *Pregnancy. Hypertension*, 18, 99-102.
 16. Ferreira, R. C., Tenório-Fragoso, M. B., Bueno, N. B., Fonseca Goulart, M. O., & Menezes de Oliveira, A. C. (2020). Oxidative stress markers in preeclamptic placentas: A systematic review with meta-analysis. *Plasenta*, 99, 15, 89-100.
 17. Picard, M., & McEwen, B. S. (2018). Psychological stress and mitochondria: A Systematic Review. *Psychosomatic Medicine*, 80 (2), 141-153.
 18. Salim, S. (2016). Oxidative stress: a potential link between emotional wellbeing and immune response. *Current opinion in pharmacology*, 29, 70–76.
 19. Davinelli, S., & De Vivo, I. (2019). Lifestyle choices, psychological stress and their impact on ageing: The role of telomeres. In: Caruso C. (eds) *Centenarians*. Springer, Cham.
 20. Sies, H., & Jones, D. P. (2020). Reactive oxygen species (ROS) as pleiotropic physiological signalling agents. *Nature reviews. Molecular cell biology*, 21(7), 363–383.
 21. Erer, M. T. (2004). *Care of pregnant women with preeclampsia and state anxiety of influence on knowledge related*. [thesis]. Mersin University, Mersin, Turkey:.
 22. Erer, M. T., & Akan, N. (2008). Effect of pregnant women's knowledge about care and Information about preeclampsia on their level of State anxiety. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 11(3), 51-58.
 23. Chao-Min, L. (2018). The effect of health education and mental nursing on the anxiety of patients with mild preeclampsia. *Nursing Practice and Research*, 13. Available from: http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTotol-HLSJ201113065.htm. (Accessed in 2018 Jul 20).
 24. Erel, O. A. (2004). Novel automated method to measure total antioxidant response against potent free radicals reactions. *Clinical Biochemical*, 37, 112–119.
 25. Erel, O. A. (2005). Novel automated colorimetric method for measuring total oxidant status. *Clinical Biochemical*, 38, 1103–1111.
 26. Mannaerts, D., Faes, E., Cos, P., Briedé, J. J., Gyselaers, W., Cornette, J., et al. (2018). Oxidative stress in healthy pregnancy and preeclampsia is linked to chronic inflammation, iron status and vascular function. *PloS one*, 13(9), e0202919.
 27. Hodzic, J., Izetbegovic, S., Muracevic, B., Iriskic, R., & Stimjanin Jovic, H. (2017). Nitric oxide biosynthesis during normal pregnancy and pregnancy complicated by preeclampsia. *Medicinski Glasnik (Zenica)*, 14(2), 211–7.
 28. Kurdoglu, Z., Ozkol, H., Kurdoglu, M., & Kamaci M. (2012). Evaluation of the relationship between adenosine deaminase, myeloperoxidase, cho- linesterase, preeclampsia severity, and neonatal outcomes. *Clinical Experimental Hypertension*, 34, 493–497.
 29. Shehu, C. E., Ekele, B. A., Suleman, B. L., Panti, A. A., Eze, U. A, Burodo, A. T., et al. (2020). Comparative study of oxidative stress in preeclampsia and normal pregnancy sch *International Journal of Obstetrics Gynecology*, 3(4), 127-133.

30. Kharb, S. (2000). Vitamin E and C in pre-eclampsia. *European Journal of Obstetrics Gynecology Reproductive Biology*, 93(1), 37-39.
31. Turpin, C. A., Sakyi, S. A., Owiredu, W. K. B. A., Ephraim, R. K. D., & Anto, E. O. (2015). Association between adverse pregnancy outcome and imbalance in angiogenic regulators and oxidative stress biomarkers in gestational hypertension and preeclampsia. *BMC Pregnancy Childbirth*, 15(189),1-10.
32. Scarpellini, F., Sbracia, M., & Scarpellini, L. (1994). Psychological stress and lipoperoxidation in miscarriage. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 709, 210–213.
33. Schneider, R. H., Nidich, S. I., Salerno, J. W., Sharma, H. M., Robinson, C. E., Nidich, R. J., et al. (1998). Lower lipid peroxide levels in practitioners of the Transcendental Meditation program. *Psychosomatic medicine*, 60(1), 38–41.
34. Thilaganathan, B., & Kalafat, E. (2019). Cardiovascular system in preeclampsia and beyond. *Hypertension*, 73(3), 522-531.
35. Sarmasti, N., Ayoubi, S. H., Mahmoudi, G., & Heydarpour, S. (2019). Comparing perceived social support and perceived stress in healthy pregnant women and pregnant women with preeclampsia. *Ethiopian journal of health sciences*, 29(3), 369–376.
36. Damayanti, S., Sulistyowati, S., & Probandari, N. A. (2019). Maternal characteristics and the effects of early and late-onset types of preeclampsia on maternal and perinatal complications. *Indonesian Journal of Medicine*, 4(4), 329-33.
37. Caplan, M., Keenan-Devlin, L. S., Freedman, A., Grobman, W., Wadhwa, P. D., Buss, C., Miller, G. E., & Borders, A. (2020). Lifetime psychosocial stress exposure associated with hypertensive disorders of pregnancy. *American journal of perinatology*, 10.1055/s-0040-1713368. Advance online publication.
38. Valsamakis, G., Chrousos, G., & Mastorakos, G. (2019). Stress, female reproduction and pregnancy. *Psychoneuroendocrinology*. 2019,100, 48-57.
39. Kordi, M., Vahed, A., Rezaee Talab, F., Mazloum, S. R., & Lotfalizadeh M. (2017). Anxiety during pregnancy and preeclampsia: A case-control study. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*, 5(1), 814-820.
40. Feroz, A., Saleem, S., & Seto, E. (2020). Exploring perspectives, preferences and needs of a telemonitoring program for women at high risk for preeclampsia in a tertiary health facility of Karachi: a qualitative study protocol. *Reproductive Health*, 17, 13.

Farklı İskeletsel Yapıdaki Bireylerde Maturasyon İndikatörlerinin Değerlendirilmesi

The Assessment of Maturation Indicators in Individuals with Different Skeletal Pattern

Yazgı AY ÜNÜVAR¹ A,B,C,D,E,F,G^{ID}

¹ Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Aydın, Turkey

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III bireylerde diş yaşı, kronolojik yaş, el-bilek maturasyonu ve servikal vertebra maturasyonu arasındaki ilişkileri değerlendirmektir.

Yöntem: Bu çalışmada 8-18 yaş arası 289 kişinin (151 kız, 138 erkek) panoramik, el-bilek ve sefalometrik radyografileri değerlendirildi. Sagittal iskelet maloklüzyonuna göre olgular Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III olacak şekilde üç ana gruba ayrıldı. Bireylerin diş yaşları Demirjian yöntemine göre belirlendi. Olguların el-bilek radyografileri Fishman maturasyon göstergeleri kullanılarak değerlendirildi. Servikal vertebra maturasyon evreleri, Bacetti ve ark. tarafından geliştirilen yöntemle değerlendirildi. Değişkenler arasındaki ilişkileri ölçmek için Spearman sıralama korelasyon katsayıları kadın ve erkek için ayrı ayrı kullanıldı.

Bulgular: Tüm gruplarda hem kadın hem de erkek bireyler için değerlendirilen tüm değişkenler arasında Spearman korelasyon katsayısında farklı düzeylerde anlamlı bir pozitif korelasyon görüldü ($p < 0.01$). En düşük korelasyon, Sınıf II grupta kronolojik yaş ile iskelet diş yaşı arasında bulundu ($r: 0.413$). Servikal vertebra maturasyonu ile el-bilek maturasyonu arasındaki korelasyon, tüm gruplarda her iki cinsiyet için yüksekti ($p < 0.01$).

Sonuç: Çalışmamızın sonuçlarına göre, pubertal büyüme atılımı ve gelişim evrelerini tanımlamak için; servikal vertebra maturasyonu el-bilek maturasyonu değerlendirmesine alternatif olarak kullanılabilir. Ancak, daha büyük örneklem büyüklüğüne sahip gelecek çalışmalar, diş yaşının güvenilirliği kanıtlamada yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Kronolojik yaş, Diş yaşı, Servikal vertebra, El bilek.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to evaluate the relationships among dental age, chronological age, hand-wrist maturation and cervical vertebral maturation in Class I, Class II and Class III individuals.

Method: Panoramic, cephalometric and hand-wrist radiographs of 289 individuals (151 girls, 138 boys) aged between 8 and 18 were evaluated in this study. Subjects divided into three main groups as Class I, Class II and Class III according to their sagittal skeletal malocclusion. The dental ages of the individuals were defined according to the Demirjian's method. The Fishman maturation indicators were used for evaluating the hand-wrist radiographs and the method improved by Bacetti et al. were used for evaluating the maturation stages of the cervical vertebrae. The Spearman correlation analysis was used to evaluate the relationships between the variables separately for males and females.

Results: The Spearman correlation coefficient indicated a significant positive correlation at different levels between all variables evaluated for both female and male individuals in all groups ($P < 0.01$). The lowest correlation was found between chronological age and dental age skeletal in Class II group ($r: 0.413$). The correlation between cervical vertebra maturation and hand-wrist maturation were highly positive for both sexes in all groups ($P < 0.01$).

Conclusion: According to the results of our study, to define the growth spurt and developmental stages, cervical vertebrae maturation could be used as an alternative to hand-wrist maturation assessment. However, additional studies with a larger sample size may be helpful in proving the reliability of the dental age.

Key words: Chronological age, Dental age, Cervical vertebrae, Hand-wrist.

Corresponding Author: Yazgı Ay Ünüvar

Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Aydın, Turkey
yazgi.ay@adu.edu.tr

Geliş Tarihi: 19.06.2021 – Kabul Tarihi: 19.07.2021

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

1. INTRODUCTION

In orthodontic treatment applications, it is essential to determine at which stage of the physiological growth and development periods individuals are, how much growth is left, and in which direction the growth will take place. Especially; since understanding the growth stages has a significant impact on the diagnosis and orthodontic treatment plan, it should be taken into consideration to achieve optimal results in the treatment of the individual (1). Skeletal development is at lower levels before and after a pubertal growth spurt (2). It is also possible to benefit from different stages of puberty for the growth modification of individuals with different skeletal structures. Several studies indicate that functional appliances used in the treatment of skeletal Class II malocclusions give more effective results during puberty (3,4). Yet, in skeletal Class III malocclusion, treatment is recommended at an early stage such as the prepubertal growth phase (5,6).

Many biological indicators such as chronological age, secondary sex characteristics, height and weight gain, tooth development periods, and bone age are used to determine the growth and development of individuals (7,8). The dental age of the child can be determined through the calcification and eruption stages of the teeth (9). Although the relationship between skeletal maturation and dental maturation has been studied quite a lot, the results are inconsistent (9-12). This inconsistency may have arisen due to the diversity of assessment methods and the racial differences of the populations studied (13).

Hand-wrist radiographs, which are frequently preferred for determining bone age, are classically accepted as the best method (14-16). However, there is a need for an additional radiograph, which is not used in routine orthodontic practice, for the hand-wrist evaluation. The use of cervical vertebrae to evaluate skeletal maturity among orthodontists has become popular since lateral cephalometric radiographs are routinely taken for the orthodontic treatment plan. Thus, radiation exposure, cost, and duration are reduced without the need for second radiography (17-20). In 1972, Lamparski (17) studied the development of the cervical vertebrae and demonstrated the validity of this method. The index, which was revised by Hassel and Farman (19) and associated with the stages in the Fishman hand-wrist method (14), was most recently renewed by Bacetti et al. (18), providing ease of application with the updated method.

Although the above-mentioned methods have been compared among themselves in studies evaluating growth and development in the literature, the results are inconsistent, and there are no studies that assessed the relationship of all these methods in individuals with different sagittal skeletal craniofacial growth. In the light of this information, this retrospective study aims to evaluate and compare the relationships between dental age, chronological age, and hand-wrist maturation and cervical vertebral maturation in children and adolescents with different sagittal skeletal malocclusions. The null hypothesis was that there would be no correlation between dental age, chronological age, and hand-wrist maturation and cervical vertebral maturation in children and adolescents with different sagittal skeletal malocclusions.

2. METHOD

This retrospective study protocol was approved by the local ethical committee in Aydın Adnan Menderes University Faculty of Dentistry (ADÜDHF2021/021). All patients had a signed consent form allowing use of their data for scientific purposes. The design of the study

was retrospective and no additional radiation was given to patients for the aims of this research. Panoramic, hand-wrist, and lateral cephalometric radiographs taken routinely on the same day from patients for pre-orthodontic diagnosis and treatment planning, available in the 2016-2020 archive of Aydın Adnan Menderes University Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, were evaluated. The patients who did not have any known systemic disease, no anomalies or syndromes, no congenital or extraction-related permanent tooth deficiency, had clear images of teeth and bones in X-rays, clear lower edges of the first four cervical vertebrae on lateral cephalometric radiographs, and no previous orthodontic treatment, were included in the study. A total of 289 (151 female, 138 male) patients between the ages of 8-18 who met the necessary criteria were included in the study. Lateral cephalometric radiographs were used to determine the sagittal skeletal malocclusion type and groups. ANB angle was used for anteroposterior jaw relationship (Class I: $0^\circ < \text{ANB} < 4^\circ$, Class II: $\text{ANB} > 4^\circ$, Class III $\text{ANB} < 0^\circ$). Class 1 group consists of 57 girls and 45 boys; Class 2 group of 51 girls and 46 boys; Class 3 group of 43 girls and 47 boys.

All radiographs were taken with the same device (Planmeca Promax, Planmeca, Helsinki, Finland) with positioning and irradiation settings in accordance with the manufacturer's instructions. The dental age of individuals was determined on panoramic radiographs, using an eight-stage scale according to the Demirjian method. Central and lateral incisors, canines, first and second premolars, first and second molars in the left mandible were used in the evaluation. Based on the developmental stage, the appropriate stage in the scale was assigned for each tooth, and a numerical value was attributed to these stages using separate standard tables for male and female individuals. Afterward, the total score was obtained by summing the numerical values, and the matching dental age was determined from the standard tables. Each X-ray was examined in duplicate to minimize possible evaluation errors. In case of a difference between the first and second evaluation results, the lower developmental stage was always preferred.

Fishman maturation indicators were used to determine the skeletal maturation level (HWM) on hand-wrist X-rays of individuals. In the evaluation of cervical vertebral maturation (CVM), the method developed by Bacetti et al. (18) was preferred.

Statistical Analysis

The statistical package program IBM SPSS Statistics 22.0 (IBM Corp., Armonk, New York, USA) were used to evaluate the data. The mean and standard deviation values were calculated for the chronological age and dental age variables. Percent distribution of stages was determined for CVM and HWM. The normal distribution of the data was evaluated with the Shapiro Wilk test of normality. Spearman correlation analysis was used to assess the relationships between the variables. $P < 0.01$ value was considered statistically significant.

3. RESULTS

The intra-group correlation data, in which the consistency and reproducibility of the measurements were assessed, revealed a high correlation between the pairwise evaluations of each variable made at 1-week intervals (0.953-0.995). The gender and mean chronological age of the individuals according to the groups are shown in Table 1.

Table 1. Gender Distributions and Chronological Age Averages According to Groups

Groups	Gender	N	Chronological age (Mean years)
Class I	Female	57	13.97 ± 2.04
	Male	45	14.39 ± 1.59
Class II	Female	51	14.08 ± 1.56
	Male	46	13.86 ± 1.79
Class III	Female	43	14.27 ± 2.17
	Male	47	14.83 ± 2.93

Table 2. Correlation Between Variables in Females and Males in Class I, Class II and Class III Groups

Gender		CA	DA	HWM	CVM
		r	r	r	r
Class I					
Female	DA	0.557**	1	0.529**	0.549**
	HWM	0.543**	0.529**	1	0.822**
	CVM	0.536**	0.549**	0.822**	1
Male	DA	0.464**	1	0.536**	0.604**
	HWM	0.446**	0.536**	1	0.791**
	CVM	0.443**	0.604**	0.791**	1
Class II					
Female	DA	0.413**	1	0.535**	0.586**
	HWM	0.487**	0.535**	1	0.763**
	CVM	0.446**	0.586**	0.763**	1
Male	DA	0.464**	1	0.561**	0.588**
	HWM	0.410**	0.561**	1	0.809**
	CVM	0.392**	0.588**	0.809**	1
Class III					
Female	DA	0.535**	1	0.617**	0.645**
	HWM	0.549**	0.617**	1	0.722**
	CVM	0.586**	0.645**	0.722**	1
Male	DA	0.617**	1	0.561**	0.574**
	HWM	0.663**	0.561**	1	0.749**
	CVM	0.637**	0.574**	0.749**	1

CA, chronological age; DA, dental age; HWM, hand-wrist maturation; CVM, cervical vertebral maturation; r, correlation coefficient; **, $P < 0.01$

The correlation coefficients between CA, DA, CVM, and HWM were calculated separately for men and women in each group. In the correlation analysis, the Spearman correlation coefficient indicated a significant positive correlation at different levels between all variables evaluated for both female and male individuals ($P < 0.01$) (Table 2).

In the Class I group, the lowest moderate correlation was found between HWM and DA in girls ($r: 0.529$). In boys, the lowest moderate correlation was found between CVM and CA

($r: 0.443$). Correlation values of 0.822 and 0.791 between HWM and CVM in girls and boys revealed a perfect correlation between the variables (Table 2).

In the Class II group, the lowest moderate correlation in girls was found between CA and DA ($r: 0.413$) (Table 2). In boys, the lowest moderate correlation was found between CVM and CA ($r: 0.443$) (Table 2). Correlation values of 0.722 and 0.809 between HWM and CVM in girls and boys revealed a perfect correlation between the variables (Table 2).

In the Class III group, the lowest moderate correlation in girls was found between HWM and DA ($r: 0.535$) (Table 2). In boys, the lowest moderate correlation was found between HWM and DA ($r: 0.561$) (Table 2). Correlation values of 0.763 and 0.749 between HWM and CVM in girls and boys revealed a perfect correlation between the variables (Table 2).

4. DISCUSSION

In the treatment of an individual with a skeletal orthodontic malocclusion in its etiology, it is possible to prevent or direct the development and growth of the jaws with the devices used. However, the timing of treatment is crucial to achieve optimal results. It has been reported that managing the timing of intervention of preventive and functional orthodontic treatments is a critical issue for determining success or failure in the treatment of various types of malocclusion (20,21). For this purpose, many biological indicators such as chronological age, secondary sex characteristics, dental development, hand-wrist maturation, and cervical vertebra maturation can be used. Many previous studies have investigated possible relationships between these methods (9-12,22). In this study, the relationships between CA, DA, CVM, and HWM in children and adolescents with different sagittal skeletal malocclusions were assessed.

Various methods used in the determination of dental age are available in the literature. Steinberg stated that the data obtained by measuring the degree of calcification of the teeth are more reliable/significant in the evaluation of the relationship between dental age and chronological age; emphasized that the calculation of dental age relying on the early or late eruption of teeth is not significant (23). Olze et al. (24) reported that the Demirjian method had the highest consistency between different researchers and in repeated measurements; and that it was the method by which the closest values were obtained in terms of chronological age and estimated age. Therefore, the eight-stage Demirjian method was preferred in the present study. This method has been preferred as it does not require linear measurement and is simple and easily applicable. In addition, since this method is used in most of the recent studies, it was thought to be useful for comparing our findings.

It has been reported that growth and development do not show significant differences in genders until puberty, but with the onset of puberty, significant differences arise between boys and girls (25). Considering this difference, we evaluated both genders separately in our study.

In our study, moderate correlation was found in all three groups for chronological age and skeletal maturation, and CA showed the lowest correlation values with other parameters. The null hypothesis of no significant correlation dental age, chronological age, and hand-wrist maturation and cervical vertebral maturation was rejected. Uysal et al. (26) reported a high correlation between the degree of skeletal maturation, determined by both hand-wrist and cervical vertebra methods, and chronological age. On the other hand, Fishman (22) stated that there is no specific relationship between these two variables. The study of Alkhal et al. (27)

emphasized that the correlation between CA and both CVM and HWM is low, and hence chronological age cannot be used in the assessment of skeletal maturation. The difference in the findings may have arisen due to the diversity of assessment methods and the racial differences of the populations studied.

In the literature, different results have been reported in studies evaluating the relationship between an individual's dental age and skeletal maturation. Sağlam et al. (12) reported that the relationship between dental and skeletal maturation was not sufficient to use dental maturation as an alternative to skeletal maturation. Krailassiri et al. (9) found a statistically significant relationship between the dental and hand-wrist maturation periods in girls and boys in their study. In the current study, a moderate correlation was found between DA and CVM and HWM in both girls and boys in all groups. The differences between the findings of the studies can be attributed to the different methods used in the evaluation of dental and skeletal maturation and the different teeth evaluated. In addition, factors such as differences in the sample size used in the study, age and ethnicity, climate, and nutrition may be other reasons for the different results.

Many studies evaluating skeletal development detected a moderate/high degree of correlation between the developmental periods of the cervical vertebrae and hand-wrist (28-30). Flores-Mir et al. reported that although the correlation between the two techniques was moderately high, the degree of correlation was affected by the level of skeletal maturation (28). In our study, a perfect correlation was found between CVM and HWM in all groups, consistent with studies in the literature; the amount of correlation did not differ according to gender. In our study, even though the high degree of correlation between the cervical vertebral and hand-wrist periods gives information about whether the mandibular growth spurt has started clinically or not, it cannot provide information about the duration of the transitional periods between the stages and the duration of mandibular growth. This is due to the fact that our study was planned as cross-sectional rather than longitudinal.

5. CONCLUSION

The correlation between cervical vertebra maturation and hand-wrist maturation were highly positive for both sexes in all groups. According to the results of our study, cervical vertebrae maturation could be used as an alternative to hand-wrist maturation assessment to define the growth spurt and developmental stages. On the other hand, additional studies may be helpful in proving the reliability of the dental age.

Ethical Consideration of the Study

This retrospective study protocol was approved by the local ethical committee in Aydın Adnan University Faculty of Dentistry (ADÜDHF2021/021).

Conflict of interest statement

None declared.

Funding

The author declared that this study has received no financial support.

REFERENCES

1. Moore, R. N., Moyer, B. A., & DuBois, L. M. (1990). Skeletal maturation and craniofacial growth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 98(1):33-40.
2. Hägg, U., & Taranger, J. Maturation indicators and the pubertal growth spurt. (1982). *Am J Orthod.* 82(4):299-309.
3. Baccetti, T., Franchi, L., Giuntini, V., Masucci, C., Vangelisti, A., & Defraia, E. (2012). Early vs late orthodontic treatment of deepbite: a prospective clinical trial in growing subjects. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 142(1):75-82.
4. Franchi, L., Pavoni, C., Faltin Jr, K., McNamara Jr, J.A., & Cozza, P. (2013). Long-term skeletal and dental effects and treatment timing for functional appliances in Class II malocclusion. *Angle Orthod.* 83(2):334-340.
5. Westwood, P. V., McNamara Jr, J. A., Baccetti, T., Franchi, L., & Sarver, D. M. (2003). Long-term effects of Class III treatment with rapid maxillary expansion and facemask therapy followed by fixed appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 123(3):306-320.
6. Cha, K. S. (2003). Skeletal changes of maxillary protraction in patients exhibiting skeletal class III malocclusion: a comparison of three skeletal maturation groups. *Angle Orthod.* 73(1):26-35.
7. Johnston, F. E., Paul Hufham, H., Moreschi, A. F., & Terry, G. P. (1965). Skeletal maturation and cephalofacial development. *Angle Orthod.* 35(1):1-11.
8. Flores-Mir, C., Nebbe, B., & Major, P. W. (2004). Use of skeletal maturation based on hand-wrist radiographic analysis as a predictor of facial growth: a systematic review. *Angle Orthod.* 74(1):118-124.
9. Krailassiri, S., Anuwongnukroh, N., & Dechkunakorn, S. (2002). Relationships between dental calcification stages and skeletal maturity indicators in Thai individuals. *Angle Orthod.* 72(2):155-166.
10. Flores-Mir, C., Mauricio, F. R., Orellana, F. M., & Major, P. W. (2005). Association between growth stunting with dental development and skeletal maturation stage. *Angle Orthod.* 75(6):935-940.
11. Demirjian, A., Buschang, P. H., Tanguay, R., & Patterson, D. K. (1985). Interrelationships among measures of somatic, skeletal, dental, and sexual maturity. *Am J Orthod.* 88(5):433-438.
12. Sağlam A. M. Ş., & Gazilerli, Ü. (2002). The relationship between dental and skeletal maturity. *J Orofacial Orthop.* 63(6):454-462.
13. Mappes, M. S., Harris, E. F., Behrents, R. G. (1992). An example of regional variation in the tempos of tooth mineralization and hand-wrist ossification. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 101(2):145-151.
14. Fishman, L. S. (1982). Radiographic evaluation of skeletal maturation. *Angle Orthod.* 52(2):88-112.
15. Greulich, W. W., & Pyle S. I. (1959). *Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist.* California: Stanford University Press. 127-179.
16. Roche, A., Chumlea, W., & Thissen, D. (1989). The FELS method of assessing the skeletal maturity of the hand-wrist. *Am J Hum Biol.* (2)175-183.
17. Lamparski, D. (1972). *Skeletal age assessment utilizing cervical vertebrae [Master of dental science thesis].* Pittsburgh: University of Pittsburgh, School of Dental Medicine.
18. Baccetti, T., Franchi, L., & McNamara, J. A. (2002). An improved version of the cervical vertebral maturation (CVM) method for the assessment of mandibular growth. *Angle Orthod.* 72(4):316-323.

19. Hassel, B., & Farman, A. G. (1995). Skeletal maturation evaluation using cervical vertebrae. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.*107(1):58-66.
20. Baccetti, T., Franchi, L., McNamara Jr, J. A. (2005). The cervical vertebral maturation (CVM) method for the assessment of optimal treatment timing in dentofacial orthopedics. *Semin Orthod.* 11(3):119-129.
21. Perinetti, G., & Contardo, L. (2017). Reliability of growth indicators and efficiency of functional treatment for skeletal Class II malocclusion: current evidence and controversies. *BioMed Res Int.* 2017.
22. Fishman, L. S. (1979). Chronological versus skeletal age, an evaluation of craniofacial growth. *Angle Orthod.* 49(3):181-189.
23. Malot-Steinberg, J. (1978). Prévion de l'éruption dentaire. *Rev Orthop Dento Faciale.*12(3):233-242.
24. Olze, A., Bilang, D., Schmidt, S., Wernecke, K. D., Geserick, G., & Schmeling, A. (2005). Validation of common classification systems for assessing the mineralization of third molars. *Int J Legal Med.*119(1):22-26.
25. Björk, A., & Helm, S. (1967). Prediction of the age of maximum puberal growth in body height. *Angle Orthod.* 37(2):134-143.
26. Uysal, T., Ramoglu, S. I., Basciftci, F. A., & Sari, Z. (2006). Chronologic age and skeletal maturation of the cervical vertebrae and hand-wrist: is there a relationship? *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 130(5):622-628.
27. Alkhal, H. A., Wong, R. W., & Rabie, A. B. M. (2008). Correlation between chronological age, cervical vertebral maturation and Fishman's skeletal maturity indicators in southern Chinese. *Angle Orthod.* 78(4):591-596.
28. Flores-Mir, C., Burgess, C. A., Champney, M., Jensen, R. J., Pitcher, M. R., & Major, P. W. (2006). Correlation of skeletal maturation stages determined by cervical vertebrae and hand-wrist evaluations. *Angle Orthod.* 76(1):1-5.
29. Gandini, P., Mancini, M., & Andreani, F. (2006). A comparison of hand-wrist bone and cervical vertebral analyses in measuring skeletal maturation. *Angle Orthod.*76(6):984-989.
30. Kucukkeles, N., Acar, A., Biren, S., & Arun, T. (1999). Comparisons between cervical vertebrae and hand-wrist maturation for the assessment of skeletal maturity. *J Clin Pediatr Dent.* 24(1):47-52

COVID-19 Süreci ve Fizyoterapide Telerehabilitasyon Uygulamaları:

Derleme

COVID-19 Process and Telerehabilitation Applications in Physiotherapy: Review

Ali CEYLAN¹ A,B,C,D,E,F,G 

¹ Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Karaman, Türkiye

ÖZ

2019 Aralık ayının son günlerinde Çin’de nedeni açıklanamayan ve solunum yollarında ciddi harabiyete neden olan bir hastalık tespit edilmiş ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından hastalığa COVID-19 adı verilmiştir. COVID-19 hastalığı sadece enfekte olanları değil, karantina uygulamaları nedeniyle evlerinde kalan her kesimden insanı fiziksel ve psikolojik yönden olumsuz etkilemiştir. Sağlık hizmeti veren kuruluşlarda yoğunluk yaşanmasına ve sağlık hizmetlerinin sunumunda güçlüklerin yaşanmasına neden olmuştur. Bu nedenle COVID-19 hastalığı; tele-sağlık/ tele-tıp veya telerehabilitasyon gibi web tabanlı uygulamalara olan ilgiyi artırmıştır. Fizyoterapistler, tedavi sırasında hastalarıyla yakın temas içerisinde uygulamalarını gerçekleştirdikleri için enfeksiyon açısından riskli meslek grubundadır. Böyle bir dönemde araştırmacılar fizyoterapistlerin acil durumlar dışında tedavilerine ara vermeleri gerektiğini, zorunlu tedavilerde ise enfeksiyon kurallarına uyumun önemli olduğunu bildirmiştir. Ayrıca bilim insanları tarafından enfeksiyon yayılım hızını azaltılabileceği düşüncesiyle telerehabilitasyon uygulamalarının alternatif bir tedavi seçeneği olabileceği de belirtilmiştir. Telerehabilitasyon, teknoloji tabanlı bir dizi araçlar kullanarak fizyoterapistler tarafından bireylerin sağlığının geliştirilmesi için rehabilitasyon hizmetlerinin uzaktan verilmesi olarak tanımlanmıştır. Fizyoterapistler, COVID-19 döneminde telerehabilitasyon ile sağlık hizmetlerini uzaktan sunarak bireylerin egzersizlerini gerçekleştirebilir, hastalarını değerlendirebilir ve enfeksiyon yayılım hızını azaltabilir. Araştırmalarda telerehabilitasyon hizmetlerinin geleneksel tedavi yöntemleri kadar etkili olduğunu, hastaların fonksiyonelliğini sağlamada ve ağrının azaltılmasında faydalı olabileceği belirtilmiştir. Ayrıca taburculuk sonrası rehabilitasyon uygulamalarının devamlılığını sağladığı da ifade edilmiştir. Bu yüzden salgın döneminde telerehabilitasyon uygulamalarının yaygınlaştırılması için sağlık çalışanları ile yeterli personel ve teknik alt yapının sağlandığı ortak bir platformda sağlık bakanlığına bağlı web tabanlı bir sistemin kazandırılması önem arz etmektedir. Daha geniş bir kitleyi içine alan kalıcı uygulamaların yaygınlaştırılması ile literatürde kısıtlı sayıda bulunan telerehabilitasyon çalışmalarının niteliğinin ve sayısının artabileceği düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Telerehabilitasyon, Teletıp, Fizyoterapist, Rehabilitasyon.

ABSTRACT

In late 2019, an unexplained disease was detected in China, causing severe respiratory damage, and the World Health Organization named the disease COVID-19. COVID-19 has negatively affected people from all walks of life who remain in their homes due to quarantine practices, not just those who are infected. It has led to an intensity in health care organizations and difficulties in the delivery of Health Services. Physical therapists are at risk for infection, as they practice in close contact with their patients during treatment. Researchers reported that physical therapists should decongest their treatment except in emergencies, and compliance with infection rules is important in mandatory treatments. In addition, telerehabilitation applications have been recommended by scientists with the idea that it can reduce the rate of infection spread. Telerehabilitation has been defined by physiotherapists using a range of technology-based tools as remote provision of rehabilitation services to improve the health of individuals. Physiotherapists can perform individuals' exercises, evaluate their patients and reduce the rate of infection spread by remotely offering health services with telerehabilitation during the COVID-19 period. Research has shown that telerehabilitation applications can be as effective as conventional treatment protocols. It is important to acquire a web-based system in which sufficient personnel and technical infrastructure are provided for the dissemination of telerehabilitation practices during the epidemic period. We believe that with the dissemination of permanent practices, the quality of telerehabilitation studies, which are found in a limited number of literature in our country, may increase.

Sorumlu Yazar: Ali CEYLAN

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Karaman, Türkiye
aliceylan@kmu.edu.tr

Geliş Tarihi: 22.01.2021 – Kabul Tarihi: 25.05.2021

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

Key Words: COVID-19, Telerehabilitation, Telemedicine, Physical Therapists, Rehabilitation.

1. GİRİŞ

2019 Aralık ayının sonlarına doğru Çin'in Hubei eyaleti Wuhan kentinde nedeni tam olarak açıklanamayan ve solunum yollarında ciddi harabiyete neden olan yeni bir hastalık tespit edilmiştir. İlk vaka bildirimlerinin ardından Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), hastalığı 7 Ocak 2020 tarihinde COVID-19 olarak isimlendirmiştir (1,2). DSÖ, kısa süre içinde tüm dünyayı hızlı bir şekilde etkileyen COVID-19 hastalığını 11 Mart 2020 tarihinde salgın olarak kabul etmiştir (3). Ülkemizde de aynı tarihte görülen ilk vakanın hemen ardından sağlık otoriteleri tarafından topluma evde kalmaları yönünde çağrı yapılmış, sosyal izolasyonun önemini vurgulayan önlemlerden bahsedilmiştir (4). Hastalığın en yaygın semptomları arasında; ateş, öksürük, yorgunluk, kas ağrısı ve nefes darlığı yer alırken, Avrupa ülkelerinde gerçekleştirilen bir çalışmada en çok karşılaşılan semptomların sırasıyla; baş ağrısı, koku alamama, burun tıkanıklığı, yorgunluk, kas ağrısı, burun akıntısı, tat almada kayıp, boğaz ağrısı ve ateş olduğu görülmüştür (5,6). Yapılan çalışmalar, ölüm oranlarının ileri yaş ve kronik hastalık (hipertansiyon, kardiyovasküler hastalık, diyabetes mellitus, kronik akciğer hastalığı, kanser vb) varlığında daha yüksek olduğunu göstermiştir (7,8).

Tüm dünyada ciddi vaka sayılarıyla birlikte ölümlere neden olan COVID-19 hastalığı ile ilgili aşı çalışmaları yoğun bir şekilde devam ederken, tamamlanan çalışmaların aşı etkinlik sonuçları da ülkelerce paylaşılmaktadır. Böyle belirsiz bir ortamda virüsün davranışını yakından izleyen bilim insanları, COVID-19 salgınının ne zaman son bulacağı ile ilgili herhangi bir bilgiyi kamuoyu ile paylaşmamış, toplum tarafından salgının uzunca bir süre daha devam edebileceği düşüncesi yaygınlık kazanmaya başlamıştır. Salgının etkilerini azaltmak amacıyla ülkelerin almış olduğu lokal ve genel karantina uygulamaları, sağlık kurumlarında acil olmayan ameliyatların iptal edilmesi, hastanedeki birimlerin kapatılıp COVID-19 salgını kapsamında hizmet veren birimlere dönüştürülmesi, hastanelerin pandemi hastanesi olarak hizmet vermeye başlaması, hastanedeki yoğunluğu ve iş yükünü azaltmak için alınan önlemler gibi pek çok neden insanların sağlık hizmetlerini almalarında bir takım güçlükleri de beraberinde getirmiştir.

COVID-19 salgını sürecinde tanı alan ve almayan bireylerin izole edilmesi, salgının etkilerini azaltmak için alınan diğer önlemler fizyoterapiye ihtiyaç duyan bireylerin rehabilitasyon hizmeti almasını engellemiş ve ayrıca COVID-19 tanısı alan bireylerin bulaş açısından risk teşkil etmesi fizyoterapi uygulamalarının etkin bir şekilde uygulanamamasına neden olmuştur. Bu nedenle olağanüstü bir dönem olarak ifade edilen COVID-19 salgını sürecinde telerehabilitasyonun önemi çok daha iyi anlaşılmıştır (9). Yapılan araştırmalarda tedavisi tamamlanan hastaların ev egzersizlerine katılımı ve devam etmesinde problemler yaşadığı görülmektedir. Hastaların fizyoterapistler tarafından kişiye özgü verilen ev egzersizlerini yapmadığı ya da kısmen yaptığı belirlenmiştir (10). Bu derlemede; olağanüstü bir dönem olan salgın sürecinde, sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğinde fizyoterapide telerehabilitasyon uygulamalarının önemini ortaya koymak amaçlanmıştır.

Tele-tıpın alanı: Telerehabilitasyon

Tele-tıp, geçmişi 30 yıl öncesine kadar uzanan ve uzun yıllardır literatürde yer alan bir konseptir. Tele-tıp; teknoloji kullanımı ile tedavinin uzaktan gerçekleştirilmesi prensibine

dayanan uygulamaları içermektedir (11). Fizyoterapi alanında ise tele-tıp, telerehabilitasyon şeklinde karşılık bulmuş ve kısaca ‘‘rehabilitasyon hizmetlerinin bilgi ve iletişim teknolojileri yoluyla sağlanması’’ şeklinde ifade edilmiştir (12). Geniş anlamda telerehabilitasyon; bilgi ve iletişim teknolojileri gibi bir dizi araçlarla rehabilitasyon uzmanları tarafından hastalara bağımsızlık düzeylerinin geliştirilmesi amacıyla rehabilitasyon hizmetlerinin (izlem, müdahale, denetim, eğitim, danışmanlık vb) belirli prosedür ve protokoller aracılığıyla uzaktan verilmesi olarak tanımlanmaktadır (13-15).

Son yıllarda teknoloji alanında yaşanan gelişmeler, mobil cihaz tabanlı sağlık hizmetlerini ortaya çıkarmış, yüz yüze tedavi yöntemlerine alternatif ve maliyeti düşük bir rehabilitasyon seçeneği sunmuştur. Bu gibi pek çok avantajlara sahip olması sebebiyle telerehabilitasyon, araştırmacılara da farklı bir bakış kazandırmıştır (14,16). Tele-tıp teknolojisi ile amaç; hastaneye başvuru oranının düşürülmesi, hekim ziyaret sayısının azaltılması, hastaların evinde takip edilmesi, rehabilitasyon hizmetlerinin uzaklara taşınması ve direkt olarak hastanın olduğu yerde sağlık hizmetlerinin verilmesi olarak belirlenmiştir (17).

Avantajları

Telerehabilitasyonun gelişmiş teknoloji, yeterli alt yapı ve iletişimin sağlanması durumunda uzaktan verilen sağlık hizmetlerine önemli katkıları olabileceği belirtilmektedir (18). Tele-sağlık/Telerehabilitasyon uygulamalarının avantajları şu şekilde belirtilebilir:

- Telerehabilitasyon; şehirden uzak, kırsal bölgelerde yaşayanların ve özellikle büyük yüz ölçümüne sahip ülkelerde periferde yaşayan toplumun sağlık hizmetlerine ulaşabilmesini kolaylaştırır. Böylece hizmetlerin sunulması ve kullanılmasında toplumda oluşan eşitsizliğin azaltılabileceği düşünülmektedir (17,19).
- Herhangi bir hastalık veya sakatlığa bağlı olarak tedaviye ulaşamayan hastaların da tedaviye ulaşabilmelerine imkan tanır (17). Araştırmalar telerehabilitasyon uygulamalarının zaman ve sağlık harcamalarını azaltılabileceğini, ekonomik olarak sağlık hizmetlerine erişim sağlayamayan hastaların rehabilitasyon hizmetlerinden yararlanabileceğini göstermiştir (20,21).
- Hasta, hasta yakınları ve bakım sağlayan bireyler ile sağlık hizmeti veren birimler arasında tıbbi bilgi paylaşımlarına izin verir (22).
- Evde bakım biriminde çalışan bir fizyoterapistin eve gitme zorunluluğunu ortadan kaldıracığı için, zamandan elde edilen tasarruf ile bir günde daha fazla hastaya ulaşılabilmesine ve hizmet verilebilmesine olanak sağlar (9). COVID-19 salgını sırasında verilen telerehabilitasyon hizmetleri ile rehabilitasyon gereksinimi olan daha fazla sayıda hastaya ulaşıldığı bildirilmiştir (17).
- Özellikle günümüzde olduğu gibi salgın dönemlerinde rehabilitasyon merkezlerine gidilemediği ya da gitmenin riskli olduğu durumlarda yakın teması ortadan kaldırır, sosyal mesafe korunmuş olur (9).
- Dijital tabanlı verilen fizyoterapi uygulamaları, fizik tedavi hizmetlerinin etkin ve verimli bir şekilde sürdürülmesine ve topluma sunulmasına, fizyoterapistler tarafından bireylere verilen ev programlarının takibine yardımcı olur. (3,23).

- Hastaneye yatış oranlarını azaltabilir, yeni kabulleri önleyebilir. Hastaların erken taburcu olmasına ve ayakta tedavi, rehabilitasyon uygulamalarına anında erişim, hastaların yaşam kalitesinde iyileşmeler ve hastaların işe erken dönüşüne imkan tanıyabilir (24,25).

Dezavantajları

Tele-sağlık/Telerehabilitasyon uygulamaları sağlık çalışanlarına sunduğu avantajlarının yanında, özellikle uygulanabilirlik ve sürdürülebilirlikte bir takım dezavantajları da vardır. Bunlar şu şekilde belirtilebilir:

- Fizyoterapi uygulamaları, gerektiğinde direkt olarak elle yapılan pek çok tedavi ve değerlendirme yöntemlerini içerir. Uzaktan erişimle verilen telerehabilitasyon hizmetleri, dokunmanın terapötik etkisini ortadan kaldıracığı için tedavide etkinliği azaltabilir (19).
- Uzaktan sağlık hizmeti veren sağlık birimleri ile hastalar arasında telerehabilitasyon sisteminin kurulmasında ve bu sistemlerde ortaya çıkabilecek olası problemlerin çözümünde yetersiz teknik bilgi ve donanım, sistemin verimini ve başarısını düşürebilir (23).
- İnternet alt yapısı ile ilgili problemler, veri aktarımı ve hasta mahremiyetinin nasıl sağlanacağı ile ilgili endişeler de sorun yaşanmasına neden olabilir (23).
- Hastane ortamında ya da fizik tedavi ünitelerinde ekipmanla (elastik bant, ağırlık, terapi topu vb.) yapılan egzersiz uygulamaları telerehabilitasyon hizmetleri ile yapılamayabilir. Bu durum tedavinin terapötik etkisini azaltarak tedavi sonuçlarını etkileyebilir (25).

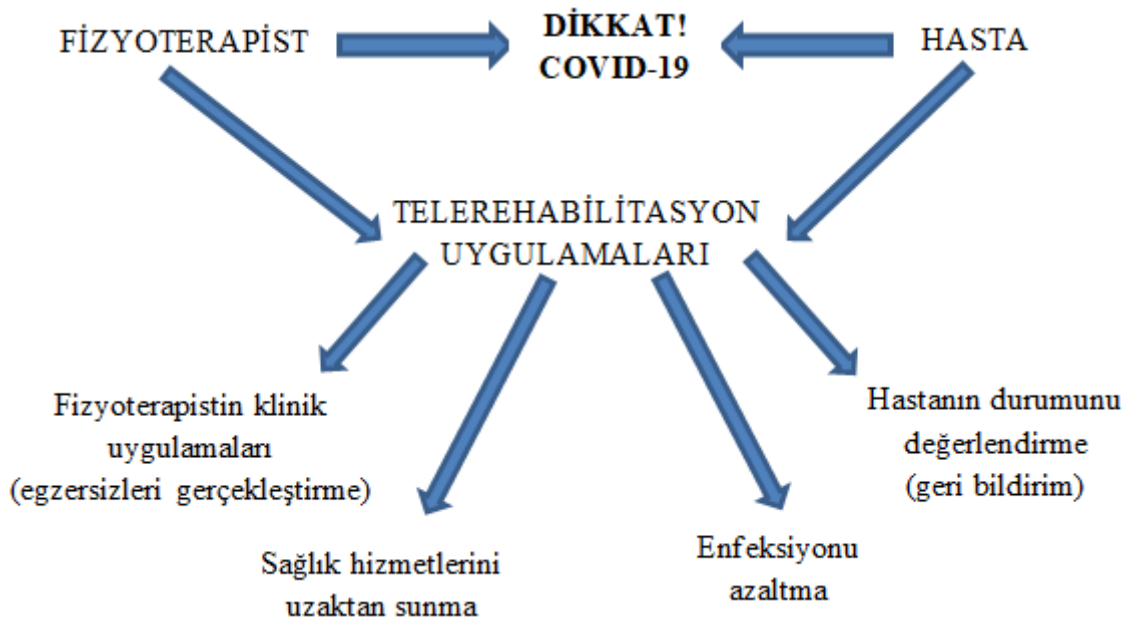
COVID-19 sürecinde fizyoterapi ve telerehabilitasyon

COVID-19 salgınının tüm dünyada ve ülkemizde hızlı yayılım göstermesi, fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmetlerini de etkilemiş, fizik tedavi ünitesinde zorunlu aksamalara neden olmuştur (3,26). Bu nedenle COVID-19 salgını, fizyoterapistlerle birlikte toplumu da teknoloji tabanlı fizyoterapi uygulamaları olan telerehabilitasyona yönlendirmiştir (27). Telerehabilitasyon, video-konferans sistemleri, sensör teknolojileri ve sanal gerçeklik gibi sistemler aracılığıyla gerçekleştirilebilmektedir (19). Kişiye temas olmadan verilen telerehabilitasyon hizmetleri ile hasta, bakım veren ve sağlık personeli arasındaki iletişimin kuvvetlenebileceği, COVID-19 dönemindeki telerehabilitasyon uygulamalarının salgının yayılım hızını azaltabileceği bildirilirken, telerehabilitasyonun çeşitli nedenlerle evde kalmak zorunda kalan bireyler için de alternatif bir seçenek olabileceği vurgusu yapılmıştır (3).

Fizyoterapistler meslekleri gereği hastalarla yakın temas içerisinde bulunarak tedavilerini gerçekleştirdikleri için COVID-19 salgınında risk altında yer alan meslek grubu olarak belirtilmektedir (28). Araştırmalarda, hasta ve hasta yakınlarının sağlığının korunması ve COVID-19 yayılımının önüne geçilmesi amacıyla acil durumlar dışında fizyoterapistlerin tedavilerine ara vermeleri gerektiği vurgulanmış, acil durumlar için uygulanan tedaviler sırasında, enfeksiyondan korunmak için sağlık otoritelerince belirtilen talimatlara uyulması gerektiği ifade edilmiştir (29-31). Ayrıca enfeksiyon riskinin azaltılması, fizyoterapistler için daha güvenli ve etkin çalışma ortamlarının oluşturulabilmesi için fizyoterapiye ihtiyaç duyan

hastalarda hastane içi dönemde de telerehabilitasyon uygulamalarının tercih edilebileceği tavsiye edilmiştir (30,32).

Telerehabilitasyon; normal dönemde hastanede verilen rehabilitasyon hizmetlerine benzer bireysel görüşmeleri, hasta değerlendirmelerini, rehabilitasyon hedeflerini ve bireysel egzersizleri içermektedir (33). Fizyoterapistlerin kullanımı için telerehabilitasyon rehberi oluşturulmuş ve fizyoterapi eğitimine telerehabilitasyon dahil edilmiştir (33). Bu sayede fizyoterapistlere fayda sağlayan telerehabilitasyon, bireylerde kas iskelet sisteminde sürekliliği sağlama, hastaları doğrudan kendi ev ortamlarında uzaktan eğitime, bireye özgü fiziksel değerlendirme ve amaçlanan egzersizleri gerçekleştirme, planlama, hastaların sürecini değerlendirme fırsatı sunarak geri bildirim ve denetim fırsatı sunmaktadır. Belirlenen rehabilitasyon programlarının şiddeti, sıklığı ve süresi, kişinin yaşına ve ihtiyaçlarına göre belirlendiği ifade edilmiştir (24,25) Turullo ve ark. COVID-19 salgını sürecinde fizyoterapistlerin telerehabilitasyon ile tedavilerine devam edebileceklerini bildirilmiştir (31) (Şekil-1).



Şekil 1. COVID-19 Sürecinde Fizyoterapist-Hasta İlişkisi (31)

Literatürde salgın öncesi ve salgın sürecinde telerehabilitasyon çalışmalarına rastlamak mümkündür (Tablo 1). Telerehabilitasyon uygulamaları ile ilk makale 1998 yılında yayınlanmış, 2000'lere geldiğimizde artan bir ivme kazanmış ve günümüze kadar gelmiştir (17,22). Ortopedik ve kas-iskelet sistemini ilgilendiren hastalıklarla ilgili son yıllarda yapılan çalışmalarda, telerehabilitasyon uygulamalarının konvensiyonel tedavi yöntemleri kadar etkili ve yeterli olabileceği belirtilmiştir (13). 6 Osteoartrit tanılı hastalar ile gerçekleştirilen egzersize devam, motivasyon ve diğer davranışsal faktörler gibi parametrelerin göz önünde bulundurulduğu bir çalışmada kullanıcının ihtiyacına göre düzenlenen teknoloji kullanımı ile verilen telerehabilitasyon uygulamalarının konvensiyonel uygulamalara göre üstünlüğünü açıklayabilecek sonuçların elde edildiği görülmüştür (35).

Tablo 1. Telerehabilitasyon Çalışmaları ve Sonuçları

Yıl	Araştırmacılar	Çalışma hakkında bilgiler-sonuçlar
2020	Mukaino and et al. (40)	COVID-19 salgını sürecinde, Japonya’ da 4 COVID-19 tanısı almış hastalarla gerçekleştirilen bir çalışmada video konferans yöntemi kullanarak fizyoterapist eşliğinde 20 dakikalık egzersiz uygulaması gerçekleştirilmiştir. Hastalar video konferans yöntemiyle verilen sağlık hizmetinden memnun olduklarını, bu yöntemin sağlık durumlarını olumlu etkilediğini ve video konferans yöntemini yakın çevrelerine de tavsiye edeceklerini belirtmişlerdir.
2019	Mbada and et al. (36)	Çalışmaya 47 mekanik bel ağrılı hasta dahil edilmiş ve katılımcılar Mckenzie tedavi grubu (n=26) ve telerehabilitasyon grubu (n=21) olarak 2 gruba ayrılmıştır. Elde edilen sonuçlar gruplar arasında anlamlı bir farkın olmadığını bu nedenle video tabanlı gerçekleştirilen telerehabilitasyon uygulamalarının etkili bir sağlık hizmeti olabileceği ifade edilmiştir.
2018	Danbjørg and et al. (35).	Çalışmaya 6 osteoartritli hasta dahil edilmiştir. Hastanın ihtiyacına ve durumuna göre düzenlenen telerehabilitasyon uygulamalarının konvensiyonel uygulamalara göre daha üstün olabileceği sonucuna varılmıştır.
2017	Cottrell and et al. (37)	Sistemik inceleme ve meta-analizi olarak planlanmış araştırmada 13 çalışma gözden geçirilmiş, kas iskelet sistemi hastalıklarının tedavisinde gerçekleştirilen telerehabilitasyon uygulamalarının hastalarda fonksiyonelliği sağlamada ve ağrının azaltılmasında etkili olabileceği bildirilmiştir.
2017	Hüzmeli ve ark. (15)	İnmeli hastalarda telerehabilitasyonun etkinliğine bakılan pilot çalışmada 15 kişi 3 hafta süreyle 9 seanslık telerehabilitasyon uygulamasına alınmış tedavi sonrası hastalarda dengenin geliştiği belirlenmiştir.
2017	Pastora-Bernal and et al. (38)	2017 yılında gerçekleştirilen sistematik derlemede 15 çalışma incelenmiş, telerehabilitasyonun total diz ve kalça artroplastisi sonrası etkinliğinin üst ekstremitelere yaralanması sonrası gerçekleştirilen uygulamalara göre kanıt düzeyinin daha yüksek olduğu görülmüştür.
2011	Tousignant and et al. (39)	Diz artroplastisi yapılan 48 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Randomize kontrollü çalışmada 4 ay sonra telerehabilitasyon grubunda yapılan uygulamaların geleneksel rehabilitasyon uygulamaları kadar etkili olabileceği ifade edilmiştir.

Mekanik bel ağrılı 47 katılımcının dahil olduğu randomize kontrollü bir çalışmada video tabanlı egzersiz grubu ile klinik temelli Mckenzie tedavi grubu karşılaştırılmış ve iki grup arasında tedavinin etkinliğinde anlamlı bir farkın olmadığı belirtilmiştir, telerehabilitasyonun etkili bir teknoloji tabanlı sağlık hizmeti olduğu ifade edilmiştir (36). 2017 yılında gerçekleştirilen sistematik inceleme ve meta-analizinde 13 çalışma gözden geçirilmiş, kas iskelet sistemi hastalıklarının tedavisinde gerçekleştirilen telerehabilitasyon uygulamalarının sağlık hizmetlerine erişimin kısıtlı olduğu durumlarda telefon veya video konferans gibi tekniklerle verilmesinin hastalarda fonksiyonelliği sağlamada ve ağrının azaltılmasında etkili olabileceği bildirilmiştir (37). İnmeli hastalarda telerehabilitasyonun etkinliğine bakılan pilot çalışmada 15 kişi 3 hafta süreyle 9 seanslık telerehabilitasyon uygulamasına alınmış tedavi sonrası hastaların dengesinin geliştiği, fakat mental durum ile yaşam kalitelerinde tedavi öncesine göre fark olmadığı belirlenmiştir (15). 2017 yılında 15 çalışmanın sonuçları ile oluşturulan sistematik derlemede telerehabilitasyon uygulamalarının etkinliğine bakılmış, total diz ve kalça artroplastisi hastalarında telerehabilitasyonun etkinliğinin güçlü, üst ekstremitelerinde ise kanıt düzeyinin orta-zayıf olduğu belirtilmiştir (38). Diz artroplastisi geçirmiş 48 hastanın dahil edildiği bir çalışmada bir gruba geleneksel tedavi diğer gruba ise telerehabilitasyon hizmeti verilmiştir. 4 ay sonunda elde edilen sonuçlarda her iki grupta da gelişim gözlemlenmiş, telerehabilitasyonun geleneksel rehabilitasyon kadar etkili olabileceği ortaya konmuştur (39). COVID-19 salgını sürecinde, Japonya’ da dört COVID-19 tanısı almış hastalarla gerçekleştirilen bir çalışmada video konferans yöntemi kullanarak fizyoterapist eşliğinde verilen 20 dakikalık egzersiz uygulaması gerçekleştirilmiştir. Hastalar video konferans yöntemiyle verilen sağlık hizmetinden memnun olduklarını, bu yöntemin sağlık durumlarını olumlu etkilediğini ve video konferans yöntemini yakın çevrelerine de tavsiye edeceklerini belirtmişlerdir (40). Araştırmalar fizyoterapistler tarafından hastanın yaşına ve durumuna göre verilen egzersizlerin, video ara yüzü ile hastalara gönderilmesinin ve uzaktan takibinin gerçekleştirilebilmesini mümkün kıldığını göstermektedir (41). COVID-19 sürecindeki karantina uygulamaları özellikle ciddi hastalıkları olan yaşlılarda, anksiyete ve depresyonun artmasına neden olmaktadır. Fiziksel aktivitenin karantina ile kısıtlanmış olması fiziksel ve psikolojik iyilik halini azaltabileceği de belirtilmektedir (33). Bu sebeple salgın sürecinde teknoloji tabanlı çeşitli görsel materyaller ve videolar ile verilecek telerehabilitasyon uygulamaları sadece hastalara değil, enfeksiyon yayılımını azaltmak amacıyla uygulanan ev kısıtlamalarından etkilenen bireylerin sağlığının devamı ve rehabilitasyon hizmetlerine ulaşabilmesi için de önemlidir (3,33).

2. SONUÇ

Küresel anlamda COVID-19 salgını, yaşamımızda bazı değişiklikler ve alışkanlıklar edinmemizin yanı sıra, özel veya kamu alanında sunulan hizmetlerin uygulanmasında da önemli değişikliklere neden olmuştur. Uzmanların olağanüstü bir dönem olarak adlandırdıkları COVID-19 salgını, tüm dünyada sağlık hizmetlerinde aksaklıklara neden olmuştur. Ülkeler toplum sağlığının ve sağlık hizmetlerinin devamlılığı için çeşitli çözüm arayışlarına yönelmiştir. Salgını durdurmak için aşı çalışmalarına hızla devam edilirken sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği için sağlık otoriteleri salgın döneminde telerehabilitasyon uygulamalarını kullanmayı önermiştir. Yapılan araştırmalar COVID-19 salgın sürecinde teknoloji tabanlı

sağlık hizmetlerinin sunumunda artış olduğunu göstermiştir (42). Tele-sağlık, yüz yüze sağlık hizmetine ulaşamayan bireyler için oldukça etkili ve uygulanabilir bir yöntemdir. Şu an için COVID-19 döneminde sağlık hizmetlerine erişimdeki boşluğu doldurmuş gibi görünse de, COVID-19 salgını sonrasında da tele-sağlık hizmetlerinin devam edebileceği tahmin edilmektedir. Bu sebeptir ki tele-sağlık geçici bir yöntem olarak düşünülmemeli, sürdürülebilir alternatif bir uygulama olarak değerlendirilmelidir (43). Yapılan araştırmalarda, tele-sağlık ve telerehabilitasyon uygulamalarının konvensiyonel uygulamalar kadar etkin ve geçerli olduğu belirtilmiştir (13, 35-37). Fizyoterapistlerin olağan günlerde uygulayacakları telerehabilitasyon hizmetleri ile daha fazla sayıda bireye rehabilitasyon hizmetlerinin ulaştırılabileceği vurgulanmıştır. Ayrıca COVID-19 salgını döneminde fizyoterapistlerin sağlık otoritelerince telerehabilitasyon hizmeti vermesi önerilmiştir (30,32). Fizyoterapistin ve hastanın sağlığı güvence altına alınarak enfeksiyon riskinin azaltılması hedeflenmiştir (29-31). Bu kapsamda ülkemizde de telerehabilitasyon uygulamalarının yaygınlaştırılması için gerekli altyapı ve teknik personelin sağlanması, hazırlanan ara yüzlerin kullanımları ile ilgili eğitimlerin verilmesi, telerehabilitasyon hizmetlerinde kalıcılığın sağlanması için yapılacak çalışmaların önemli olabileceği kanısındayız. Telerehabilitasyon uygulamalarının yaygınlaştırılması ile ülkemizde de literatürde kısıtlı sayıda bulunan çalışmaların niteliğinin ve sayısının artabileceği düşüncesindeyiz. Telerehabilitasyon uygulamalarının dezavantajlarının ortadan kaldırılarak uzun vadede daha kapsamlı ve birçok kesimin kullanabileceği ve yararlanabileceği yeni bir sistem üzerinde planlama yapılabilir.

COVID-19 salgını, sadece enfekte olan hastaları değil, salgının yayılım hızını azaltmak amacıyla uygulanan karantina nedeniyle evlerinde kalmak zorunda kalan her kesimden insanı fiziksel ve psikolojik yönden olumsuz etkilediği ortadadır (33). Bu kapsamda enfekte olmayan bireylerin de sağlığının korunması için telerehabilitasyon uygulamalarının, olağanüstü bir dönem olarak ifade edilen salgın sürecinde daha fazla kullanımı sağlanmalıdır. Hastalık yoktur hasta vardır ilkesinden hareketle fizyoterapist tarafından gerçekleştirilen değerlendirmeler sonrası, bireye özgü verilen rehabilitasyon programlarının web tabanlı teknoloji (görüntülü video konferans, akıllı telefon uygulamaları vb.) vasıtasıyla hastaya ulaştırılmasının sağlık hizmetlerinin devamlılığına katkı sağlayabilir. Tele-sağlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması için sağlık çalışanları ile yeterli personel ve teknik alt yapının sağlandığı ortak bir platformda sağlık bakanlığına bağlı web tabanlı bir sistemin kazandırılması oldukça önemlidir. Sağlık hizmetlerinin sunumundaki eşitsizliği azaltmak, rehabilitasyon sürecini yoğunlaştırmak ve tedavi sonrası da sürekliliği sağlamak amacıyla yaşamın her döneminde telerehabilitasyonun kolay erişilebilir ve aktif kullanılan bir platform olması gerektiği düşüncesindeyiz.

Çıkar Çatışması

Bu çalışmada yazarların çıkar çatışması durumları yoktur.

KAYNAKLAR

1. Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B. Song, J. et al. (2020). A novel coronavirus from patients with pneumonia in China. *The New England Journal of Medicine*, 382(8), 727-733.

2. Altın, Z. (2020). Covid-19 Pandemisinde Yaşlılar. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*, 30 (Ek sayı), 49-57.
3. Dündar Ahi, E., Ayhan, F.F., & Demirbağ Kabayel, D. (2020). COVID-19 ve fiziksel tıp ve rehabilitasyon. İçinde: Ayhan, F.F., Demirbağ Kabayel, D. (editörler). *COVID-19 Pandemisi ve Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. p.1-6, Ankara (Türkiye): Türkiye Klinikleri.
4. COVID-19 (sARs-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi (Bilim Kurulu Çalışması). (2020). Erişim: https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf
5. Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y. et al. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395(10223), 497-506.
6. Leichen, H. R., Chiesa-Estomba, C. M., Place, S., Van Laethem, Y., Cabaraux, P., Mat, Q. et al. (2020). Clinical and epidemiological characteristics of 1,420 European patients with mild-to-moderate coronavirus disease. *Journal of Internal Medicine*, 288(3), 335-344.
7. Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z. et al. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*, 395(10229), 1054-1062.
8. Wu, C., Chen, X., Cai, Y., Xia, J., Zhou, X., Xu, S. et al. (2020). Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Internal Medicine*, 180(7), 1-11.
9. Kahraman, T. (2020). Koronavirüs hastalığı (COVID-19) pandemisi ve telerehabilitasyon. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 87-92.
10. Dean, S. G., Smith, J., Payne, S., & Weinman J. (2005). Managing time: an interpretative phenomenological analysis of patients' and physiotherapists' perceptions of adherence to therapeutic exercise for low back pain. *Disability & Rehabilitation*, 27(11), 625-636.
11. Flodgren, G., Rachas, A., Farmer, A.J., Inzitari, M., & Shepperd, S. (2015). Interactive telemedicine: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(9), CD002098.
12. Brennan, D., Tindall, L., Theodoros, D., Brown, J., Campbell, M., Christiana, D. et al. (2010). A blueprint for telerehabilitation guidelines. *International Journal of Telerehabilitation*, 2(2), 31-34.
13. Özden, F., Arık, F. A., & Tuğay, N. (2020). Ortopedik fizyoterapi alanında güncel telerehabilitasyon yaklaşımları. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2), 354-360.
14. Gilbert, A. W., Jaggi, A., & May, C. R. (2018). What is the patient acceptability of real time 1:1 videoconferencing in an orthopaedics setting? *A systematic review. Physiotherapy*, 104(2), 178-186.
15. Hüzmeli, E. D., Duman, T., & Yıldırım, H. (2017). Türkiye'de inmeli hastalarda telerehabilitasyonun etkinliği: pilot çalışma. *Türk Nöroloji Dergisi*, 23(1), 21-25.
16. Moral-Munoz, J. A., Zhang, W., Cobo, M. J., Herrera-Viedma, E., & Kaber, D.B. (2019). Smartphone-based systems for physical rehabilitation applications: a systematic review. *Assistive Technology*, 21, 1-14.
17. Kesiktaş, F. N., & Bilir Kaya, B. (2020). Telerehabilitasyon. İçinde: Ayhan, F.F., & Demirbağ Kabayel, D., (editörler) *COVID-19 Pandemisi ve Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. p.89-93, Ankara (Türkiye): Türkiye Klinikleri.
18. Torsney, K. (2003). Advantages and disadvantages of tele-rehabilitation for persons with neurological disabilities. *NeuroRehabilitation*, 18(2),183-185.

19. Russell, T. G. (2009). Telerehabilitation: a coming of age. *Australian Journal of Physiotherapy*, 55(1), 5-6.
20. Hailey, D., Roine, R., Ohinmaa, A., & Denner, L. (2011). Evidence of benefit from telerehabilitation in routine care: a systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 17(6), 281-287.
21. Rogante, M., Grigioni, M., Cordella, D., & Giacomozzi, C. (2020). Ten years of telerehabilitation: A literature overview of technologies and clinical applications. *NeuroRehabilitation*, 27(4), 287-304.
22. Burns, R. B., Crislip, D., Daviou, P., Temkin, A., Vesmarovich, S., Anshutz, J. et al. (1998). Using tele-rehabilitation to support assistive technology. *Assistive Technology*, 10(2), 126-133.
23. Richmond, T., Peterson, C., Cason, J., Billings, M., Abrahante Terrel, E., Chong W Lee, A. et al. (2017). American telemedicine association's principles for delivering telerehabilitation services. *International Journal of Telerehabilitation*, 9(2), 63-68.
24. Galea, M. D. (2019). Telemedicine in rehabilitation. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 30(2), 473-483.
25. Howard, I. M., & Kaufman, M. S. (2018). Telehealth applications for outpatients with neuromuscular or musculoskeletal disorders. *Muscle Nerve*, 58(4), 475-485.
26. Çağlar Yağcı, H., & Bağcıer, F. (2020). COVID-19 sonrası fizik tedavi ve rehabilitasyon hizmetleri. İçinde: Ayhan, F.F., & Demirbağ Kabayel, D. (editörler). *COVID19 Pandemisi ve Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. p. 94-98, Ankara (Türkiye): Türkiye Klinikleri.
27. Van Houswelingen, C. T., Moerman, A. H., Ettema, R. G., Kort, H. S., & Ten Cate, O. (2016). Competencies required for nursing telehealth activities: a Delphi-study. *Nurse Education Today*, 39, 50-62.
28. Burdorf, A., Porru, F., & Rugulies, R. (2020). The COVID-19 (Coronavirus) pandemic: consequences for occupational health. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 46(3), 229-230.
29. Boldrini, P., Bernetti, A., Fiore, P., & Simfer, E. C. (2020). Impact of COVID-19 outbreak on rehabilitation services and Physical and Rehabilitation Medicine (PRM) physicians' activities in Italy. An official document of the Italian PRM Society (SIMFER). *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 56(3), 316-318.
30. İnal İnce, D., Vardar Yağlı, N., Sağlam, M., & Çalık Kütükcü, E. (2020). Yeni tip koronavirüs (Sars-Cov-2) kaynaklı COVID-19 enfeksiyonunda akut dönem ve postakut dönemde fizyoterapi ve rehabilitasyon. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 31(1), 81-93.
31. Turolla, A., Rossetini, G., Viceconti, A., Palese, A., & Geri, T. (2020). Musculoskeletal Physical Therapy During the COVID-19 Pandemic: Is Telerehabilitation the Answer?. *Physical Therapy*, 100(8), 1260-1264.
32. Ceravolo, M. G., De Sire, A., Andrenelli, E., Negrini, F., & Negrini, S. (2020). Systematic rapid "living" review on rehabilitation needs due to COVID-19: update to march 31st 2020. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 56(3), 347-353.
33. Pursell, E., Gould, D., & Chudleigh, J. (2020). Impact of isolation on hospitalised patients who are infectious: systematic review with meta-analysis. *BMJ Open*, 10(2), e030371.
34. Lee, A. C. (2020). COVID-19 and the Advancement of Digital Physical Therapist Practice and Telehealth. *Physical Therapy*, 100(7), 1054-1057.
35. Danbjørg, D. B., Villadsen, A., Gill, E., Rothmann, M. J., & Clemensen J. (2018). Usage of an exercise app in the care for people with osteoarthritis: userdriven exploratory

- study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 6(1), e11.
36. Mbada, C. E., Olaoye, M. I., Dada, O. O., Ayanniyi, O., Johnson, O. E., Odole, A. C. et al. (2019). Comparative efficacy of clinic-based and telerehabilitation application of McKenzie therapy in chronic low-back pain. *International Journal of Telerehabilitation*, 11(1),41-58.
 37. Cottrell, M. A., Galea, O. A., O'Leary, S. P., Hill, A. J., & Russell, T. G. (2017). Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 31(5),625-38.
 38. Pastora-Bernal, J. M., Martin-Valero R, Baron-Lopez F. J., & Estebanez-Perez M. J. (2017). Evidence of benefit of telerehabilitation after orthopedic surgery: A systematic review, *J Med Internet Res*. 28,19(4):e142.
 39. Tousignant, M., Moffet, H., Boissy, P., Corriveau, H., Cabana, F., Marquis, F. (2011). A randomized controlled trial of home telerehabilitation for post-knee arthroplasty, *J Telemed Telecare*, 17(4), 195-198.
 40. Mukaino, M., Tatemoto, T., Kumazawa, N., Tanabe, S., Kato, M., Saitoh, E. et al. (2020). Staying active in isolation: Telerehabilitation for individuals with the SARS-CoV-2 infection. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 99(6), 478-479.
 41. Kemp, J. L., Coburn, S. L., Jones, D. M., & Crossley, K. M. (2018). The physiotherapy for Femoroacetabular Impingement Rehabilitation Study (physioFIRST): a pilot randomized controlled trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 48(4), 307-315.
 42. Laddu, D. R., Lavie, C. J., Phillips, S. A., & Arena, R. (2020). Physical activity for immunity protection: Inoculating populations with healthy living medicine in preparation for the next pandemic. *Progress In Cardiovascular Diseases*, doi: 10.1016/j.pcad.2020.04.006.
 43. Cottrell, M. A., & Russel, T. G. (2020). Telehealth for musculoskeletal physiotherapy. *Musculoskeletal Science and Practice*, 48, 102193.

Biyolojik Temelli Uygulamaların İnfertil Kadınlar Üzerindeki Etkisine Güncel Bir Bakış

A Current Overview on the Effect of Biological Applications on Infertile Women

Fatma YILDIRIM^{1 A,B,E,F}, Ebru ŞAHİN^{2 F,G}

¹ Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Çorum, Türkiye

² Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Ordu, Türkiye

ÖZ

İnfertilite, 12 ay veya daha fazla sürede, düzenli korunmasız cinsel ilişkide bulunulmasına rağmen gebeliğin oluşmaması olarak tanımlanan bir üreme sistemi hastalığıdır. Çiftlerin bir kısmı anlaşmaya dayalı infertilite tedavisi öncesinde, tedavi esnasında ya da olumsuz sonuçlanan tedaviler sonrasında tamamlayıcı ve alternatif tıp uygulamalarına yönelmektedir. Tamamlayıcı alternatif tıp yöntemleri, çeşitli ölçülebilir ve ölçülemeyen mekanizmalar yoluyla hareket eden çok çeşitli uygulamaları kapsamaktadır. Bu yöntemler arasında en sık kullanılanlardan birisi de biyolojik temelli uygulamalardır. Kadın infertilitesinde başvurulan biyolojik temelli uygulamaların tıbbi tedaviye ek olarak kullanımının faydalarına yönelik farklı sonuçlar ortaya konulduğu tespit edilmiştir. Bu derlemede biyolojik temelli uygulamaların infertil kadınlara etkisi ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: İnfertilite, Tamamlayıcı-alternatif tıp, Kanıta dayalı hemşirelik.

ABSTRACT

Infertility is a disease of the reproductive system defined as the failure of pregnancy despite regular unprotected sexual intercourse for 12 months or more. Some of the couples are directed to complementary and alternative medicine practices before, during treatment or after treatments that result in negative results. Complementary and alternative medicine methods cover a wide range of applications acting through a variety of measurable and unmeasurable mechanisms. One of the most frequently used methods among these methods is biological-based applications. It has been determined that different results have been revealed regarding the benefits of using bio-based applications in female infertility in addition to medical treatment. In this review, the effect of biologically based practices on infertile women is discussed.

Key Words: Infertility, Complementary-alternative medicine, Evidence-based nursing.

1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) tanımına göre infertilite, 12 ay veya daha fazla sürede, düzenli korunmasız cinsel ilişkide bulunulmasına rağmen gebeliğin oluşmaması olarak tanımlanan bir üreme sistemi hastalığıdır (1). Çiftlerin bir kısmı anlaşmaya dayalı infertilite tedavisi öncesinde, tedavi esnasında ya da olumsuz sonuçlanan tedaviler sonrasında tamamlayıcı ve alternatif tıp uygulamalarına (TAT) başvurmaktadır. İnfertilite tedavisi alan kadınların %29.9-91.0'ı TAT tedavilerine yöneldiği bildirilmektedir (2,3).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, dünya nüfusunun dörtte üçünden fazlası sağlık hizmetleri için TAT'a güvenmektedir. Edirne ve arkadaşlarının aktardığına göre Cochrane İşbirliği'nin

Sorumlu Yazar: Fatma YILDIRIM

Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Çorum, Türkiye
fatmadmryldrm@gmail.com

Geliş Tarihi: 05.03.2021 – Kabul Tarihi: 02.06.2021

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

TAT tanımı; belirli bir toplumda veya kültürde politik olarak baskın olan sağlık sistemlerine özgü olanlar dışındaki tüm sağlık sistemlerini, yöntemleri ve uygulamaları ve bunlara eşlik eden teorileri ve inançları kapsayan geniş bir iyileştirme kaynakları alanı olarak aktarılmaktadır (3).

Hem infertilite hastaları hem de doktorlar tarafından TAT kullanımı son otuz yılda belirgin bir şekilde artmıştır. Hastalar sıklıkla bu tedavileri biyomedikal tedaviye ek olarak ya da bunun yerine kullanmaktadır. TAT müdahaleleri, çeşitli ölçülebilir ve ölçülemeyen mekanizmalar yoluyla hareket eden çok çeşitli müdahaleleri kapsamaktadır. Bu yöntemler arasında en sık kullanılanlardan birisi de biyolojik temelli uygulamalardır (4). Uygulamalar içerisinde doğal maddelerin var olduğu vitamin, mineral ve yiyecekler üzerine dayanmaktadır (5).

Biyolojik temelli uygulamaların kullanımına yönlendiren değişkenler toplumlar arası farklılık gösterebilmektedir. Bu farklılıklar; konvansiyonel tedavi sonuçlarından memnun olmama, bu uygulamaların zararsız olduğuna inanma, doğal ya da konvansiyonel tedavi yöntemlerinden daha etkili olduğunu düşünme, çiftlerin kendi tedavilerinde daha etkin rol almak istemeleri şeklinde sıralanmaktadır (6).

Tamamlayıcı ve alternatif tıp bakım uygulamalarının infertilite tedavisinde gün geçtikçe daha çok yaygınlaştığı görülmektedir. Bu derlemenin amacı, biyolojik temelli uygulamaların infertil kadınlara etkisini ortaya koymaktır. İnfertilite için kullanılan bazı biyolojik temelli uygulamalar şöyledir:

Fitoöstrojenler

Fitoöstrojenler yapay ya da doğal östrojenik bileşiklere benzeyen kimyasal yapıları olan bitkiler tarafından üretilen nonsteroid bileşiklerdir (7). Yapılan vaka çalışmalarında, bazı fitoöstrojenlerin çalışma prensiplerinin açığa çıkarılması için çalışılmıştır (8). Fitoöstrojenler, östrojen gibi östrojen reseptörü alfa ve betaya bağlanma kodlanması ile büyük oranda benzerlik göstermektedir (8,9). Fitoöstrojenler ligand ile reseptörlere bağlandıktan sonra sitoplazmadan çekirdeğe geçerek spesifik genlerin ekspresyonu gerçekleşmektedir. Ayrıca, fitoöstrojenler steroide benzer yapı gösterdikleri için, hücre yüzeyinde bulunan reseptörlere de bağlanabilme yeteneği gösterirler (10). Bu özellikleri sebebi ile fitoöstrojenlerin, östrojenler ile regüle edilen cinsiyet hormonu bağlayıcı globülin (SHBG) sentezi ve testosteronun aromatisasyonunu baskılayan tüm süreçlerde etken olduğu belirtilmektedir (7). Karayılan otunun, fitoöstrojen içeren 1-12 günlük sikluslarla 120 mg verilen kadınlarda, LH düzeyinde artış gösterdiği bildirilmiştir. Fitoöstrojenlerin; östrojen düzeyi, nedeni belli olmayan infertilite, endometrial kalınlık ve gebelik oranlarında etkili olduğu belirtilmektedir (11). Ayrıca su otu, melek otu, tek boynuzlu at kökü, mavi kohoş, çin yüksük otu, ısırgan otu, papaz külâhı, çuha çiçeği yağı, sarı kantron ve melek otu kadınların arasında fertilité için kullanıldığı bildirilmektedir (5,12).

Çin Bitkisel Tedavisi

İnsanlık tarihiyle birlikte bitkilerin tedavide kullanımına başlanmıştır. Modern tıpta ise pek çok ilaç da yine bitkilerden üretilmektedir. Geleneksel bitkisel ilaç uygulamaları kültürel farklılıklara rağmen neredeyse her kültürün bir parçasını oluşturmaktadır. Batı herbalizminde sıklıkla bitkiler tek kullanılırken, Çin Tıbbı'nda ise bitkilerin karışımlar şeklinde kullanımı ağırlık kazanmaktadır (13).

Çin bitkisel tedavi yöntemi, endometriyum dokusunu geliştirir, uterusu olan kan akımını artırır ve sempatik sinir sistemini uyarıcı etki ettiği belirtilmektedir (11). İncelenen bir sistematik derlemede çin bitkisel tedavisi kullanan infertil kadınların gebelik oranlarında artış görüldüğü belirtilmiştir (14). Ried ve Stuart'ın (2011) yaptığı meta-analiz çalışmalarında ise, çin bitkisel tedavisi alan infertil kadınların, diğer standart tedavi ve In Vitro Fertilizasyon (IVF) tedavisi uygulanan kadınlara oranla 3 kat daha çok gebe kalabildikleri belirlenmiştir. Bitkisel terapi yöntemi ile ilk dört ayda gebe kalabilme oranı %60 iken ilaç tedavisi ile %30'dur (15). Farklı bir çalışmada IVF ile birlikte aynı anda akupunktur ve Çin Bitkisel Terapi uygulanan kadınların kontrol grubuna göre gebe kalabilme oranları ve gebeliğin sürdürülebilirliği akupunktur ve çin bitkisel tedavisi almayan kadınların grubuna göre daha yüksek bulunmuştur (12).

D Vitamini

İnfertilitenin etiyolojik faktörleri arasında yer alan D vitamini eksikliğinin, yapılan çalışmalarda endometriozis (16) ve polikistik over sendromu (17) ile ilişkili olduğu ortaya çıkartılmıştır. Merhi ve arkadaşlarının (2014) aktardığına göre ovarian yetmezlik ile D vitamini arasında pozitif ilişki bildirilmiştir. Ovarian foliküler sıvıdaki D vitamini seviyesinin anti-mülerian hormon salınımı ile olumlu ilişkide bulunduğu ve D vitamini seviyesinin ovarian sağlık için gerekli olan hücrelerden biri olan human granüloza hücrelerini etkileyebileceği, böylece üreme üzerinde etkin rol alabileceği bildirilmiştir (18).

Subfertil kadınlarda serum D vitamin seviyelerinin ve günlük D vitamini alımlarının fertil kadınlardan belirgin düzeyde daha düşük olduğu gösterilmiştir (19). IVF hastalarında ise foliküler sıvıda D vitamini düzeyi düşük olanlarda gebelik oranının daha düşük olduğu gösterilmiştir (20). D vitamininin IVF üzerine etkisini inceleyen bir sistematik derlemede, 13 çalışmanın yedisi (%53.8) yeterli D vitamini seviyesinin IVF sonuçlarını pozitif anlamda etkilediğini, beşi (%38.5) yeterli D vitamini seviyesi ile IVF sonuçları arasında ise yeterli ilişki oluşmadığı ve biri (%7.7) yeterli D vitamini seviyesinin IVF sonuçlarını olumsuz anlamda etkilediğini bildirilmiştir. Sonuç olarak D vitamini seviyesi ile ve IVF sonuçları arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilecek büyük ölçekli, kohort ve randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir (21).

C Vitamini

Vitamin C, kollajen sentezinde antioksidan olarak görev alırken, hormon üretiminde ve salgılanmasında ayrıca görev almaktadır, hücreleri oksidatif stresten korumaktadır. Askorbik asit ise, overlerde doku ve hücre yenilenmesinde rol almaktadır. Sıklıkla endometriyozis hastalarında, folikül sıvısında askorbik asit miktarının yetersiz olduğu ve bunun tedavi başarısını düşürdüğü ortaya atılmaktadır (22). A, C ve E vitaminlerinden oluşan 4 aylık bir diyet programı sonrasında ise peritoneal sıvıda ve periferal kanda endometriyozun oluşturduğu oksidatif stresin azaldığı belirtilmektedir (6).

Luteal faz problemlerinde alınan C vitamini desteğinin progesteron düzeyini ve gebe kalma olasılığını artırdığı bildirilmiştir. Bunun yanında yüksek dozda alınan C vitamininin olumsuz sonuçlar doğurabileceği belirtilmektedir. C vitamini desteğinin IVF tedavi alan hastalarda ise foliküler fazda kullanıldığında pozitif etkiler yarattığı belirtilmiştir (5).

Selenyum

Selenyum, insan biyolojisi ve sağlığı için önemli bir elementtir. Artan kanıtlar, bu mineralin normal büyüme ve üremede önemli bir rol oynadığını göstermektedir (23). Yapılan bir çalışmada prematür ovaryan yetmezliği ya da açıklanamayan infertilitesi olanlarda selenyum bağlayıcı protein-1'e karşı otoantikörler olduğu saptanmıştır (24). Yapılan bir vaka kontrollü çalışmada, IVF tedavisi gören 30 kadında, aynı yaşta hamile olmayan 13 kontrol kadına kıyasla daha düşük serum ve foliküler sıvı selenyum konsantrasyonları bulunmuştur (25). İnsanlarda üreme sağlığının daha iyi olabilmesi yeterli miktarda selenyum ile ilişkilendirilmiştir (26).

Folik Asit

Sağlıklı bir gebelik dönemi ve gebe kalmak için yeterli seviyede mineral ve vitaminlere (Demir, Folik asit) ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılan bir çalışmada diyet ve besin tüketim düzeylerinin doğurganlığa etkisini incelendiğinde infertil kadınların fertil kadınlara oranla daha az folik asit alımı olduğu bildirilmiştir (27).

Gebe kalmadan önce folik asit kullanımının, 34 haftadan önce gerçekleşen doğumları düşürdüğü belirtilmektedir. Günlük 700 mg folik asit desteği kullanımının over kaynaklı infertilitede etkili olduğu, gebelik oluşumunu ise olumlu anlamda artırdığı belirtilmektedir (11).

Hemşirelik Yaklaşımı

İnfertilite tedavisinde TAT bakım uygulamalarının coğrafya, kültür ve geleneklere göre farklılık gösterebildiği bilinmektedir. Hemşireler kültürel ve coğrafi bu farklılıkları göz önünde bulundurarak danışmanlık yapmalıdır (11). Hemşirelerin, çiftleri TAT bakım uygulamaları hakkında yeterli ve doğru kullanımı hakkında bilgilendirmesi, ihtiyaç duyulan psikososyal alanda destek vermesi, etkili ve yeterli ekip içi iletişiminin sağlanarak devam ettirilmesi yönünde önemli görev ve sorumlulukları bulunmaktadır (28,29). İnfertilite tedavisinde toplumlar arası kültürel farklılıklar hasta merkezli bakımın önemli bir yapısını oluşturmaktadır. İnfertil çiftlerde, kültürlere ait TAT uygulamaların bakım davranışlarının bilinmesi önemlidir. Hastaların TAT bakım uygulamaları konusuna yaklaşımını bilmek, hemşirelerin kültüre özgü ve hasta odaklı bakım uygulamasını sağlamasına destek olacaktır (30,31).

2. SONUÇ

İnfertilite tedavisinde biyolojik temelli uygulama kullanımının yaygınlaştığı bilinmektedir. Kadın infertilitesinde başvuru alan biyolojik temelli uygulamaların tıbbi tedaviye ek olarak kullanımının faydalarına yönelik farklı sonuçlar ortaya konulduğu görülmektedir. Bu konunun bilimsel verilerle desteklenmesine ve daha fazla vaka-kontrol çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışmada yazarların çıkar çatışması durumları yoktur.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization (WHO). 2020. <https://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/definitions/en/> (Erişim Tarihi: 08.06.2020).
2. Smith, J. F., Eisenberg, M. L., Millstein, S. G., Nachtigall, R. D., Shindel, A. W., Wing, H., et al (2010). Infertility outcomes program project group. The use of complementary and alternative fertility treatment in couples seeking fertility care: data from a prospective cohort in the United States. *Fertil Steril*, 93(7),2169-74.
3. Edirne, T., Arica, S. G., Gucuk, S., Yildizhan, R., Kolusari, A., Adali, E., et al. (2010). Use of complementary and alternative medicines by a sample of Turkish women for infertility enhancement: a descriptive study. *BMC Complement Altern Med*, 10(1), 1-7.
4. Clark, N. A., Will, M., Moravek, M. B., Fisseha, S. (2013). A systematic review of the evidence for complementary and alternative medicine in infertility. *Obstet Gynecol Int J*, 122(3), 202-206.
5. Avcıbay, B., Beji, N. K. (2013). İnfertilite tedavisinde tamamlayıcı/alternatif tıp uygulamaları. *Androloji Bülteni*, 52, 71-74.
6. Uludağ, S. Z. (2018). İnfertilite kliniğine başvuran kadınların kullandıkları tamamlayıcı alternatif tıp uygulamalarının belirlenmesi. *Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Dergisi*, 1(1), 24-28.
7. Kocaadam, B., Akdevelioğlu, Y. (2018). Fitoöstrojenler ve üreme sağlığı. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 46(1), 84-89.
8. Shanle, E. K., Xu, W. (2011). Endocrine disrupting chemicals targeting estrogen receptor signaling: identification and mechanisms of action. *Chemical Research in Toxicology*, 24(1), 6-19.
9. Paterni, I., Granchi, C., Katzenellenbogen, J. A., Minutolo, F. (2014). Estrogen receptors alpha (ERalpha) and beta (ERbeta): subtype-selective ligands and clinical potential. *Steroids*, 90,13-29.
10. Yanagihara, N., Zhang, H., Toyohira, Y., Takahashi, K., Ueno, S., Tsutsui, M. et al. (2014). New insights into the pharmacological potential of plant flavonoids in the catecholamine system. *Journal of Pharmacological Sciences*, 124(2), 123-128.
11. Özcan, H., Beji, N. K. (2016). İnfertilitede tamamlayıcı ve alternatif tıp uygulamaları. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 32(1), 36-44.
12. Sela, K., Lehavi, O., Buchan, A., Kedar-Shalem, K., Yavetz, H., Lev-ari, S. (2011). Acupuncture and Chinese herbal treatment for women undergoing intrauterine insemination. *Eur J Integr Med*, 3(2), 77-81.
13. Beşen, Ö., Beji, N. K. (2014). Fertilite ve bitkiler. *Androloji Bülteni*, 59, 286-289.
14. Tan, L., Tong, Y., Sze, S. C. W., Xu, M., Shi, Y., Song, X. Y., et al. (2012). Chinese herbal medicine for infertility with anovulation: A systematic review. *BMC Complement Med Ther*, 18(12), 1087-1100. <http://dx.doi.org/10.1089/acm.2011.0371>.
15. Ried, K., Stuart, K. (2011). Efficacy of traditional chinese herbal medicine in the management of female infertility: A systematic review. *BMC Complement Med Ther*, 19(6), 319-331.
16. Pagliardini, L., Viganò, P., Molgora, M., Persico, P., Salonia, A., Vailati, S. H., et al. (2015). High prevalence of vitamin D deficiency in infertile women referring for assisted reproduction. *Nutrients*, 7(12), 9972-9984.
17. Dipanshu, S., Chakravorty, R. (2015). The relationship between vitamin D, insulin resistance and infertility in PCOS women. *Gynecological Obstetri (Sunnyvale)*,

- 5(294), 2161-0932.
18. Merhi, Z., Doswell, A., Krebs, K., Cipolla, M. (2014). Vitamin D alters genes involved in follicular development and steroidogenesis in human cumulus granulosa cells. *Int J Clin Endocrinol Metab*, 99(6), E1137-E1145.
 19. Al-Jaroudi, D., Al-Banyan, N., Aljohani, N. J., Kaddour, O., Al-Tannir, M. (2016). Vitamin D deficiency among subfertile women: case-control study. *Gynecological Endocrinology*, 32(4), 272-275.
 20. Ozkan, S., Jindal, S., Greenesid, K., Shu, J., Zeitlian, G., Hickmon, C., et al. (2010). Replete vitamin D stores predict reproductive success following in vitro fertilization. *Fertil Steril*, 94(4), 1314-1319.
 21. Teskereci, G., İlkay, B. D. (2017). D Vitamini ve in vitro fertilizasyon sonuçları üzerine bir derleme. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 4(3), 252-259.
 22. Prieto, L., Quesada, J. F., Cambero, O., Pacheco, A., Pellicer, A., Codoceo, R., et al. (2012). Analysis of follicular fluid and serum markers of oxidative stress in women with infertility related to endometriosis. *Fertil Steril*, 98(1), 126-130.
 23. Mistry, H. D., Pipkin, F. B., Redman, C. W., Poston, L. (2012). Selenium in reproductive health. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 206(1), 21-30.
 24. Edassery, S. L., Shatavi, S. V., Kunkel, J. P., Hauer, C., Brucker, C., Penumatsa, K., et al. (2010). Autoantigens in ovarian autoimmunity associated with unexplained infertility and premature ovarian failure. *Fertil Steril*, 94(7), 2636-2641.
 25. Özkaya, M. O., Nazıroğlu, M., Barak, C., Berkkanoglu, M. (2011). Effects of multivitamin/mineral supplementation on trace element levels in serum and follicular fluid of women undergoing in vitro fertilization (IVF). *Biological trace element research*, 139(1), 1-9.
 26. Sattar, T. (2021). Selenium role in reproduction, pregnant/postpartum women and neonates: A current study. *Current Nutrition & Food Science*, 17(1), 28-37.
 27. Başar, Ö. Ü. F. (2019). *İnfertilitede tamamlayıcı ve alternatif tıp uygulamaları*. In 4th International Scientific Research Congress (p. 97).
 28. Turan, N., Öztürk, A., Kaya, N. (2010). Hemşirelikte yeni bir sorumluluk alanı: Tamamlayıcı terapi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 31, 93-8.
 29. Ilgaz, A., Gözüm, S. (2016). Tamamlayıcı sağlık yaklaşımlarının güvenilir kullanımı için sağlık okuryazarlığının önemi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(2), 67-77.
 30. Aarts, J. W. M., Faber, M. J., Van Empel, I. W. H., Scheenjes, E., Nelen, W. L. D. M., Kremer, J. A. M. (2011). Professionals' perceptions of their patients' experiences with fertility care. *Human Reproduction*, 26(5), 1119-1127.
 31. Read, S. C., Carrier, M. E., Whitley, R., Gold, I., Tulandi, T., Zelkowitz, P. (2014). Complementary and alternative medicine use in infertility: cultural and religious influences in a multicultural Canadian setting. *BMC Complement Med Ther*, 20(9), 686-692.