

TÜRKİYE SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

TURKISH JOURNAL OF HEALTH SCIENCES AND RESEARCH

Cild/Volume: 8

Sayı/Number: 1

Yıl/Year: 2025



Derginin Sahibi

Prof. Dr. Emrah AKBAŞ

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekan

Bas Editör

Doç. Dr. Nazan TORUN

Ankara Yıldırım Beyazıt Bölümü, Sağlık Yönetimi Bölümü

Editör Yardımcıları

Prof. Dr. Banu MÜJDECİ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Odyoloji Bölümü

Prof. Dr. Sena KAPLAN, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü

Yazı İşleri Müdürü

Doç. Dr. Hilal TÜZER, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

Teknik Editörler

Dr. Öğr. Üyesi Kürşad KARAKOÇ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ATEŞ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

Biyoistatistik Editörleri

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

Dr. Öğr. Üyesi Pervin DEMİR, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

Yazım ve Dil Editörleri

Arş. Gör. Nazmiye ATİLLA ÇAĞLAR, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

Dr. Öğr. Üyesi Sevilay Seda BAŞ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

Redaktörler

Arş. Gör. Elmas AKIN ALTINCI, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

Mizanpaj Editörü

Arş. Gör. Hilal MECİT KARACA, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergi'si (TÜSBAD), Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi'nin bir yayın organıdır.

Bilimsel Danışma Kurulu

Prof. Dr. Ayşegül GÜVEN, Başkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Dilaver TENGİLİMOĞLU, Atılım Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. İsmail Hakkı DEMİRCİOĞLU, T.C. İçişleri Bakanlığı Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi, Ankara

Prof. Dr. Mehmet GÜNAY, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Nazan AKTAŞ, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye

Prof. Dr. Sevim SAVAŞER, Biruni Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Yeşim BAKAR, Bakırçay Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Doç. Dr. Müdriye YILDIZ BIÇAKÇI, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Doç. Dr. Tarık TUNCAY, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Assoc. Prof. David TOME, School of Health Polytechnic of Porto, Porto, Portugal.

Editör Kurulu

Prof. Dr. Banu MÜJDECİ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Odyoloji Bölümü

Prof. Dr. Esra ÇALIK VAR, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sosyal Hizmet Bölümü

Prof. Dr. Sena KAPLAN, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü

Doç. Dr. Bahar KÜLÜNKOĞLU, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Doç. Dr. Bünyamin ÇILDIR, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü

Doç. Dr. Dilek ALTUN, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul

Doç. Dr. Nazan TORUN, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü

Doç. Dr. Nural ERZURUM ALİM, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Sema KOÇAŞLI, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü

Adres: Dumlupınar Mahallesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Esenboğa Yerleşkesi B Blok

Çubuk/ANKARA

E-posta: saglikbilfakulte@ybu.edu.tr

Tel: (0312) 906 1996

Belgegeçer (Faks): (0312) 906 2967

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Covid-19 Pandemi Sürecinde Doğum Yapan Annelerde Covid-19 Korkusu ve Emzirme Öz-Yeterliliğinin İncelenmesi*Fatma KURUDİREK¹, Zülbiye DEMİR BARBAK², Ayşe ŞAHİN³*

ÖZ

Amaç: Bu araştırma, COVID-19 pandemi sürecinde doğum yapan annelerde COVID-19 korkusunun emzirme öz-yeterliliği üzerindeki etkisini incelemek ve bu iki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır. **Yöntem:** Tanımlayıcı- kesitsel tipteki araştırma, Kasım 2021- Aralık 2022 tarihleri arasında XXXX'da bir hastanede gerçekleştirildi. Araştırmanın örneklemini doğum yapmış, emziren ve araştırmaya katılmayı kabul eden 320 anne oluşturdu. Veriler, katılımcı özelliklerini özetlemek için tanımlayıcı istatistikler kullanılarak analiz edilmiş; demografik faktörlerin COVID-19 Korkusu Ölçeği ve Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği puanları üzerindeki etkisi Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi ile, bu puanlar arasındaki ilişki ise Spearman rho korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Annelerin, Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği toplam puan ortalaması 57.03 ± 10.40 (min: 14, max: 70) olarak bulunurken, COVID-19 Korkusu Ölçeği puan ortalaması 19.29 ± 7.93 (min: 7, max: 35) olarak belirlenmiştir. COVID-19 Korkusu Ölçeği puanı ile Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamakla birlikte ($p > 0.05$), sosyal güvence, meslek ve postpartum dönemde sosyal destek alma durumunun COVID-19 korkusu üzerinde anlamlı farklılık yarattığı saptanmıştır ($p < 0.05$). Ayrıca, çocuk sayısı, gebeliğin planlı olması ve önceki emzirme deneyiminin Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik puanlarını anlamlı şekilde etkilediği belirlenmiştir ($p < 0.05$). **Sonuç:** Bu çalışma, COVID-19 pandemisi sürecinde annelerin emzirme öz-yeterliliğini etkileyen faktörleri anlamaya yönelik önemli veriler sunmaktadır. Elde edilen sonuçlar, annelerin COVID-19 korkusunu azaltmaya yönelik destekleyici yaklaşımlar geliştirilmesinin ve emzirme öz-yeterliliğini artıracak eğitim ve rehberlik programlarının önemini vurgulamaktadır. Sağlık profesyonellerinin, pandemi döneminde güvenli emzirme uygulamaları konusunda annelere daha fazla bilgi ve destek sağlaması gerektiği ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: COVID-19; Emzirme; Korku; Öz-yeterlilik

Investigation of Covid-19 Fear and Breastfeeding Self-Efficacy in Mothers Giving Birth During the Covid-19 Pandemic*Fatma KURUDİREK¹, Zülbiye DEMİR BARBAK², Ayşe ŞAHİN³*

ABSTRACT

Aim: This study aimed to examine the impact of COVID-19 fear on breastfeeding self-efficacy and determine the relationship between them among mothers who gave birth during the COVID-19 pandemic. **Method:** This descriptive cross-sectional study was conducted at a hospital in XXXX between November 2021 and December 2022. The sample consisted of 320 mothers who had given birth, were breastfeeding, and consented to participate in the study. Data were analyzed using descriptive statistics to summarize participant characteristics and inferential statistics, including t-tests, ANOVA, and correlation analyses, to assess relationships between demographic factors and the scores on the COVID-19 Fear Scale and the Postpartum Breastfeeding Self-Efficacy Scale. **Results:** The median total score for the Postpartum Breastfeeding Self-Efficacy Scale was 57 (mean $\pm$ SD: 57.03 ± 10.40), while the median score for the COVID-19 Fear Scale was 19 (mean $\pm$ SD: 19.29 ± 7.93). No statistically significant relationship was found between the scores on the COVID-19 Fear Scale and the Postpartum Breastfeeding Self-Efficacy Scale ($p > 0.05$). Significant differences in COVID-19 fear were observed based on social security, occupation, and receiving social support after birth ($p < 0.05$). Factors such as the number of children, planned pregnancy, and previous breastfeeding experience significantly affected breastfeeding self-efficacy scores ($p < 0.05$). **Conclusions:** The breastfeeding self-efficacy scores of the mothers who participated in the study were found to be above average. However, the COVID-19 fear scores of these breastfeeding mothers were similar to those of other breastfeeding mothers with similar demographic characteristics but higher compared to studies conducted with other segments of the population. It should be noted that no statistical comparison data with other population groups was included in this study; this comparison is based solely on previous studies.

Keywords: Breastfeeding; COVID-19; Fear; Self-efficacy

¹Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Erzurum, Türkiye.

²Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Erzurum, Türkiye.

³Amasya Üniversitesi, Sabuncuoğlu Şerefeddin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, Amasya, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Zülbiye DEMİR BARBAK

E-posta adresi: demirzulbiye25@hotmail.com

ORCID No: 0000-0002-8344-2204

Gönderi Tarihi: 03.06.2024

Kabul Tarihi: 29.12.2024



GİRİŞ

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan koronavirüs enfeksiyonu, şiddetli akut solunum sendromuna neden olmuş ve hızla tüm dünyaya yayılmıştır (1). Gebeler ve yeni doğanlar Covid 19 hastalığı açısından riskli gruplar arasında olup, pandemi süreci bu grup için özenle ele alınmalı ve olası zararlarının önlenmesi adına çalışmalar yapılması önemlidir. (2). Dünya Sağlık Örgütü (WHO), doğumdan sonraki ilk 60 dakika içinde emzirmeye başlanmasını, 6 aya kadar yalnızca anne sütü ile beslenmeyi ve 24 aylık olana kadar emzirmeye devam edilmesini önermektedir (3). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC), WHO ve Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) dahil olmak üzere sağlık kuruluşları, doğumdan sonraki ilk 4-6 ay boyunca sadece anne sütüyle beslenmeyi önermektedir (4). Kadınların büyük çoğunluğu doğumdan sonra sadece anne sütüyle beslemeye başlasa da, bebek büyüdükçe bu oran düşmektedir (5). Emzirmenin devamlılığında önemli bir etken de annelerde öz yeterlik duygusudur (6). Bu duygu Bandura'nın sosyal bilişsel teorisinin (1997) yapılarından biridir ve kişinin özel ve başarılı emzirme de dahil olmak üzere sağlıklı davranışlar gerçekleştirme

yeteneğine olan inancını ve güvenini içerir (7). Sağlık sorunu olsun ya da olmasın, bu virus tüm insanların sağlığını tehdit etmektedir ve özellikle gebelik, doğum ve emzirme gibi kadınların hassas olduğu dönemlerde daha kritik bir öneme sahip olmaktadır (8). Annelerin en büyük endişelerinden biri çocuklarının sağlığını korumaktır ve COVID-19 pandemisi gibi belirsiz dönemlerde emzirme süreci aksayabilir, hatta annelerin emzirmeyi tamamen bırakmasına yol açabilir (9, 10). Hamile ve emziren kadınlar savunmasız bir gruptur ve kendilerinin, çocuklarının sağlıklarını korumak amacıyla bilimsel kanıtlara dayalı önerilere ihtiyaç duyarlar (11). Emzirmenin güvenliği pandemiye en sık merak edilen konulardan biri olmuştur (12). Doğum sonrası emzirme sürecinin başarılı olması adına emzirme desteğinin alınması ve sürdürülmesi çok önemlidir; ancak pandemi döneminde bu destek azalmıştır. (13). Retrospektif olarak yapılan bir çalışmada COVID-19 enfeksiyonunun intrauterin bulaş potansiyeli değerlendirilmiştir ve amniyotik mayide, kordon kanında anne sütünde korona virüsü negatif olarak değerlendirilmiştir (14). WHO, pandemiye emzirmenin güvenli olduğunu belirtmiş ve emziren annelerin gerekli koruyucu tedbirleri alması gerekliliğini

vurgulamıştır. Annenin sağlık durumu emzirmeye elverişli değilse anne sütünün sağılarak bebeğe verilmesi konusunda teşvik edilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Süt sağma işlemi sırasında maske takılması, odanın havalandırılması, elbiselerin yüksek derecede yıkanması önerilmiştir (15). Yapılan çalışmalarda, COVID-19'lu annelerin koruyucu önlemler alarak bebekleriyle aynı odada bulunup emzirmelerinin mümkün olduğu bildirilmiştir (16).

Pandemi sürecinde, sağlık profesyonelleri artan iş yükü ve enfeksiyon riski nedeniyle zorlu şartlar altında çalışmaktadır. Bu nedenle, sağlık profesyonellerinin annelere korku ve belirsizlikle başa çıkmalarında destek olmaları ve emzirme sürecini teşvik etmeleri büyük önem taşımaktadır. Annelerin hastalığın bulaşma korkusu nedeniyle emzirmekten kaçınması veya emzirme isteğinde azalma yaşaması olasıdır. Bu durumda, koruyucu önlemler hakkında bilgilendirme yaparak ve güvenli emzirme konusunda cesaretlendirerek annelere destek verilmelidir.

Bu çalışma, COVID-19 pandemi sürecinde doğum yapan annelerde COVID-19 korkusu ile emzirme

öz-yeterliliği arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Araştırma Soruları

1. COVID-19 pandemisi sırasında doğum yapan annelerdeki COVID-19 korku düzeyi nedir?
2. COVID-19 pandemisi sırasında doğum yapan annelerdeki emzirme öz-yeterliliği düzeyi nedir?
3. COVID-19 pandemisi sırasında doğum yapan annelerde COVID-19 korkusu ile emzirme öz-yeterliliği arasındaki ilişki nedir?

YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Bu araştırma, tanımlayıcı ve kesitsel niteliktedir.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini, Kasım 2021 ile Aralık 2022 tarihleri arasında XXXX hastanesinde doğum yapan ve postpartum dönemde olan tüm anneler oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme, güç analizi sonuçlarına göre belirlenmiştir. Güç analizi, %95 güç ve 0.05 anlamlılık düzeyinde korelasyon analizi için gerçekleştirilmiş olup, etki büyüklüğü literatürdeki benzer çalışmalar dikkate alınarak $r = 0.30$ (orta düzey) olarak belirlenmiştir (17, 18)

G*Power 3.1.9.7 programı kullanılarak yapılan güç analizine göre, minimum gerekli örneklem büyüklüğü 134 olarak hesaplanmıştır (19). Araştırma için başlangıçta toplam 500 anne ile görüşülmüş ancak 320 anne araştırmaya katılmayı kabul etmiştir. Araştırmaya katılımı reddeden ya da eksik veri sağlayan 180 kişi çeşitli nedenlerle dışlanmıştır. Bu nedenler arasında veri toplama formunu tamamlamayı reddetme, hastaneden erken ayrılma veya doğum sonrası komplikasyonlar gibi durumlar yer almıştır. Katılımcı sayısının 320'ye düşmesi, potansiyel veri kaybını önlemek ve çalışma sonuçlarının güvenilirliğini artırmak amacıyla planlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin elde edilmesinde Anket Formu, Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği, COVID-19 Korkusu Ölçeği kullanıldı.

Anket Formu:

Bu form, araştırmacı tarafından literatür incelenerek hazırlanmış olup (20), annenin yaş, eğitim durumu, meslek, gelir durumu, aile yapısı gibi tanıtıcı ve emzirmeye yönelik özelliklerini içeren 21 sorudan oluşmaktadır.

Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği (EÖYÖ):

Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği, 2003 yılında Dennis tarafından geliştirilmiştir (21). Bu ölçeğin Kısa Formu, 14 maddeden oluşan, 5 dereceli Likert tipi bir ölçek olup, her madde 1='Hiç emin değilim' ve 5='Her zaman eminim' arasında derecelendirilir. Bandura (1998)'nın önerilerine uygun olarak, tüm maddeler olumlu yöndedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 14 iken en yüksek puan ise 70'dir (21). Kısa formu, uygulama kolaylığı sağlamak ve öz-yeterliliği doğru bir şekilde değerlendirmektedir (21). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Aluş Tokat ve arkadaşları (2010) tarafından yapılmıştır ve Türkçe versiyonu gebelik ve postpartum dönemdeki kadınlar üzerinde başarıyla uygulanmıştır (21).

COVID-19 Korkusu Ölçeği:

COVID-19 kaynaklı korku düzeylerini ölçmek amacıyla Ahorsu ve ekibi (2020) tarafından geliştirilen ölçek (22), korku üzerine yapılan kapsamlı incelemeler, uzman değerlendirmeleri ve katılımcı görüşmeleri temel alınarak oluşturulmuştur. Ölçeğin Türkçe uyarlaması Haktanır ve ark. (2020) tarafından yapılmış ve

geçerlik ile güvenilirliği doğrulanmıştır (23). Bu ölçek, tek faktörlü olup, beşli Likert tipi (1=Kesinlikle katılmıyorum; 5=Kesinlikle katılıyorum) yedi maddeden oluşmaktadır.

Verilerin Toplanması

Araştırmacılar tarafından COVID-19 pandemi kuralları dikkate alınarak maske, mesafe ve hijyen kuralları gözetilerek hasta odasında yüz yüze online anket yöntemiyle veri toplanmıştır. Veri toplama süresi, 320 katılımcının tamamında kayıt altına alınmış olup, ortalama süre 15.2 ± 2.5 dakika olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin Değerlendirilmesi: toplanan verilerin işlenmesi ve istatistik analizleri, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) for Windows 20.0 yazılımı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde, ortalama, standart sapma) ve ilişkiyi değerlendirmek için Spearman rho korelasyon analizi kullanılmıştır. Korelasyon katsayıları için 0.10-0.29 düşük, 0.30-0.49 orta, 0.50 ve üzeri ise yüksek korelasyon olarak değerlendirilmiştir (24). Normallik varsayımlarının sağlanmadığı durumlar için parametrik olmayan testler tercih edilmiştir. İki

grup arasındaki karşılaştırmalar için Mann-Whitney U testi, ikiden fazla grup içeren karşılaştırmalar için Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır. Verilerin korelasyonunu değerlendirmek için Spearman rho korelasyon analizi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onay alınmıştır (Karar no:07/62 Tarih:04/11/2021). Araştırma grubu kriterlerine sahip annelere araştırmanın amacı açıklanıp yazılı ve sözlü onamları alınmıştır. Bu çalışma Helsinki Deklerasyonu Prensipleri doğrultusunda yürütülmüştür.

BULGULAR

Annelerin demografik, obsertik ve emzirme sürecine ilişkin dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Araştırmaya katılan annelerin yaşları 16 ila 45 arasında değişmekte olup, yaş ortalaması 29.16 ± 5.75 'tir. Araştırmaya katılan annelerin %29.1'i üniversite mezunudur, %81.9'u çekirdek aileye sahip, %55.6'sı ilde yaşamaktadır ve %86.6'sının

sosyal güvencesi vardır. Katılımcıların %81.1'i ev hanımıdır, %32.8'inin eşi serbest mesleklerde çalışmaktadırlar, %60.6'sının aile gelirleri giderlerine denktir ve %37.8'inin 3 ve üzeri çocukları vardır. Katılımcıların %68.8'i en son doğumu sezaryen, %49.1'inin bebeği 37-38 haftalıktır, %69.4'ünün gebeliği planlıdır, %78.8 gebelikten önce, %94.7'si gebelikten sonra COVID-19'a yakalanmamıştır. Katılımcıların %67.2'si doğumdan sonra sosyal destek almamıştır, %70.3'ü daha önce emzirme deneyimi yaşamıştır, %66.4'ü COVID-19 pandemi sürecinde emzirmeyle ilgili sıkıntı yaşamamıştır, sıkıntı yaşayanların ise %26.7'si "Meme sorunları oluşmuştur (çatlak, apse, mastit vb.)" (Tablo 1).

Annelerin COVID-19 Korkusu ve Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeğinden (EÖYÖ) aldıkları puanların dağılımı incelendiğinde, COVID-19 Korkusu Ölçeği için ortalama puan 19 (Ort±SS: 19.29±7.93, aralık=7-35) ve Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği için ortalama puan 57 (Ort±SS: 57.03±10.40, aralık=14-70) olarak bulunmuştur.

Annelerin bazı demografik özelliklerine göre COVID-19 Korkusu Ölçeğinden alınan puanlarının

karşılaştırılması Tablo 3'te verilmiştir. Sosyal güvence, meslek ve doğumdan sonra sosyal destek alma durumuna göre COVID-19 Korkusu ölçeği toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur ($p<0.05$; Tablo 3). Sosyal güvenceye sahip olan ve olmayan anneler arasında, COVID-19 korkusu puanlarında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p=0.003$). Doğumdan sonra sosyal destek alan ve almayan anneler arasında da Mann-Whitney U testi ile anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0.022$). Meslek grupları arasındaki fark Kruskal-Wallis H testi ile değerlendirilmiş ve anlamlı bulunmuştur ($p=0.035$). Çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, ev hanımları ile kamu çalışanları arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir, ev hanımlarının COVID-19 korkusu ölçeğinden aldıkları puanlar daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

		n	%		
Eğitim Durumu	İlkokul	81	25.3		
	Ortaokul	79	24.7		
	Lise	67	20.9		
	Üniversite	93	29.1		
Eş Eğitim Durumu	İlkokul	41	12.8		
	Ortaokul	67	20.9		
	Lise	104	32.5		
	Üniversite	108	33.8		
Aile Tipi	Çekirdek	262	81.9		
	Geniş aile	58	18.1		
Yaşanılan Yer	Köy	55	17.2		
	Kasaba	4	1.3		
	İlçe	83	25.9		
	İl	178	55.6		
Sosyal Güvence	Var	277	86.6		
	Yok	43	13.4		
Meslek	Özel sektör	12	3.8		
	Kamu kurumu	48	15.1		
	Ev hanımı	257	81.1		
Eş Mesleği	Serbest	105	32.8		
	İşçi	49	15.3		
	Özel sektör	77	24.1		
	Kamu kurumu	89	27.8		
Aile Gelir Durumu	Gelir -gidere denk	194	60.6		
	Gelir-giderden az	93	29.1		
	Gelir-giderden fazla	33	10.3		
Çocuk Sayısı	1	92	28.8		
	2	107	33.4		
	3 ve üzeri	121	37.8		
En Son Doğum Şekli	Sezaryen	220	68.8		
	Normal yolla	100	31.3		
Bebeğin Yaşı	37 haftadan küçük	52	16.3		
	37-38 hafta	157	49.1		
	39 hafta ve üzeri	111	34.7		
Gebeliğin Planlı Olma Durumu	Evet	222	69.4		
	Hayır	98	30.6		
Doğumdan Önce COVID-19’a Yakalanma	Evet	68	21.3		
	Hayır	252	78.8		
Doğumdan Sonra COVID-19’a Yakalanma	Evet	17	5.3		
	Hayır	303	94.7		
Doğumdan Sonra Sosyal Destek Alma	Evet	105	32.8		
	Hayır	215	67.2		
Daha Önceden Emzirme Deneyimi Yaşama	Evet	225	70.3		
	Hayır	95	29.7		
COVID-19 Pandemi Sürecinde Emzirmeyle İlgili Sıkıntı Yaşama	Evet	107	33.6		
	Hayır	211	66.4		
COVID -19 Pandemi Sürecinde Emzirmeyle İlgili Yaşanılan Sıkıntılar	Refakatçim yoktu	19	14.1		
	İlk deneyim ve korkum vardı	33	24.4		
	Hastane sonrası evde yardımcım yoktu	9	6.7		
	Bebeğim memeyi tam kavrayamadı	25	18.5		
	Meme sorunları oluştu (çatlak, apse, mastit vb gibi).	36	26.7		
	Bebeğimin sağlık sorunları vardı.	9	6.7		
	Bebeğimi küçükken bırakıp çalışmaya başlamak	4	3.0		
Sayısal Değişkenler	n	Min.	Max.	Ort.	SS.
Yaş	320	16	45	29.16	5.75

Tablo 2. COVID-19 Korkusu ve Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeğinden Alınan Puanların Dağılımı

Ölçek ve Alt Ölçekler	n	Min.	Max.	Ort.	SS.	Medyan
COVID-19 Korkusu Ölçeği	320	7.00	35.00	19.29	7.93	19.21
Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği	320	14.00	70.00	57.03	10.40	56.82

Tablo 3. Demografik Özelliklere Göre COVID-19 Korkusu Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması

		n	COVID-19 Korkusu Ölçeği				
			Ort.	SS.	Medyan	Test	p
Sosyal Güvence	Var	277	18.78	7.86	18.52	Z = -2.65	0.003
	Yok	43	22.58	7.68	21.91		
Meslek	Özel sektör	10	14.90 _a	7.85	15.23	$\chi^2 = 6.25$	0.035
	Kamu kurumu	48	17.48 _b	7.45	17.64		
	Ev hanımı	257	19.81 _b	7.93	19.38		
Doğumdan Sonra Sosyal Destek Alma	Evet	105	20.87	9.04	20.55	Z = 2.10	0.022
	Hayır	215	18.53	7.24	18.08		

Not: Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, Medyan: Ortanca, Z: Mann-Whitney U testi, χ^2 : Kruskal-Wallis H testi, p: p-değeri. a, b: Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak anlamlı farkı göstermektedir.

Annelerin bazı demografik özelliklerine göre Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeğinden (EÖYÖ) alınan puanlarının karşılaştırılması Tablo 4'te verilmiştir. Çocuk sayısı, gebeliğin planlı olma durumu, daha önceden emzirme deneyimi yaşama ve COVID-19 pandemi sürecinde emzirmeyle ilgili sıkıntı yaşama durumuna göre Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği toplam puan ortalaması farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$; Tablo 4). Yapılan çoklu

karşılaştırmalar sonucunda, üç ve daha fazla çocuğu olan annelerin EÖYÖ puanları, tek çocuk sahibi annelere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$). Benzer şekilde, planlı gebelik yaşayan ve daha önce emzirme deneyimi olan anneler de daha yüksek öz-yeterlilik puanlarına sahipti ($p < 0.05$).

Tablo 4. Demografik Özelliklere Göre Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması

			Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik				
			n	Ort.	SS.	Medyan	Test p
Çocuk Sayısı	1		92	52.05 _a	11.59	52.24	$\chi^2 = 35.03$ <0.001
	2		107	58.39 _b	10.15	59.33	
	3 ve üzeri		121	59.62 _b	8.22	60.46	
Gebeliğin Durumu	Planlı	Olma					Z = -2.11 0.036
	Evet		222	56.23	10.98	56.54	Z = -4.91 <0.001
	Hayır		98	58.87	8.75	59.10	
Daha Önceden Emzirme Deneyimi Yaşama	Evet		225	58.91	9.25	59.12	Z = -5.33 <0.001
	Hayır		95	52.60	11.63	52.38	
COVID -19 Pandemi Sürecinde Emzirmeyle İlgili Sıkıntı Yaşama	Evet		107	54.69	11.34	55.82	Z = -5.33 <0.001
	Hayır		211	58.15	9.74	59.00	

Not: Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, Medyan: Ortanca, Z: Mann-Whitney U testi, χ^2 : Kruskal-Wallis H testi, p: p-değeri. a, b: Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak anlamlı farkı göstermektedir.

Yaş, COVID-19 korkusu ve postpartum emzirme öz-yeterliliği arasındaki ilişki, verilerin parametrik olmayan doğası göz önünde bulundurularak Spearman korelasyon testi ile analiz edilmiştir. Sonuçlar, yaş ile COVID-19 korkusu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığını göstermiştir ($r = -0.042$, $p = 0.457$, $n = 320$). Bu çok zayıf negatif korelasyon, yaşın COVID-19 ile ilgili korku düzeyini etkilemede önemli bir rol oynamadığını düşündürmektedir. Diğer bir deyişle, örneklemdeki genç ve yaşlı anneler benzer düzeyde COVID-19 korkusu yaşamışlar, yaşın korku skorlarındaki varyansa çok az katkıda bulunduğu görülmüştür.

Buna karşın, yaş ile postpartum emzirme öz-yeterliliği arasında zayıf ancak istatistiksel olarak anlamlı bir pozitif korelasyon bulunmuştur ($r = 0.186$, $p = 0.001$, $n = 320$). Bu ilişkinin gücü küçük olmasına rağmen, annelerin yaşı arttıkça emzirme öz-yeterliliklerinde hafif bir artış olduğunu göstermektedir. Bu durum, daha ileri yaştaki annelerin daha önceki doğum deneyimlerine sahip olmaları ya da duygusal ve sosyal olgunluklarının artması nedeniyle emzirme konusunda daha fazla deneyim veya güven duymaları ile açıklanabilir. Ayrıca, COVID-19 korkusu ile postpartum emzirme öz-yeterliliği arasındaki korelasyon analizinde, istatistiksel olarak anlamlı zayıf bir negatif ilişki ortaya çıkmıştır ($r = -0.186$,

$p = 0.009$, $n = 320$). Bu, COVID-19 ile ilgili daha yüksek korku düzeylerinin, emzirme öz-yeterliliğinde hafif bir düşüş ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Korelasyon zayıf olsa da, COVID-19 ile ilgili daha fazla korku yaşayan annelerin emzirme konusunda başarılı olma yeteneklerine dair güvenlerinin azaldığını, bunun muhtemelen pandemide emzirmenin güvenliğiyle ilgili endişelerden veya virüse bağlı stresten kaynaklanabileceğini düşündürmektedir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, COVID-19 pandemi sürecinde doğum yapan annelerde COVID-19 korkusu, emzirme öz-yeterliliği ve bu iki faktör arasındaki ilişki incelenmiş, elde edilen bulgular literatürdeki bilgilerle karşılaştırılarak tartışılmıştır. Annelerin COVID-19 korku ölçeğinden aldıkları ortalama puan 19.29 ± 7.93 olarak bulunmuştur. Bu bulgu, COVID-19 pandemisinin annelerde orta düzeyde bir korkuya neden olduğunu göstermektedir. Literatürdeki çalışmalara baktığımızda, Sevimli ve arkadaşlarının (2021) doğum sonrası 158 lohusa anne ile yaptığı çalışmada annelerin ölçekten aldıkları ortalama puan 22.19 ± 7.05 olarak

bulunmuştur (25). Aksu ve arkadaşları (2022), doğum yapmış ve emziren 263 anne ile gerçekleştirdiği çalışmada, ortalama COVID-19 korku puanını 21.1 ± 6.1 olarak raporlamıştır(26). Ayrıca, Matsushima ve arkadaşları (2021), Japonya’da postpartum dönemdeki 558 anne ile yaptığı çalışmada, COVID-19 korkusu ölçek puanını ortalama 17.5 olarak bildirmiştir (Matsushima vd., 2021). Genel popülasyonla yapılan çalışmalara bakıldığında, Duman ve arkadaşları (2020), 100 üniversite öğrencisi ile yaptığı çalışmada, öğrencilerin COVID-19 korku ölçeğinden aldıkları ortalama puanı 16.87 olarak bulmuştur (27). Genel popülasyonda 1499 kişi ile yapılan bir çalışmada ise COVID-19 korku ölçeği puan ortalaması 18,00 olarak bildirilmiştir (28). Araştırmamızda annelerin COVID-19 korkusu ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması, literatürde yer alan emziren annelerin puanlarına yakın, ancak genel toplumdaki bazı grupların puanlarına göre daha yüksek bulunmuştur. Ancak, bu çalışmada genel toplumla istatistiksel bir karşılaştırma yapılmamış olup, bulgular yalnızca literatürdeki verilerle karşılaştırılmıştır. Bu durum pandemi sürecinde annelerin sadece kendileri için

değil bebekleri için de endişe yaşıyor olması ile toplumdaki diğer popülasyona göre korku düzeylerinin daha yüksek olmasıyla ilişkilendirilebilir.

Araştırmamızda, annelerin emzirme öz-yeterliği puan ortalaması 57.03 ± 10.40 olarak bulunmuştur. Bu bulgu, annelerin genel olarak emzirme konusunda kendilerini yeterli hissettiklerini göstermektedir. Literatür incelendiğinde Aksu ve ark. (2022) doğum yapmış ve pandemide emziren 263 anne ile yaptığı çalışmada postpartum emzirme öz-yeterliği puan ortalamaları $54,9 \pm 10,6$ 'dır (Aksu, 2022). Aluş Tokat ve ark. (2010) annelerle yaptığı çalışmada postpartum emzirme öz-yeterliği puan ortalaması 55,8'dir(29). Aydın ve ark. (2019) postpartum dönemdeki 263 emziren anne ile yapılan araştırmada ölçekten alınan toplam puanın ortalaması 54,75 olarak bildirilmiştir(30). Amini ve ark. (2019) 379 emziren anne ile yapılan çalışmada postpartum emzirme öz-yeterlilik ölçeği puan ortalaması 50,8'dir(31). Araştırma sonuçları incelendiğinde, pandemi sürecinde emziren annelerin emzirme öz-yeterlilik düzeylerinin literatürdeki diğer çalışmalarla benzerlik gösterdiği gözlemlenmiştir. Ancak, bu çalışmada normal

dönemde emziren annelerle doğrudan bir karşılaştırma yapılmamış olup, bulgular sadece literatürdeki verilerle ilişkilendirilmiştir. Ancak araştırma sonuçları emzirme öz-yeterlilik düzeyini etkileyen olumlu ya da olumsuz faktörlerin saptanması açısından oldukça önemlidir. Ayrıca farklı dönemlerde emzirme öz-yeterliliğini değerlendiren ayrıntılı çalışmalara ihtiyaç olduğuna da dikkat çekmektedir.

Araştırmamızda sosyal güvencesi olmayan, ev hanımı ve doğumdan sonra sosyal desteği olan annelerin COVID-19 korku düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Pandemi sürecinde sosyal güvencenin olmaması annelerin COVID-19 yakalanma ve bebekleri için daha fazla endişe duymalarına neden olmuş olabilir. Bu durum COVID-19 korku düzeylerinin yüksek olmasıyla ilişkilendirilebilir. Ataman Bor ve ark. (2021) 432 emziren anne ile yaptığı araştırmada ev hanımı olan (çalışmayan) annelerin korona virüs anksiyete düzeyleri ile çalışma durumu arasında ilişki saptanmamıştır (32). Çalışmamızda ev hanımı olan annelerin COVID-19 korku düzeylerinin daha yüksek olması pandemi ile ilgili haberlerin (vaka sayısı, ölüm oranı vb.) televizyon, sosyal medya

vb. iletişim kanallarında öncelikli gündem konusu olması ve ev ortamında annelerin bu haberlere daha fazla maruz kalıyor olması ile ilişkilendirilebilir. Ayrıca sosyal desteği olan anneler daha fazla kişiyle temas ve etkileşim halinde olabilir. COVID-19 bulaşma yolları değerlendirildiğinde bu durum annelerin endişesini artırıyor olabilir. Bu da annelerin COVID-19 korku düzeylerinin daha yüksek olması ile ilişkilendirilebilir.

Doğum sonrası dönemde emzirme, bebeklerin sağlıklı büyüme ve gelişmesi için oldukça önemlidir (33). Dünya Sağlık Örgütü ve Amerikan Pediatri Akademisi, bebeklerin en az altı ay boyunca yalnızca anne sütü ile beslenmesini tavsiye etmektedir (WHO, 2023). Emzirme öz-yeterlilik algısı, annenin emzirme sürecindeki yeteneklerine ve emzirmeye ilişkin kendi güven duygusuna yönelik algılarına dayanır (29). Bu nedenle, emzirme sürecinde emzirme ile ilgili sıkıntı yaşamayan annelerin emzirme öz-yeterliliğinin daha yüksek olması beklenen bir bulgudur. Çalışmamızda emzirme deneyimi olan ve emzirme sürecinde emzirme ile ilgili sıkıntı yaşamayan annelerin emzirme öz-yeterlilik puan ortalamaları daha yüksektir. Literatür

incelendiğinde, emzirme deneyimine sahip olan annelerin emzirme öz-yeterlilik düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir(34, 35). Konukoğlu ve Pasinlioğlu'nun (2021) çalışmasında emzirme deneyiminin emzirme öz-yeterliliğini etkilemediği belirtilmiştir (36). Literatür incelendiğinde çalışma bulgumuza benzer ya da farklı sonuçların olduğu görülmüştür. Çalışmamızda gebeliği planlı olmayan annelerin olanlara göre emzirme öz-yeterlilik puan ortalamaları yüksek bulunmuştur. Literatür incelendiğinde Ataman Bor ve ark. (2021) pandemi sürecinde 432 emziren anne ile yapılan çalışmada gebeliğin planlı olup olmaması ile emzirme öz yeterliliği arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (32). Ayrıca tek çocuğu olan annelerin (emzirmeyi ilk kez deneyimleyen) birden daha fazla çocuğa sahip annelere göre emzirme öz-yeterlilik puan ortalamaları daha düşüktür. Çalışmamızda emzirme deneyimi olan annelerin emzirme öz-yeterlilik puan ortalamaları daha yüksek olması bu sonucu destekler niteliktedir.

Çalışmamızda anne yaşı ile Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçek Puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ve zayıf düzeyli bir ilişki vardır ($p<0.05$). Yaş arttıkça Postpartum

Emzirme Öz-Yeterlilik ölçek puanı da artmaktadır. Ataman Bor ve ark. (2021) 432 emziren anne ile yaptığı çalışmada anne yaşı ile emzirme öz-yeterlik puan ortalamaları arasında anlamlı ilişki olduğunu belirtmiştir (32). Ancak yaş ve EÖY puan ortalamaları arasında farkın anlamlı olmadığı çalışmalarda literatürde mevcuttur (35, 37) .

Pandemi ve COVID-19 salgını toplumdaki bireyleri etkisi altına alan önemli bir stres kaynağıdır. Bu sürecin toplum sağlığını ilgilendiren ruhsal hastalıkların görülme riskini artırdığı bildirilmektedir (38, 39). Çalışmamızda, annelerin COVID-19 korkusu ile emzirme öz-yeterliliği arasındaki ilişkinin incelenmesi sonucunda anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Beheshti ve arkadaşlarının (2021) COVID-19 pandemisinde postpartum dönemde emziren veya bebeğini sadece mama ile besleyen annelerle yaptığı araştırmada da, COVID-19 korkusu ile emzirme öz-yeterliliği arasında bir bağlantı tespit edilmemiştir (40). Ancak, Beheshti ve arkadaşlarının (2022) çalışması ve benzer araştırmalar, COVID-19'un annelerde kaygı, anksiyete, stres ve depresyon gibi ruhsal sorunlara yol açtığını, bu durumun dolaylı olarak emzirme

öz-yeterliliğini etkileyebileceğini öne sürmektedir (38-40). Postpartum dönemde emziren anneler savunmasız ve hassas bir gruptur. Bu nedenle, emziren anneler mevcut bilimsel veriler doğrultusunda endişelerini azaltacak açıklamalara, hem kendi sağlıklarını hem de bebeklerinin sağlıklarını korumak için kanıta dayalı uygulamalara ve önerilere ihtiyaç duymaktadırlar.

SONUÇ

Pandemi süreci ve COVID-19 salgını, toplumun tüm kesimlerini etkilediği gibi emziren anneleri de etkilemektedir. Çalışmamızda, emziren annelerin emzirme öz-yeterlik puanlarının ortalaması 57.03 olarak bulunmuş ve bu değer, genel öz-yeterlik ölçek puanlarının ortalamasının üzerinde yer almıştır. Ayrıca emziren annelerin COVID-19 korku puan ortalaması, annelerin puanına yakın olsa da genel toplum ile yapılan çalışmalara göre daha yüksektir. Emzirme öz-yeterliliği puan ortalaması ile COVID-19 korku puan ortalaması arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Ruhsal problemlerin sıklıkla görülebileceği pandemi sürecinde annelerin yetersiz ve eksik bilgiye sahip olmaları annelerin korku düzeylerini artırabilir. Bu durum annelerin emzirme öz-yeterliliğini olumsuz

etkileyebilir bu da bebek sağlığını tehdit eden bir durum oluşturabilir. Anne ve bebekle yakın temasta olan sağlık profesyonelleri DSÖ'nün pandemide güvenli emzirme önerilerine uygun olarak anne sütünün değerini vurgulamalı ve annelerin koruyucu ve hijyen önlemleri alarak emzirmeye devam etmelerini desteklemelidir.

Yazar Katkısı: Tasarım: FK, ZDB; Veri toplama: ZDB; Veri işleme: FK, ZDB; Analiz ve Yorum: FK, ZDB, AŞ; Kaynak tarama: ZDB, AŞ; Makalenin Yazımı: ZDB, AŞ, FK; Eleştirel inceleme: FK, AŞ, ZDB.

Çıkar çatışması/Conflict of interest: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almamıştır. Makalenin yazımında emeği geçen hocalarımıza teşekkür ediyoruz.

KAYNAKLAR

1. Zu ZY, Jiang MD, Xu PP, Chen W, Ni QQ, Lu GM, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a perspective from China. *Radiology*. 2020;296(2):E15-E25.
2. Hui DS, Azhar E, Madani TA, Ntoumi F, Kock R, Dar O, et al. The continuing epidemic threat of novel coronaviruses to global health-the latest novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020;91:264-6.
3. WHO G. Global strategy for infant and young child feeding. 2003.
4. Kornides M, Kitsantas P. Evaluation of breastfeeding promotion, support, and knowledge of benefits on breastfeeding outcomes. *Journal of Child Health Care*. 2013;17(3):264-73.
5. Woldeamanuel BT. Trends and factors associated to early initiation of breastfeeding, exclusive breastfeeding and duration of breastfeeding in Ethiopia: evidence from the Ethiopia demographic and health survey 2016. *International breastfeeding journal*. 2020;15(1):1-13.
6. Baud D, Qi X, Nielsen-Saines K, Musso D, Pomar L, Favre G. Real estimates of mortality following COVID-19 infection. *The Lancet infectious diseases*. 2020;20(7):773.
7. Wong MS, Mou H, Chien WT. Effectiveness of educational and supportive intervention for primiparous women on breastfeeding related outcomes and breastfeeding self-efficacy: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*. 2021;117:103874.
8. Bäuerl C, Randazzo W, Sánchez G, Selma-Royo M, Verdevio EG, Martínez L, et al. SARS-CoV-2 RNA and antibody detection in breast milk from a prospective multicentre study in Spain. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*. 2022;107(2):216-21.
9. Gribble K, Marinelli KA, Tomori C, Gross MS. Implications of the COVID-19 pandemic response for breastfeeding, maternal caregiving capacity and infant mental health. *Journal of Human Lactation*. 2020;36(4):591-603.
10. Rollins N, Minckas N, Jehan F, Lodha R, Raiten D, Thorne C, et al. A public health approach for deciding policy on infant feeding and mother-infant contact in the context of COVID-19. *The Lancet Global Health*. 2021;9(4):e552-e7.
11. Rocca-Ihenacho L, Alonso C. Where do women birth during a pandemic? Changing perspectives on Safe Motherhood during the COVID-19 pandemic. *Journal of Global Health Science*. 2020;2(e4).
12. Davanzo R, Moro G, Sandri F, Agosti M, Moretti C, Mosca F. Breastfeeding and coronavirus disease-2019: Ad interim indications of the Italian Society of Neonatology endorsed by the Union of European Neonatal & Perinatal Societies. *Maternal & child nutrition*. 2020;16(3):e13010.
13. Gavine A, McFadden A, MacGillivray S, Renfrew MJ. Evidence reviews for the ten steps to successful breastfeeding initiative. *Journal of Health Visiting*. 2017;5(8):378-80.
14. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The lancet*. 2020;395(10226):809-15.
15. Organization WH. Dépistage en laboratoire des cas suspects d'infection humaine par le nouveau coronavirus 2019 (2019-nCoV): lignes directrices provisoires, 17 janvier 2020: World Health Organization; 2020.
16. Kanber B, BEYDAĞ KD. 0-6 ay arası bebeği olan annelerin COVID-19 korkusu ile emzirme tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yükseklisans Tezi, TC İstanbul Okan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul*. 2021.
17. Cohen J. CHAPTER 1 - The Concepts of Power Analysis. In: Cohen J, editor. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*: Academic Press; 1977. p. 1-17.
18. Ahorsu DK, Lin CY, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH. The Fear of COVID-19 Scale: Development and Initial Validation. *Int J Ment Health Addict*. 2022;20(3):1537-45.
19. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*. 2007;39(2):175-91.
20. Waltz C, Strickland O, Lenz E. *Measurement in Nursing and Health Research* 2016.
21. Aluş Tokat M, Okumuş H, Dennis CL. Translation and psychometric assessment of the Breast-feeding Self-Efficacy Scale-Short Form among pregnant and postnatal women in Turkey. *Midwifery*. 2010;26(1):101-8.
22. Ahorsu DK, Lin C-Y, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH. The fear of COVID-19 scale: development and

- initial validation. *International journal of mental health and addiction*. 2020;1-9.
23. Haktanir A, Seki T, Dilmaç B. Adaptation and evaluation of Turkish version of the fear of COVID-19 Scale. *Death Stud*. 2022;46(3):719-27.
24. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*: L. Erlbaum Associates; 1988.
25. Sevimli AD. Lohusaların koronavirüs (COVID-19) korkusu ve doğum sonu destek gereksinimlerinin belirlenmesi: İstinye Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2021.
26. Gürsoy B. Primipar gebelerde doğum korkusunun prenatal bağlanma ve doğum öz yeterlilik algısı ile ilişkisi: Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2023.
27. Duman N. Üniversite öğrencilerinde COVID-19 korkusu ve belirsizliğe tahammülsüzlük. *The Journal of Social Science*. 2020;4(8):426-37.
28. Doshi D, Karunakar P, Sukhabogi JR, Prasanna JS, Mahajan SV. Assessing coronavirus fear in Indian population using the fear of COVID-19 scale. *International journal of mental health and addiction*. 2021;19:2383-91.
29. Tokat MA, Okumuş H, Dennis C-L. Translation and psychometric assessment of the Breast-feeding Self-Efficacy Scale—Short Form among pregnant and postnatal women in Turkey. *Midwifery*. 2010;26(1):101-8.
30. Aydın D, Aba YA. Annelerin sağlık okuryazarlığı düzeyleri ile emzirme öz-yeterlilik algıları arasındaki ilişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2019;12(1):31-9.
31. Amini P, Omani-Samani R, Sepidarkish M, Almasi-Hashiani A, Hosseini M, Maroufizadeh S. The breastfeeding self-efficacy scale-short form (BSES-SF): a validation study in Iranian mothers. *BMC research notes*. 2019;12:1-6.
32. Bor Na, İpekçi Nn, Öztürk M. Emziren Annelerin Koronavirüsanksiyetesi ve Emzirme Öz-Yeterlilikleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Göbeklitepe Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;4(4):70-86.
33. Akyüz A, Kaya T, Şenel N. Annenin emzirme davranışının ve emzirmeyi etkileyen durumların belirlenmesi. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*. 2007;6(5):331-5.
34. Gökçeoğlu E, Küçüköğlu S. The relationship between insufficient milk perception and breastfeeding self-efficacy among Turkish mothers. *Global Health Promotion*. 2017;24(4):53-61.
35. Küçüköğlu S, Çelebioğlu A. Hasta Yenidoğanların Annelerinin Emzirme Özyeterlilik Düzeyi ve Emzirme Başarılarının İncelenmesi. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2014;2(1):1-11.
36. Konukoğlu T, Pasinlioğlu T. Gebelerde emzirme öz-yeterliliği ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;4(1):12-22.
37. Akkoyun S, Arslan FT. İlk Altı Ay Boyunca Emziren Annelerin Emzirme Öz-Yeterlilikleri. *Journal of Pediatric Research*. 2016;3(4).
38. Huang L, Lei W, Xu F, Liu H, Yu L. Emotional responses and coping strategies in nurses and nursing students during COVID-19 outbreak: A comparative study. *PloS one*. 2020;15(8):e0237303.
39. Tang B, Wang X, Li Q, Bragazzi NL, Tang S, Xiao Y, et al. Estimation of the transmission risk of the 2019-nCoV and its implication for public health interventions. *Journal of clinical medicine*. 2020;9(2):462.
40. Beheshti MAZ, Alimoradi Z, Bahrami N, Allen K-A, Lissack K. Predictors of breastfeeding self-efficacy during the COVID-19 pandemic. *Journal of Neonatal Nursing*. 2022;28(5):349-55.

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Neonatal Kritik Doğumsal Kalp Hastalığı Taraması Yapılan Bebeklerde Yenidoğan İşitme Taraması Sonuçları

Banu MÜJDECİ¹, Emrah KORUCU² Şehribanu IŞIK³

ÖZ

Amaç: Doğumsal kalp hastalıkları (DKH) yenidoğanlarda yaygın görülen sağlık sorunları arasındadır. Doğumsal kalp hastalıkları prenatal ve postnatal dönemlerde çeşitli yöntemler ile teşhis edilirken, yenidoğanlarda işitme kayıpları, doğum sonrası yapılan taramalarla tespit edilebilir. Doğumsal kalp hastalıklarında kalbin yapısı bozulduğu için akciğerlere ve vücudun diğer organlarına yeterli oksijen sağlanamaz. Yenidoğan işitme taraması (YDİT) açısından DKH risk faktörü olarak tanımlanmamış olsa da oksijen yetersizliğine duyarlı birçok organ gibi korti organı ve işitmenin santral yollarının da etkilenebileceği düşüncesiyle çalışmamızda DKH'li bebeklerde retrospektif olarak YDİT sonuçlarının araştırılması amaçlandı.

Yöntem: Eylül 2019 ile Aralık 2023 tarihleri arasında Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Kadın Doğum Hastanesinde doğan ve kalp taramasından kalan 168 bebeğe ait retrospektif tarama sonuçları çalışmaya dahil edildi. Kalp taramasından kalan bebeklerin YDİT sonuçları karşılaştırıldı. İşitme tarama testi tarama ABR ile 35 dBnHL şiddetinde ve chirp uyaran kullanılarak uygulandı.

Bulgular: Retrospektif tarama sonucunda kalp taramasından kalan 168 bebekten 155'ine YDİT yapıldığı, işitme testi yapılan 155 bebekten 4 bebeğin (%2,6) işitme tarama testinden kalarak ileri tetkik için referans merkeze sevk edildiği saptandı. Kalp taramasından kalan 13 (%7.7) bebekte işitme testine katılmadığı ya da test tekrarları yapılmadığı için YDİT'nin sonuçlandırılmadığı saptandı.

Sonuç: Bu retrospektif çalışmada DKH'li bireylerden %2.6'sının YDİT'ndan kalmış olması, bu bebeklerde kalp hastalığına bağlı işitme kaybı olabileceğine dikkat çekmektedir. Çalışmaya dahil edilen DKH'li bebeklerin %7.7'sinde YDİT'nin sonuçlanmamış olması da dikkat çekicidir. Bulgularımız, işitme kaybı açısından risk teşkil edebilecek bir hastalık olan DKH'de YDİT takiplerinin önemine dikkat çekmesi açısından önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hipoksi; İşitme; Kalp; Tarama; Yenidoğan

Neonatal Hearing Screening Results in Babies Screened For Critical Congenital Heart Disease

Banu MÜJDECİ¹, Emrah KORUCU² Şehribanu IŞIK³

ABSTRACT

Aim: Congenital heart diseases (CHD) are among the common health problems in newborns. While congenital heart diseases are diagnosed by various methods in the prenatal and postnatal periods, hearing loss in newborns can be detected by postnatal screenings. Since the structure of the heart is damaged in congenital heart diseases, sufficient oxygen cannot be provided to the lungs and other organs of the body. Although CHD has not been defined as a risk factor in terms of newborn hearing screening (NHS), we aimed to retrospectively investigate the results of NHS in babies with CHD, considering that the organ of Corti and the central pathways of hearing may be affected, like many organs sensitive to oxygen deficiency.

Methods: Retrospective scan results of 168 babies born at Ankara Bilkent City Hospital Gynecology Hospital between September 2019 and December 2023 and who failed the heart scan were included in the study. NHS results of babies who failed heart screening were compared. Hearing screening test was performed with screening ABR at 35 dB nHL and using chirp stimulus.

Results: In the retrospective study, it was determined that 155 of the 168 babies who failed the heart screening were subjected to NHS, and 4 babies (2.6%) among the 155 babies who underwent hearing testing failed the hearing screening test and were referred to the reference center for further examination. It was determined that 13 (7.7%) babies who failed the heart screening did not participate in the hearing test or the NHS was not completed because the test was not repeated.

Conclusion: In this retrospective study, the fact that 2.6% of individuals with CHD failed NHS draws attention to the possibility of hearing loss due to heart disease in these babies. It is also noteworthy that NHS was not completed in 8.4% of the babies with CHD included in the study. Our findings are important in that they draw attention to the importance of NHS follow-ups in CHD, which is a disease that may pose a risk for hearing loss.

Keywords: Hearing; Heart; Hypoxia; Newborn; Screening

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye.

² Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Kadın Doğum Hastanesi Yenidoğan İşitme Tarama Birimi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Ankara Türkiye.

³Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Yenidoğan Kliniği, Ankara, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Banu MÜJDECİ

E-posta adresi: banumujdec@gmail.com

ORCID No: 0000-0002-3660-3650

Gönderi Tarihi: 06.01.2025

Kabul Tarihi: 15.01.2025



GİRİŞ

Doğumsal kalp hastalıkları (DKH) ve konjenital işitme kayıpları yenidoğanlarda sağlık sorunlarının başında gelir. Bin canlı doğumda; DKH insidansı 2-8 (1), işitme kaybı insidansı ise 1-3 civarındadır (2,3). Ülkemizde bu oran 1000 bebekte 2,2 iken, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen bebeklerde %1-6 arasında değişir (4,5). Doğumsal kalp hastalıkları tanısı alan bebeklerde kardiyojenik şok tablosu ortaya çıkabilir ve bu durum ölümle sonuçlanabilir. Hayatta kalan bebeklerde ise gelişim geriliği ve nörolojik hasara bağlı fonksiyon kayıpları görülme riski yüksektir (6). Yenidoğan işitme kayıpları konjenital veya genetik kaynaklı hastalıklara bağlı olabileceği gibi bebeğin çeşitli sebeplerle oksijensiz kalması nedeniyle de meydana gelebilir (7). Doğumsal kalp hastalıkları genellikle semptomatiktir ve doğumdan hemen sonra nabız (pulse) oksimetre cihazı ile teşhis edilebilir (8). Ayrıca prenatal ultrasonografi (USG) ve doğum sonrası fizik muayene ile de DKH tanısı konabilir. Yenidoğan işitme taramaları (YDİT) Otoakustik emisyon (OAE) veya İşitsel Beyin Sapı Cevabı (ABR) cihazı kullanılarak yapılmaktadır. Otoakustik emisyon, dış tüy hücrelerine kadar olan işitsel

sistemin periferik bölümü hakkında bilgi verirken, ABR testi ile periferik işitsel sistem dahil beyin sapı içerisindeki nöral yollar hakkında bilgi elde edilmektedir (9). Çocuklarda işitme kaybının erken dönemde teşhis edilip yönetilmesi kritik önem taşır. Yenidoğanlarda ilk bir ay içinde işitme testi yapılmalı işitme testinden kalan bebeklere ilk 6 ay içinde uygun rehabilitasyon programları başlatılmalıdır (10). İşitme kaybının erken teşhis edilmemesi başta dil gelişimi ve iletişim becerileri olmak üzere sosyal, emosyonel, bilişsel ve akademik gelişim üzerinde olumsuz etkilere neden olur (11). Kalbin yapısal bozukluklarına sebep olan DKH kalp fonksiyonlarının azalmasına yol açar. Bu durum akciğerlere ve vücudun diğer yapılarına yeterince kan ve oksijen taşınmamasına sebep olur. Buna bağlı olarak hipoksi ve iskemi gelişebilir (12). Hipoksiden en çok etkilenen organların başında iç kulak ve beyin gelir. Koklea metabolik olarak aktif bir organ olması dolayısıyla oksijen ihtiyacı fazladır. Bu nedenle hipoksiye duyarlıdır. Hipoksi, iç kulakta bulunan ve mekanik enerjiyi elektrik enerjisine çeviren korti organının işlevini bozar (13). Korti organında yer alan iç ve dış tüy hücreleri işlevlerini kaybettikçe işitsel elektriksel

uyaranları VIII. Kranial sinir aracılığı ile beyindeki işitmeden sorumlu merkezlere iletemez. Buna bağlı olarak sensörinöral işitme kayıpları gelişebilir. Hipoksi işitmeye ve diğer hayati organlara zarar verebileceğinden ülkemizde YDİT risk faktörleri arasında bulunmamakla birlikte hipoksinin işitmeden sorumlu yapıların fonksiyonunu etkileyebileceği düşüncesi ile bu çalışmada kalp taramasından kalan bebeklerin yenidoğan işitme tarama sonuçlarının retrospektif olarak araştırılması amaçlandı. Bilgimize göre literatürde DKH'li yenidoğanlarda YDİT sonuçlarının değerlendirildiği çalışma bulunmamaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışma kalp taramasından kalan bebeklerin YDİT sonuçlarını kapsayan retrospektif bir çalışmadır. Çalışmamamıza Eylül 2019 ile Aralık 2023 tarihleri arasında Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Kadın Doğum Hastanesinde doğan ve yapılan kalp taramasında kalan toplam 168 bebek dahil edildi. 168 bebekten YDİT yapılan 155 bebeğin işitme test sonuçları incelendi. On üç bebek YDİT'ye katılmadığı ya da testlere devam etmediği için bu bebeklerin test sonuçları elde edilemedi.

Doğumsal Kalp Hastalığı Tarama Protokolü

Retrospektif olarak DKH saptanan ve YDİT sonuçları incelenen tüm bebeklere yapılan DKH tarama protokolünde kalp taramasından kalma kriteri Amerikan Pediatri Akademisi'nin (*American Academy of Pediatrics*) tanımladığı algorithmaya göre belirlenmiştir. Kalp taraması, *pulse* oksimetre cihazı ile (*Masimo Rad-97 Rainbow*) gerçekleştirilmiş, nabız oksimetre cihaz probu sağ el (preduktal) ve sağ ayağa (postduktal) takılarak ölçüm yapılmıştır. Ölçüm sonucu saturasyon değerleri kaydedilerek, preduktal ve postduktal ölçümlerde elde edilen oksijen saturasyon değeri %89 ve altı olanlar taramadan kaldı olarak değerlendirilmiştir. Preduktal ve postduktal oksijen saturasyon ölçümünün herhangi birinde elde edilen sonucun %90-94 arasında olması ve preduktal ile postduktal oksijen saturasyon ölçüm farkının %4 ve daha fazla olması durumunda test 1 saat sonra tekrarlanmıştır. Bu tekrarda preduktal ve postduktal ölçümde oksijen saturasyon değeri %89 ve altı olması durumu testten kalmış olarak değerlendirildi. Ölçümün %90-94 arasında bir değerde olması preduktal ve

postduktual farkın %4 ve üzeri olması durumunda da bebek testten kalmış olarak belirlendi.

Yenidoğan İşitme Tarama Protokolü

Bu retrospektif çalışmada YDİT bebek uyurken, sessiz ortamda tarama ABR cihazı ile (*MAICO MB II BERA phone*) yapılmış, test uyaran protokolü olarak 35dBnHL şiddetinde chirp uyaran kullanılmıştır. İlk YDİT, bebek hastaneden taburcu olmadan ilk 72 saat içinde bebeğin her iki kulağına yapılmış, iki kulağından geçmesi durumunda “Geçti” olarak, bir kulağından ya da iki kulağından testten geçememesi durumunda test tekrarı olarak değerlendirilmiş ve 2. test için doğumdan sonra 7-14 gün arasında bir tarihe randevu verilmiştir. İkinci testte de bebeğin iki kulağı test edilmiş, testten geçememesi durumunda test tekrarı olarak 3.test için 15-30 gün arasında bir tarihe randevu verilmiştir. Bebeğin 3. işitme testinde de her iki kulağı test edilmiş, her iki kulağından geçmesi durumunda “Geçti” olarak, 3. işitme testinde de bir ya da iki kulağından geçememesi durumunda “Kaldı” olarak değerlendirilmiş, ileri tetkik için bir referans merkezine sevki sağlanmıştır.

BULGULAR

Veriler; tanımlayıcı yöntemlerle (frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum) analiz edildi. Retrospektif olarak YDİT sonuçları incelenen DKH’li 155 bebeğin ortalama doğum haftası, ortalama doğum ağırlığı, cinsiyet dağılımı, doğum haftası ve doğum şekline ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1’de sunuldu.

Çalışmamızda işitme tarama sonucu değerlendirildiğinde 155 bebekten 151’i (%97.4) YDİT’den geçti. 109 bebeğin (%70.3) ilk testten, 37’sinin (%23.8) 2. testten, 5 bebeğin (%3.2) 3 testten geçtiği görüldü. Kalp taramasından kalan ve YDİT yapılan 155 bebekten 4’ü (%2.6) aynı zamanda işitme testinden de kalarak ileri tetkik için referans merkeze sevk edildi (Tablo 2).

İşitme testi olmayan ya da ardışık testlere devam etmeyen 13 bebekten 10 bebeğin (%76.9), 1. YDİT’den kaldığı, sonrasında kontrole gelmediği, 1 bebeğin 2. testten kaldıktan sonra kontrole gelmediği, 1 bebeğin sonucunun “testsiz takip” olarak girildiği, 1 bebeğin ise herhangi bir işitme testi sonucunun olmadığı görüldü. İşitme taramadan testinden geçen 151 bebekten 18’i (%11.9) “sağlam/risk” nedeniyle 6. aylarında

kontrol işitme testi için bir referans merkeze sevk edildi ve bu bebeklerin 15'inde beş günden fazla 30 günden az yoğun bakım öyküsü mevcuttu. Bir bebeğin annenin hamilelik döneminde antibiyotik kullanımından dolayı, bir bebeğin annede

hamilelik döneminde maternal hastalıkları nedeniyle, diğer bebeğin ise ailede kalıtsal işitme kaybı öyküsünden dolayı 6. ay işitme testi kontrolünün olduğu bilgisine ulaşıldı.

Tablo 1. Tüm bebeklere ait bilgiler

		n	%
Cinsiyet	Erkek	107	63,7
	Kız	61	36,3
	Toplam	168	100
Doğum Şekli	Sezeryan	79	47,02
	Normal	89	52,98
	Toplam	168	100
	min	max	SS/ $\bar{x}$
Doğum Kilosu	1920	4730	507,19/3405
Doğum Haftası	35,4	42	1,36/39,03

Tablo 2. YDİT yapılan tüm bebeklerin sonuçları

İşitme Tarama Testi (YDİT)			
		n (155)	%
1.Test	Geçti	109	70.3
	Takip	46	29.7
2.Test	Geçti	37	23.9
	Takip	9	5.6
3. Test	Geçti	5	3.2
	Takip	4	2.6
Sevk		4	2.6
		n (168)	%
Test sonuçlanmadı		13	7.7

Hem kalp taramasından hem de YDİT'den kalıp sevk edilen 4 bebekten 1 bebeğin ilk işitme tarama testinden her iki kulağından kaldığı, 2. ve 3. testlerde sağ kulağından geçtiği sol kulağından kaldığı, ek tanı olarak kan değişimi gerektiren hiperbilirübinemi, hipotiroid ve down sendromu bilgilerinin olduğu görüldü. Diğer bir bebeğin de ilk testten kaldığı, ikinci işitme testinde sağ kulağından geçtiği sol kulağından kaldığı bu

nedenle sevk edildiği, ek tanı olarak sendromik/nonsendromik hastalıklar notu olduğu görüldü. Diğer bebeğin yapılan üç işitme testinde de her iki kulağından kaldığı ve YDİT için belirtilmesi gereken ek riskinin olmadığı görüldü. Sevk edilen dördüncü bebek ilk testten her iki kulağından kalmış “testsiz sevk” sonucuyla referans merkezi sevki sağlanmıştı (Tablo 3).

Tablo 3. İşitme testinden kalan bebeklerin bilgileri

	Cinsiyet	Doğum şekli	Kilo	Doğum haftası	Ek tanı
BEBEK 1	Erkek	Sezeryan	2480	37	Sendromik/Nonsendromik Hastalıklar
BEBEK 2	Erkek	Normal	3600	39	Sendromik/Nonsendromik Hastalıklar
BEBEK 3	Erkek	Normal	3160	41	yok
BEBEK 4	Erkek	Sezeryan	3830	39	yok

TARTIŞMA

Ülkemizde YDİT programı ve doğumsal kalp hastalıklarına yönelik tarama programı, yenidoğanlarda yürütülen tarama programlarından (14). Doğumsal kalp hastalığına bağlı olarak doğum sonrası gelişen dolaşım bozukluğu ölüme sebebiyet verebilmekte, hayatta kalan bebeklerde ise organların yeterli

oksijenlenememesi, nörogelişimsel geriliğe neden olabilmektedir. Yenidoğan işitme kayıplarının erken teşhis edilmesi ile dil gelişimi başta olmak üzere bilişsel, sosyal, akademik alanlardaki problemlerin önüne geçilmiş olur. Böylece topluma sağlıklı birey kazandırmanın yanında sağlık sistemi üzerine eklenecek yük hafifletilmiş olur. Çalışmamızda kalp taramasından kalıp

YDİT'den geçme oranları %97,4 olarak saptandı. İşitme taraması yapılan 155 bebekten 4'ü (%2.6) işitme testinden kalmıştır. Kalp taraması ile birlikte işitme testinden kalan bebeklerin kalma oranları %2,6 olarak saptanmıştır. Kalp taramasından kalıp işitme taramasına herhangi bir sebeple katılmayan bebeklerin sayısı 13 olup işitme testine katılmayan bebeklerin kalp taramasından kalan bebelere oranı %7,7'dir. Çalışmamızda kalp taramasından kalan bebeklerin işitme testine katılma oranları % 92,3 olarak saptandı. Bu çalışmada elde edilen oran, YDİT'de ilk ay katılım oranı olarak önerilen oranın (%95) altındadır (15). İşitme taramasından geçen 151 bebekten 18'i (%11.9) bir risk öyküsü olması nedeniyle 6 aylıkken kontrol işitme testi yaptırmayı için referans merkeze sağlam/risk nedeniyle sevk edilmiştir. Bu bebeklerin hangi risklere sahip olduğu incelendiğinde 15 bebeğin 5 günden fazla 30 günden az yoğun bakım öyküsü olduğu görüldü. Üç bebeğin kontrol işitme testi için sevk nedenleri arasında annenin gebelik sırasında geçirmiş olduğu maternal hastalıklar, ailede genetik işitme kaybı öyküsünün olması ve annenin hamilelik döneminde işitmeyi etkileyecek antibiyotik kullanımının olduğu belirlendi. Bu bebeklerin %9,9'unda beş

günden fazla 30 günden az yoğun bakım öyküsü bulunmaktaydı.

Doğum öncesi ve doğum sonrası DKH'lerin tanılama yöntemleri ile bebeklerin sağ kalma oranları artmıştır. Doğumsal kalp hastalıklarında yaygın olarak görülen durum hipoksidir. Hipoksiye bağlı olarak beyin gelişimi etkilenir ve nörolojik hasarlara yol açar. Kandaki oksijen saturasyonunun düşük olması kokleanın fonksiyonunu etkiler (16). Owen ve ark. 2011'de yapmış oldukları çalışmada DKH tanısı alan bebeklerin ameliyat öncesi beyin fonksiyonları nöro-görüntüleme yöntemi ile değerlendirilmiş ve mikro yapılar ile metabolizmalarında yüksek oranda nörolojik hasar olduğu bildirilmiştir (17). Okutan ve ark. 1999 yılında yaş aralığı 2 ay ile 15 yaş arasında değişen siyanotik ve asiyantotik DKH olan 45 birey üzerinde çalışma yapmış ve siyanotik olan 1 yaşın altındaki bebeklerde I-V dalgalar arası latansta uzama gözlemiştir. Bu durumun ortaya çıkmasının nedeni olarak 1 yaş altındaki bebeklerde kronik hipoksi nedeniyle beyin sapı matürasyonunda gecikmeler düşünülmüştür. Aynı çalışmada I-V dalgalar arası latans uzamasının asiyantotik gruptaki

DKH hastalığı olan bebeklerde gözlenmediği belirtilmiştir (18).

ABR dalgalarının morfolojisi 30 haftadan önce doğan prematüre bebeklerde değişkenlikler gösterebilmektedir. Miyelinizasyonun fetal hayatın son dönemlerinden başlayıp infant dönemin sonuna kadar hızlı bir şekilde devam etmesi sebebiyle 30-40 hafta arası doğan bebeklerde ABR dalgaları daha net elde edilir (19). Çalışmamızda kalp taramasından kalan ve YDİT yapılan bebeklerin en küçük doğum haftası 35,4 en büyük doğum haftası 42 olarak saptandı (Ortalama 39,03). Arnold ve ark. ağır DKH hastalığı tanısı almış 50 çocukta klinik ABR kullanarak yapmış oldukları çalışmada çocukların %16'sında farklı derecelerde işitme kaybı bulmuştur (20). Bizim çalışmamızda tarama ABR cihazı kullanılmış ve işitme testi yapılan 155 bebekten 4'ü (%2,6) testten kalarak ileri testler için sevk edilmiştir. Sunağa ve ark. DKH'li 70 hastayı dahil ettiği çalışmalarında olguları siyonotik ve asiyonotik olarak iki gruba ayırmıştır. Bir yaş altı bebeklerin V. dalga latansında ve I-V arası *interpeak* latanslarında uzama kaydetmiştir. Bu durumun, hipoksinin myelinizasyonu yavaşlatarak beyin sapı maturasyonunda gecikmeye neden

olabileceği belirtilmiştir. İşitsel santral yollarda myelinizasyon periferden santrale doğru geliştiğinden kronik hipoksili bebeklerde bu uzamanın gözlenebileceği sonucuna varılmıştır (21).

Doğumsal kalp hastalığı sonucu ortaya çıkan işitme kayıplarında temporal kemik anomalileri bir risk oluşturabilir. Çalışmamızda işitme testinden kalan 4 bebekten 2'sinde ek tanı olarak sendromik/nonsendromik hastalıklar mevcuttu. Buna karşın Keleman ve Egami sendromsuz DKH nedeniyle hayatını kaybeden hastalar üzerinde yapmış oldukları farklı çalışmalarda iç kulak ve orta kulakta anomaliler tespit etmişlerdir (22,23). Nadol yapmış olduğu çalışmada orta kulak malfarmasyonlarının kardiyovasküler sistem gibi mezodermal yapılarda gelişimsel bozukluklarla beraber görülebileceğini bildirmiştir (24). Doğumsal kalp hastalıklarında cinsiyet açısından anlamlı fark bulunmamıştır (25). Çalışmamızda kalp taramasından kalan 168 bebeğin 107'si erkek (%63,69) 61'i (%36,31) kız bebektir. Referans merkeze sevk edilen bebeklerin tümü erkektir. Bu durumun çalışmamıza verileri dahil edilen erkek

olguların daha fazla olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

SONUÇ

Bulgularımız, henüz YDİT protokülünde risk grubunda yer almayan, komplikasyonlar ya da eşlik eden sendromlar nedeniyle risk grubuna giren DKH'li bebeklerin, işitme kaybı açısından risk altında olabileceğine vurgu yapmaktadır. Bu nedenle DKH'nin, bebeklerde hem işitme kaybı açısından risk teşkil etme durumunun değerlendirilmesi hem de DKH'li bebeklerde YDİT'nin tamamlanması konusunda takiplerin gerekliliğinin vurgulanması açısından bulgularımız yol gösterici olabilir.

Yenidoğan işitme taramasından geçip kalp taramasından kalan bebeklerde, olası bir işitme kaybını erken tanılamak amacıyla okul çağına kadar rutin aralıklarla işitme kontrolünün yapıldığı ileriye yönelik çalışmalar literatüre katkı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

1. Tennant PW, Pearce MS, Beythell M & Rankin J. 20-year survival of children born with congenital anomalies: a population-based stud. *Lancet* (London, England), 2010; pp.649-656. doi:10.1016/S0140-6736(09)61922-X.
2. Finitzo T, Albright K, O'Neal J. The newborn with hearing loss: detection in the nursery. *Pediatrics* 1998; 102: 1452-1460. doi:10.1542/peds.102.6.1452.

3. Summary of 2009 National CDC EHDI Data (from Hearing Screening and Follow-Up Survey). Retrieved April 2, 2013 from: http://www.cdc.gov/ncbddd/hearingloss/2009data/2009_ehdi_hsf_s_summary_508_ok.pdf.
4. Bernbaum JC. Medical care after discharge. In: Avery GB, MacDonald MG, Seshia MMK (Eds.). *Avery's Neonatology, Pathophysiology and Management of the Newborn*. 7. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2016.
5. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing (2007). Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics*, 120(4), 898-921. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-2333>
6. T.C. Sağlık Bakanlığı Neonatal Kritik Doğumsal Kalp Hastalıkları Tarama Rehberi (2021).
7. Prazma, J, Fischer, N.D, Biggers WP & Ascher D. (1978). A correlation of the effects of normoxia, hyperoxia and anoxia on PO2 of endolymph and cochlear potentials. *Hearing research*, 1(1), 3-9. [https://doi.org/10.1016/0378-5955\(78\)90003-5](https://doi.org/10.1016/0378-5955(78)90003-5)
8. Oster ME, Lee KA, Honein MA, Riehle-Colarusso T, Shin M, & Correa A. (2013). Temporal trends in survival among infants with critical congenital heart defects. *Pediatrics*, 131(5), e1502-e1508. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-3435>
9. Şerbetçioğlu B, Gürkan S, Mungan S. Clinical importance and application principles of ABR and OAE tests. *Türkiye Klinikleri J E.N.T.-Special Topics*. 2012;5(2):51-61.
10. Özdemir Ö, Tümkaya F. Yeni doğanda işitme tarama programı ve yönetimi. *Türkiye Klinikleri J Pediatr*. 2017;26(1):13-21. doi: 10.5336/pediatr.2016- 52330
11. Genç GA ve Barmak E. (2012). Yenidoğan işitme taramasının konjenital işitme kayıplı bebeğin gelişimine etkisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 32(5), 1284-1294. <https://doi.org/10.5336/medsci.2011-26456>
12. Stout KK, Broberg CS, Book WM, Cecchin F, Chen JM, Dimopoulos K, Everitt MD, Gatzoulis M, Harris L, Hsu DT, Kuvın JT, Law Y, Martin CM, Murphy AM, Ross HJ, Singh G, Spray TL. American Heart Association Council on Clinical Cardiology, Council on Functional Genomics and Translational Biology and Council on Cardiovascular Radiology and Imaging. Chronic Heart Failure in Congenital Heart Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2016 Feb 23;133(8):770-801. doi: 10.1161/CIR.0000000000000352. Epub 2016 Jan 19. PMID: 26787728.
13. Shi X. (2018). Cochlear vascular pathology and hearing loss. In: Ramkumar V, Rybak L. (Eds, pp:61-90). *Inflammatory Mechanisms in Mediating Hearing Loss*. Cham: Springer.
14. Erenberg A, Lemons J, Sia C, Trunkel D & Ziring P. (1999). Newborn and infant hearing loss: detection and intervention. American Academy of Pediatrics. Task Force on Newborn and Infant Hearing, 1998- 1999. *Pediatrics*, 103(2), 527-530. <https://doi.org/10.1542/peds.103.2.527>
15. American Academy of Pediatrics (1995). Joint committee on infant hearing. 1994 position statement. *Pediatrics*, 95(1), 152-156. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7770297/>
16. Morawski K, Telischi FF, Merchant F, Abiy LW, Lisowska G & Namyslowski G. (2003). Role of mannitol in reducing post ischemic changes in distortion-product otoacoustic emissions (DPOAEs): a rabbit model. *The Laryngoscope*, 113(9), 1615-1622. <https://doi.org/10.1097/00005537-200309000-00039>
17. Owen M, Shevell M, Majnemer A, Limperopoulos C. Abnormal brain structure and function in newborns with complex congenital heart defects before open heart surgery a review of the evidence. *J Child Neurol* 2011; 26:743-755. <https://doi.org/10.1177/0883073811402073>

18. Okutan V, Demirkaya S, Lenk MK, Hamamcıoğlu K, Unay B, Vural O, Gökçay E. Auditory brain stem responses in children with congenital heart disease. *Pediatr Int*1999; 41: 620–623.
19. Eggermont JJ, Salmı A. Development of ABR parameters in Apreterm and term born population. *Ear Hear* 1988; 9: 283-9.
20. Arnold SA, Brown OE, Finitzo T. Hearingloss in children With congenital heart disease: A preliminary report. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1986; 11: 287-93.
21. Sunaga Y, Sone K, Nagashima K, Kuroume T. Auditory brainstem responses in congenital heart disease. *Pediatr Neurol* 1992; 8: 437–440. [https://doi.org/10.1016/0887-8994\(92\)90005-J](https://doi.org/10.1016/0887-8994(92)90005-J)
22. Kelemen GM. Aural participation in congenital malformations of the organism. *Acta Otolaryngol Suppl.* 1974;321:1-35
23. Egami T, Sando I, Myers EN. Temporal bone anomalies associated with congenital heart disease. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1979;88:72-8. <https://doi.org/10.1177/00034894790880011>
24. Sando I. Discussion of middle ear anomalies—reply to Dr. Nadol. *Birth defects original articleseries*, (1980)16(4), 211–216.
25. Al-Fahham MM, Ali YA. Pattern of congenital heart diseases among Egyptian children: A 3-year retrospective study. *EHJ.* 2021;73:11. <https://doi.org/10.1186/s43044-021-00133-0>

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Prediyabet Hastalarında Denge Fonksiyonlarının ve Kendi Bildirdiği İşitme Durumunun Değerlendirilmesi

Banu MÜJDECİ¹, Nurcan DONMA², İslam Çağrı BOSNA³

ÖZ

Amaç: Amacımız prediyabetik bireylerde denge fonksiyonlarının ve kendi bildirdiği işitsel semptomları değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya, prediyabet tanısı ile düzenli takip edilmekte olan 20 birey ile kronik herhangi bir hastalığı olmayan ve daha önceki kan glukoz düzeyleri normal olan 30 gönüllü birey dahil edildi. Tüm bireylere Mini Mental Test, Dengenin Kliniğe Uyarlanmış Duyusal Etkileşim Testi (mCTSIB), Tinetti Denge ve Yürüme Testi (TDT, TYT), Tek Ayak Üzerinde Durma Testi (TADT), Fonksiyonel Öne Uzanma Testi (FUT) ve Zamanlı Kalk Yürü Testi (ZKYT) uygulandı. Bireylerin tümünden Amsterdam İşitsel Yetersizlik ve Engellilik anketi (AİEYA) ve Baş Dönmesi Engellilik Envanterini (BDEE) doldurmaları istendi.

Bulgular: Prediyabet grubu ve sağlıklı bireylerin yaş ortalaması arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0,897$). Her iki grup arasında beden kitle indeksi ortalaması açısından anlamlı fark belirlendi ($p=0,013$). Gruplar arasında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir fark saptanmazken ($p=0,137$), çalışma durumları ve ilaç kullanım durumları arasında anlamlı fark belirlendi (sırasıyla $p=0,043$, $p=0,002$). Prediyabet grubu ve kontrol grubu arasında ZKYT, AİEYA, BDEE skorları ve TDT puan ortalamaları açısından anlamlı bir fark saptandı. (sırasıyla $p<0,05$). mCTSIB testi, FUT, TADT, TYT puan ortalamaları açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Çalışma bulgularımız prediyabetik bireylerde denge performansında azalmanın olduğunu, düşme riskinin bu grupta daha yüksek olduğunu ve bireyin kendi bildirdiği işitsel fonksiyonlarda bozulma olduğunu gösterdi. Diyabetin erken evresi olan prediyabetik evreden itibaren bireylerin işitme ve denge bozuklukları açısından değerlendirilmesi, gerekli koruyucu önlemlerin erken dönemde alınmasını sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Anket; Baş Dönmesi; Denge; Diabetes Mellitus; İşitme

Evaluation of Balance Functions and Self- Reported Hearing Status in Prediabetic Patients

Banu MÜJDECİ¹, Nurcan DONMA², İslam Çağrı BOSNA³

ABSTRACT

Aim: Our aim was to evaluate balance functions and self-reported auditory symptoms in prediabetic individuals.

Method: Twenty individuals who were being followed up regularly with a diagnosis of prediabetes and 30 volunteers without any chronic disease and with normal previous blood glucose levels were included. In the study, Mini Mental Test, Clinically Adapted Sensory Interaction Test of Balance (mCTSIB), Tinetti Balance and Walking Test (TDT, TYT), Standing on One Leg Test (TADT), Functional Forward Reach Test (FUT) and Timed Up and Go Test (TUGT) were applied to all individuals. All individuals were asked to complete the Amsterdam Inventory for Auditory Disability and Handicap (AIADH) and the Dizziness Handicap Inventory (DHI).

Results: There was no significant difference between the meanage of the prediabetes group and healthy individuals ($p=0.897$). There was a significant difference in terms of mean body mass index ($p=0.013$). While there was no significant difference between the groups in terms of gender ($p=0.137$), there was a significant difference between the groups in terms of employment status and medication use ($p=0.043, p=0.002$, respectively). A significant difference was found between the prediabetes group and the control group in terms of TUGT, AIADH, DHI scores and TDT score averages ($p<0.05$, respectively). mCTSIB test, FUT, TADT, TYT score averages were not significantly different between the groups ($p>0.05$).

Conclusion: Our study findings showed that there is a decrease in balance performance in individuals with prediabetes, the risk of falling is higher in this group, and there is deterioration in self-reported auditory functions. Evaluation of individuals in terms of hearing and balance disorders from the prediabetic stage, which is the early stage of diabetes, can ensure that necessary preventive measures are taken early.

Keywords: Balance; Diabetes Mellitus; Dizziness; Hearing; Questionnaire,

¹ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye.

² Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Yoğun Bakım Ünitesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi, Muğla, Türkiye.

³ Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dahiliye Ana Bilim Dalı

Sorumlu Yazar: Banu MÜJDECİ

E-posta adresi: banumujdec@gmail.com

Gönderi Tarihi: 06.01.2025

ORCID No: 0000-0002-3660-3650

Kabul Tarihi: 15.01.2025



GİRİŞ

Plazma glukoz düzeyinin normalden yüksek olduğu, ancak diyabet tanı sınırlarına ulaşmadığı durumlar 'prediyabet' olarak adlandırılır (1,2). Bozulmuş Açlık Glukozu (BAG), Bozulmuş Glukoz Toleransı (BGT) veya bunların birlikteliği (BAG+BGT) diyabete yakınlıkta önemli faktörlerdir (3). Prediyabetik bireylerde, diyabet gelişme oranının %70 olduğu belirtilir. Ayrıca prediyabetin artan kardiyovasküler risk ve mortalite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (1,2). Bu nedenle, diyabetin erken teşhisi ve diyabete bağlı klinik komplikasyonların önlenmesi, hastalığın klinik önemini artırmaktadır (4).

Amerikan Diyabet Derneği (*American Diabetes Association-ADA*), BAG ve BGT tanımını oluşturmuştur. ADA; 2005'ten itibaren BAG ve BGT için prediyabet terimini kullanmıştır (5). Dünya Sağlık Örgütü (*World Health Organization-WHO*) prediyabet terimini, ılımlı hiperglisemi ile aynı anlamda tanımlamıştır (6). Prediyabet gelişiminde rol oynayan risk etmenleri Tip 2 diyabet ile benzerdir (7). Bunların başında genetik ve çevresel faktörler, insülin salınımındaki defektler ve insülin direnci gelir (8). İnsülin direnci çoğu zaman prediyabeti tanımlamada kullanılsa da

farklı bir durumdur. İnsülin direncinin, çoğu zaman patolojik olmadığı unutulmamalıdır (9).

Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun (*International Diabetes Federation*) 2021'de yayımladığı 10. Diyabet Atlası'na göre, BGT dünya genelinde 541 milyon bireyde %10,6 oranında, BAG ise 319 milyon bireyde %6,2 oranında görülmektedir. Özellikle 2045 yılında, BAG sıklığının tüm yaş gruplarında artacağı tahmin edilirken, BGT'nin genç yetişkin (<45 yaş) ve ileri yaş (>70 yaş) gruplarında artması beklenmektedir (10). Bu veriler, prediyabetin küresel düzeyde giderek daha fazla kişiyi etkileyeceğine ve yaşla birlikte artan riskin, özellikle genç ve ileri yaş gruplarında dikkat çekici olacağına işaret etmektedir (11).

Ülkemizde de prediyabetin yaygınlığı her geçen yıl önemli ölçüde artmakta olup, diyabet riski açısından toplum sağlığını tehdit eden bir tabloyu ortaya koymaktadır (12,13). Yüksek kan şekeri, genellikle zamanla gelişir ve belirtiler fark edilmeden uzun süre devam edebilir. Bu yüzden, teşhis konulduğunda çoğu zaman damarlar, sinirler ve organlar üzerinde hasarlar oluşmuş olabilir. Hipergliseminin kontrolsüz ilerlemesi göz, böbrek,

sinir ve kalp gibi organlarda kalıcı komplikasyonlara neden olurken, ilerleyen prediyabetin son evresi olan Tip 2 DM özellikle kardiyovasküler sistem, kas-iskelet sistemi ve sinir sistemi üzerinde ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Sinir sistemi üzerinde oluşan nöropatiler özellikle uyuşukluk, ayak ve cilt problemleri, görme sorunları, kas kuvveti kaybı, proprioepsiyonda azalma, denge problemleri ve ciddi düşme sorunlarına neden olur (14,15). Diyabetin neden olduğu nöropati, hem duyuşal afferentleri hem de motor efferentleri etkileyerek dengesizliğe, postürde ve yürümede bozulmaya neden olabilir (16,17). Bu araştırmada prediyabetik bireylerde denge fonksiyonlarının ve bireyin kendi bildirdiği işitsel semptomların değerlendirilmesi amaçlandı. Prediyabet insidansında artışın beklendiği göz önünde bulundurulduğunda çalışmamızdan elde edilecek bulguların, olası denge ve işitsel bozukluklara yönelik koruyucu önlemlerin gerekliliği konusunda yol gösterici olacağı düşünüldü.

YÖNTEM

Araştırmamıza Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dahiliye Kliniği'nde prediyabet tanısı ile

düzenli takip edilmekte olan bireyler (Prediyabet Grubu) kronik herhangi bir hastalığı olmayan ve daha önceki kan sonuçlarında glukoz düzeyleri normal olan gönüllü bireyler (Kontrol Grubu) dahil edildi. Çalışmamız gönüllülük esasına uygun olarak yürütüldü. Çalışmamız Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi etik kurulu tarafından 16.03.2023 tarihi 03-92 karar no'su ile onaylandı. Çalışmaya dahil edilen tüm bireylere çalışma hakkında bilgilendirme yapıldı ve çalışmaya katılım rıza onam formunu imzalamaları istendi. Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında G*Power uygulaması (version 3.1.9.3) kullanıldı (18). Literatürde prediyabetlilerde denge fonksiyonlarının ve bireylerin kendi bildirdiği işitme durumunun değerlendirildiği benzer bir çalışma bulunmaması nedeniyle referans bir çalışma alınamadı, COHEN etki büyüklüğü olarak 0.8 ($d = 0.80$), %80 ($1-\beta = 0.80$) güç %5 ($\alpha = 0.05$) hata payı ile her grup için örneklem sayısı 21, toplam katılımcı sayısı 42 olarak hesaplandı. Veri kaybı ihtimali dahilinde prediyabet ve kontrol grubuna 30'ar birey dahil edildi (19). Çalışma grubunda bireylerden 10 kişi çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun olmadığından veri

toplama aşamasında araştırma dışında bırakıldı.

Araştırma, çalışma grubunda 20, kontrol grubunda 30 katılımcı ile sonlandırıldı.

Bireylerin çalışmaya dahil edilme kriterleri; Amerikan Diyabet Birliğinin tanı kriterlerine göre iç hastalıkları uzmanı tarafından prediyabet tanısı almış olmak, 20-59 yaş aralığında olmak, Mini Mental testten 24 ve üzeri puan almak, baş dönmesi ve vestibüler bozukluk hikayesi olmamak, dengesini bozabilecek herhangi bir kronik hastalığı bulunmamak, fiziksel ve psikolojik bozukluğu bulunmamak, kontrol edilemeyen sistemik hastalığı bulunmamak, nörolojik ve kas iskelet sistemi problemi olmamak, okuma yazma bilmek ve gönüllü olmaktır.

Araştırmaya dahil edilen tüm bireylere Mini Mental Test, Dengenin Kliniğe Uyarlanmış Duyusal Etkileşim Testi (mCTSIB), Tinetti Denge ve Yürüme Testi (TDT, TYT), Tek Ayak Üzerinde Durma Testi (TADT), Fonksiyonel Öne Uzanma Testi (FUT) ve Zamanlı Kalk Yürü Testi (ZKYT) uygulandı. Bireylerin tümünden Amsterdam İşitsel Yetersizlik ve Engellilik anketi (AİEYA) ve Baş Dönmesi Engellilik Envanterini (BDEE) doldurmaları istendi.

Mini Mental Test: Bu test; yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve hesap yapma, anımsama ve dil olmak üzere beş ana başlıktan oluşmakta ve on bir maddeden meydana gelmektedir. Maksimum alınabilecek puan 30 olmakla beraber, 24 ile 30 puan arası normal kabul edilir. Bireylerden elde edilen toplam puanın 24'ün altında olması kognitif bozukluğu gösterir. Çalışmada Standardize Mini Mental Testin Türkçe uyarlaması bireylere uygulandı, 24 ve üzerinde puan alanlar çalışmaya dahil edildi (20,21).

Dengenin Kliniğe Uyarlanmış Duyusal Modifiye Etkileşim Testi (mCTSIB): Bu test, bilgisayarlı dinamik postürografi cihazıyla değerlendirilebilen duyu organizasyon testinin basitleştirilmiş bir formudur. Bu test dört aşamada yapıldı. Tüm aşamalarda bireylerden ayakkabı giymeden, ayaklar bitişik çapraz kol pozisyonunda durması istendi. Bireylerin birinci aşamada sert zeminde gözler açık, ikinci aşamada, sert zeminde gözler kapalı üçüncü aşamada, sünger zeminde gözler açık, dördüncü aşamada sünger zeminde gözler kapalı ayakta durmaları istendi. Her aşama için her biri 30 saniyeden oluşan maksimum 3 deneme gerçekleştirildi, denemeler süresince potansiyel

düşme riski değerlendirildi. Her durum için hastanın başlangıç pozisyonunu koruyabileceği süre saniye olarak kaydedilerek (maksimum 30 saniye) toplam skor hesaplandı (22,23).

Tinetti Denge ve Yürüme Testi (TDT, TYT):

Özellikle yaşlı bireylerde düşme riskinin belirlenmesinde kullanılan bu test; denge için 13, yürüyüş için 9 maddeden oluşur. Sorular cevaba göre 0-1-2 şeklinde puanlandırıldı. Maksimum 26 puanlık denge skoru, yine 9 puanlık yürüyüş skoru olmak üzere toplam 35 puandan oluşan total skor hesaplandı. Düşük puanlar dengede bozukluk olarak değerlendirildi (24,25).

Tek Ayak Üzerinde Durma Testi (TADT): Bu test

denge ve statik ayakta durma kabiliyetini değerlendirmek için kullanılır. Test esnasında bireylerden ayakta dururken tek ayaklarını yukarı doğru kaldırması istendi. Bireyin ayağı yere değdiği an süre durduruldu. Eğer birey 30 sn süresince tek ayak üzerinde durabilmişse testin bittiği söylendi ve süre sonlandırıldı. Süre <10 sn ise “denge bozukluğu”, <5 sn ise “düşme riski” varlığı yönünde değerlendirildi (26).

Fonksiyonel Öne Uzanma Testi (FUT): Testin

uygulanması sırasında mezura ve işaretleme

yapabilmek için bant kullanıldı. Test esnasında bireylerden duvara doğru yan dönmesi ve kolunu 90 derece fleksiyonda tutması istendi. Bu şekilde dururken duvarda orta parmak hizası işaretlendi. Sonrasında; adım almadan, 90 derece fleksiyondaki kol pozisyonunu koruyarak uzanabildiği kadar aynı hizada öne doğru uzanması istendi ve orta parmak hizası tekrar işaretlendi. İki işaret arasındaki uzaklık ölçüldü. Hastaya bu test üç kere yaptırıldı ve son 2 skorun ortalaması alındı. Değerlendirmede 15 cm ve altı düşme riskinin önemli derecede arttığını, 15cm ile 25 cm arası orta derecede düşme riski olduğunu gösterdi (27,28).

Zamanlı Kalk ve Yürü Testi (ZKYT): Test esnasında

bireyin sandalyeden ayağa kalkması, 3m yürümesi, dönmesi ve geri yürüyerek sandalyeye oturması istendi. Bu hareket esnasında kronometre ile süre tutuldu. Puanlamada; 10 sn ve altı; bireyin bağımsız olarak yürüdüğünü ve düşme riskinin çok düşük olduğunu, 11-19 sn arası; hastanın bağımsız olarak yürüdüğünü, düşük ile orta arası düşme riskine sahip olduğunu, 20-29 sn arası; bireyin zaman zaman yardıma ihtiyaç duyduğunu, orta ile yüksek arası düşme riski olduğunu ve 30 sn'nin üzeri; bireyin zaman zaman yardıma ihtiyacı

olduğunu ve düşme riskinin yüksek olduğunu gösterdi (29).

Amsterdam İşitsel Yetersizlik ve Engellilik Anketi (AIYEA): İşitsel yetersizlik ve engellilik durumlarını değerlendirmek için kullanılan bir öz değerlendirme aracıdır. Beş ana alt grup ve toplam 30 sorudan oluşur. Birincisi sessiz ortamda konuşma anlaşılabilirliği (8,11,12,14,20), ikincisi gürültülü ortamlarda konuşma anlaşılabilirliği (1, 7, 13, 19, 25), üçüncüsü seslerin lokalizasyonu (3, 9, 15, 21, 27), dördüncüsü sesi farketme (2, 10, 16, 22, 28), beşincisi sesleri ayırt etme (4, 5, 6, 17, 23, 24, 26, 29) olarak alt kategorilere ayrılır. 18 ve 30. sorular ise müzikle ilgili algı ve farkındalık becerilerini ele alır. Alınan toplam puan, bireyin işitsel yetersizlik derecesini gösterdi. Puan ne kadar yüksekse, işitsel yetersizlik düzeyi o kadar fazla olarak değerlendirildi. Bu anketi kağıt, kalem kullanarak hastanın doldurması istendi (30).

Baş Dönmesi Engellilik Envanteri (BDEE): Baş dönmesi yaşayan bireylerin engellilik düzeylerini ölçmek amacıyla kullanılan bu anket, fiziksel, emosyonel ve fonksiyonel engelliliği değerlendiren üç alt gruba ayrılır (31). Fiziksel engellilik toplam skoru maksimum 28 puan, emosyonel engellilik

toplam skoru maksimum 36 puan, fonksiyonel engellilik toplam skoru ise maksimum 36 puan olarak hesaplandı. Puanlamada evet; 4 puan, bazen; 2 puan, hayır; 0 puan olarak hesaplandı. Alınan puan, baş dönmesinin bireyin yaşam kalitesi üzerindeki etkisini ve engellilik düzeyini yansıttı. Puan yüksekliği, bireyin baş dönmesi nedeniyle yaşadığı engellilik düzeyinin fazla olduğunu gösterdi (31). Skorlama sonucu; hafif düzeyde engellilik (0-30 puan), orta düzeyde engellilik (31-60 puan), ileri düzeyde engellilik (61-100 puan) olarak değerlendirildi (32,33).

İstatistiksel Analiz

Veriler IBM SPSS for Windows (Version 24.0, Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığı Kolmogrov Smirnov testi ile değerlendirildi. Araştırmadaki sürekli değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma ve minimum, maksimum değerleriyle, kategorik değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler frekans ve yüzde ile gösterildi. Tanımlayıcı istatistiklerde gruplara ait özelliklerin karşılaştırılmasında Pearson ki kare testi kullanıldı. Bağımsız grup karşılaştırmalarında normal

dağılıma uygun olan veriler için bağımsız örneklem t testi, normal dağılıma uygun olmayan veriler için Mann Whitney U testi kullanıldı. Veriler %95 güven aralığında, $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Tablo 1’de grupların sosyodemografik özellikleri ve ilaç kullanım durumlarının karşılaştırılmasına yer verildi. Prediyabet grubunun yaş ortalaması $47,05 \pm 8,78$, kontrol grubunun yaş ortalaması

$47,37 \pm 8,23$ olup gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,897$, Tablo 1). Prediyabet grubunun BKİ ortalaması $30,19 \pm 5,7$, kontrol grubunun ise $26,41 \pm 3,46$ olup gruplar arasında anlamlı fark belirlendi ($p=0,013$, Tablo 1). Gruplar arasında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir fark saptanmazken ($p=0,137$), çalışma durumları ve ilaç kullanım durumları arasında anlamlı fark belirlendi (p değeri sırasıyla; 0,043, 0,002).

Tablo 1. Sosyodemografik özelliklerinin ve ilaç kullanım durumlarının gruplar arasında karşılaştırılması

Prediyabet Grubu			Kontrol Grubu		İstatistik	
Özellikler	Ort. $\pm$ SS	Min.-Max.	Ort. $\pm$ SS	Min.-Max.	t	p
Yaş	$47,05 \pm 8,78$	29-59	$47,37 \pm 8,23$	29-59	-0,13	0,897
BKİ	$30,19 \pm 5,7$	21,33-43,00	$26,41 \pm 3,46$	21,26-33,25	2,656	0,013
Özellikler	n	%	n	%	χ^2	p
Cinsiyet						
Kadın	16	80,00	18	60,00	2,206	0,137
Erkek	4	20,00	12	40,00		
Çalışma Durumu						
Evet	9	45,00	22	73,30	4,089	0,043
Hayır	11	55,00	8	26,70		
İlaç Kullanım Durumu						
Evet	6	30,00	0	0,00	10,227*	0,002
Hayır	14	70,00	30	100,00		

$p < 0,05$, t: Bağımsız Örneklem t Testi, χ^2 : Pearson Ki Kare Testi, *Fisher’s Exact Test

Tablo 2 ve 3’de gruplar arasında denge test skorlarının, AİYEА bulgularının ve BDEE bulgularının karşılaştırılması sunuldu. Prediyabet ve kontrol grubu arasında ZKYT, TDT, AİYEА’nın; sessiz ortamda konuşma anlaşılabilirliği, gürültülü ortamda konuşma anlaşılabilirliği, sesleri ayırt etme, toplam skor, madde 18 skorları açısından anlamlı fark saptandı (p değeri sırasıyla; 0,034, 0,021, 0,046, 0,016, 0,041, 0,016, 0,004). BDEE’nin fiziksel engellilik, fonksiyonel engellilik, toplam puan ortalamaları açısından anlamlı fark saptandı (p değeri sırasıyla; 0,005,

0,024, 0,032, Tablo 2 ve 3). Buna göre, prediyabet grubunun; işitsel yetersizlik düzeyi, baş dönmesine bağlı engellilik düzeyi ile ZKYT, TDT performansının sağlıklı bireylerden kötü olduğu belirlendi. Gruplar arasında AİYEА’nın sesi farketme, işitsel lokalizasyon ve Madde 30 skorları, BDEE Duyusal Engellilik, MCTSIB testi, FUT, TADT, TYT puan ortalamaları açısından anlamlı bir fark saptanmadı (p değeri sırasıyla; 0,136, 0,059, 0,304, 0,749, 0,372, 0,223, 0,129, 0,084, Tablo 2 ve 3).

Tablo 2. Denge parametrelerinin gruplar arasında karşılaştırılması

	Prediyabet Grubu		Kontrol grubu		İstatistik	
	Ort. ± SS	Sıra Değer Ort	Ort. ± SS	Sıra Değer Ort	Z	p
ZKYT	9,3 ± 2,2	30,8	7,93 ± 2,08	21,97	-2,125	0,034
mCTSIBTesti	111,75 ± 12,03	23,6	115,03 ± 8,57	26,77	-0,893	0,372
FUT	29,9 ± 2,79	22,45	31,37 ± 3,24	27,53	-1,217	0,223
TADT	26 ± 5,53	22,33	28,47 ± 2,83	27,62	-1,519	0,129
TDT	23,7 ± 2,2	19,98	24,93 ± 1,57	29,18	-2,301	0,021
TYT	8 ± 1,34	21,73	8,63 ± 0,61	28,02	-1,729	0,084

p<0,05, Z: Mann Whitney U Testi, SS: Standart Sapma, Ort: Ortalama, MCTSIB= Dengenin Kliniğe Uyarlanmış Duyusal Etkileşim Testi, FUT=Fonksiyonel

Uzanma Testi, TADT=Tek Ayak Denge Testi, TDT=Tinetti Denge Testi TYT=Tinetti Yürüme Testi

Tablo 3. Anket sonuçlarının gruplar arasında karşılaştırılması

Anket	Prediyabet Grubu		Kontrol grubu		İstatistik	
	Ort. $\pm$ SS	Sıra Değer	Ort. $\pm$ SS	Sıra Değer	Z	p
		Ort		Ort		
Sessiz Ortamda						
Konuşma	0,95 $\pm$ 1,82	29,15	0,13 $\pm$ 0,35	23,07	-1,999	0,046
Anlaşılrlığı						
Gürültüde						
Ortamda	1,9 $\pm$ 2,61	30,78	0,4 $\pm$ 0,86	21,98	-2,407	0,016
Konuşma						
Anlaşılrlığı						
Sesleri	1,35 $\pm$ 1,87	29,9	0,4 $\pm$ 0,72	22,57	-2,039	0,041
Ayırtetme						
Sesi Farketme	0,35 $\pm$ 0,67	27,9	0,1 $\pm$ 0,31	23,9	-1,492	0,136
İşitsel	0,85 $\pm$ 1,31	29,18	0,27 $\pm$ 0,64	23,05	-1,891	0,059
Lokalizasyon						
Toplam	5,4 $\pm$ 7,36	31,35	1,3 $\pm$ 1,88	21,6	-2,406	0,016
Madde 18	2 $\pm$ 0,79	19,05	2,6 $\pm$ 0,5	29,8	-2,846	0,004
Madde 30	2,55 $\pm$ 0,82	27,75	2,5 $\pm$ 0,51	24	-1,029	0,304
Fiziksel	7,4 $\pm$ 6,9	32,33	2,07 $\pm$ 2,7	20,95	-2,819	0,005
Duyusal	2,6 $\pm$ 3,56	26,25	2 $\pm$ 2,35	25	-0,321	0,749
Fonksiyonel	6,1 $\pm$ 6,82	30,98	2,06 $\pm$ 2,59	21,85	-2,258	0,024
Toplam	16,1 $\pm$ 16,42	30,85	6,13 $\pm$ 6,68	21,93	-2,143	0,032

p<0,05, Z: Mann Whitney U Testi, SS: Standart Sapma, Ort: Ortalama, AİEYA: Amsterdam İşitsel Yetersizlik ve Engellilik Anketi, BDEE: Baş Dönmesi Engellilik Envanteri

Buna göre, prediyabet grubunun; AİEYA; sessiz ve gürültülü ortamda konuşma anlaşılabilirliği, sesleri ayırt etme puanı, toplam puan ve BDEE; fiziksel, fonksiyonel engellilik ve toplam puanı, ZKYT puan ortalaması kontrol grubundan anlamlı şekilde daha yüksek iken, TDT puan ortalaması ve AİEYA Madde 18 puanı kontrol grubundan daha yüksek olarak belirlendi (Tablo 2 ve 3).

Gruplar arasında AİEYA; sesi farketme, işitsel lokalizasyon ve Madde 30, BDEE; duyuusal engellilik, mCTSIB, FUT, TADT, TYT puan ortalamaları açısından anlamlı bir fark saptanmadı (p değeri sırasıyla; 0,136, 0,059, 0,304, 0,749, 0,372, 0,223, 0,129, 0,084, Tablo 2 ve 3).

TARTIŞMA

Çalışmamızda iki grup arasında yaş ortalaması ve cinsiyet açısından anlamlı fark saptanmazken prediyabet grubunun BKİ ortalaması kontrol grubundan anlamlı yüksek bulundu. Bu durum bireylerde kilo alımının diyabete yatkınlığı arttırdığı yönünde yorumlanabilir. Diyabet gelişimi ilk evrede saptanıp gerekli önlemler alındığında diyabetin önlenebileceği bilinmekle birlikte risk faktörlerinin başında kilo artışının olduğu görülmektedir (34). Prediyabetli bireylerde diyabetin önlenmesi için önerilen beslenme düzeni,

sağlıklı bir yaşam tarzının temel unsurlarını içerir. Bu öneriler, kan şekeri seviyelerinin kontrol altında tutulmasını, insülin duyarlılığının artırılmasını ve kilo yönetimini destekler (35). Gruplar arasında çalışma durumları ve ilaç kullanım durumları arasında anlamlı fark saptandı. Bireylerde fiziksel aktivitenin azalması özellikle diyabet gelişimine ve diyabete bağlı komplikasyonların artmasına neden olmaktadır (36). Diyabet gelişimini önlemede, kan şekerinin düzenlenmesini sağlamada, kardiyovasküler hastalıkların risk faktörlerini önlemede en önemli etkenlerden biri düzenli fiziksel aktivite olarak bulunmuştur (37). Yaptığımız araştırmada; prediyabetik grup ve kontrol grubu arasında dinamik denge testi (ZKYT) ve TDT açısından prediyabetik bireylerin kontrol grubundan daha düşük performans gösterdiği ve işitsel yetersizlik ve baş dönmesine bağlı engellilik düzeyinin de prediyabetik grupta daha fazla olduğu saptandı. Statik denge test performansı açısından gruplar arasında fark saptanmadı. Bu durum prediyabetli bireylerde denge performansında azalma olduğunu ve düşme riskinin bu grupta daha yüksek olduğunu gösterdi. Yapılan bir araştırmada diyabetli bireylerin %93'ünde işitme kaybının bulunduğu tespit

edilmiştir (38). Diyabette görülen işitme kaybı, genellikle bilateral, progresif ve özellikle yüksek frekanslarda belirgin olan nöral tipte bir işitme kaybıdır (39). Diyabet ile ilişkili işitme kaybının oluşum mekanizması hala tam olarak anlaşılamamakla birlikte, mikroanjiyopati en yaygın kabul gören açıklamalardan biridir. Bu durum, diyabetin neden olduğu mikrovasküler hasar ve sinirlerdeki dejenerasyondan kaynaklanabilir (40).

Postür ve denge, yürümenin temel taşlarıdır. Sağlıklı fizyolojik postür, iskelet ve kas sisteminin doğru hizalanması ve işlev göstermesiyle mümkündür (41). Dengeyi sağlamak için somatosensöriyel, vizüel ve vestibüler sistemler arasında sürekli bir iş birliği gereklidir. Bu sistemlerden birinin veya birkaçının işlevini yerine getirememesi, denge mekanizmasını ciddi şekilde bozabilir ve sonuç olarak denge kaybı, düşme ve yaralanmalar ortaya çıkabilir (42). Diyabet, kronik metabolik bir hastalık olarak birçok sistemi etkilemekle birlikte aynı zamanda kas, eklem ve kemik sistemlerinde de önemli değişikliklere yol açabilir (43). Diyabetin sebep olduğu hiperglisemi nedeniyle oluşan komplikasyonlar kontrol altına

alınamazsa bireylerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyecektir. Bu nedenle erken dönemde dengenin değerlendirilmesi, diyabet yönetiminde asıl hedeflerden biri olmalıdır.

Diyabetli bireylerde mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlar nedeniyle gelişen anatomik, yapısal ve fonksiyonel değişiklikler, aynı zamanda iç kulak ve vestibüler sistemi de olumsuz yönde etkilemektedir (44). Vestibüler sistem disfonksiyonu, diyabetin yaygın komplikasyonları arasında yer almasa da yapılan epidemiyolojik çalışmalar bu durumun göz ardı edilemeyeceğini göstermektedir. Diyabet hastaları ile benzer yaş grubundaki sağlıklı bireylerin karşılaştırıldığı bir araştırma, diyabet nedeniyle vestibüler disfonksiyon riskinin %70 oranında daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (45). Uzun süreli diyabet hastalarında ve glikoz kontrol mekanizması zayıf olan bireylerde vestibüler disfonksiyon prevalansının daha yüksek olduğu görülmektedir (46).

Çalışmamızda iki grup arasında denge performansında ve bireyin kendi bildirdiği işitsel fonksiyonlarda fark tespit edilmiş olması diyabetin erken evresi olan prediyabetik evreden itibaren

bireylerde işitme ve denge bozukluğu olabileceği konusuna dikkat çekebilir. Prediyabet, Tip 2 diyabet gelişiminin ön basamağı olarak görülür (47). Diyabetin denge ve işitme üzerinde olumsuz etkileri olabileceği bilinmektedir (48). Prediyabet saptanan bireylerin işitme ve denge bozuklukları açısından değerlendirilmesi, gerekli koruyucu önlemlerin erken dönemde alınmasını sağlayabilir.

SONUÇ

Bulgularımız; diyabetin ilk evresi olarak görülen prediyabetik dönemde işitmeyi koruyucu önlemlerin ve dengeyi iyileştirecek öneri ve yaklaşımların önemli olabileceğini göstermiştir. Prediyabetik evrede bireylerin yaşam tarzlarına yönelik öneriler ile gerekli düzenlemelerin yapılması ve yaşam tarzı değişikliklerinin sürdürülebilir olması için hastaların düzenli olarak izlenmesi önemli olabilir.

KAYNAKLAR

1. Seshasai SR, Kaptoge S, Thompson A, Angelantonio E, Gao P, Sarwar N, et al. For the emerging risk factors collaboration. Diabetes mellitus, fasting glucose, and risk of cause-specific death. *N Engl J Med* 2011; 364 (9), 829-841. (PMID: 21366474)
2. Balkau B. The DECODE study. Diabetes epidemiology: collaborative analysis of diagnostic criteria in Europe. *Diabetes Metab.* 2000 Sep; 26 (4): 282-6. (PMID: 11011220)
3. Topuz İ, Gözüm S. Toplumda prediyabet riski ve tanılama yöntemleri: Güncel ölçüm araçlarına ilişkin derleme, *Kafkas J MedSci* YYYY; V(N):214-224. DOI: 10.5505/kjms.2021.11298
4. American Diabetes Association Screening for type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27 Suppl 1: 11-14. (PMID: 14693922)
5. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care* 2005 Jan; 28 (suppl 1): s4-s36. (PMID: 15618112)
6. World Health Organization, International DF. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia: report of a WHO/IDF consultation. Geneva: World Health Organization; 2006. <https://iris.who.int/handle/10665/43588>.
7. Lind L, Berne C, Lithell H. Prevalence of insulin resistance in essential hypertension. *J Hypertension* 1995; 13: 1457-1462. (PMID: 8866908)
8. Kashyap SR, DeFronzo RA. The insulin resistance syndrome: physiological considerations. *Diabetes Vasc Dis Res* ,2007; 4: 13-19. (PMID: 17469039)
9. Nathan DM, Davidson MB, DeFronzo RA, Heine RJ, Henry RR, Pratley R, Zinman B, American Diabetes Association. Impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance: implications for care. *Diab Care* 2007; 30 (3): 753. (PMID: 17327355)
10. International Diabetes Federation, diabetes atlas 10th edition, 2021. www.diabetesatlas.org
11. ElSayed N, Aleppo G, Aroda V, et al. Prevention or Delay of Type 2 Diabetes and Associated Comorbidities: Standards of Care in Diabetes—2023. *DiabetesCare* 2023; 46(Suppl. 1): 41–48. (PMID: 36507633)
12. Satman I, Yılmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP) *Diabetes Care* 2002; 25: 1551-1556. (PMID: 12196426)
13. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinçdağ N, et al. TURDEP-II Study Group. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol.* 2013; 28 (2): 169-180. DOI:10.1007/s10654-013-9771-5
14. Polat MG, Diyabette Fiziksel Aktivite/Egzersiz, Marmara Üniversitesi, 2012 <https://www.researchgate.net/publication/277571782>.
15. Doğan D. Tip 2 diyabetli hastalarda eğitim düzeyi ile diyabet başlangıç yaşı, vücut kitle indeksi, HbA1C düzey ve mikroanjyopatik komplikasyonların karşılaştırılması [Uzmanlık tezi]. Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği; İstanbul, 2008.
16. Boulton AJ, Vinik AI, Arezzo JC, Bril V, Feldman EL, Freeman R, et al. Diabetic neuropathies, A statement by the American Diabetes Association, 2005; 28:956-962. (PMID: 15793206)
17. Tunçbay T, Tunçbay E. Nöromusküler hastalıklar, 1. Baskı, Ege Üniversitesi, İzmir. 2000: 357-371.
18. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. 2007, *Behavior research methods*, 39(2), 175–191. <https://doi.org/10.3758/bf03193146>
19. Cohen, J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.). Routledge, 1988 <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
20. Folstein MF, Folstein S, Mc Hugh PR. Mini Mental State, A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*, 1975, 12: 189-198. (PMID: 1202204)
21. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Standardize mini mental test'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 2002, 13: 273-281.
22. Kılıç RT, Ergun N. Farklı spor branşlarındaki sporcuların denge performans parametrelerinin tanımlayıcı özelliklerinin belirlenmesi [Doktora Tezi], Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2018, Ankara

23. Shumway-Cook A, Horak FB. Assessing the influence of sensory interaction of balance. Suggestion from the field, *Phys Ther*, 1986, 66 (10): 1548-1550. (PMID: 3763708)
24. Tinetti ME. Performance- oriented assesment of mobility problems in elderly patients. *Journal of the American geriatrics socieity*, Feb;34(2):119-26, 1986. DOI:10.1111/j.1532-5415.1986.tb05480.x.
25. Ağırca D. Tinetti balance and gait assessment' in (tinetti denge ve yürüme değerlendirmesi) Türkçeye uyarlanması geçerlilik ve güvenilirliği [yüksek lisans tezi], Pamukkale Üniversitesi Sağlık bilimleri enstitüsü fizik tedavi ve rehabilitasyon ana bilim dalı, Haziran 2009.
26. Vellas BJ, Wayne SJ, Romero L, Baumgartner RN, Rubenstein LZ, Garry PJ. One leg balance is an important predictor of injurious falls in older persons. *J Am Geriatr Society*, Jun 45(6):735-8, 1997. DOI: 10.1111/j.1532-5415.1997.tb01479.x.
27. Hill KD, Bernhardt J, McGann AM, Dana B. A new test of dynamic standing balance fo stroke patients: Reliability, validity and comparison with healthy elderly. *Physiother Can*, 1996, 257-62. <http://dx.doi.org/10.3138/ptc.48.4.257>
28. Katz-Leurer M, Fisher I, Neeb M, Schwartz I, Carmeli E. Reliability and validity of the modified functional reach test at the sub-acute stage post-stroke. *Disabil Rehabil*, 2009, 31(3): 243-248. (PMID: 18608433)
29. Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up&Go Test, *Phys Ther*, 2000, 80(9): 896-903. (PMID: 10960937)
30. Müjdecı B, Inal O, Turkyılmaz MD, Kose K. Turkish translation, reliability and validity of the Amsterdam inventory for auditory disability and handicap. *Journal of Indian Speech Language & Hearing Association*, 2016; 30(2): 40. DOI: 10.4103/jisha.JISHA_1_17
31. Jacobson GP, Newman CW. The development of the dizziness handicap inventory. *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 1990; 116(4): 424-7. (PMID: 2317323)
32. Vereeck L, Truijen S, Wuyts FL, van de Heyning, kPaul H. (n.d.). The Dizziness Handicap Inventory and Its Relationship With Functional Balance Performance. *Otology Neurotology*. 2007; 28: 87-93. (PMID: 17195749)
33. Canbal M, Cebeci S, Duyan Çamur G, Kurtaran H, Arslan İ. A study of reliability and validity for the Turkish version of dizziness handicap inventory. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 2016; 10(1): 19-24. DOI:10.5455/tjfm.198514.
34. Wild S, Roglic G, Gren A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030, *Diabetes Care*, 2004; 27(5): 1047-53. (PMID: 15111519)
35. Ryden L, Standl E, Bartnik M, Berghe GV, Betteridge J, Boer MJ, et al. Diyabet, prediyabet ve kardiovasküler hastalıklara ilişkin klavuz: özet. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşiv*, 2008; 36 (Suppl 1): 1-49. DOI: 10.1093/eurheartj/ehml61
36. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2004; 27: 5-10. (PMID: 14693921)
37. Tuomilehto J, Lindstrom M, Eriksson JG, Vale TT, Hamalainen H, Ilanne-Parika P, et al. Prevention of Type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *The New England Journal of Medicine* 2001; 344:1343-50. (PMID: 11333990)
38. Taylor IG, Irwin J. Some audiological aspects of diabetes mellitus. *J Laryngol Otol* 1978; 92:99-113. (PMID: 627773)
39. Axelsson A, Fagerberg SE. Auditory function in diabetics. *Acta Otolaryngol* 1968; 66:49-64. (PMID: 5705469)
40. Aladağ İ, Kurt S, Eyibilen A, Güven M, Erkorkmaz Ü. Tip 2 diyabetli hastalarda işitsel fonksiyon bozukluklarının erken dönemde değerlendirilmesi, *Kulak Burun Bogaz İhtis Derg* 2008;18(4):203-210.
41. Hatemi H. Diabetes Mellitus Tarihçesi. *Aktüel Tıp Dergisi* 1996; 7:497-499.
42. Horak FB. Postura orientationan dequilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age and Ageing*, 2006, 35(Supplement 2):7-11. (PMID: 16926210)
43. Burner TW, Rosenthal AK. Diabetes and rheumatic diseases. *Curr Opin Rheumatol* 2009;21(1):50-4. (PMID: 19077719)
44. Cade WT. Diabetes-related microvascular and macrovascular diseases in the physical therapy setting, *Physical Therapy*, 2008, 88(11):1322-1335. DOI: 10.2522/ptj.20080008.
45. Agrawal Y, Carey JP, DellaSantina CC, Schubert MC, Minor LB. Disorders of balance and vestibular function in US adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey 2001-2004, *Archives of Internal Medicine*, 2009, 169(10):938-944. DOI: 10.1001/archinternmed.2009.66.
46. Agrawal Y, Carey JP, DellaSantina CC, Schubert MC, Minor LB. Diabetes, vestibular dysfunction, and falls: analyses from the National Health and Nutrition Examination Survey, *Otology & Neurotology*, 2010, 31(9):1445- 1450. DOI: 10.1097/MAO.0b013e3181f2f035.
47. Mauricio D, Orozco LJ, Buchleitner AM, Gimenez-Perez G, Roqué i Figuls M, Richter B. Exercise or exercise and diet for preventing type 2 diabetes mellitus (Review). *The Cochrane Collaboration*. Published by John Wiley & Sons, Ltd. 2008: 1-6. (PMID: 18646086)
48. Müjdecı B, Şeker MM. Baş Dönmesi ile Başvuran Tip 2 Diabetes Mellituslu Yetişkinlerde Vestibüler ve İşitsel Değerlendirme: Anket Çalışması. *Akdeniz Tıp Dergisi*, 2024; 10: 1-11. <https://doi.org/10.53394/akd.1064292>.

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Anneleri Hipertiroidi, Hipotiroidi Tanısı Almış Yenidoğanların İşitme Tarama Sonuçları

Banu BAŞ¹, Cengiz CANDAN², BETÜL SİYAH BİLGİN³

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı hipertiroidi ve hipotiroidi olan kadınların yenidoğan bebeklerinde işitme kayıplarını incelemek ve tiroid bozukluğunun işitme sistemine zarar verip vermediğini ortaya koymaktır.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmada Kadın Doğum Hastanesinde Eylül 2019 ve Aralık 2022 tarihleri arasında doğum yapan toplam 52964 kadının dosyalarına incelendi. Çalışmaya hipertiroidi olan 412 ve hipotiroidi olan 3584 kadının yenidoğan bebekleri (n=3996) ile kontrol grubu için herhangi bir problemi olmayan 900 kadının yenidoğan bebeği (n=900) dahil edildi. Tüm yenidoğan bebeklerin işitme taramaları Otomatik İşitsel Beyin Sapı Cevabı (A-ABR) testi ile yapıldı. Çalışmaya katılan yenidoğan bebeklere üç kez işitme taraması yapıldı. Hipertiroidi grubu ile kontrol grubu, hipotiroidi grubu ile kontrol grubu ve hipertiroidi grubu ile hipotiroidi grubu karşılaştırıldı.

Bulgular: Birinci taramada gruplar arasında anlamlı fark bulundu (p=0,004). Özel olarak hipertiroidi grubu ile kontrol grubu arasında, hipertiroidi ile hipotiroidi grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklar vardı (p<0,05). İkinci ve üçüncü taramalarda ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0,05).

Sonuç: Elde edilen bulgulara göre hipertiroidi ve hipotiroidi olan kadınların yenidoğan bebeklerinin işitme sistemlerinin geçici olarak etkilendiği düşünülmüştür. Bu nedenle kısa aralıklarla takip edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hipertiroidi; Hipotiroidi; İşitme; Gebelik

Hearing Screening Results of Newborns Whose Mothers Were Diagnosed with Hyperthyroidism and Hypothyroidism

Banu BAŞ¹, Cengiz CANDAN², BETÜL SİYAH BİLGİN³

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to examine hearing loss in newborn babies of women with hyperthyroidism and hypothyroidism and to reveal whether thyroid disorder damages the auditory system.

Method: In this retrospective study, the files of a total of 52964 women who gave birth in the Maternity Hospital between September 2019 and December 2022 were examined. The study included newborn babies of 412 hyperthyroid and 3584 hypothyroid women (n=3996) and newborn babies of 900 women without any problems for the control group (n=900). Hearing screenings of all newborn babies were performed with the Automated Auditory Brainstem Response (A-ABR) test. Hearing screenings were performed three times on the newborn babies participating in the study. The hyperthyroid group was compared with the control group, the hypothyroid group with the control group, and the hyperthyroid group with the hypothyroid group.

Results: In the first scan, there was a significant difference between the groups (p=0,004). In particular, there were statistically significant differences between the hyperthyroid group and the control group, hyperthyroid and hypothyroid groups (p<0,05). In the second and third scans, there was no statistically significant difference between the groups (p>0,05).

Conclusion: According to the findings obtained, it is thought that the hearing systems of newborn babies of women with hyperthyroidism and hypothyroidism are temporarily affected. Therefore, they should be followed up at short intervals.

Keywords: Hearing; Hyperthyroidism; Hypothyroidism; Pregnancy

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye.

²Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ankara, Türkiye.

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ankara, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Banu BAŞ

E-posta adresi: fzt_banu@gmail.com

Gönderi Tarihi: 09.01.2025

ORCID No: 0000-0002-2521-4545

Kabul Tarihi: 20.01.2025



GİRİŞ

Tiroid veya tiroid bezi, omurgalılarda bulunan bir endokrin bezidir. İnsanların boynunda tiroid kartilajın altında sağda ve solda bulunan loblardan oluşan kelebek şeklinde bir bezdir. Lobların alt üçte ikisi, isthmus adı verilen ince bir doku bandıyla birbirine bağlıdır (1, 2). Tiroid, vücutta vücut sıcaklığının korunması, sindirim ve kalp hızı ve solunum gibi hayati işlevler de dâhil olmak üzere çok sayıda fizyolojik süreci etkileyen tiroksin (T4) ve triiyodotironin (T3) olmak üzere 2 ana hormon üretir (3). Fetal tiroid bezi 10-12 haftalık gebelikte mevcut ve işlevsel olsa da 18-20 haftaya kadar olgunlaşmaz. Bu nedenle, fetüs erken gebelikte kritik bir gelişim döneminde transplasental geçiş yoluyla verilen maternal tiroid hormonuna bağımlıdır (4). Tiroid hormon reseptörleri korteks gelişimi sırasında açığa çıkar (5, 6) ve nöronal göçleri, bağlantıları, miyelinleşmeyi ve sinaptogenezi etkilediği için normal beyin gelişimi için gereklidir (7, 8).

Tiroid hormonları işitsel yolun morfogenezinde, gelişiminde ve olgunlaşmasında da önemli bir rol oynar. Bu nedenle, periferik ve merkezi işitsel sistem yapılarının gelişimi sırasında hormonlar azalırsa veya yoksa konjenital hipotiroidizm,

işitme bozukluğu için potansiyel bir risk faktörü olabilir (9). Tiroid bozuklukları arasında hipertiroidizm, hipotiroidizm, tiroid iltihabı (tiroidit), tiroid büyümesi (guatr), tiroid nodülleri ve tiroid kanseri bulunur. Hipertiroidizm, tiroid hormonlarının aşırı salgılanması ile karakterizedir ve en yaygın nedeni otoimmün bozukluk olan Graves hastalığıdır. Hipotiroidizm, tiroid hormonlarının yetersiz salgılanması ile karakterizedir ve en yaygın nedeni ise iyot eksikliğidir (10). Hipotiroidizm (Hashimoto tiroiditi) ve hipertiroidizm (Graves hastalığı) kadınlarda erkeklere göre sekiz ila on kat daha sık görülmekle birlikte erken yetişkinlikte en yüksek yaygınlığa sahiptir (11).

İşitme sisteminin gelişimi, uygun tiroid hormonu (TH) seviyelerinin varlığına bağlıdır (12). Birkaç protein ve çoklu enzimlerin sentezi, tiroid bezinin normal işlevini gerektirir ve hormonlar, orta ve iç kulağın (13) ve merkezi işitme sisteminin yapısal oluşumu için gereklidir. Bu nedenle, konjenital hipotiroidizmin endokoklear kökenli, retrokoklear kökenli ve/veya işitme sisteminin merkezi kısımlarında işitsel hasara yol açması mümkündür (14).

Dikkat çekici olarak, hipotiroidizmin gebeliklerin yaklaşık %4'ünde (belirgin %0,50 ve subklinik olarak %3,47), hipertiroidizmin birinci trimesterde %0,91, ikinci trimesterde %0,65 ve subklinik hipertiroidizm için birinci trimesterde %2,18 ve ikinci trimesterde %0,98 olarak ortaya çıktığı tahmin edilmektedir (15). Maternal tiroid disfonksiyonu olumsuz gebelik sürecine ve çocuklarda olumsuz nörogelişimsel sonuçlara yol açabilir. Ayrıca doğum sonrası dönemde, kadınların yaklaşık %5'i doğumdan sonraki 12 ay içinde doğum sonrası tiroidit nedeniyle geçici tiroid disfonksiyonu yaşayabilir (16). Hipotiroidizmin hem de hipertiroidizmin düzeltilmesi fetal kayıp ve erken doğum riskini önemli ölçüde azaltmaktadır (11). Amerika Birleşik Devletleri'nde 223.512 hamile kadını içeren retrospektif ulusal bir kohort çalışmasında primer hipotiroidizmin preeklampsi, gebelik diyabeti, erken doğum, sezaryen doğum ve yoğun bakım ünitesine yatış oranlarını (17), hipertiroidizmin ise preeklampsi, erken doğum ve yoğun bakım ünitesine yatış oranlarını artırdığı belirtilmiştir (18). Yapılan bir çalışmada hipotiroidili gebe kadınların çocuklarında

gelişimsel gerilik, zihinsel engel ve dil gecikmesi ile ilgili bulgular elde edilmiştir (19). Bu çalışma sonuçları tiroid bozukluğu olan gebe kadınların çocuklarında işitme ile ilgili problemlerin olabileceğini düşündürmektedir. İşitmenin çocukların bilişsel, sosyal, dil ve konuşma ve akademik becerilerine etkisi bilinmektedir (20, 21). Çocukların erken dönemde tanınması ve rehabilitasyon sürecinin erken başlamasının önemi bilinmektedir. Ülkemizde yenidoğan işitme tarama programı 2005 yılından itibaren sistemli bir şekilde uygulanmaktadır (22). Bununla beraber okul çağı tarama programları ile çocukların işitme sağlığı kontrol edilmektedir. Yapılan literatür incelemesi sonucunda annesinde tiroid bozukluğu olan bebeklerin işitmelerinin olumsuz etkilenebileceği ve tiroid bozukluğunun bir risk faktörü olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı hipertiroidi ve hipotiroidi bozukluğu olan kadınların yenidoğan bebeklerinde işitme kaybının prevalansını incelemektir.

YÖNTEM

Çalışmaya başlamadan önce Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulundan 15.02.2023 tarih ve 02-55 Karar

numarası ile etik onay alındı. Çalışma Helsinki Bildirgesi'nin (JAMA 2013) ilkelerine göre yürütüldü. Bu retrospektif çalışma Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Kadın Doğum Hastanesi'nde yapıldı. Belirtilen hastanede Eylül 2019 ve Aralık 2022 tarihleri arasında doğum yapan toplam 52964 kadının dosyalara incelenmiştir. Hipertiroidi ve hipotiroidi tanısı olanların (n=3996) bebeklerine ait tarama sonuçları araştırma kapsamında incelenmiştir. Kontrol grubu için ise herhangi bir sağlık problemi olmayan annelerin bebeklerinin yenidoğan işitme tarama test sonuçları değerlendirildi.

İşitme tarama cihazı ve prosedürü

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Kadın Doğum Hastanesi'nde yenidoğan tüm bebeklere işitme taraması uygulandı. Yenidoğanların işitme taramaları Otomatik İşitsel Beyin Sapı Cevapları (A-ABR) ile yapıldı. İşitme taraması için A-ABR kayıtları MB11 BERAPhone® cihazı (35 dB şiddet seviyesinde) ile yapıldı. Bebeğe zarar vermeyen bir işlem olan A-ABR testi bebekler doğal uykudayken yapıldı. Test sonunda cihazın bağlı olduğu bilgisayar ekranında otomatik olarak beliren “GEÇTİ” veya “KALDI” bilgisi, testin

sonuç kriteri olarak kabul edildi ve çalışmamızda da bu prosedür uygulandı.

Yapılan ilk A-ABR testi, doğumdan sonra taburcu olmadan önce ilk 3 gün içerisinde, 2. tarama A-ABR testi doğumdan sonraki 7-15 gün içerisinde, 3. A-ABR testi ise doğumdan sonraki 15-30 gün içinde yapıldı. Yapılan 3. A-ABR testinde de “KALDI” sonucu alan bebekler Referans Merkezine sevk edildi. Yoğun bakımda yatan bebekler ise yoğun bakımda 5 günden fazla 30 günden az yoğun bakımda kalmışsa 2. testten de “KALDI” sonucu aldıklarında 30 günden fazla yoğun bakımda kalan bebekler ise 1. testten “KALDI” sonucu aldıklarında Referans Merkezine sevk edildi.

İstatistiksel analizler

İstatistiksel analiz SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 25.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) kullanılarak gerçekleştirildi. Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Kategorik değişkenle frekans ve yüzde, sürekli değişkenler oranca ve çeyreklikler ile özetlendi. Gruplar arası karşılaştırmalarda sayısal değerler için Kruskal-Wallis testi, kategorik değişkenler için Pearson'ın Ki-Kare Testi ya da

Fisher Freeman Halton test kullanıldı. Anamlı fark bulunması durumunda Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırma sonucu verildi. Anamlılık değeri olarak $p<0,05$ alındı.

BULGULAR

Çalışmaya Eylül 2019 ve Aralık 2022 tarihleri arasında doğum yapan toplam 52964 kadından hipertiroidi olan 412 (204 kız, 208 erkek), hipotiroidi olan 3584 kadının yenidoğan bebeği (1783 kız, 1801 erkek) ile kontrol grubu için herhangi bir problemi olmayan 900 kadının yenidoğan bebeği (427 kız, 473 erkek) dâhil edildi.

Hipertiroidi, hipotiroidi ve kontrol grubunun demografik bilgileri Tablo 1’de gösterildi.

Grupların yaş, doğum ağırlığı ve doğum haftası bakımından karşılaştırılmasında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Hipertiroidi olan kadınlar ile kontrol grubu kadınlarının yaş karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0,008$). Ayrıca hipotiroidi olan kadınlar ile kontrol grubu kadınlarının yaşlarının istatistiksel olarak karşılaştırmasında ($p<0,001$), doğum ağırlıklarının karşılaştırılmasında ($p<0,001$) ve doğum haftalarının karşılaştırılmasında ($p=0,001$) anlamlı fark bulundu (**Tablo1**).

Tablo 1. Hipertiroidi, hipotiroidi ve kontrol grubunun demografik bilgileri

		GRUP 1 Hipertiroidi n=412	GRUP 2 Hipotiroidi n=3584	GRUP 3 Kontrol n=900	p*	<i>Bonferroni Düzeltmeli</i> <i>İkili Karşılaştırmalar</i>		
						<i>p</i> (G1-G3)	<i>p</i> (G2-G3)	<i>p</i> (G1-G2)
Yaş		28	29	27				
(Ortanca, Q1-Q3)		(24-33)	(25-33)	(23-31)	<0,001	0.008	<0,001	0.876
Doğum ağırlığı		3205	3260	3170				
(Ortanca, Q1-Q3)		(2870-3523)	(2950-4975)	(2828-3483)	<0,001	0.375	<0,001	0.186
Doğum haftası		39	39	38				
(Ortanca, Q1-Q3)		(37-40)	(38-40)	(37-39)	0.001	0.876	0.001	0.412
Cinsiyet								
Kız		204 (%49,51)	1783 (%49,75)	427 (%47,44)	0.464			
Erkek		208 (%50,49)	1801 (%50,25)	473 (%52,55)				
Doğum yöntemi								
Normal		207 (%50,24)	1668 (%46,54)	435 (%48,33)	0.270			
Sezaryen		205 (%49,76)	1916 (%53,46)	465 (%51,66)				

* Kruskal Wallis testi, Pearson Kikare testi

Grupların Risk Faktörleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

Çalışmaya toplam 4896 bebek katılmış ve hipertroid grubundaki 35 bebekte, hipotroidi grubunda 228 bebekte ve kontrol grubunda 47 bebekte risk faktörü bulunmaktaydı. Gruplar arasında Risk Faktörleri bakımından anlamlı fark bulunamadı ($p>0,05$). (Tablo2).

Grupların Yoğun Bakımda Kalma Durumu Tablo

3’te gösterilmiştir. Yoğun bakımda kalan yenidoğan sayısı bakımından gruplar karşılaştırıldığında, gruplar arasında yoğun bakımda kalma durumu bakımından anlamlı fark bulunamadı ($p=0,056$). (Tablo3).

Tablo 2. Risk Faktörleri

	<i>Hipertiroidi (n=412)</i>	<i>Hipotiroidi (n=3584)</i>	<i>Kontrol (n=900)</i>	<i>p</i>
Risk Faktörleri	35 (%8,49)	228 (%6,36)	47 (%5,22)	0.106
Bebek/Çocukta Kraniyofasiyal Anomaliler				
<i>Ear Tag (Kulakta Et Beni),</i>	1 (%0,24)	6 (%0,16)	1 (%0,11)	0.855
<i>Yarık Damak/Dudak Anomalileri,</i>	1(%0,24)	3(%0,08)		0.630
<i>Ailede, Çocukluk Çağında Kalıcı İşitme Kaybı Öyküsü</i>	4(%0,97)	34 (%0,94)	11(%1,22)	0.765
Annede Gebelik Sırasında Olan Durumlar				
<i>Diğer Ateşli Hastalık</i>	5(%1,21)	49(%1,36)	8(%0,88)	0.522
Antibiyotikler (Aminoglikozidler, İsetretinoin vb.)		2 (%0,05)		0.427
Bebek/Çocukta Olan Durumlar				
<i>5 Günden Fazla Yoğun Bakımda Kalma Durumu (5 günden fazla 30 günden az)</i>	20(%4,85)	103(%2,87)	22(%2,44)	0.059
<i>5 Günden Fazla Yoğun Bakımda Kalma Durumu (30 günden fazla 90 günden az)</i>	4(%0,97)	26(%0,72)	5(%0,55)	0.705
<i>5 Günden Fazla Yoğun Bakımda Kalma Durumu (90 günden fazla),</i>		5(%0,13)		0.837

Tablo 3. Yoğun Bakımda Kalma Durumu

	<i>GRUP 1 Hipertroidi n=412</i>	<i>GRUP 2 Hipotiroidi n=3584</i>	<i>GRUP 3 Kontrol n=900</i>	<i>p</i>
Yoğun Bakımda Kalan Yenidoğan Sayısı	24 (%5,82) ^a	134 (%3,74) ^{a,b}	27 (%3) ^b	0.044

Fisher Freeman Halton test sonucudur. ^{a, b} Aynı harflendirme ile gösterilen gruplar arasında fark yoktur.

Grupların İşitme tarama sonuçları Tablo 4’de gösterilmiştir. Gruplar arasında Birinci Tarama Sonuçları bakımından karşılaştırılmasında anlamlı fark bulundu ($p=0,001$). Birinci taramada hipertiroidi ve kontrol grubunun karşılaştırılmasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuşken ($p<0,05$),

hipotiroidi ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı. ($p>0,05$). Hipertiroidi ve hipotiroidi grubunda ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p<0,05$) (**Tablo4**). İkinci taramada ve Üçüncü taramada Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı (sırasıyla, $p=0,054$ ve $p=0,946$).

Tablo 4. İşitme tarama sonuçları

	GRUP 1 Hipertroidi n=412	GRUP 2 Hipotroidi n=3584	GRUP 3 Kontrol n=900	p
Birinci Tarama	n=412	n=3584	n=900	
Geçti	273 (%66,26) ^a	2670 (%74,50) ^b	682 (%75,78) ^b	0,001
Kaldı	139 (%33,74)	914 (%25,50)	218 (24,22)	
Sevk	1 (%0,24)	10 (%0,27)	4 (%0,44)	
İkinci Tarama	n=138 (%33,5)	n=904 (%25,22)	n=214 (%23,77)	
Geçti	132 (%32,04)	827 (%23,07)	204 (%22,66)	0,054
Kaldı	6 (%1,46)	77 (%2,15)	10 (%1,11)	
Sevk	2 (%0,48)	1 (%0,02)	1 (%0,11)	
Üçüncü Tarama	n=4 (%0,97)	n=76 (%2,12)	n=9 (%1)	
Geçti	3 (%0,73)	54 (%1,51)	6 (%0,67)	0,946
Kaldı	1 (%0,24)	22 (%0,61)	3 (%0,33)	
Sevk	1 (%0,24)	22 (%0,61)	3 (%0,33)	
TOPLAM SEVK	4 (%0,97)	33 (%0,92)	8 (%0,88)	0,968

^{a, b} Aynı harflendirme ile gösterilen gruplar arasında fark yoktur.

Hipertiroidi grubunda Birinci Taramadan Kaldı sonuç alan 139 yenidoğanın 1 tanesi, İkinci Tarama yapılan 138 yenidoğanın Kaldı sonuç alan 6

tanisinin 2 tanesi, Üçüncü Tarama yapılan 4 yenidoğanın Kaldı sonuç alan 1 tanesi Sevk edildi. Hipotiroidi grubunda Birinci Taramadan Kaldı

sonuç alan 914 yenidoğanın 10 tanesi, İkinci Tarama yapılan 904 yenidoğanın Kaldı sonuç alan 77 tanesinin 1 tanesi, Üçüncü Tarama yapılan 76 yenidoğanın Kaldı sonuç alan 22 tanesi Sevk edildi. Kontrol grubunda Birici Taramadan Kaldı sonuç alan 218 yenidoğanın 4 tanesi, İkinci Tarama yapılan 214 yenidoğanın Kaldı sonuç alan 10 tanesinin 1 tanesi, Üçüncü Tarama yapılan 9 yenidoğanın Kaldı sonuç alan 3 tanesi Sevk edildi. Hipertiroidi grubundan toplam 4 bebek sevk edilirken, hipotiroidi grubundan 33 bebek, kontrol grubundan ise 8 bebek üçüncü basamak referans merkezlerine sevk edildi. Bu sonuçlara göre Gruplar arasında sevk edilmeler bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,968$) (**Tablo4**).

TARTIŞMA

Çalışmamızda tiroid bozukluğu yaşayan kadınların yenidoğan bebeklerinin işitme tarama sonuçlarını herhangi bir bozukluğu olmayan kadınların yenidoğan bebeklerinin işitme taramaları ile karşılaştırdık ve üç tarama sonuçlarına göre tiroid bozukluğunun yenidoğan bebeklere etkisini inceledik. Birinci tarama sonuçlarına göre hipertiroidi olan kadınların yenidoğan bebeklerinin

işitme testini geçememe durumları diğer iki gruba göre yüksekti. Hipotiroidi ve kontrol grubu sonuçları ise birbirine benzerdi. Yenidoğan bebeklerin annelerindeki yüksek tiroid salınımından ilk 3 gün içerisinde etkilenmiş olabileceğini düşündük. İkinci tarama sonuçlarında ise hipotiroidi bozukluğu olan kadınların yenidoğan bebeklerinin işitme testinden daha yüksek oranda işitme testinden kaldıklarını belirledik. Düşük tiroid hormonunun ise 7 ila 15 gün arasında etkisini gösterdiğini ve buna bağlı işitmeyi olumsuz etkilediğini düşündük. Üçüncü tarama sonuçlarında ise tüm grupların işitme testini geçme durumları benzerdi ve bu sonuçlar annelerinde hem yüksek hem de düşük tiroid hormonu salınımı mevcut olan yenidoğan bebeklerin işitmelerinin geçici olarak etkilenmiş olabileceği düşündürmüştür.

Tsai ve ark., (2020) önceden var olan hipotiroidizm ve hipertiroidizmin sensörinöral tip işitme kaybı ile ilişkili olduğunu bildirmişlerdir. Daha önce tiroid disfonksiyonu tanısı konmuş hastalarda, özellikle kadınlarda ve 50 yaş üstü hastalarda sensörinöral tip işitme kaybı için yüksek risk olduğunu belirtmişlerdir (23). Yaptığımız çalışma sonucunda

elde ettiğimiz tiroid bozukluğuna bağlı bir risk faktörünü Tsai ve ark. (2020)'ı da çalışmalarında belirtmişlerdir (23).

Anne ve fetüs kaynaklı tiroid hormonu kaynakları birçok organ sisteminin gelişimi için önemlidir. Tiroid hormonu eksikliğine yönelik yapılan fare ve insan çalışmalarında değişken zihinsel engelliliğe ve işitme kaybına neden olabileceği bildirilmiştir fakat bu varyasyonun temeli net değildir (24). Bu sonuçlar, konjenital hipotiroidizmin işitme yeteneğinin gelişimi üzerindeki değişken etkilerini, doğum sonrası tiroid bezi folikülogenezisi ve fonksiyonundaki genetik çeşitliliğe atfedilebileceğini düşündürmektedir.

Doğuştan işitme kaybı her 1000 canlı doğumdan yaklaşık 1'ini etkiler ve gelişmiş ülkelerdeki en yaygın doğum kusurudur (25). İşitme kaybı konuşma ve dil gelişimini, çocukların eğitimini ve yaşamın ilerleyen dönemlerindeki kariyer fırsatlarını olumsuz etkiler. Gebelikte ve yenidoğanlarda hipotiroidizmin acil olarak tespit edilip tedavi edilmesi gerekliliği belirtilmiş ve insanlarda ve kemirgenlerde işitme kaybına neden olabileceği bildirilmiştir (9, 24, 26, 27). Hipotiroidizme bağlı işitme kaybına karşı bireysel

duyarlılık oldukça değişkendir ve duyarlılığı etkileyen genetik faktörler bilinmemektedir (24, 28, 29). Bireysel duyarlılığın tiroid bozukluk ile birlikte olması kalıcı işitme kayıplarına neden olabilir. Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar geçici bir etkilenmenin olabileceği yönündedir. Dolayısıyla bireysel hassasiyeti olan bebeklerde bu durum kalıcı işitme kayıplarına neden olabilir. Bu bebeklerin okul öncesi ve okul çağında işitmelerinin kontrol edilmesini gerekli kılmaktadır.

Literatür çalışmaları tiroid bozukluğunun işitme sistemine zarar verdiğini göstermektedir (30, 31). Tiroid bozuklukları iç kulak defektlerine, olgunlaşmamış koklear morfolojiye, tektorial membran anormalliklerine, iç ve dış tüy hücresi defektlerine, potasyum kanallarının azalmış işlevine, tüy hücresi kaybına ve bozulmuş otoakustik emisyonlara neden olabilmektedir (24, 31).

Birincil çıktı olan birinci tarama sonuçlarının gruplarda karşılaştırılmasına yönelik ki kare testi temelinde yapılan geriye dönük güç analizi sonucunda çalışmanın gücü >0.99 olarak hesaplandı.

Orta kulak defektleri, ossiküler malformasyonlar ve orta kulak kavitasyonundaki defektleri içerebilir (24). Çalışmamıza dâhil edilen hipertiroidi olan annelerin sadece 1 bebeğinde, hipotiroidi olan annelerin 6 bebeğinde ve kontrol grubunda ise 1 bebekte ear tag (kulakta et ben) gözlenmiş olup yine hipertiroidi olan annelerin 1 bebeğinde, hipotiroidi olan annelerin 3 bebeğinde yarık dudak ve damak deformitesine rastlanmıştır. Bu sonuçlar gestasyonel hayatta tiroid bozukluklarının solunum ve sindirim sistemi ile ilgili defektlere neden olabileceğini düşündürmüştür. Bu sonuçların iletim tipi işitme kaybına neden olabileceği akılda tutulmalıdır. İletim komponentleri de yenidoğan işitme taramalarından bebeğin kalmasına neden olan olayların başında gelmektedir. Bu nedenle KBB muayenesi ve immitansmetrik ölçümler yenidoğan bebekleri için son derece önemlidir.

SONUÇ

Kadınların tiroid bozukluklarından daha fazla etkilenmesi bebekleri risk grubuna sokmakta ve işitme açısından takiplerinin yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu durum hipertiroidi ve hipotiroidi olan bebeklerin işitme taramalarının yapılmasını gerektirmektedir. Ayrıca iletim tipi işitme kayıpları

açısından da değerlendirilmesi son derece önemlidir. Elde ettiğimiz sonuçlara göre geçici işitme etkilenmeleri de söz konusudur.

KAYNAKLAR

1. Akçakaya A, Koç, B, Ferhatoglu F. Tiroid Anatomisi ve Cerrahi Yaklaşım. Okmeydanı Tıp Dergisi, 2012; 28(Ek sayı 1): 1-9. doi:10.5222/otd.suppl.2012.001
2. Emirzeoglu, M. ve Sancak, R., 2012, Tiroit bezi anatomisi, Journal of Experimental and Clinical Medicine, 2012; 29 (4S): 273-275. doi.org/10.5835/jecm.omu.29.s4.013
3. Green ME, Bernet V, Cheung J. Thyroid Dysfunction and Sleep Disorders. Front Endocrinol (Lausanne). 2021 Aug 24; 12: 725829. doi: 10.3389/fendo.2021.725829.
4. Burrow GN, Fisher DA, Larsen PR. Maternal and fetal thyroid function. N Engl J Med. 1994 Oct 20; 331(16): 1072-8. doi: 10.1056/NEJM199410203311608.
5. de Escobar GM, Obregón MJ, del Rey FE. Maternal thyroid hormones early in pregnancy and fetal brain development. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2004 Jun;18(2):225-48. doi: 10.1016/j.beem.2004.03.012.
6. Moog NK, Entringer S, Heim C, Wadhwa PD, Kathmann N, Buss C. Influence of maternal thyroid hormones during gestation on fetal brain development. Neuroscience. 2017 Feb 7; 342: 68-100. doi: 10.1016/j.neuroscience.2015.09.070.
7. Bernal J, Guadaño-Ferraz A, Morte B. Perspectives in the study of thyroid hormone action on brain development and function. Thyroid. 2003 Nov;13(11):1005-12. doi: 10.1089/105072503770867174.
8. Howdeshell KL. A model of the development of the brain as a construct of the thyroid system. Environ Health Perspect. 2002 Jun;110 Suppl 3(Suppl 3):337-48. doi: 10.1289/ehp.02110s3337.
9. Knipper M, Zinn C, Maier H, Praetorius M, Rohbock K, Köpschall I, Zimmermann U. Thyroid hormone deficiency before the onset of hearing causes irreversible damage to peripheral and central auditory systems. J Neurophysiol. 2000 May;83(5):3101-12. doi: 10.1152/jn.2000.83.5.3101.
10. Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, Loscalzo J (August 11, 2011). Harrison's Principles of Internal Medicine (18 ed.). McGraw-Hill Professional. ISBN 978-0-07-174889-6.
11. Taylor PN, Albrecht D, Scholz A, Gutierrez-Buey G, Lazarus JH, Dayan CM, Okosieme OE. Global epidemiology of hyperthyroidism and hypothyroidism. Nat Rev Endocrinol. 2018 May;14(5):301-316. doi: 10.1038/nrendo.2018.18.
12. Sohmer H, Freeman S. The importance of thyroid hormone for auditory development in the fetus and neonate. Audiol Neurotol. 1996;1: 137-47. doi: 10.1159/000259194.
13. Uziel A, Marot M, Rabie A. Corrective effects of thyroxine on cochlear abnormalities induced by congenital hypothyroidism in the rat. II. Electrophysiological study. Brain Res Rev. 1985; 351: 123-7. doi: 10.1016/0165-3806(85)90236-6.
14. Di Lorenzo L, Foggia L, Panza N, Calabrese MR, Motta G, Tranchino G, et al. Auditory brainstem response in thyroid diseases before and after therapy. Horm Res. 1995; 43: 200-5. doi: 10.1159/000184278.

15. Dong AC, Stagnaro-Green A. Differences in Diagnostic Criteria Mask the True Prevalence of Thyroid Disease in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Thyroid*. 2019 Feb;29(2):278-289. doi: 10.1089/thy.2018.0475.
16. Stagnaro-Green A. Approach to the patient with postpartum thyroiditis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2012 Feb;97(2):334-42. doi: 10.1210/jc.2011-2576.
17. Männistö T, Mendola P, Grewal J, Xie Y, Chen Z, Laughon SK. Thyroid diseases and adverse pregnancy outcomes in a contemporary US cohort. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013 Jul;98(7):2725-33. doi: 10.1210/jc.2012-4233.
18. Lee SY, Pearce EN. Assessment and treatment of thyroid disorders in pregnancy and the postpartum period. *Nat Rev Endocrinol*. 2022 Mar;18(3):158-171. doi: 10.1038/s41574-021-00604-z.
19. Thompson W, Russell G, Baragwanath G, Matthews J, Vaidya B, Thompson-Coon J. Maternal thyroid hormone insufficiency during pregnancy and risk of neurodevelopmental disorders in offspring: A systematic review and meta-analysis. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2018 Apr;88(4):575-584. doi: 10.1111/cen.13550.
20. Baydar Y, Pınar E, Katılmış H, Soy FK, Çamlı C. The results of newborn hearing screening test and its significance. *Tepecik Eğitim Hast Derg*. 2012;22: 93-6. doi: 10.5222/terh.2012.92400
21. Kataoka Y, Sugaya A, Fukushima K, Maeda Y, Kariya S, Nishizaki K. The cost-effectiveness of newborn hearing screening. *Journal of Otolaryngology of Japan*. 2018; 121: 1258-65. doi.org/10.3950/jibiinkoka.121.1258
22. Turan, Z. (2018). Yenidoğan işitme tarama programlarının işitme kaybının tanı, cihazlanma ve eğitime başlama yaşına etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 1156-1174. doi.org/10.17240/aibuefd.2018.-431515
23. Tsai YT, Chang IJ, Hsu CM, Yang YH, Liu CY, Tsai MS, Chang GH, Lee YC, Huang EI, Lin MH, Luan CW. Association between Sudden Sensorineural Hearing Loss and Preexisting Thyroid Diseases: A Nationwide Case-Control Study in Taiwan. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jan 29;17(3):834. doi: 10.3390/ijerph17030834.
24. Mortensen AH, Fang Q, Fleming MT, Jones TJ, Daly AZ, Johnson KR, Camper SA. Genetic variation in thyroid folliculogenesis influences susceptibility to hypothyroidism-induced hearing impairment. *Mamm Genome*. 2019 Feb;30(1-2):5-22. doi: 10.1007/s00335-019-09792-6.
25. White KR. Early hearing detection and intervention programs: opportunities for genetic services. *Am J Med Genet A*. 2004 Sep 15;130A(1):29-36. doi: 10.1002/ajmg.a.30048.
26. Brucker-Davis F, Skarulis MC, Pikus A, Ishizawa D, Mastroianni MA, Koby M, Weintraub BD. Prevalence and mechanisms of hearing loss in patients with resistance to thyroid hormone. *J Clin Endocrinol Metab*. 1996 Aug; 81(8): 2768-72. doi: 10.1210/jcem.81.8.8768826.
27. Glinoer D, Delange F. The potential repercussions of maternal, fetal, and neonatal hypothyroxinemia on the progeny. *Thyroid*. 2000 Oct;10(10):871-87. doi: 10.1089/thy.2000.10.871.
28. Karolyi IJ, Dootz GA, Halsey K, Beyer L, Probst FJ, Johnson KR, Parlow AF, Raphael Y, Dolan DF, Camper SA. Dietary thyroid hormone replacement ameliorates hearing deficits in hypothyroidism mice. *Mamm Genome*. 2007 Aug;18(8):596-608. doi: 10.1007/s00335-007-9038-0.
29. Napiontek U, Borck G, Müller-Forell W, Pfarr N, Bohnert A, Keilmann A, Pohlenz J. Intrafamilial variability of the deafness and goiter phenotype in Pendred syndrome caused by a T416P mutation in the SLC26A4 gene. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004 Nov;89(11):5347-51. doi: 10.1210/jc.2004-1013.
30. Ng L, Kelley MW, Forrest D. Making sense with thyroid hormone--the role of T(3) in auditory development. *Nat Rev Endocrinol*. 2013 May;9(5):296-307. doi: 10.1038/nrendo.2013.58.
31. Mustapha M, Fang Q, Gong TW, Dolan DF, Raphael Y, Camper SA, Duncan RK. Deafness and permanently reduced potassium channel gene expression and function in hypothyroidism Pit1dw mutants. *J Neurosci*. 2009 Jan 28;29(4):1212-23. doi: 10.1523/JNEUROSCI.4957-08.

ARAŞTIRMA MAKALESİ

30 Ekim 2024 Tarihli Aile Hekimliği Sözleşme ve Ödeme Yönetmeliği Değişikliklerinin Sağlık Sistemine Yönelik Analizi*Pelin YILIK¹, Umut BEYLİK²***ÖZ**

Amaç: Bu çalışma aile hekimliği sözleşme ve ödeme yönetmeliğinde reformist sayılabilecek değişikliklerin mevcut sağlık sistemi ile uyumunu değerlendirmek ve etkilerini analiz etmek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Çalışma verileri Sağlık İstatistikleri Yıllıkları, TÜİK sağlık verileri, OECD Sağlık Verilerinden temin edilmiş olup ayrıca 30 Ekim 2024 tarihli Resmi Gazete’de yayınlanan ilgili yönetmelik değişiklikleri değerlendirilmiştir. Öncelikle aile hekimliği sisteminin sağlık sistemindeki mevcut konumu sağlık istatistikleri üzerinden analiz edilmiş ve daha sonra yeni düzenlemelerin sağlık sistemine etkileri analiz edilerek mevcut durum ile uyumu değerlendirilmiştir.

Bulgular: Sonuç olarak yeni düzenlemelerin birinci basamak sağlık hizmetlerinde kalite ve kapsam açısından katkı sağlarken yataklı tedavi kurumları ile koordinasyon ve entegrasyonuna dikkat çekilmiştir.

Sonuç: Aile hekimliği sisteminde çalışanların ücretlendirilmesinin cezalandırıcı mekanizmalar yerine değer bazlı ödüllendirici sistemlere yönltilmesi ile bu yaklaşımın üst basamak sağlık hizmetlerinde geri ödeme ve performansa dayalı ödeme sistemlerine de uygulanması önerilmektedir. Sevk sistemi kademeleri olarak mutlaka hayata geçirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Aile Hekimliği; Sağlık Politikası; Sağlık Sistemi Planları

Analysis of the Family Medicine Contract and Payment Regulation Changes Dated 30 October 2024 on the Health System*Pelin YILIK¹, Umut BEYLİK²***ABSTRACT**

Aim: This study was conducted to evaluate the compatibility of reformist changes in the family medicine contract and payment regulation with the current health system and to analyze their effects.

Methods: The study data were obtained from Health Statistics Yearbooks, TÜİK health data, OECD Health Data, and the re Levant regulation changes published in the Official Gazette dated October 30, 2024 were also evaluated. First, the current position of the family medicine system in the health system was analyzed through health statistics, and then the effects of the new regulations on the health system were analyzed and their compatibility with the current situation was evaluated.

Results: As a result, while the new regulations contribute to the quality and scope of primary health care services, attention is drawn to their coordination and integration with inpatient treatment institutions.

Conclusions: It is recommended that the compensation of employees in the family medicine system be directed to value-based rewarding systems instead of punitive mechanisms, and this approach is also applied to reimbursement and performance-based payment systems in upper-level health services. The referral system should definitely be implemented as stages.

Keywords: Family Practice; Health Policy; Health Systems Plans,

¹Türkiye Büyük Millet Meclisi Sağlık, Aile, Çalışma ve Sosyal İşler Komisyonu, Türkiye.

² Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Ankara, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Umut BEYLİK

E-posta adresi: umut.beylik@sbu.edu.tr

Gönderi Tarihi: 30.12.2024

ORCID No: 0000-0002-4950-9604

Kabul Tarihi: 27.02.2025



GİRİŞ

Dünya Aile Hekimleri Örgütüncü aile hekimi; yaş, cinsiyet ve hastalık ayrımı yapmaksızın tıbbi yardım veya destek ihtiyacı olan bireylere kapsamlı ve sürekli olarak bakım veren, aile hekimliği disiplinin prensiplerine uygun eğitim almış uzman hekimlerdir. Aile hekimleri sağlık hizmeti verdikleri hastalara bulundukları bölgedeki sosyo-kültürel özellikleri dikkate alarak hizmet sunarlar. Aile hekimleri; hastalıklardan birey ve toplumu koruyucu ve önleyici sağlık hizmetleri sunarak hem mesleklerini icra ederler hem de sağlık sisteminin iyileşmesine katkı sunarlar (1).

Aile hekimliği hastalarla ilk karşılaşma noktası olması yanı sıra erişiminin kolay, süreklilik ve bütüncül bir yaklaşım sergilemesi onu diğer tıp disiplinlerinden farklı kılmaktadır. Aile hekimliği ile yataklı tedavi hizmetlerine göre sağlığı geliştirme, koruma, önleme ve tedavi, bakım ile rehabilitasyon hizmetlerini entegre ve koordine etme gibi hizmetler ön plana çıkarak sağlık hizmetleri bütüncül ve etkili bir şekilde gerçekleştirilmektedir (2). Aile hekimleri; çalıştığı ildeki Aile Sağlığı Merkezi'ni (ASM) yönetmek, ekip arkadaşlarını yönlendirmek ve izlemek, onların hizmet içi eğitimlerini sağlamak, kendisine

kayıtlı olan kişileri bir bütün olarak ele almak, Sağlık Bakanlığınca yürürlüğe konulan özel sağlık programlarını kendisine kayıtlı olan nüfusa uygulamak, bireye yönelik sağlık hizmetlerini ekip anlayışı içerisinde sunmak gibi temel işlevleri bulunmaktadır (3).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Avrupa Bölge Komitesi tarafından 1998 yılında “21. yüzyılda 21 Hedef”i kabul edilmiştir. Türkiye, bu hedefler doğrultusunda, Avrupa Birliği Sağlık Mevzuatı'na uyum sağlamayı amaçlayan stratejik planlamasını 2001'de gerçekleştirmiş ve 2003 yılında Dünya Bankası destekli olarak Sağlıkta Dönüşüm Programı'nı (SDP) uygulamaya başlamıştır (4). 2003 yılında ilan edilen ve SDP çerçevesinde belirlenen sekiz bileşenden biri ‘Güçlendirilmiş Temel Sağlık Hizmetleri ve Aile Hekimliği’dir (5). SDP çerçevesinde 24 Kasım 2004 tarihinde 5258 sayılı “Aile Hekimliği Pilot Uygulaması Hakkında Kanun” yürürlüğe girmiştir. Kabul edilen bu kanun ve bu kanun kapsamında yayımlanan iki yönetmelikle Türk Aile Hekimliği Sistemi düzenlenmiştir (6). Aile hekimliği pilot uygulaması 15 Ekim 2005'te Düzce'de başlatılmış, 2006 yılında 7 (yedi) ilde, 2010 yılında ülkenin

tamamında yaygınlaştırılarak sağlık ocakları ve evleri kapatılmıştır. Böylece, birinci basamak sağlık hizmetlerinin büyük bir kısmı ASM ve Toplum Sağlığı Merkezlerinde (TSM) sunulmaya başlanmıştır (7).

Aile hekimliği merkezlerinin gruplandırılmasına yönelik iş ve işlemler 28 Nisan 2023 tarih ve 32174 sayılı “Aile Hekimliği Uygulaması Yönetmeliği” kapsamında yürütülmektedir. Gruplandırma işlemi sonrası ödeme iş ve işlemleri ise 30 Haziran 2021 tarih ve 31527 sayılı “Aile Hekimliği Sözleşme ve Ödeme Yönetmeliği” kapsamında yürütülmektedir (8). Söz konusu yönetmelikler kapsamında, sağlık merkezinin giderlerinin ödenmesine yönelik olarak, aile hekimliği birimlerinin gruplandırılmasına gerek duyulmuştur (9).

Bu çalışmanın amacı 30 Haziran 2021 tarih ve 31527 sayılı “Aile Hekimliği Sözleşme ve Ödeme Yönetmeliği”nde 30 Ekim 2024 tarihinde yapılan değişikliklerin (10) sağlık sistemine olası etkilerini değerlendirmektir.

YÖNTEM

Çalışmada öncelikle Türkiye’de uygulanan aile hekimliği sisteminin mevcut durumu ve gelişimi

ortaya konmuştur. Bu amaçla Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllıkları, TÜİK ve OECD sağlık verileri değerlendirilmiştir. Daha sonra 30 Ekim 2024 tarihli Resmi Gazete’de yayınlanan ilgili yönetmelik değişikliklerinin sağlık sistemine etkileri; sunulan hizmetin miktarı (nicelik), kalitesi (nitelik) ile aile hekimi ve aile sağlığı çalışanları kapsamında ortaya koyacakları aktarılmıştır. Tartışma bölümünde ise sağlık istatistikleri kapsamındaki Türk Aile Hekimliği mevcut durumunun ortaya koyduğu ihtiyaçları yönetmelik değişiklikleriyle ne düzeyde karşılanabildiği aktarılmıştır. Son olarak sonuç ve öneriler bölümüyle mevcut değişiklikler geleceğe yönelik beklentiler ile akabinde sağlık sistemine yönelik tavsiyelerde bulunulmuştur.

30 Ekim 2024 tarihli Resmi Gazete’de yayınlanan Aile Hekimliği Sözleşme ve Ödeme Yönetmeliği değişiklikleri çalışmanın odaklandığı temel doküman olup bu değişikliklerin etkilerinin çıkarımsal analizi yapılırken sağlık istatistikleri kapsamında uygunluğu ve genel olarak beklenen etkileri değerlendirilmiş, mevzuatsal ifadeler kullanılmamıştır.

Çalışma kapsamında temin edilen veri ve bilgiler kamuoyuna açık olması nedeniyle etik ve idari izin alınmasına gerek duyulmamıştır.

BULGULAR

Sağlık İstatistikleri Kapsamında Aile Hekimliği Mevcut Durum Analizi

Aile hekimliği birimi sayısı 2022 yılında 27.762 iken %1’lik artış göstererek 28.054’e yükselmiştir.

Tablo 1’de birinci basamak ve acil hizmet

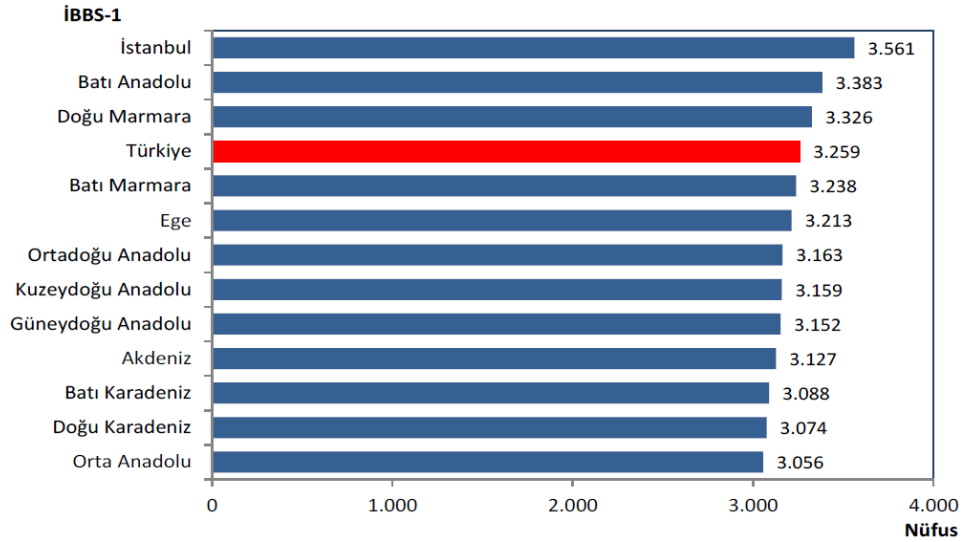
altyapısına yönelik 2023 yılı sayısal verileri gösterilmiştir.

Şekil 1’de İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırmasına (İBBS-1) göre 2022 yılı aile hekimi başına düşen nüfus gösterilmiştir. Türkiye ortalaması 3.259 olup en yüksek veri 3.561 ile İstanbul’a, en düşük veri ise 3.056 ile Orta Anadolu’ya aittir.

Tablo 1. Birinci Basamak Kurum ve Acil Hizmet Altyapı Sayıları, Sağlık Bakanlığı, 2023

	2023
Aile Hekimliği Birimi	28.054
Aile Sağlığı Merkezi	8.163
Toplum Sağlığı Merkezi (TSM) ¹	973
Sağlık Evi	4.909
Çocuk, Ergen, Kadın ve Üreme Sağlığı Birimi (ÇEKÜS) ²	93
Verem Savaş Dispanseri (VSD)	173
Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezi (KETEM) ³	381
Halk Sağlığı Laboratuvarları	84
Acil Yardım İstasyonu	3.420
Acil Yardım Ambulansı	5.908

[Kaynak: (11)]



Şekil 1. İBBS-1’e Göre Aktif Çalışan Aile Hekimi Başına Düşen Nüfus, 2022. [Kaynak: (12)]

2023 yılında kurum türlerine göre toplam ve kişi başı hekime müracaat sayılarının verildiği Tablo 2’ye göre aile hekimliğine müracaat sayısı tüm birinci basamağa yapılan müracaat sayısının neredeyse tamamını (%99) oluşturmaktadır. Bununla birlikte ikinci ve üçüncü basamak kişi başı hekime müracaat sayısı aile hekimliğinden 1,33 kat fazla olup aile hekimliği müracaatları tüm

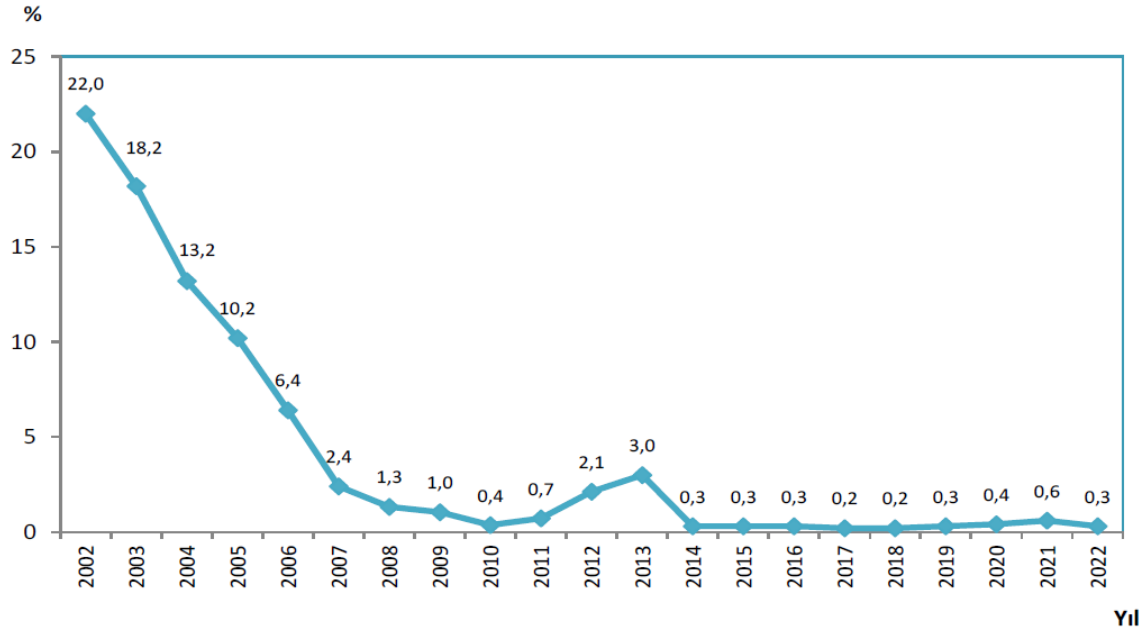
müracaatların yaklaşık %43’üne karşılık gelmektedir.

Şekil 2’de yıllara göre aile hekimliği birimi sevk hızları gösterilmiştir. 2014 – 2022 yılları arası durağan bir görüntü sergilemekte olan sevk hızı son yıl verisi %0,3 olarak gerçekleşmiş olup SDP öncesine göre 70 katın üzerinde düşmüştür.

Tablo 2. Kurum Türlerine Göre Toplam ve Kişi Baş Hekime Müracaat Sayısı, Tüm Sektörler, 2023

	Hekime Müracaat	Kişi Baş Hekime Müracaat
Aile Hekimliği	416.806.846	4,9
Verem Savaş Dispanseri	801.314	0,05
ÇEKÜS*	219.162	
TSM’ler Tarafından Yapılan Diğer Muayeneler*	2.511.557	
Özel Poliklinikler	782.357	
Birinci Basamak Toplamı	421.121.236	4,9
Özel Tıp Merkezleri	14.872.035	0,2
Hastaneler	537.525.816	6,3
Sağlık Bakanlığı	424.550.715	5,0
Üniversite	45.534.172	0,5
Özel	67.440.929	0,8
İkinci ve Üçüncü Basamak Toplamı	552.397.851	6,5
Genel Toplam	973.519.087	11,4

[Kaynak: (11)]



Şekil 2. Yıllara Göre Aile Hekimliği Birimi Sevk Hızı, (%), Sağlık Bakanlığı. [Kaynak: (12)]

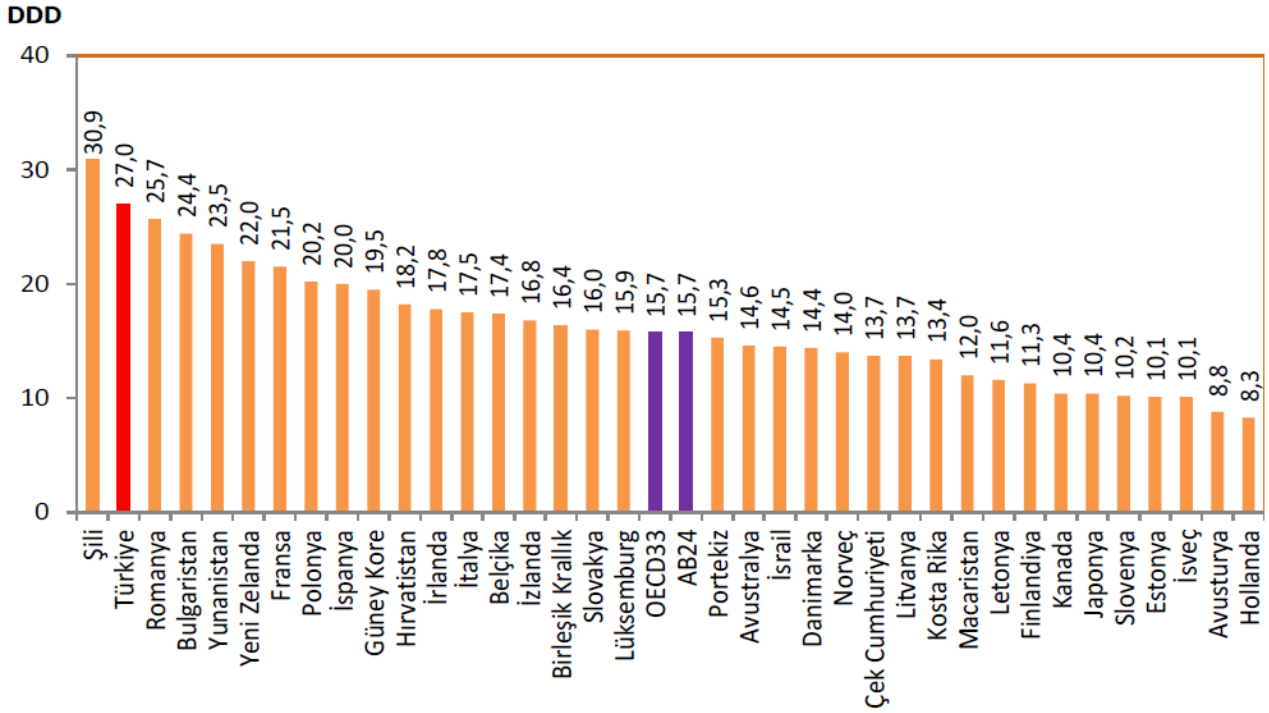
Sağlık kuruluşlarının hizmetlerinden memnuniyet oranının gösterildiği Tablo 3'te ASM'ler %68 ile kurum doktorlarından sonra en fazla memnuniyet oranına sahip sağlık kuruluşu olarak dikkat çekmiştir.

1.000 Kişiye Düşen Günlük Antibiyotik (Anatomik Terapötik Kimyasal (ATC-J01)) Tüketim Miktarının Tanımlanmış Günlük Doza (DDD) göre 2021 yılı Uluslararası Karşılaştırması Şekil 3'te verilmiş olup, Türkiye dünyada Şili'den sonra en yüksek veriye sahiptir.

Tablo 3. Sağlık Kuruluşlarının Hizmetlerinden Memnuniyet Oranı, (%), 2022

	Memnun	Orta	Memnun Değil	Fikri Yok
Hastaneler				
Devlet	65,8	16,0	17,6	0,6
Şehir Hastanesi	64,3	15,7	20,0	0,0
Üniversite	64,7	18,1	16,8	0,4
Özel	58,2	17,5	23,9	0,3
Aile Sağlığı Merkezi	68,0	14,9	16,8	0,3
Özel Poliklinik/Tıp Merkezi	47,4	8,7	43,9	0,0
Kurum Doktoru	69,5	5,9	24,6	0,0
Özel Muayenehane	28,7	32,2	39,1	0,0

[Kaynak: (13)]



Şekil 3. 1.000 Kişiye Düşen Günlük Antibiyotik (atc-j01) Tüketim Miktarının Uluslararası Karşılaştırması, DDD, 2021. [Kaynak: (14)]

2019 – 2022 yılları arası Birinci Basamak Reçetelendirmelere Ait OECD Klinik Kalite Göstergeleri Türkiye verileri Tablo 4’te belirtilmiştir. Bu kapsamda reçetelerde sistemik antibiyotikler ile diyabet hastalarında kolesterol düşürücü ilaç oranlarının önemli miktarda artış eğilimi sergiledikleri görülmüştür.

2022 yılında sağlık bakanlığı sağlık personelinin hizmet birimlerine göre dağılımını gösteren Tablo 5’e bakıldığında aile hekimliği birimlerinde görev yapan toplam hekim sayısı hastanelerde görev yapan toplam hekim sayısının yaklaşık %32’sidir. Benzer durum ebe unvanlı aile sağlığı çalışanları için %37, hemşire unvanlı olanlar için ise %7 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 4. Yıllara Göre Birinci Basamak Reçetelendirmelere Ait OECD Klinik Kalite Göstergeleri

Klinik Kalite Göstergeleri	2019			2020			2021			2022		
	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam
Diyabet Hastalarında Kolesterol Düşürücü İlaç Reçete Edilenlerin Oranı, (%)	32,5	30,2	31,2	25,7	23,6	24,5	20,9	20,1	20,4	38,1	34,2	35,9
Diyabet Hastalarında İlk Tercih Antihipertansif İlaçların Reçetelendirme Oranı, (%)	78,3	83,5	81,4	73,4	78,6	76,6	69,4	75,0	73,1	76,0	81,4	79,2
Reçetelendirilen Antibiyotikler Arasında Sefalosporin ve Kinolonların Oranı, (%)	27,3	30,8	29,2	26,6	30,2	28,6	25,3	29,3	27,5	25,3	29,1	27,5
Reçetelenen Sistemik Antibiyotiklerin DDD Miktarları (AHBS'deki Her Bin Kişi İçin)	11,3	12,5	12,0	10,1	11,4	10,8	10,6	11,9	11,3	12,8	14,3	13,6

[Kaynak: (12)]

Tablo 5. Sağlık Personelinin Hizmet Birimlerine Göre Dağılımı, Sağlık Bakanlığı, 2022

	Hastaneler*	Aile Hekimliği Birimi	Diğer Kurumlar	Toplam
Uzman Hekim	45.966	2.908	1.415	50.289
Pratisyen Hekim	17.130	23.263	7.472	47.865
Asistan Hekim	18.837	-	-	18.837
Toplam Hekim	81.933	26.171	8.887	116.991
Toplam Diş Hekimi	5.715	-	6.439	12.154
Eczacı	3.967	-	457	4.424
Hemşire	152.420	10.581	6.587	169.588
Ebe	32.426	12.147	11.369	55.942
Diğer Sağlık Personeli	93.379	1.949	58.034	153.362
Diğer Personel ve Hizmet Alımı	213.664	19.484	27.352	260.500
Toplam Personel	583.504	70.332	119.125	772.961

[Kaynak: (12)]

Yeni Yönetmelik Değişikliklerinin Etkileri

Burada 30 Ekim 2024 tarihinde yapılan yönetmelik değişikliğine ilişkin hususların sağlık hizmetinin

miktarına, kalitesine ve aile hekimliğinde görev yapanlara olan olası etkileri genel olarak değerlendirilmiştir.

Sunulan Sağlık Hizmeti Miktarı ve Çeşitliliğine Etkisi

Yeni çıkan yönetmelikle aile hekimlerinin görev kapsamına lohusalar alınmış ayrıca önleyici hizmetler de eklenmiştir. Hizmet çeşitliliğinin de artmasıyla birlikte mevcut sunulan hizmet miktarına bu yeni hizmetler kaynaklı ilave hizmetler söz konusu olmuştur.

Aile hekimleri ile aile sağlığı çalışanlarının sözleşmelerinin yenilenmesi görev tanımları ile uyumlu olarak Sağlık Bakanlığınca tanımlanacak performans göstergeleri dikkate alınarak yapılacaktır. Bu kapsamda birinci basamak sağlık hizmetlerinde daha fazla ve çeşitli hizmete bireylerin daha çok erişim sağlanabileceği söylenebilir. Bu durumun da ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerinin yükünün azalmasıyla sonuçlanabileceği, sağlık sisteminin temel sağlık göstergelerinde (mortalite ve morbidite hızları başta olmak üzere) de iyileşmeye neden olabileceği beklenmektedir.

Aile hekimi ve aile sağlığı çalışanlarının göreve gelmemeleri ve aldıkları disiplin cezaları kapsamında sözleşmelerinin feshedileceği bazı hususlar eklenmiştir. Bu kapsamda hizmet

sunumunun sürekliliği ve sürdürülebilirliği olumlu etkilenebilecektir.

Aile hekimleri muayene sayıları hesaplama yöntemi belirlenmiş olup Türkiye geneli ortalama hedef muayene sayısı hesaplanma yöntemi kapsamında ücretlendirmeyi etkilediği görülmektedir. Bu kapsamda muayene sayılarını artırıcı bir düzenleme olarak birinci basamak sağlık hizmetlerine erişilebilirliği artıracak değerlendirilebilir.

Hizmet Kalitesine Etkisi

Aile hekimlerinin görev kapsamına lohusaların izleminin eklenmesi kadın sağlığı ve hastalıkları kapsamında anne ve bebek ölüm ve hastalıkları açısından olumlu etki sağlayabilir ve üst basamak sağlık hizmetlerinin yükünü bu kapsamda azaltabilir.

Koruyucu sağlık hizmetlerinin yanı sıra önleyici sağlık hizmetleri de aile hekimliği görev tanımına içerisine alınmıştır. Bu durumun da birinci basamak sağlık hizmetlerinin yaygın ve erişilebilir olarak etkililiğini artırabileceği öngörülmektedir.

Aile hekimleri ile aile sağlığı çalışanlarının sözleşmelerinin yenilenmesi görev tanımlarıyla uyumlu olarak Sağlık Bakanlığınca tanımlanacak

performans göstergeleri dikkate alınarak yapılacaktır. Bu kapsamda birinci basamak sağlık hizmetlerinin kalitesinde artış olması beklenmektedir. Bu durumun da ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerinin yükünün azalmasına, sağlık sisteminin temel sağlık göstergelerinde iyileşmeye neden olabileceği söylenebilir.

Aile hekimlerine kayıtlı kişiler için ödenecek ücret kapsamında kayıtlı kişi sayısı 4.000 yerine 3.500'e düşürülen yerlerde hekim başına düşen kayıtlı kişi sayısı düştüğünden hizmet kalitesinin artması beklenebilir.

Aile hekimleri muayene sayıları hesaplama yöntemi belirlenmiş olup Türkiye geneli ortalama hedef muayene sayısı hesaplama yöntemi kapsamında ücretlendirmeyi etkilediği görülmekte olup, daha fazla muayene yapma davranışı neticesinde sağlık hizmetlerinin kalitesinin düşmesi söz konusu olabilir.

Yapılacak teşvik ödemelerinde Sağlık Bakanlığınca belirlenecek olan antibiyotik başta olmak üzere anti-enflamatuvar, PPI gibi ilaç gruplarının yanı sıra yıllık, dönemlik, birim türü ve/veya bölgesel hedefler ve ödeme ağırlıkları aile hekimlerinin tedaviyle ilgili kararlarında

sınırlandırıcı etki yapması nedeniyle hizmetin kalitesini olumsuz etkileyebilecektir. Her ne kadar akılcı ilaç kullanımı veya gereksiz ilaç yazımının önüne geçilmesine yönelik bir tedbir olarak görünse de birey ve toplum sağlığı açısından riskler içerebilir.

Aile Hekimi ve Aile Sağlığı Çalışanlarına Etkisi

Lohusa izlemleri ile önleyici sağlık hizmetlerinin görev kapsamına alınması iş yükü artışına neden olacaktır. Aile hekimleri ile aile sağlığı çalışanlarının sözleşmeleri; gebe, lohusa, bebek-çocuk izlemleri, bağışıklama, kronik hastalık tarama ve izlemleri, kanser taramaları gibi koruyucu ve önleyici sağlık hizmetleri kapsamında Sağlık Bakanlığınca ilan edilecek göstergelerden aile hekimliği biriminin aldığı toplam puanın yine Bakanlıkça belirlenecek ve her sözleşme dönemi öncesinde ilan edilecek gösterge hedef puanına eşit olması ya da hedef puanı geçmesi halinde yenilenebilecektir. Daha önce sözleşmeler süresi bittiğinde doğrudan yenilenebilmekte iken yeni yönetmelik ile görev tanımları ile uyumlu performans göstergelerine göre sözleşmelerin yenilenmesi gerçekleştirilecektir. Bu durum çalışanlarda performans kaygısı ile hareket

etmelerine neden olabileceğinden hizmet sunum kalitesi ve miktarı açısından davranış farklılıkları doğurabilir.

Aile hekimi ve aile sağlığı çalışanlarının görev gelmemeleri ve aldıkları disiplin cezaları kapsamında sözleşmelerinin feshedileceği bazı hususlar eklenmiştir. Bu kapsamda çalışanlar açısından daha denetimli ve disiplinli hizmet sunulması ön plana çıkarılmıştır. Bununla birlikte çalışanlar açısından iş güvencesi için yeni kurallara (devlet memurlarında zaten mevcut olan) uyum sağlanması beklenmektedir.

Aile hekimlerine kayıtlı kişiler için ödenecek ücret kapsamında kayıtlı kişi sayısı 4.000 yerine 3.500'e düşürülen yerlerde aile hekimi açısından iş yükü azalması olmakla birlikte ücret hesabında bu rakam dikkate alındığı için ücretlerde düşüş olabilir. Aile hekimleri muayene sayıları hesaplama yöntemi belirlenmiş olup Türkiye geneli ortalama hedef muayene sayısı hesaplama yöntemi kapsamında aile hekimi ve aile sağlığı çalışanlarının ücretlendirmesini etkilediği görülmektedir. Bu kapsamda muayene sayılarını artırıcı bir düzenleme olarak aile hekimlerini motive edebilir.

Yapılacak teşvik ödemelerinde Sağlık Bakanlığınca belirlenecek olan antibiyotik başta olmak üzere anti-enflamatuar, PPI gibi ilaç gruplarının yanı sıra yıllık, dönemlik, birim türü ve/veya bölgesel hedefler ve ödeme ağırlıkları aile hekimlerinin tedavi ile ilgili kararlarında sınırlayıcı bir etki gösterebilecek, aile hekimleri reçete yazmakta tereddüt yaşayabilecek ve ikilemde kalabilecektir.

Sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi ödeme göstergesi ile tavan ücretin çarpılacağı oran artırılarak aile hekimleri ile aile sağlığı çalışanları açısından ücret artışı sağlanmıştır.

Aile hekimi ve aile sağlığı çalışanlarına kayıtlı kişi başına ödenecek ücretler kapsamında nüfus grupları bebek ve çocuk yaş grubu daha detaylı ve yüksek katsayılar içerecek şekilde düzenlenmiş olup ücret artışı yönünde bir sonuç doğurmaktadır. Entegre sağlık hizmeti sunulan aile sağlığı merkezlerinde asgari nöbet hizmetleri (5 nöbet veya 96 saat) tanımlanmış olup bunun altında olanlardan ilgili katsayıda %8'lik bir kesinti olacağı belirtilmiştir.

Sözleşmeli aile sağlığı çalışanı yerine geçici aile sağlığı çalışanı görevlendirilmesi durumunda;

kayıtlı kişiler için yapılacak brüt ödeme miktarının %50'si yasal kesintiler yapıldıktan sonra asıl aile sağlığı çalışanına, % 50'si geçici aile sağlığı çalışanına veya geçici aile sağlığı çalışanı olarak bakanlık personeli görevlendirilmiş ise bu personele ödeneceği belirtilmiş olup daha önce brüt ödeme miktarının %25'i dikkate alınması nedeniyle burada da ücret artışı sağlandığı görülmektedir.

Aile sağlığı merkezlerinin hizmet kalitesinin sürekliliği ve sürdürülebilirliği kapsamında bazı giderleri için il sağlık müdürlüğünde döner sermaye hesabı açılacağı ve bu giderler için tanımlanan oranlar dikkate alınarak usul ve esasların Sağlık Bakanlığınca çıkarılacağı (Hazine ve Maliye Bakanlığı onayı aranmaksızın) belirtilmiş olup bu kapsamda yapılabilecek tavan kesinti oranı %12 olarak belirlenmiştir. Bu oran tavandan gerçekleştiği dönemlerde aile hekimliği merkezlerinde çalışanların ücret kaybı söz konusu olabilir.

Aile sağlığı çalışanları açısından doğrudan ilgili olmayan kronik hastalıklara sahip olanlar ile 65 yaş üstü hasta takip veya izlemlerinin performans göstergesi olarak kullanılması da

ücretlendirme açısından doğru bir yaklaşım olarak görünmemektedir. Ayrıca aile hekimleri açısından zorunlu olan bu takip ve izlemler ile muayene sayılarının müracaat edilmemesi veya vatandaşlarca aile hekimi ile iletişim kurul(a)maması gibi nedenlerle de aile hekimi ücretlendirmesi açısından olumsuz sonuçlar doğurabilir.

TARTIŞMA

Yönetmelik değişiklikleriyle aile hekimine kayıtlı kişi sayısının 3.500'e düşürülmesi Tablo 2'deki aktif aile hekimi başına nüfus ile uyumlu bir düzenleme olarak dikkat çekmiştir. Koruyucu ve önleyici sağlık hizmetlerinin etkili ve verimli sunulması için bu rakamın daha da aşağılara çekilmesi önem arz etmekle birlikte yeni ve nitelikli aile hekimlerinin sisteme eklenmesi gerekmektedir.

Bu kapsamda Tablo 5'te görüldüğü üzere ülkemizde sağlık personeli çok daha yoğun yataklı tedavi kurumlarında görev yapmaktadır. İş yükü ve iş gücü dengesizliğinin uzun yıllar birikmiş bir sonucu olarak Türkiye'de ikinci ve üçüncü basamak hizmetlerin hasta ve maliyet yükü sağlık sistemini tıkamaya başlamıştır. Özellikle yataklı

tedavi kurumlarında pek çok hizmette bekleme süreleri halen artmaya devam etmektedir. Benzer şekilde aile hekimliği sisteminden de randevu alma sorunları ortaya çıkabilmektedir. Bu durum sağlık sisteminin kronik bir sorunla baş başa kaldığını göstermektedir. Bu kapsamda aile hekimliği sistemindeki düzenlemeler üzerinden değişiklikler ile çözüme odaklanmak başlangıç olarak doğru olduğu söylenebilir.

Bununla birlikte Tablo 3'ten anlaşılabileceği üzere sağlık sisteminde toplumun memnuniyet düzeyinin en yüksek olduğu kuruluşlar da aile sağlığı merkezleridir. Yapılacak düzenlemelerin koruyucu ve önleyici sağlık hizmetlerini daha kapsayıcı hale getirirken buralarda çalışan hekim ve sağlık personelinin de nicelik ve niteliğini artıracak tedbirler alınmalı, özlük hakları geliştirilmeli, çalışma ortamları azami düzeyde iyileştirilmelidir. Bu kapsamda özellikle ücret kesintilerine yönelik cezalandırıcı düzenlemeler yerine değer bazlı olarak nitelendirilebilecek bu yeni performans göstergelerinin ödüllendirici duruma getirilmesi daha doğru bir yaklaşım olacaktır.

Şekil 2'de görüldüğü üzere aile hekimi sevk hızı 2022'de binde 3 olarak gerçekleşmiştir. Kişi başına

müracaat sayıları 2022'de aile hekimliğine göre yataklı tedavi kurumlarına 1.33 kat daha fazla gerçekleşmektedir. Mevcut sevk hızı ve müracaat sayıları dikkate alındığında hastalar istedikleri basamağa doğrudan başvurabildikleri anlaşılmakta olup sağlık sisteminin en büyük yükünün buradan kaynaklandığı söylenebilir. Her ne kadar ülkemizde kapsayıcı bir genel sağlık sigortası Sosyal Güvenlik Kurumunca uygulansa da tüm sigorta yönetimindeki temel sorun olan moral hazard (ahlaki tehlike) Türkiye'de yoğun olarak bu alanda yaşanmaktadır. Vatandaşların sağlanan bu sağlık güvencesi nedeniyle gerek bilgi asimetrisi nedeniyle bilinçsizce gerekse bilinçli olarak sağlık sistemini kendilerince kullanmaya kalkmaları sistemi gittikçe tıkanır hale getirmektedir. Devletin sevk sistemini toplumun alışkanlıkları ile birinci basamağın mümkün olduğunca ücretsizleştirilmesini de sağlayarak topluma adapte etmesi yakın zamanda elzem konular arasında olmak zorunda kalabilir.

Yine Şekil 3 ve Tablo 4'te özellikle antibiyotik kullanım oranlarının ve reçetelendirmesinin artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Yeni düzenleme ile aile hekimleri için antibiyotik başta olmak üzere

çeşitli ilaçların reçetelenmesine ilişkin kısıtlayıcı göstergeler söz konusudur. Bu durum gereksiz antibiyotik başta olmak üzere reçeteleme davranışına etki edebileceği düşünülebilir. Ancak birinci basamakta tedavi edilemeyen enfeksiyon hastalıklarının da sonuçları değerlendirilmelidir. Akılcı antibiyotik kullanımına yönelik eğitim ve kamuoyu spotları daha etkili yöntemler olarak kullanılabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bahsedilen bulgu ve tartışmalar ışığında; yeni düzenlemeyle hekim başına düşen hasta sayısını azaltarak vatandaşlarımıza aile hekimliklerince ayrılan süreyi artırılması planlanmış, lohusalar, kronik hastalık ve kanserlere yönelik tarama ve izlemlerin etkin yapılmasını teşvik edilmiştir. Yeni düzenlemeyle birlikte aile hekimine kayıtlı vatandaş sayısını 4000'den 3500'e düşürülerek sunulan hizmetin daha kapsamlı ve kaliteli olması hedeflenmiştir. Yine son düzenleme ile özellikle kronik hastalar, 65 yaş ve üstü hastalarımızın etkin takibi ile hastalığın azaltılmasını ve akılcı ilaç kullanımının özendirilmesini amaçlandığı görülmüştür. Bununla birlikte ilgili yönetmelikteki son düzenlemeler çalışanların iş yükünü artırmış,

izlem ve denetimlerini sıkılaştırmış, ücretlendirilmeleri performanslarına göre kesintilerle tanımlanmış, iş güvenceleri de performansları ile ilişkilendirilmiştir.

Sağlık sistemi ve aile hekimliği sistemi ile ilgili aşağıdaki hususlar önerilmektedir:

- Sevk sistemi toplumun adapte olabileceği şekilde zamana yayılarak hayata geçirilmelidir. Basamaklar arası koordinasyon ve entegrasyon sağlanmalıdır.
- Aile hekimi ve aile sağlığı çalışanları nicelik ve nitelik olarak artırılmalı, ücretlendirilmeli cezalandırıcı olarak değil (kesinti, sözleşme feshi), ödüllendirici mekanizmalarla tanımlanmalıdır. Çalışma ortamları iyileştirilmelidir.
- Sağlık sisteminin bütüncül olması unutulmamalı, bir an önce yataklı tedavi kurumlarında da niceliksel geri ödeme ve performansa dayalı ödeme yerine değer bazlı geri ödeme ve performansa dayalı ödeme modelleri tasarlanmalıdır.

- Aile hekimliği sistemi için de kalite ve akreditasyon standartları oluşturulmalı bağımsız denetimler gerçekleştirilmelidir.
- Türkiye’de hasta memnuniyet oranı en yüksek olan aile hekimliği sistemi güçlendirilirken yataklı tedavi kurumlarında düşen hasta memnuniyeti, erişim ve kalite sorunları reformist yaklaşımlarla yeniden ele alınmalı, kurumsal yapılar ve düzenlemeler baştan tasarlanmalıdır.
- Akılcı ilaç kullanımına yönelik faaliyetler sağlığın geliştirilmesi ve halk sağlığı uygulamalarının ürünü olarak kamusal eğitimler ve kamuoyu spotları ile desteklenmelidir.
- Yaşlanan nüfus ve kronik hastalıklara yönelik bakım ve tedavi merkezleri yeni yatırım başlıkları arasında ön sıralarda yer almalıdır.
- Doğurganlık hızını teşvik edici, sezaryen oranını düşürücü tedbirler bir an önce alınmalıdır.

KAYNAKLAR

1. World Family Doctors (WONCA). Aile Hekimliği Avrupa Tanımı. Türkiye Aile Hekimleri Uzmanlık Derneği Yayınları-4; 2011.
2. Akdağ R. Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı ve Temel Sağlık Hizmetleri (Kasım 2002 – 2008). Sağlık Bakanlığı; 2008.
3. Ekiyor A. Uyanık H. Aile hekimliği uygulamasında hizmet sunucuların memnuniyet düzeylerinin demografik özellikler açısından farklılıkları. Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi; 2018; 4(1), 94-108.
4. Sağlık Bakanlığı, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü. 21 Hedefte Türkiye Sağlıkta Gelecek; 2007
5. Çilhoroz Y. Arslan İ. Sağlıkta dönüşüm programının değerlendirilmesi nitel bir araştırma-evaluation of health transformation program practices: a qualitative research on academics. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi; 2018; 10(26), 810-798.
6. Öztekin Z. Sağlıkta dönüşüm ve aile hekimliği. Toplum Hekimliği Bülteni; 2006; 25(2), 1-6.
7. Gökçe E. Bir üniversite aile hekimliği polikliniğinin hasta profili ve başvuru nedenleri. Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi Uzmanlık Tezi, 2015.
8. Yılmaz E. Türkiye’de Aile Hekimliği Sisteminin Gelişimi. İstinye Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi; 2023.
9. Resmi Gazete. Aile Hekimliği Sözleşme ve Ödeme Yönetmeliği. 31527; 2021.
10. Resmi Gazete. Aile Hekimliği Sözleşme ve Ödeme Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. 32707; 2024.
11. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2023 Haber Bülteni; 2024.
12. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2022; 2023.
13. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Yaşam Memnuniyeti Araştırması; 2022
14. OECD. Health Data; 2023. Erişim: 19.12.2024, https://www.oecd.org/en/publications/health-at-a-glance-2023_7a7afb35-en.html

DERLEME

Serebral Palsili Hastalarda Beslenme Sorunları ve Tıbbi Beslenme Tedavisi

Merve ÇAĞLAN¹, Ayşe Hümeysra İSLAMOĞLU²

ÖZ

Serebral palsy (SP), doğum öncesi, sırası ve sonrasında oluşabilecek çeşitli faktörler sonucunda beyinde meydana gelen hasar ile karakterize, ömür boyu süren bir hastalıktır. Bu hastalık, bireylerde kas koordinasyonu, hareket kontrolü ve duyuşal bilgileri işleme gibi alanlarda çeşitli zorluklara yol açmaktadır. Beslenme sorunları SP’de sıklıkla görülmektedir. Oromotor disfonksiyonlar, yetersiz besin alımı ve metabolik ihtiyaçlardaki değişiklikler sonucunda malnütrisyon, gastroözofageal reflü, konstipasyon ve makro/mikro besin eksiklikleri oluşabilmektedir. SP’li hastalarda beslenme gereksinimlerinin belirlenmesi, detaylı değerlendirmelerin yapılması ve sorunlara yönelik bireysel müdahaleler çok önemlidir. Enerji gereksinimi, hastalığın şiddeti gibi pek çok faktöre bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bu değerlendirmeler, çeşitli hesaplamalar ve yöntemler kullanılarak yapılmakta, SP’li bireyler için enerji ve besin ögesi gereksinimlerinin doğru bir şekilde tahmin edilmesi ve yönetilmesi büyük önem taşımaktadır. Protein ve diğer makro besinlerin yanı sıra, sıvı ihtiyacı ve besin eksikliklerinin giderilmesi de bu popülasyon için kritik öneme sahiptir. SP’de beslenme ve sıvı ihtiyaçlarını karşılamak için tüple beslenme gibi çeşitli yöntemlerin yanı sıra beslenme sorunlarının yönetiminde multidisipliner yaklaşımların gerekliliğine değinmek yerinde olacaktır. Bu yazıda SP hastalığında beslenme sorunları ve tıbbi beslenme tedavisi hakkındaki bilgilerin bir derlemesi sunulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Besin; Beslenmeye ilişkin ihtiyaçlar; Malnütrisyon; Serebral palsy; Tıbbi beslenme tedavisi

Nutritional Problems and Medical Nutrition Treatment in Patients with Cerebral Palsy

Merve ÇAĞLAN¹, Ayşe Hümeysra İSLAMOĞLU²

ABSTRACT

Cerebral palsy (CP) is a chronic condition characterized by brain damage that can occur due to various factors before, during, and after birth. This disease leads to various difficulties in areas such as muscle coordination, movement control, and sensory information processing in individuals. Nutritional problems are frequently seen in CP. As a result of oromotor dysfunctions, inadequate nutrient intake, and changes in metabolic needs, malnutrition, gastroesophageal reflux, constipation, and macro/micronutrient deficiencies can occur. Determining the nutritional needs of CP patients, conducting detailed assessments, and implementing individualized interventions for these issues are crucial. Energy requirements vary depending on factors such as the severity of the disease. These assessments are made using various calculations and methods, and accurately estimating and managing the energy needs of individuals with CP is of great importance. In addition to protein and other macronutrients, addressing fluid needs and micronutrient deficiencies is also critical for this population. To meet the nutritional and fluid needs in CP, various methods such as tube feeding, as well as the necessity of multidisciplinary approaches in managing nutritional problems, should be emphasized. This article aims to provide a review of the nutritional problems and medical nutrition therapy in CP.

Keywords: Cerebral palsy; Food; Malnutrition;; Medical nutrition therapy; Nutritional requirements

¹Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Odyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye.

²Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Merve ÇAĞLAN

E-posta adresi: mervekececi25@gmail.com

Gönderi Tarihi: 26.10.2024

ORCID No: 0009-0000-5909-4839

Kabul Tarihi: 11.01.2025



GİRİŞ

Serebral palsi (SP), doğumdan önce veya doğumdan kısa bir süre sonra gelişmekte olan beynin hasar görmesinden kaynaklanan, ömür boyu süren bir motor bozukluktur. Bu hastalığa sahip kişiler kas koordinasyonunda sorunlar ve duyuusal bilgilerin organizasyonu ve işlenmesinde zorluklar yaşayabilir (1). İlk olarak 1861 yılında Dr. Little tarafından rapor edilse de 19. yüzyılın sonlarından itibaren Sigmund Freud ve Sir William Osler'in bu alanda önemli katkıları olmuştur (2). Beyin felci anlamına gelen serebral palsi, beyindeki hareket kontrolü, duruş ve dengeyi koruma yeteneğini bozan hasar veya anomalilerden kaynaklanır (3). Hastalık kalıcı olmakla birlikte ilerleyici değildir, belirtileri ise zamanla değişebilir (4). Postüral anomalilere ek olarak birçok hastada bilişsel eksiklikler, epilepsi, görsel ve diğer zihinsel bozukluklar da ortaya çıkar (2).

Çocukluk çağında en sık görülen motor bozukluk olan SP'nin dünya çapındaki prevalansı 1000 canlı doğumda 1,5 ila 4 arasında değişmektedir ve 17 milyondan fazla serebral palsi tanılı birey olduğu düşünülmektedir (5). Düşük ve orta gelirli bölgelerden elde edilen verilere göre prevalansı 1000 canlı doğumda 3,4 bulunmuştur.

Yüksek gelirli ülkelerdeki prevalansı ise 1000 canlı doğumda 1,5-1,6'dır (6). Türkiye'de 2-16 yaş arası çocuklarla yapılan bir çalışmaya göre prevalansı 1000 canlı doğumda 4,4 olarak belirlenmiştir (7). Daha güncel bir çalışmanın sonuçları 2022 yılında, elde edilen verilere göre 18 yaş altı bireylerde serebral palsi görülme sıklığını 1000 çocukta 7,74 olarak belirlemiştir (8).

Etiyoloji ve Sınıflama

Beyin hasarı; SP'de prenatal, perinatal ve postnatal dönemde oluşabilmektedir. Bir hastadaki etiyoloji sıklıkla çok faktörlü olmaktadır (9). Doğum öncesi nedenler arasında annenin madde ve sigara kullanımı, konjenital beyin malformasyonları, rahim içi enfeksiyonlar, rahim içi felç, kromozom anomalileri ve genetik yatkınlık sayılabilir. Doğum sırasında gelişebilecek olan oksijen yetersizliği, erken veya geç doğum, uygun olmayan doğum pozisyonu, düşük veya yüksek ağırlıklı doğum, çoklu gebelikler perinatal faktörler arasında sayılabilir. Doğum sonrasındaki travma, felç gibi durumlar, menenjit, hipoglisemi, anoksik hareketler ve intrakranial hemoraj ise postnatal faktörlerdendir (10-13). Son yıllarda yapılan çalışmalar SP etiyolojisinde risk faktörlerinin

belirlenmesinde sosyoekonomik durumun oldukça etkili olduğunu göstermiştir. Örneğin, gelişmekte olan ülkelerde doğum sırasındaki faktörler etkiliyken, gelişmiş ülkelerde doğum öncesi nedenler ön plandadır. Sosyoekonomik durumu kötü olan bölgelerde gebelik yaşı, doğum ağırlığı ve annenin eğitim düzeyi SP riski ile ilişkilendirilmiştir (14-16).

Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS) 5 seviyeden oluşmaktadır ve SP'nin sınıflandırılması bu sistem ile yapılmaktadır. Seviye 1 kısıtlama olmaksızın kendi başına yürüyebiliyorken seviye 5 tekerlekli sandalye desteği ile hareket edebilmektedir (17). Zeka geriliği, işitme veya görme bozuklukları, dil konuşma bozuklukları ve epilepsi gibi eşlikçi hastalıkların ortaya çıkışı ile kaba motor fonksiyon düzeyleri arasında korelasyon vardır. Klinisyenlerin bu komorbiditeleri tam olarak tanınması, takibi ve değerlendirmesi, hastalığın prognozunu iyileştirmek açısından faydalı olabilir (5, 18).

Serebral palsy ilgili hareket bozukluğunun türüne göre sınıflandırılır. Spastik tür, serebral palsinin en yaygın şeklidir ve bu kişilerde sarsıntılı veya

tekrarlanan hareketlere neden olan sert kaslar bulunur. Etkilenen vücut kısımlarına bağlı olarak spastik serebral palsinin farklı formları vardır (4). *Spastik hemiplejide* kol, el ve bazen vücudun sadece bir tarafındaki bacak etkilenir. Bu forma sahip çocukların konuşmayı öğrenmesinde gecikmeler olabilir ancak zeka genellikle normaldir. *Spastik diplejide* çoğunlukla bacaklarda kas sertliği görülürken, kollar ve yüz daha az etkilenir. Zeka ve dil becerileri genellikle normaldir. *Spastik kuadripleji* kollar ve bacaklarda şiddetli sertlik ve gevşek veya zayıf bir boyun ile serebral palsinin en şiddetli şeklidir (19, 20). Spastik kuadriplejili kişiler genellikle yürüyemezler ve sıklıkla konuşma güçlüğü çekerler (21). Diskinetik türde bazal ganglia etkilenen beyin bölgesidir ve ellerin, ayakların, kolların veya bacakların yavaş ve kontrol edilemeyen sarsıntılı hareketleri görülür (22). Yüz kasları ve dil aşırı aktif olabilir ve bazı çocukların salya akıtmasına veya yüz ifadeleri yapmasına neden olabilir. Bu tipteki insanlar genellikle düz oturmakta veya yürümekte zorluk çekerler. Diskinetik serebral palsili kişilerde genellikle zihinsel sorunlar görülmez (23, 24). Ataksik türde

etkilenen beyin bölgesi beyinciktir. Bu sebeple, denge ve derinlik algısı bozulur. Ataksik serebral palsili kişiler dengesiz bir şekilde yürürler ve yazı yazmak, gömleğinin düğmelerini iliklemek veya bir kitaba uzanmak gibi hızlı veya hassas hareketlerde zorluk yaşarlar (25, 26). Karışık türler ise diğer türlerin karışımı olarak düşünülebilir (4). Tanısı çocukluk çağında konulmasından dolayı çocukluk çağı hastalığı olarak anılsa da SP'li çocukların hemen hemen tamamının erişkin yaşamda hayatta kaldıkları bilinmektedir (27). Özellikle son on yılda sağlık hizmetlerinde yaşanan gelişmeler ölüm oranlarının azalmasına ve serebral palsili kişilerin ortalama yaşam süresinin uzamasına neden olmuştur (28). SP'li kişilerin yaşam beklentilerini araştıran bir çalışma %80'den fazlasının 58 yıldan daha uzun bir yaşam beklentisine sahip olduğu sonucuna varmıştır (29). İleri seviyelerdeki SP'li hastaların ise yaşam süresi azalır. Erken ölümün en yaygın nedeni solunum yolu hastalığı ve genellikle aspirasyon pnömonisidir (30).

Serebral palsiye çeşitli komplikasyonlar eşlik edebilir. Ağrı, mental retardasyon, epilepsi, ortopedik bozukluklar (kalça çıkığı, ayak

deformiteleri, skolyoz), konuşma bozuklukları, işitme bozuklukları, iskelet sistemi rahatsızlıkları, diş anomalileri, uyku bozuklukları ve çeşitli beslenme sorunları bu komplikasyonlar arasındadır (31-35).

Beslenme Sorunları

Serebral palside oromotor disfonksiyonlar (emme, çiğneme, yutma güçlüğü, tükürük salgısının fazla olması gibi), yetersiz besin alımı, hastalığın seyrine ve türüne bağlı olarak değişen metabolik ihtiyaçlar ve artmış kayıplar beslenme sorunlarına sebep olmaktadır (36, 37). Beslenmenin uzun saatler alabilmesi, diyeteye yeni eklenen besinlerin reddi ve iştahsızlık da bu hasta grubunda görülmektedir (38). Tüm bunlar malnütrisyon, gastroözofageal reflü, konstipasyon ve besin eksikliği gibi birçok beslenme ve klinik sorunu beraberinde getirmektedir (36). Yapılan bir çalışma SP'de malnütrisyon oranının %90'lara kadar ulaştığını göstermektedir (39). Yayın yılı 2022 olan bir metaanalize göre ise bu oran %40 bulunmuştur (40).

Serebral palsili 40 çocuk ile yapılan bir çalışmada çocukların %30'unun aşırı zayıf, %20'sinin ise zayıf olduğu ve %52'sinin beslenme ile ilgili

problemleri olduğu gösterilmiştir. Yemek yerken en çok görülen problemler sırasıyla yemeği ağızda bekletme, yemek sırasında yiyecekleri dökme ve yemek sırasında öksürme veya tıkanma nöbetidir (41). Kanıta dayalı beslenme ve tıbbi beslenme tedavisi müdahaleleri ile bu hasta grubunda yaşam kalitesi iyileştirilebilmektedir(42).

Beslenme ve yutma sorunlarının yönetimine yönelik tüm kararların, çocuğun temel ihtiyaçları, yani yeterli beslenme ve hidrasyon ile stabil bir hava yolunun göz önünde bulundurularak alınması kritik öneme sahiptir. Ayrıca, herhangi bir beslenme/yutma müdahalesi hastalar ve bakım verenler için zevkli olmalı ve stres yaratmamalıdır. Bazı durumlarda tüple beslenmeye geçici veya uzun süreli ihtiyaç duyulabilir (43). Yutmayı iyileştirme stratejileri arasında, yiyeceğin kıvamını gerektiği gibi değiştirmek; daha yumuşak, daha ince veya daha kalın hale getirmek gibi, lokmaların iyice çiğnenmesini sağlamak ve yiyecekleri daha küçük porsiyonlarda ana ve ara öğünlere bölmek yer alır (44). Uluslararası Disfaji Diyeti Standardizasyon Girişimi (IDDSI) tarafından, dokusu değiştirilmiş besinleri ve koyulaştırılmış

sıvıları tanımlamak için ortak bir terminoloji olması açısından bir çerçeve oluşturulmuştur (bk. Şekil 2). Renk, sayı ve isimle tanımlanan 8 kategoride besinlerin sınıflandırılması yapılmıştır. 7. seviye sert, gevrek veya doğal olarak yumuşak olan normal besinleri tanımlarken 0. seviye ince sıvıları ifade etmektedir (45).

Disfaji, serebral palsinin yeme ve beslenmeyle ilgili sorunlara neden olabilecek tek komplikasyonu değildir. Kapları tutma zorluğu gibi diğer kas ve motor güçlükleri de yemek yemeyi zorlaştırabilir. Bu hasta grupları için uyarlanabilir ekipmanlar ve yemek kapları kullanmayı denemek bir çözüm olabilir (43). Bir fizyoterapist veya dil-konuşma terapistinin önerdiği kas egzersizleri de çocuğun daha kolay yutkunmasına yardımcı olabilir (46). Gastroözofageal reflü, serebral palside sık karşılaşılan bir durumdur ve mide yanmasına, ülser ve ağrıya neden olur. Bu belirtiler yemek yemeyi zorlaştırır ve birçok çocuk, sebep olduğu rahatsızlıktan dolayı yemek yemeyi reddedebilir. Bu çocuklarda gastrointestinal sağlığın izlenmesi, asit reflüsünün ilaçlarla tedavi edilmesi ve endike olduğu durumlarda reflüyü azaltan bir tıbbi

beslenme tedavisi sağlanması önemlidir (47). Oral-faringeal disfaji ve reflüsü olan bazı hastalar, özellikle şiddetli SP'li hastalar, aynı zamanda kronik akciğer hastalığına yol açabilen tekrarlayan aspirasyon riski altındadır ve aspirasyona bağlı kronik akciğer hastalığı şiddetli SP'li hastalarda önde gelen ölüm nedenidir (43). Yutmanın değerlendirilmesinde en çok kullanılan araçlardan birisi videofloroskopik yutma çalışmasıdır (VFSS). Bu çalışmayla katı ve sıvı besinlerin yutulması ayrı ayrı değerlendirilir ve aspirasyon durumu sorgulanır. Serebral palsili çocuklarda fark edilmeyen sessiz aspirasyon da denilen durum söz konusu olabileceğinden bu çalışma özellikle önemlidir (48).

Yutmayı teşvik etmede tercih edilebilen diğer besinler arasında soğuk ve asitli yiyecekler yer almaktadır. Elma püresi, meyve suları ve limonata yutma güçlüğü çeken SP'li çocuklarda çeşitli besin alternatifleri olabilir. Aşırı tükürük stimülasyonuna sebep olabilecek şekerli besinlerin tüketimi konusunda ise dikkatli olunmalıdır. Besinleri tek seferde ve büyük hacimler halinde değil, günde en az 6 kez ve sık aralıklarla vermek besin alımını olumlu etkileyebilir (49).

Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Serebral palsili çocuklar için büyüme ve beslenme durumunu değerlendirmek zordur. Ailelerle iş birliği, çoklu metodolojilerin kullanılması ve zaman içinde tekrarlanan sık izlemler değerlendirmede önem taşımaktadır. Hastanın beslenme öyküsünün detaylı bir şekilde alınması, antropometrik ölçümlerinin izlenmesi, varsa dual enerji X ışını absorpsiyometrisi (DEXA) ölçümü ve kan bulgularının takibi yapılmalıdır (21, 50). Sıklıkla tercih edilen yaklaşımlardan biri, besin tüketiminin 3 günlük besin tüketim kaydı yöntemiyle sorgulanmasıdır. Tüketim kayıtları alınırken detaylı sorgulamalar yapılmalı ve aileye gerekli eğitim verilmelidir (51). Hastanın tıbbi geçmişi detaylı olarak incelenmelidir. Aspirasyon öyküsü, gastrointestinal fonksiyonlar, beslenmeyi etkileyebilecek ilaçlar (örneğin antiepileptik ilaçlar) ve beslenme bozukluğunu yansıtabilecek klinik sorunlar (zayıf yara iyileşmesi, saç dökülmeleri, tırnaklarda kırılmalar) sorgulanacak faktörlerden bazılarıdır (52).

Bebeklerde büyümenin 1-3 ayda bir değerlendirilmesi önerilirken, daha büyük çocuklarda değerlendirme sıklığı beslenme ve

sağlık durumlarına göre değişiklik gösterebilir (52). Çocukta postural bir bozukluk varsa boy uzunluğu tahmini için üst kol uzunluğu, diz yüksekliği ve alt bacak uzunluğunun kullanıldığı çeşitli formüller geliştirilmiştir (53-55). Popülasyona dayalı büyüme eğrilerinin kullanılması, klinisyene SP'de görülen geniş büyüme aralığı hakkında bir bakış açısı sağlayabilir ancak çocuğun büyümesini değerlendirmek için bu çizelgelerin kullanılması en uygun çözüm değildir (54). Day ve arkadaşları 2007 yılında, Brooks ve arkadaşları ise 2011 yılında SP'ye özel büyüme eğrileri oluşturmuşlardır (56, 57).

Serebral palsili yetişkinlere bakılacak olursa genel popülasyonla karşılaştırıldığında aşırı yağ dokusu birikmesi, insülin direnci gelişmesi, sarkopeni, metabolik sendrom ve kardiyovasküler hastalıklar anlamında risk altındadırlar. Tüm bu riskler bu hasta grubunda yetişkinlikte de beslenme durumunun izlenmesinin önemini vurgulasa da özellikle yetişkin SP'liler için beslenme yönetimi ve gereksinimlerin değerlendirilmesine yönelik güvenilir bir kılavuz bulunmamaktadır (58-60). Bugüne kadar çoğu beslenme değerlendirmesi, besin anketleri, besin tüketim kayıtları,

biyokimyasal göstergeler, kilo kaybı yüzdesi ve antropometrik ölçümler gibi geleneksel yöntemlere dayanmaktadır ve en yaygın olarak kullanılan beden kütle indeksidir. Serebral palsili yetişkinler için özel olarak tasarlanmış, geliştirilmiş ve doğrulanmış araçların eksikliği, bu alanda daha fazla çalışmaya duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır (58, 61).

Tıbbi Beslenme Tedavisi

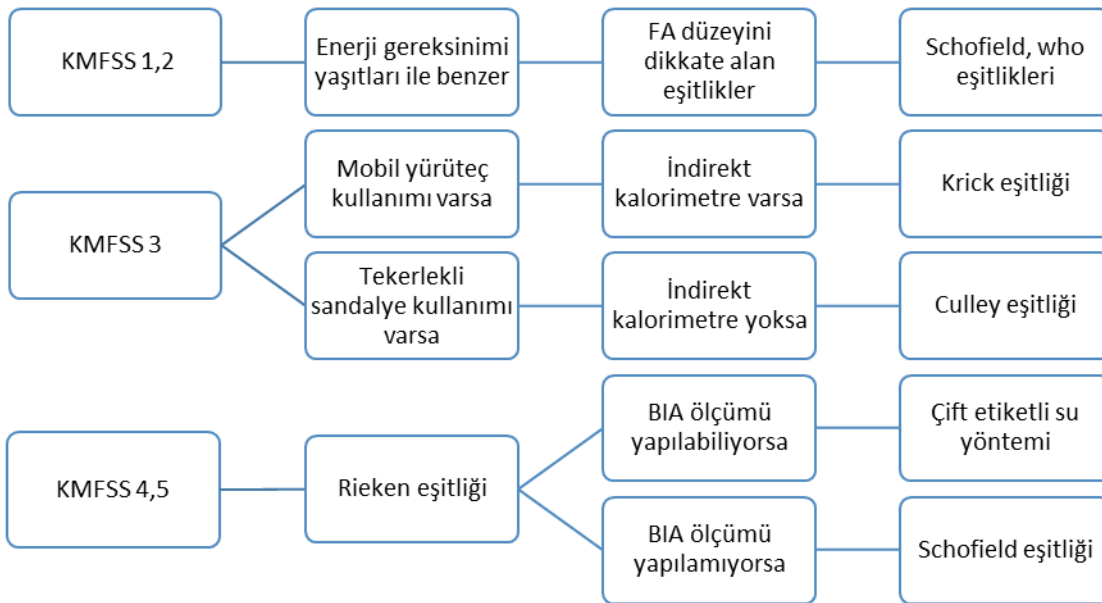
Enerji

Serebral palside enerji gereksiniminin belirlenmesi genellikle zordur çünkü bu hasta grubu, sağlıklı çocuklara kıyasla farklı büyüme paterni, vücut kompozisyonu, kas tonusu, hareketlilik ve azalmış besin alımı gibi özelliklere sahiptir (51). Hem yetersiz hem de aşırı beslenmeyi önlemek için kişiselleştirilmiş bir beslenme müdahalesi önemlidir çünkü her iki durum da artan morbidite ve azalan hayat kalitesi ile ilişkili bulunmuştur (62). Serebral palsili çocuk ve yetişkinlerde dinlenme enerji harcamasını tahmin etmek için indirekt kalorimetre dışında yaygın olarak kabul edilen alternatif bir yöntem şu anda mevcut değildir (63). İndirekt kalorimetre ve çift etiketli su yöntemi gibi yöntemler altın standart olsa da maliyetli

yöntemler olması ve klinisyenlerin bu yöntemlere ulaşmadaki zorluklarından dolayı geçmişten günümüze pek çok eşitlik ile SP'li çocukların enerji gereksinimleri tahmin edilmeye çalışılmıştır (64-68). Benzer yaş ve vücut ağırlığındaki sağlıklı çocuklara kıyasla genellikle daha düşük bir enerji ihtiyacına sahip olan SP'li çocuklarda fonksiyonel kapasite ve hastalığın şiddetine göre bu ihtiyaç değişebilmektedir (51). Özellikle tekerlekli sandalyeye bağımlı olanların enerji ihtiyacı aynı yaş ve vücut ağırlığındaki sağlıklı çocukların gereksiniminin %60-70'i kadardır (69).

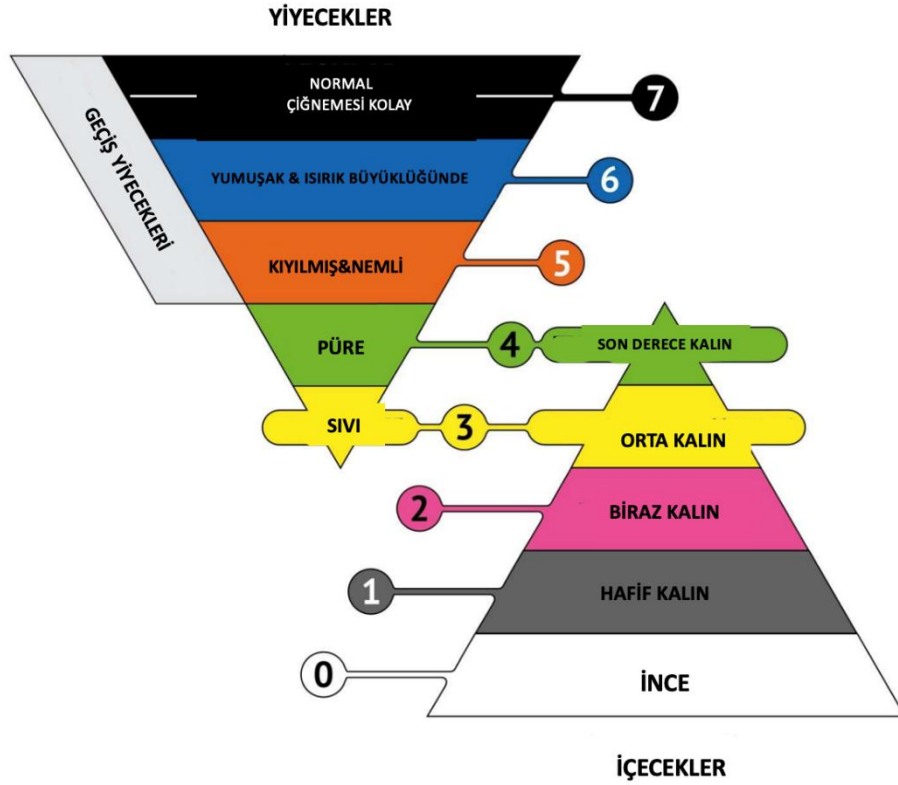
Eğer çocuk çok hızlı büyüyorsa enerji %10 oranında azaltılabilir. Eğer çocuk yavaş büyüyorsa,

dikkatli takiple enerji miktarı %10 artırılabilir (70). Enerji gereksinimi; SP'li bireyin mobilizasyon durumu, kas tonusu ve fiziksel aktivite seviyesi gibi pek çok değişkenden etkilenir. Krick metodu, SP'li çocuklar için en uygun hesaplama yöntemi olarak kabul edilse de tam anlamıyla doğrulanmış değildir. Bu hasta grubunda yeterli enerji alımının değerlendirilmesinde, tıbbi beslenme tedavisi eşliğinde vücut ağırlığındaki artışın takip edilmesi en pratik yöntemdir (21, 64). Serebral palsili çocuklarda KMFSS düzeyine göre hangi eşitliklerin tercih edileceği şekil 1'de, eşitliklerin özet tablosu tablo 1'de gösterilmiştir (70).



FA: Fiziksel Aktivite, BIA: Biyoelektrik Empedans Analizi

Şekil 1: Enerji hesabı için KMFSS düzeyine göre hangi eşitlik tercih edilmelidir? (70)



Şekil 2: Yiyecek ve içecekleri doku ve kıvam seviyelerine göre sınıflandırılan IDDSI çerçevesi

Tablo 1: SP'li çocuklar için kullanılan temel eşitliklerin özet tablosu (70)

Eşitlik	Kime uygulanabilir	Detaylar
Krick eşitliği (indirekt kalorimetre) (64)	Tüple beslenen SP'li çocuklar	Enerji alımı (kkal/gün) = [BMR x kas tonusu x aktivite] + büyüme Kas tonusu: azalmışsa 0.9, normalse 1.0 ve artmışsa 1.1 Aktivite: yatağa bağımlıysa 1.15, yatakta hareketli ise 1.2, emekliyorsa 1.25, ayaktaysa 1.3
Culley eşitliği (boy bazlı yöntem) (65)	Motor disfonksiyonu olmayan çocuklar, motor fonksiyon bozukluğu olan ayaktan hastalar, yürüyemeyen hastalar	Motor disfonksiyonu olmayan çocuklarda 14.7 kkal/cm Motor fonksiyon bozukluğu olan ayaktan hastalarda 13.9 kkal/cm Yürüyemeyen hastalarda 11.1 kkal/cm

Azcue eşitliği (DRI yöntemi) (67)	Spastik kuadriplejik SP'li çocuklar	1.1 x ölçülen dinlenme enerji harcaması (DEH): Erkek: $DEH = 66.5 + (13.75 \times \text{kg cinsinden ağırlık}) + (5.003 \times \text{cm cinsinden yükseklik}) - (6.775 \times \text{yaş})$ Kadın: $DEH = 65.1 + (9.56 \times \text{kg cinsinden ağırlık}) + (1.850 \times \text{cm cinsinden yükseklik}) - (4.676 \times \text{yaş})$
Rieken eşitliği (schofield denklemleri ile) (68)	Şiddetli SP'li yürüyemeyen çocuklar (KMFSS 4,5)	3-9 yaş arası: Erkek: $BMR = (0.095 \times \text{kg cinsinden ağırlık}) + 2.110$ Kadın: $BMR = (0.085 \times \text{kg cinsinden ağırlık}) + 2.033$ 10-18 yaş: Erkek: $BMR = (0.074 \times \text{kg cinsinden ağırlık}) + 2.754$ Kadın: $BMR = (0.056 \times \text{kg cinsinden ağırlık}) + 2.898$ $TEH \text{ (kcal)} = 1.1 \times BMR \times 238.8$ Ek düzeltmeler: Genel düzeltme -280 kkal Yüksek hareket derecesi: +222 kkal KMFSS seviye 4: +431 kkal
Rieken eşitliği (TVS'yi kullanan çift etiketli su yöntemi) (68)	Şiddetli SP'li yürüyemeyen çocuklar (KMFSS 4,5)	$TEH = 60.7 \times TVS$ Ek düzeltmeler: Genel düzeltme +175 kkal Yüksek hareket derecesi: +344 kkal KMFSS seviye 4: +194 kkal
Penagini eşitliği (66)	Spastik kuadriplejik SP'li çocuklar	$DEH \text{ (kcal/gün)} = 24 \times \text{ağırlık (kg)} + 380$

TEH: Toplam Enerji Harcaması, TVS: Total Vücut Suyu, DEH: Dinlenme Enerji Harcaması

Protein

Yeterli protein alımı, çocukluk ve ergenlik döneminde vücut dokularının inşası ve onarımı, yeterli büyüme, gelişme ve yağsız doku kazanımı sağlamak için gereklidir. Şu anda SP'li çocuk ve yetişkinlerin protein gereksinimlerinin normal gelişen popülasyonlardan farklı olduğunu gösteren bir kanıt yoktur ve bu nedenle normal gelişen çocuk ve yetişkinlere yönelik öneriler uygulanabilir (71). Ciddi derecede yetersiz beslenen SP'li çocuklarda, büyümeyi yakalamak için ek protein ve enerji gerekebilir. Genel olarak, bu durumlarda günde 2,0 g/kg protein alımı ve enerji alımında ilave %20'lik bir artış yeterli olacaktır (72).

Serebral palsili 19 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, genel protein alımının önerilere uygun olduğu ve alınan protein kaynaklarının tüm temel amino asitleri yeterli düzeyde içerdiği belirlenmiştir. Ayrıca, gün boyunca protein alım zamanlamasının iyileştirilmesinin, özellikle kahvaltı ve öğle yemeği sırasında daha fazla protein alımının, iskelet kası büyümesini ve gelişimini desteklemek için önemli olduğu vurgulanmıştır (73). Yaşları eşleştirilmiş, tipik olarak gelişen çocuklar ve oral veya enteral yoldan beslenen SP'li çocuklar ile yapılan bir başka

çalışmada; açlık kan örnekleri albümin, kreatinin, üre ve urat düzeyleri açısından analiz edilmiştir. Tüm çocuklar tavsiye edilen seviyelerin üzerinde tüketim yapmasına rağmen, SP'li çocukların protein metabolik indeks seviyeleri kontrollere kıyasla önemli ölçüde azalmıştır (74). Her ne kadar bu çalışmadaki grupların tümü mevcut öneriler dahilinde protein tüketiyor olsa da, son kanıtlar bu önerilerin gerçekte protein gereksinimlerini yaklaşık %40-50 oranında eksik tahmin ediyor olabileceğini ileri sürmektedir (75).

Sıvı

Serebral palsili birçok kişide siyalore (tükürük artışı) veya terleme nedeniyle sıvı kaybı olduğundan ve yeterli miktarda sıvı tüketemediğinden ve/veya susuzluğunu iletemediğinden, sıvı gereksinimlerinin belirlenmesi değerlendirmede önemli bir adımdır. Holliday-Segar denklemi kullanılarak sıvı gereksinimleri tahmin edilirken gerçek vücut ağırlığı esas alınır. Ancak bu yöntemle hesaplanan sıvı gereksinimi her zaman gerçekçi olmayabilir. Bu nedenle, klinik uygulamalarda sıvı alımı için hesaplanan miktarın %90'ını hedeflemek daha uygun bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, sık kullanılan “1 kilokalori başına 1 ml

sıvı” kuralı, hipometabolik bireylerde sıvı gereksinimlerini olduğundan düşük tahmin etme riski taşımaktadır (76, 77).

Orofaringeal disfaji nedeniyle vücut sıvısının eksikliği ve düşük alım, dehidrasyona neden olur ve bu da bilişsel işlevlerin bozulmasına katkıda bulunabilir (78). Çocuklarda ve gençlerde dehidrasyon, bilişsel tepkinin azalmasıyla ilişkilidir; doğru sıvı alımının ise bilişsel işlev üzerinde olumlu bir etkisi vardır (79). Ayrıca yetersiz lif ve sıvı alımı sonucunda konstipasyon gelişimi gözlenebilmektedir. Konstipasyon gelişen hastalarda erken doygunluk ve yetersiz besin alımı oluşur. Özellikle yüksek enerjili enteral ürünler ile beslenen çocuklarda yeterince sıvı alındığından emin olunmalıdır (80). Serebral palsy ve ağır nörolojik yetersizliği olan 5-23 yaş (ortalama yaş 13,3) arasındaki öğrencilerde yutma bozuklukları, beslenme ve sıvı alım durumunu inceleyen bir çalışmada dehidrasyon prevalansı oldukça yüksek (%70) bulunmuştur. Öğrencilerin çoğunun günlük sıvı alımı önerilerin altındadır ve hem içecek hem de besin kaynaklı ortalama sıvı alımı 1034 ml bulunmuştur. Bu değer, çalışmadaki çocuklar için önerilenin yarısından daha azına denk gelmektedir.

Bu bireylerin yutma bozuklukları, su alımının az olmasına neden olmuş ve bu durum, bakım verenlerin güvenli su alımını sağlamada karşılaştığı zorluklarla da ilişkilendirilmiştir (81, 82).

Mikro besin

Mikro besin eksiklikleri; kalsiyum, demir, çinko, C, D ve E vitaminleri ve selenyum nörolojik bozukluğu olan ve özellikle de tüple beslenen çocuklarda yaygındır. Bu tarz hastaların enerji ihtiyacı yaşlarına göre daha az olabilmekte ve enerji alımının azalmasının bir sonucu olarak mikro besin alımları günlük gereksinimlerinin altında kalabilmektedir (83). SP’li hastalar ile yapılan bir çalışmada kan ve serum analizinde; folat, E vitamini, B6 vitamini, B12 vitamini, çinko ve selenyumun yanı sıra demir eksikliği vakalarının da sık görüldüğü ortaya çıkmıştır (84). Folat eksikliği genlerde kromozom kırılmalarıyla neden olabilir ve çocuklarda bilişsel bozukluklarla ilişkilendirilmiştir (85). E vitamini eksikliğinin erken dönemlerindeki hastalarda hiporefleksi, gece görüşünde azalma, titreşim duyusunda azalma görülebilir; ancak normal biliş sahibiştirler. Bu eksikliğin daha orta dereceli bir aşamasında uzuv ve gövde ataksisi, aşırı kas zayıflığı ve yukarı

bakışın sınırlı olması görülebilir. Geç başvurular, kardiyak aritmileri ve bilişin azalmasıyla birlikte olası körlüğü gösterebilir. Ataksi en sık görülen muayene bulgusudur (86).

Azalan serum D vitamini düzeyi bu çocuklarda görülen bir diğer önemli eksikliklerdir. Güneş ışığından yetersiz yararlanma ve antikonvülsan ilaçların yanı sıra besin alımının azalması da buna katkıda bulunur. Bu, ortalama kemik mineral yoğunluğunun azalmasına neden olarak kas zayıflıklarına, kontraktürlerin gelişmesine, fonksiyonel bozulmaya ve patolojik kırıklara neden olur (87, 88). Demir veya folik asit emiliminin azalmasına bağlı anemi de oldukça yaygındır (89). Yetersiz besin alımı, tekrarlayan enfeksiyonlar ve çoklu ilaç kullanımı, bu çocuklar arasında anemi görülme sıklığının artmasına yol açmaktadır. Anemi, bu bireylerde morbidite oranlarını önemli ölçüde artıran bir faktör olarak değerlendirilmektedir (87, 90).

Vitamin ve mineral takviyesi yapılacağına verilme zamanı ve ilkeleri besin takviyeleri kadar önemlidir. Kalsiyum fosforu bağlayıp emilimini engellediğinden fosfor ve kalsiyum ayrı zamanlarda, emilimi optimize etmek için D

vitamini ile aynı anda verilebilir. Aynı şekilde demir takviyesi C vitamini ile birlikte kalsiyum ile ayrı zamanlarda uygulanırsa daha iyi emilecektir (80). Beslenme sorunlarının yaygın olarak görüldüğü bir hasta popülasyonu olan SP'de beslenme ve laboratuvar bulgularının takibini yapmak önemlidir. Bireysel beslenme danışmanlığı ve besin takviyelerinin aktif kullanımı, çocuklarda büyümeyi kolaylaştırabilir ve mikro besin eksikliklerini önleyebilir (84).

Türkiye'de yapılan çok merkezli, kesitsel ve gözlemsel bir çalışmada 10 farklı şehirden 398 katılımcıya ait veriler toplanmıştır. Buna göre SP'li hastalarda malnütrisyon oranı %92,6 bulunurken mikro besin ögesi ölçümlerinden çinko düzeyi kontrol grubuna kıyasla daha az olarak bulunmuştur. Yetersiz beslenen SP hastalarının fosfor ve manganez düzeylerinin kontrollere göre anlamlı derecede düşük olduğu da ortaya konulmuştur. Enteral beslenme ürünleri kullanan çocukların, kullanmayanlara göre daha yüksek selenyum ve daha düşük çinko düzeylerine sahip olduğunu ve PEG (Perkutan Endoskopik Gastrostomi) ile beslenen çocukların krom düzeylerinin ise daha yüksek olduğu gösterilmiştir

(91). Bu anlamda gerekli hastada enteral beslenme desteği vermenin öneminden söz edilebilir (92). Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji Hepatoloji ve Beslenme Derneği (ESPGHAN–European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition) SP’li çocukların en az 6 ayda bir antropometrik ölçümlerinin alınmasını ve mikro besinlerin yıllık olarak kontrol edilmesini önermektedir (83).

Beslenme yolu, enteral ürün seçimi ve ek öneriler

Gram başına protein ve karbonhidrata kıyasla daha yüksek enerji yoğunluğuna sahip olan yağların diyetle eklenmesi, bireyin enerji alımını önemli ölçüde artırabilir. Öğün hacmi çok arttırılmadan katı ve sıvı yağlar pişirme sırasında veya servis sırasında çocuğun yemeğine eklenebilir. Sütli içecekler, krema ve/veya dondurmanın yanı sıra yumuşak doğranmış veya püre haline getirilmiş etler, yumurta, mercimek ve baklagiller gibi protein ve enerji içeren besinlerin tüm öğünlere dahil edilmesiyle besinlerde zenginleştirme yapılabilir (71, 93).

Serebral palsy de dahil olmak üzere tüm çocuklarda ağızdan beslenme ilk tercih olmalıdır fakat yutma

güçlüğü, tekrarlayan pulmoner aspirasyon, pnömani, dehidratasyon, yetersiz besin alımı gibi durumlar söz konusu ise kısmi veya tam enteral beslenmeye erken geçiş yapmak önemlidir (94). Kullanılacak enteral ürünün içeriği bireysel ihtiyaçlara göre değerlendirilmelidir (95). Başlangıçta tercih edilen ürünler genellikle çocuğun yaşına uygun standart enerji yoğunluğuna sahip polimerik ürünlerden olabilir. Enerji gereksinimi artan veya mide hacmi küçük, beslenmeye toleransı düşük olan çocuklar için, yüksek enerji yoğunluğuna sahip bir ürün seçilebilir. Çok hızlı kilo alanlar daha düşük enerji ihtiyacı olan veya sıvı ihtiyacı fazla olan çocuklar için daha düşük enerji yoğunluklu ürünler kullanılabilir (96, 97). Diyet lifi içeren ürünler hem ishalin hem de kabızlığın önlenmesinde potansiyel yararlı etkiler sağlayabilir. Peynir altı suyu bazlı, elementel ürünler, gecikmiş mide boşalması nedeniyle beslenme toleransı zayıf olan çocuklarda faydalı olabilir. Elemental ve semi-elemental ürünler, kolay sindirilebilir olmaları ve bağırsak emilim bozukluğu olan bireylerde besinlerin hızlı bir şekilde emilimini sağlamaları nedeniyle avantajlıdır. Ancak, bu ürünler genellikle yüksek

maliyetlidir ve tat profilleri nedeniyle uzun süreli kullanımda hasta uyumunu zorlaştırabilir (98). Evde hazırlanan ürünlerin tüple verilmesi konusunda besin güvenliği ve yeterliliği açısından bazı endişeler bulunmaktadır. Bu şekilde beslenen çocuklarda yetersiz vücut ağırlığı kazanımı raporlanmıştır (99). Komplikasyonlara yönelik çözümler üretilirken enteral beslenme ilkeleri sorgulanmalı ve ailelere gerekli eğitim verilmelidir (100).

Serebral palsy de dahil olmak üzere özel gereksinimli bireylerin beslenmesine yönelik öneriler içeren çeşitli kaynaklar bulunmaktadır. Bu kaynaklar beslenmenin önemine vurgu yapmakta olup bakım verenler için pratik öneriler, menü planlaması yapılırken dikkat edilmesi gerekenler, besin çeşitliliği, doku modifikasyonu ve güvenli beslenme yöntemleri gibi konulara odaklanmaktadır. Ayrıca, bireylerin beslenme ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik örnek menü planları ve rehberlik edici bilgiler sağlamaktadır (45, 101-103).

SONUÇ ve ÖNERİLER

Serebral palsy tanısı almış bireylerde beslenme yönetimi hem kronik malnütrisyon riskini azaltmak

hem de yaşam kalitesini artırmak için kritik öneme sahiptir. Beslenme stratejilerinin bireyselleştirilmesi ve düzenli değerlendirilmesi, bu özel popülasyonda karşılaşılan beslenme sorunlarının çözülmesinde etkili olacaktır. Serebral palsili bireylerin beslenme ihtiyaçlarının belirlenmesinde, içerisinde bu alanda uzmanlaşmış bir diyetisyenin de bulunduğu multidisipliner bir ekip ile uygun tedavi yaklaşımlarını sunabilecektir.

Alana Katkı

Serebral palsy ile ilgili mevcut literatürdeki beslenme yaklaşımları ve güncel araştırmalar bir araya getirerek bireylerin beslenme tedavisinin nasıl optimize edilebileceğine dair kapsamlı bir bakış sunulmaktadır. Bu derleme, klinik uygulamalarda beslenme yönetiminin önemini vurgulamakta ve klinisyenler için çeşitli öneriler sunmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Morgan P, McGinley JL. Cerebral palsy. Elsevier; 2018. p. 323-36.
2. Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B, et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. Developmental medicine and child neurology. 2005;47(8):571-6.
3. Richards CL, Malouin F. Cerebral palsy: definition, assessment and rehabilitation. Handbook of clinical neurology. 2013;111:183-95.
4. Krigger KW. Cerebral palsy: an overview. American family physician. 2006;73(1):91-100.
5. Graham HK, Rosenbaum P, Paneth N, Dan B, Lin J-P, Damiano DL, et al. Erratum: cerebral palsy. Nature Reviews Disease Primers. 2016;2(1):1-.

6. McIntyre S, Goldsmith S, Webb A, Ehlinger V, Hollung SJ, McConnell K, et al. Global prevalence of cerebral palsy: A systematic analysis. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2022;64(12):1494-506.
7. Serdaroglu A, Cansu A, Özkan S, Tezcan S. Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. *Developmental medicine and child neurology*. 2006;48(6):413-6.
8. Subaşı İÖ, Bingöl İ, Yaşar NE, Dumlupınar E, Ata N, Ülgü MM, et al. Prevalence, Incidence, and Surgical Treatment Trends of Cerebral Palsy across Türkiye: A Nationwide Cohort Study. *Children*. 2023;10(7):1182.
9. Nelson KB. Causative factors in cerebral palsy. *Clinical obstetrics and gynecology*. 2008;51(4):749-62.
10. Cans C, De-la-Cruz J, Mermet M-A. Epidemiology of cerebral palsy. *Paediatrics and child health*. 2008;18(9):393-8.
11. MacLennan AH, Thompson SC, Gecz J. Cerebral palsy: causes, pathways, and the role of genetic variants. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2015;213(6):779-88.
12. Van Eyk C, Corbett M, MacLennan A. The emerging genetic landscape of cerebral palsy. *Handbook of clinical neurology*. 2018;147:331-42.
13. Baxter P, Morris C, Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, et al. The definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2007;49(s109):1-44.
14. Başaran A, Kiliç Z, Sari H, Gündüz E. Etiological risk factors in children with cerebral palsy. *Medicine*. 2023;102(15):e33479.
15. Petersen TG, Forthun I, Lange T, Villadsen SF, Andersen A-MN, Uldall P, Strandberg-Larsen K. Cerebral palsy among children of immigrants in Denmark and the role of socioeconomic status. *European journal of paediatric neurology*. 2019;23(3):507-16.
16. Mushata SM, King C, Goldsmith S, Smithers-Sheedy H, Badahdah A-M, Rashid H, et al. Epidemiology of cerebral palsy among children and adolescents in Arabic-speaking countries: a systematic review and meta-analysis. *Brain Sciences*. 2022;12(7):859.
17. Rosenbaum PL, Walter SD, Hanna SE, Palisano RJ, Russell DJ, Raina P, et al. Prognosis for gross motor function in cerebral palsy: creation of motor development curves. *Jama*. 2002;288(11):1357-63.
18. Hou M, Sun D, Shan R, Wang K, Yu R, Zhao J, Jiang Y. Comorbidities in patients with cerebral palsy and their relationship with neurologic subtypes and Gross Motor Function Classification System levels. *Zhonghua er ke za zhi= Chinese Journal of Pediatrics*. 2010;48(5):351-4.
19. Korzeniewski SJ, Slaughter J, Lenski M, Haak P, Paneth N. The complex aetiology of cerebral palsy. *Nature Reviews Neurology*. 2018;14(9):528-43.
20. Patel DR, Neelakantan M, Pandher K, Merrick J. Cerebral palsy in children: a clinical overview. *Translational pediatrics*. 2020;9(Suppl 1):S125.
21. Ünsal N, Tek NA. Serebral palsili çocuklarda beslenme sorunları ve enerji gereksiniminin belirlenmesi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;10(2):132-41.
22. Ballester-Plané J, Schmidt R, Laporta-Hoyos O, Junque C, Vazquez E, Delgado I, et al. Whole-brain structural connectivity in dyskinetic cerebral palsy and its association with motor and cognitive function. *Human Brain Mapping*. 2017;38(9):4594-612.
23. Sadowska M, Sarecka-Hujar B, Kopyta I. Cerebral palsy: current opinions on definition, epidemiology, risk factors, classification and treatment options. *Neuropsychiatric disease and treatment*. 2020;1505-18.
24. Michael-Asalu A, Taylor G, Campbell H, Lelea L-L, Kirby RS. Cerebral palsy: diagnosis, epidemiology, genetics, and clinical update. *Advances in pediatrics*. 2019;66:189-208.
25. Murphy N, Such-Neibar T. Cerebral palsy diagnosis and management: the state of the art. *Current problems in pediatric and adolescent health care*. 2003;33(5):146-69.
26. Kułak W, Sobaniec W. Magnetic resonance imaging of the cerebellum and brain stem in children with cerebral palsy. *Advances in Medical Sciences (De Gruyter Open)*. 2007;52.
27. İçağasıoğlu A, Karatekin BD, Mesci E, Yumusakhuylu Y, Murat S, Yasin Ş. Assessment of adult patients with cerebral palsy. *Turkish journal of physical medicine and rehabilitation*. 2020;66(4):429.
28. Kumar DS, Perez G, Friel KM. Adults with Cerebral Palsy: Navigating the Complexities of Aging. *Brain Sciences*. 2023;13(9):1296.
29. Blair E, Langdon K, McIntyre S, Lawrence D, Watson L. Survival and mortality in cerebral palsy: observations to the sixth decade from a data linkage study of a total population register and National Death Index. *BMC neurology*. 2019;19:1-11.
30. Kürtül Çakar M, Cinel G. The respiratory problems of patients with cerebral palsy requiring hospitalization: Reasons and solutions. *Pediatric Pulmonology*. 2021;56(6):1626-34.
31. Barkoudah E, Glader L. Cerebral palsy: Overview of management and prognosis. Up to Date. 2020.
32. Singhi P, Jagirdar S, Khandelwal N, Malhi P. Epilepsy in children with cerebral palsy. *Journal of child neurology*. 2003;18(3):174-9.
33. Kartal M, Gürbüz G, Yılmaz Ü, Ünalp A. Serebral palsi tanısıyla izlenen çocukların beyin MRG bulgularının ve klinik bulgularının ilişkilendirilmesi. *Journal of Dr Behcet Uz Children's Hospital*. 2016;6(2).
34. Reid SM, Modak MB, Berkowitz RG, Reddiough DS. A population-based study and systematic review of hearing loss in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2011;53(11):1038-45.
35. Jesus AO, Stevenson RD. Optimizing nutrition and bone health in children with cerebral palsy. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*. 2020;31(1):25-37.
36. Rebelo F, Mansur IR, Miglioli TC, Meio MDB, Junior SCG. Dietary and nutritional interventions in children with cerebral palsy: A systematic literature review. *PLoS One*. 2022;17(7):e0271993.
37. Roig-Quilis M. Oromotor dysfunction in neuromuscular disorders: evaluation and treatment. *Neuromuscular Disorders of Infancy, Childhood, and Adolescence: Elsevier*; 2015. p. 958-75.
38. Kürklü NS, Kara ÖK, Erumcu MŞK, Altun HK, Şen E. Serebral Palsili Çocuklarda Oral Motor Fonksiyonlar ile Malnütrisyon Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi Evaluation of the Relationship Between Oral Motor Functions and Malnutrition in Children with Cerebral Palsy. 2022.
39. Rempel GR, Colwell SO, Nelson RP. Growth in children with cerebral palsy fed via gastrostomy. *Pediatrics*. 1988;82(6):857-62.
40. Da Silva D, da Cunha MdSB, de Oliveira Santana A, dos Santos Alves A, Santos MP. Malnutrition and nutritional deficiencies in children with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Public Health*. 2022;205:192-201.
41. Kangalgil M, Özçelik AÖ. Serebral palsili çocukların beslenme durumunun değerlendirilmesi. *Güncel Pediatri*. 2018;16(1):69-84.
42. Marchand V, Motil KJ. Nutrition support for neurologically impaired children: a clinical report of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2006;43(1):123-35.

43. Ferluga ED, Archer KR, Sathe NA, Krishnaswami S, Klint A, Lindegren ML, McPheeters ML. Interventions for feeding and nutrition in cerebral palsy. 2013.
44. Arvedson JC. Feeding children with cerebral palsy and swallowing difficulties. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2013;67(S2):S9-S12.
45. Cichero JA, Lam P, Steele CM, Hanson B, Chen J, Dantas RO, et al. Development of international terminology and definitions for texture-modified foods and thickened fluids used in dysphagia management: the IDDSI framework. *Dysphagia*. 2017;32(2):293-314.
46. Erlichman M. The role of speech language pathologists in the management of dysphagia, 1989. *Health technology assessment reports*. 1989(1):1-10.
47. Caramico-Favero DCO, Guedes ZCF, MORAIS MBd. Food intake, nutritional status and gastrointestinal symptoms in children with cerebral palsy. *Arquivos de gastroenterologia*. 2018;55:352-7.
48. Narawane A, Rappazzo C, Hawney J, Eng J, Ongkasuwan J. Videofluoroscopic swallow study findings and correlations in infancy of children with cerebral palsy. *Annals of Otolaryngology & Laryngology*. 2022;131(5):478-84.
49. ESPEN. Klinik Nütrisyonun Temelleri. Beşinci Baskı ed. Sobotka L, editor 2022. 532-5. p.
50. Samson-Fang L, Bell KL. Assessment of growth and nutrition in children with cerebral palsy. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2013;67(S2):S5-S8.
51. Stallings VA, Zemel BS, Davies JC, Cronk CE, Charney EB. Energy expenditure of children and adolescents with severe disabilities: a cerebral palsy model. *The American journal of clinical nutrition*. 1996;64(4):627-34.
52. Kuperminc MN, Gottrand F, Samson-Fang L, Arvedson J, Bell K, Craig GM, Sullivan PB. Nutritional management of children with cerebral palsy: a practical guide. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2013;67(S2):S21-S3.
53. Demirbağ Ö. Sağlıklı çocuklarda segmental ekstremiteler uzunluğundan boy tahmini ve serebral palside uygulanması. 2018.
54. García-Iñiguez JA, Vásquez-Garibay EM, García-Contreras A, Romero-Velarde E, Troyo-Sanroman R. Assessment of anthropometric indicators in children with cerebral palsy according to the type of motor dysfunction and reference standard. *Nutrición Hospitalaria*. 2017;34(2):315-22.
55. Stevenson RD. Use of segmental measures to estimate stature in children with cerebral palsy. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 1995;149(6):658-62.
56. Day SM, Strauss DJ, Vachon PJ, Rosenbloom L, Shavelle RM, Wu YW. Growth patterns in a population of children and adolescents with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2007;49(3):167-71.
57. Brooks J, Day S, Shavelle R, Strauss D. Low weight, morbidity, and mortality in children with cerebral palsy: new clinical growth charts. *Pediatrics*. 2011;128(2):e299-e307.
58. Expósito D, Morales-Suarez M, Soriano J, Soler C. Tools for Nutrition Assessment of Adults with Cerebral Palsy: Development of a Gold Standard. *Current Nutrition Reports*. 2023;12(3):545-53.
59. Rapp Jr CE, Torres MM. The adult with cerebral palsy. *Archives of family medicine*. 2000;9(5):466.
60. Zaffuto-Sforza CD. Aging with cerebral palsy. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*. 2005;16(1):235-49.
61. Tsai AC, Hsu HY, Chang TL. The Mini Nutritional Assessment (MNA) is useful for assessing the risk of malnutrition in adults with intellectual disabilities. *Journal of clinical nursing*. 2011;20(23-24):3295-303.
62. Penagini F, Mameli C, Fabiano V, Brunetti D, Dilillo D, Zuccotti GV. Dietary intakes and nutritional issues in neurologically impaired children. *Nutrients*. 2015;7(11):9400-15.
63. Borsani B, Biganzoli G, Penagini F, Bosetti A, Penderzza E, Perico V, et al. Resting energy expenditure in children and adolescents with cerebral palsy: accuracy of available prediction formulas and development of population-specific methods. *Frontiers in Pediatrics*. 2023;11.
64. Krick J, Murphy PE, Markham JF, Shapiro BK. A proposed formula for calculating energy needs of children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 1992;34(6):481-7.
65. Culley WJ, Middleton TO. Caloric requirements of mentally retarded children with and without motor dysfunction. *The Journal of pediatrics*. 1969;75(3):380-4.
66. Penagini F, Borsani B, Bosetti A, Mameli C, Dilillo D, Ramponi G, et al. Resting energy expenditure in children with cerebral palsy: Accuracy of available prediction formulae and development of a population-specific formula. *Clinical nutrition ESPEN*. 2018;25:44-9.
67. Azcue MP, Zello GA, Levy LD, Pencharz PB. Energy expenditure and body composition in children with spastic quadriplegic cerebral palsy. *The Journal of pediatrics*. 1996;129(6):870-6.
68. Rieken R, van Goudoever JB, Schierbeek H, Willemsen SP, Calis EA, Tibboel D, et al. Measuring body composition and energy expenditure in children with severe neurologic impairment and intellectual disability. *The American journal of clinical nutrition*. 2011;94(3):759-66.
69. García-Contreras AA, Vásquez-Garibay EM, Romero-Velarde E, Ibarra-Gutiérrez AI, Troyo-Sanroman R. Energy expenditure in children with cerebral palsy and moderate/severe malnutrition during nutritional recovery. *Nutrición Hospitalaria*. 2015;31(5):2062-9.
70. Viñas Torné C. Energy requirements in children with cerebral palsy. 2020.
71. Bell K, Samson-Fang L. Nutritional management of children with cerebral palsy. *European journal of clinical nutrition*. 2013;67(2):S13-S6.
72. Pencharz PB. Protein and energy requirements for 'optimal' catch-up growth. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2010;64(S1):S5-S7.
73. Anker-van der Wel I, Smorenburg AR, de Roos NM, Verschuren O. Dose, timing, and source of protein intake of young people with spastic cerebral palsy. *Disability and rehabilitation*. 2020;42(15):2192-7.
74. Schoendorfer N, Tinggi U, Sharp N, Boyd R, Vitetta L, Davies PS. Protein levels in enteral feeds: do these meet requirements in children with severe cerebral palsy? *British journal of nutrition*. 2012;107(10):1476-81.
75. Elango R, Humayun MA, Ball RO, Pencharz PB. Evidence that protein requirements have been significantly underestimated. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*. 2010;13(1):52-7.
76. Prasad D, Bhargavanshi A. Nutritional Issues and Management in Children with Cerebral Palsy. *Ann Pediatr Child Health*. 2022;10:1271.
77. Holliday MA, Segar WE. The maintenance need for water in parenteral fluid therapy. *Pediatrics*. 1957;19(5):823-32.
78. Grandjean AC, Grandjean NR. Dehydration and cognitive performance. *Journal of the American College of Nutrition*. 2007;26(sup5):549S-54S.
79. Benton D, Burgess N. The effect of the consumption of water on the memory and attention of children. *Appetite*. 2009;53(1):143-6.
80. Fragale N, Navarre N, Rogers J. General Nutrition for Children with Cerebral Palsy. In: Miller F, Bachrach S, Lennon N, O'Neil

- M, editors. Cerebral Palsy. Cham: Springer International Publishing; 2019. p. 1-10.
81. Costa A, Martin A, Arreola V, Riera SA, Pizarro A, Carol C, et al. Assessment of swallowing disorders, nutritional and hydration status, and oral hygiene in students with severe neurological disabilities including cerebral palsy. *Nutrients*. 2021;13(7):2413.
82. Santos MT, Batista R, Previtali E, Ortega A, Nascimento O, Jardim J. Oral motor performance in spastic cerebral palsy individuals: are hydration and nutritional status associated? *Journal of oral pathology & medicine*. 2012;41(2):153-7.
83. Romano C, Van Wynckel M, Hulst J, Broekaert I, Bronsky J, Dall'Oglio L, et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Guidelines for the Evaluation and Treatment of Gastrointestinal and Nutritional Complications in Children With Neurological Impairment. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2017;65(2):242-64.
84. Hillesund E, Skranes J, Trygg KU, Bøhmer T. Micronutrient status in children with cerebral palsy. *Acta Paediatrica*. 2007;96(8):1195-8.
85. Reynolds EH. The neurology of folic acid deficiency. Elsevier; 2014. p. 927-43.
86. Kemnic TR, Coleman M. Vitamin E deficiency. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2023.
87. Hariprasad P, Elizabeth K, Valamparampil MJ, Kalpana D, Anish T. Multiple nutritional deficiencies in cerebral palsy compounding physical and functional impairments. *Indian journal of palliative care*. 2017;23(4):387.
88. Alenazi KA. Vitamin D deficiency in children with cerebral palsy: a narrative review of epidemiology, contributing factors, clinical consequences and interventions. *Saudi Journal of Biological Sciences*. 2022;29(4):2007-13.
89. İspiroğlu E, Güler E, Dilber C, Dalkıran T, Olgar Ş, Davutoğlu M, Garipardıç M. Anemia, vitamin B12, folic acid and iron deficiency in children who can not feed themselves due to neurological disease. *Turkish Archives of pediatrics*. 2012;47(3):199-203.
90. Benfer KA, Weir KA, Bell KL, Ware RS, Davies PS, Boyd RN. Longitudinal cohort protocol study of oropharyngeal dysphagia: relationships to gross motor attainment, growth and nutritional status in preschool children with cerebral palsy. *BMJ open*. 2012;2(4):e001460.
91. Carman KB, Aydın K, Kilic Aydın B, Cansu A, Direk MC, Durmus S, et al. Evaluation of micronutrient levels in children with cerebral palsy. *Pediatrics International*. 2022;64(1):e15005.
92. Dipasquale V, Aumar M, Ley D, Antoine M, Romano C, Gottrand F. Tube feeding in neurologically disabled children: hot topics and new directions. *Nutrients*. 2022;14(18):3831.
93. Madrigal C, Soto-Méndez MJ, Hernández-Ruiz Á, Valero T, Lara Villoslada F, Leis R, et al. Dietary Intake, Nutritional Adequacy, and Food Sources of Protein and Relationships with Personal and Family Factors in Spanish Children Aged One to <10 Years: Findings of the EsNuPI Study. *Nutrients*. 2021;13(4):1062.
94. Sullivan PB. Pros and cons of gastrostomy feeding in children with cerebral palsy. *Paediatrics and Child Health*. 2014;24(8):351-4.
95. Braegger C, Decsi T, Dias JA, Hartman C, Kolaček S, Koletzko B, et al. Practical Approach to Paediatric Enteral Nutrition: A Comment by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2010;51(1):110-22.
96. Vernon-Roberts A, Wells J, Grant H, Alder N, Vadamalayan B, Eltumi M, Sullivan PB. Gastrostomy feeding in cerebral palsy: enough and no more. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2010;52(12):1099-105.
97. Klepper CM, Moore J, Gabel ME, Fleet SE, Kassel R. Pediatric formulas: Categories, composition, and considerations. *Nutrition in Clinical Practice*. 2023;38(2):302-17.
98. Lionetti P, Wine E, Ran Ressler R, Minor GJ, Major G, Zemrani B, et al. Use of fiber-containing enteral formula in pediatric clinical practice: an expert opinion review. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology*. 2023;17(7):665-75.
99. Pentiu S, O'Flaherty T, Santoro K, Willging P, Kaul A. Pured by Gastrostomy Tube Diet Improves Gagging and Retching in Children With Fundoplication. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2011;35(3):375-9.
100. Yi DY. Enteral Nutrition in Pediatric Patients. *Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition*. 2018;21(1):12.
101. European Society for Paediatric Gastroenterology HaNE. Recommendations for nutritional management of children with neurological impairment (NI) 2019 [Available from: <https://espghan.info/files/Recommendations-for-Nutritional-Management-of-Children-with-Neurological-Impairment-NI.-ESPGHAN-Advice-Guide.-2019.-Ver1..pdf>].
102. Guide CP. Eating, drinking, and swallowing issues [Available from: <https://www.cerebralpalsy.org/kit/431>].
103. Guide CP. Nutritional health and meal plans [Available from: <https://www.cerebralpalsy.org/information/nutritional-health/meal-plans>].

DERLEME

Mekanik Ventilasyon Uygulanan Hastaların Hijyen ve Boşaltım Gereksiniminde Hemşirenin Rolü*Safiye ÖZKAN SARILI¹***ÖZ**

Mekanik ventilasyon (MV), solunum fonksiyon bozukluğu olan hastalarda, solunum fonksiyonu düzelene kadar istenilen değişkenlere göre, cihaz desteği ile beden organ ve dokularına oksijen iletilmesini oluşturmak ve oksijenlenmeyi çoğaltmaktır. Mekanik ventilasyon desteği tedavisi almış hastaların bakım ihtiyaçlarının saptanması ve bu gereksinimlerin giderilmesi ile ilgili hemşirelerin, sorumlulukları vardır. Solunum sıkıntısı, akut solunum eksikliğine sebep oluşturabileceğinden bu hastaların yakın izlemi yapılmalı ve gerektiğinde elektif biçimde bakım ve tedavileri yapılmalıdır. Bu sebeple bu hastaların izleminde temel görevi olan hemşirelerin önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Mekanik ventilasyon desteği ile tedavi görmekte olan hastalar öz bakım ihtiyaçlarını sürdürmede bağımlıdırlar. Bu sebeple hastalarda kişiye özel yaşam aktivite öğeleri gözetilerek hemşirelik bakım ve girişimleri uygulanmalıdır. Hemşirelerin, mekanik ventilasyon destek tedavisi almış olan hastaların bakımı gereksinimlerinin belirlenmesi ve bu gereksinimlerin bakıma yönelik son teknolojik gelişmeler ışığında bilgi düzeylerinin artırılması ve pekiştirilmesine yönelik gereksinim önem kazanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bakım; Defekasyon; Hemşirelik; Hijyen; Mekanik ventilasyon

The Role of Nurse in Hygiene and Excretion Requirements of Patients Undergoing Mechanical Ventilation*Safiye ÖZKAN SARILI¹***ABSTRACT**

Mechanical ventilation (MV) is to provide oxygen transfer to body organs and tissues with device support and increase oxygenation in patients with respiratory function disorder, according to the parameters be wanted, until respiratory function improves. Nurses are responsible for determining the care requirements of patients who have received mechanical ventilation support therapy and meeting these requirements. Since respiratory distress can cause acute respiratory failure, close follow-up of these patients should be performed and their care and treatment should be applied electively if necessary. For this reason, nurses have important responsibility who have a primary duty in the follow-up of these patients. Patients undergoing treatment with mechanical ventilation cannot fulfill their self-care requirements. For this reason, nursing care and initiatives should be applied by considering individual-specific life activity elements in patients. The need for nurses to determine the care needs of patients who have received mechanical ventilation support therapy and to increase and consolidate the level of knowledge of these requirements in light of recent technological developments in care is becoming important.

Keywords: Care; Defecation; Hygiene; Mechanical ventilation; Nursing

¹ İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Safiye Özkan Sarılı

E-posta adresi: sozkan76@gmail.com

ORCID No: 0000-0001-8219-2103

Gönderi Tarihi: 30.07.2024

Kabul Tarihi: 16.04.2025



GİRİŞ

Mekanik ventilasyon (MV) özellikle yoğun bakım ünitelerinde solunum iş yükünü azaltmak ve akut solunum yetmezliği olan hastalarda solunum kaslarını rahatlatmak için sıklıkla kullanılan bir yöntemdir (1).

Yoğun bakım ünitelerinde ventilatörle tedavi gören hastalar öz bakım ihtiyaçlarını karşılayamamaktadırlar. Tüm yoğun bakım hastalarında olduğu gibi, mekanik ventilasyonda olmanın ekstra getirdiği bağımlılık, hareket kısıtlılığı, konuşma ile ifade edememe gibi faktörler sonucunda da öz bakım eksikliği gelişmektedir. Yetersiz hijyenik bakım cilt sorunlarına ve enfeksiyonlara yol açabilir. Aynı zamanda hijyen eksikliği hastanın kirli ve ihmal edilmiş hissetmesine ve öz saygısını kaybetmesine neden olur. Mekanik ventilasyon desteğindeki hastanın fiziksel ve psikolojik olarak iyi olmasının iyileşme süreci açısından önemi vurgulanmalıdır (2, 3).

Yoğun bakım birimlerinde tedavi altındaki hastalar öz bakım ihtiyaçlarını yerine getiremediğinden temel günlük yaşam aktivitelerinde kişinin gereksinimlerinin göz önünde bulundurulması

gözetilerek hemşirelik bakım ve uygulamaları yapılmalıdır (2,3).

Bunun için;

Güvenli ortamın oluşturulması ve korunmasına özgü olarak, invaziv uygulamaların sıklıkla yapıldığı yoğun bakım birimlerinde enfeksiyonu önlemeye yönelik uygulamalar yapılmalı,

- ◆ Hastaya özel iletişim biçimi oluşturularak iletişim konusundaki eksiklikler giderilmeli,
- ◆ Hastanın durumuna göre yardımcı ekipmanlar kullanılarak boşaltım sıklığı, alışkanlığı, özelliği, bağırsak sesleri izlenmeli,
- ◆ Hasta bireyin hijyen eksikliğini gidermek için, saç, deri, vücut, perine gibi bölgelerin bakımları yapılmalı,
- ◆ Hastanın vücut sıcaklığı 4 saatte ya da düzenli aralıklarla takip edilmeli çıkan sonuca göre soğuk uygulama, sıvı alımı artırımı, ateş düşürücü verilmesi gibi uygulamalar yapılmalı,
- ◆ Mekanik ventilasyon destek altındaki hasta tek başına faaliyet gösteremeyeceğinden bası yarası gelişmesini önlemek için 2 veya 4 saatte

bir kontrol edilmeli hastanın gereksinimi oldukça pozisyonu değiştirilmeli,

- ♦ NIMV (Noninvaziv Mekanik Ventilasyon) destek altındaki hastalara istirahat dönemlerinde kişinin yapmak istediği faaliyetleri ortaya koyma süresi tanınmalıdır (4).

Ventilatörle İlişkili Pnömoni (VİP), mekanik ventilasyonla ilişkili önemli bir sorundur. Uzun süre solunum cihazında kalan hastalarda zatüre meydana gelebilir ve bu da bakımlarını daha da zorlaştırabilir. Bu nedenle VİP'i önlemek için kullanılabilecek önleyici adımlar vardır (4).

Hijyenik uygulamalar hasta üzerindeki bakteri sayısını azaltabilir. Örneğin oral sekresyonlardan bakterileri uzak tutmak VİP riskini azaltmaya yardımcı olur. Buna hastanın dişlerinin günde iki kez fırçalanması, her 2 ila 4 saatte bir ağızdan nemlendirici uygulanması da dâhildir. Hastanın hızlı bir şekilde ekstübe edilmesi, çeşitli hareket egzersizleri yapılması, hastanın döndürülmesi ve konumlandırılması gibi fiziksel hareketler de katabolik bir durumu önleyecek ve VİP riskini azaltacaktır. Hareketsiz durumda bile hastaların hareket ettirilmesi gerekir. *Clostridium difficile*

gibi hastane kaynaklı enfeksiyonların yayılmasını önlemek için eliminasyonun izlenmesi, hastayı izole etmek ve hastaya yardım ederken el hijyeni, önlük ve eldiven gibi önlemlerin alınması da önemlidir. Son çalışmalar yoğun bakımda çalışan hemşirelerin bilgi eksikliğine bağlı henüz bu uygulamaların tam olarak gerçekleştirilemediği yönündedir (5).

Tüm bireyler için önemli olan ağız içi sağlığı yoğun bakım birimlerindeki mekanik ventilasyon desteği altındaki hastalar için daha hayati önemi vardır. Hastaların solunum işlevini yerine getirememesi nedeniyle yapılan mekanik ventilasyon tedavisine bağlı gelişebilen en önemli sorunlardan bir tanesi de ağız mukozasında oluşan cilt bütünlüğü bozulmasıdır. Mekanik ventilatör desteği altındaki hastaların ağız mukozası, bağışıklık sistemleri, daha önceki hastalıkları ve doğal savunma sistemini zorlayan çok sayıda tedavi ve uygulamaların etkisi altındadırlar (4,6).

Mekanik ventilatör desteğindeki hastalarda hemşireler tarafından ağız bakım gereksiniminin belirlenmesi ile doğru, etkili ve düzenli bir ağız bakımı yapılması son derece önemlidir. Ağız bakımının temel amacı oral mukozanın temizliğini

ve nemliliğini sağlamak, bütünlüğü korumak, mukozadaki debris ve plakları uzaklaştırmak, ağızda gelişebilecek sorunları önlemektir. Ağız bakımı için kullanılan çeşitli solüsyonlar ya da hazır ürünler mevcuttur. Bunlara örnek olarak ağız süngerleri ve klorheksidin, sodyum bikarbonat veya hidrojen peroksit solüsyonları verilebilir. Hemşireler ağız bakımında bilimsel kanıtları kullanarak hastaların ağız mukozasında yaşanan değişim ile bakteriyel kolonizasyonu azaltabilir ve oral mukoz membran bütünlüğünün sürdürülmesini sağlayabilir. Bunlar arasında misvak kullanımı tercih edilebilir (5,6).

Kornea abrazyonu, dehidratasyon ve enfeksiyonu azaltmak üzere her iki saatte bir göz bakımı önerilmektedir. Göz bakımı için kullanılan çeşitli yöntemler vardır. Bunlar; serum fizyolojik ile irrigasyon yapılması/göz damlası kullanılması, gözün gaz bezi veya parafinli-gaz bezi ya da polietilen göz kapama örtüsü ile kapatılması şeklinde sıralanabilir (4).

Mekanik ventilasyonlu hastalar uzun süre yatağa bağımlı olduklarından ağırlı ve enfeksiyonlara yol açabilen bası yaralanması geliştirme riski ile karşı karşıyadır. Bası yaralarına; kalça kemikleri, sırt ve

topuklar gibi vücudun belirli bir bölgesine uzun süre baskı yapılması neden olur. Hastanın düzenli olarak yatış pozisyonu değiştirilerek vücudunu desteklemek için yastık veya minder kullanımı ile bası yaralarının gelişmesi önlenmelidir (5,6).

Yatağa bağımlı hastalar banyo yapmak, dişlerini fırçalamak, kıyafetlerini değiştirmek gibi kişisel hijyen konusunda yardıma ihtiyaç duyabilirler. Enfeksiyonları önlemek, hastanın fiziksel, duygusal refahını korumak için uygun hijyeni sağlamak esastır. Cilt hijyeninin sürdürülmesi açısından günlük banyo verilmesi, ilave olarak gereksinim duydukça gün içinde el yüz bakımı ve günde iki kez perine bakımı yapılması gerekir. Cilt temizliği için sabun içeren malzemelerin sık kullanımı ciltte kurumaya neden olabildiğinden hastanın cildinin özelliğine göre basit sabunlarla birlikte nemli losyonlar tercih edilmektedir. Saç yıkama ise hastanın rahatını sağlanacak sıklıkta yapılır (6,7). Özellikle son yıllarda üriner kateter enfeksiyonlarını azaltmak için koruyucu, önleyici ve izlem gerektiren girişimler denenmiş ve başarılı sonuçlar elde edilmiş olsa da pandemi sonrası hızlı bir artış görülmüştür (8).

Mekanik Ventilasyon Uygulanan Hastalarda Boşaltım Gereksinimi

Boşaltım gereksinimi olan hastalara profesyonel görevler gereği uygulamalar yapması hemşirenin önemli rollerinden biridir. Bu uygulamalar, hastanın sağlık durumunu iyileştirmenin yanı sıra, özerkliğini ve yaşam kalitesini de artırır. Sağlıklı bağırsak hareketleri ve idrara çıkma şekli farklı hasta gruplarında değiştiğinden, her hasta popülasyonu için bunu yönetmek farklılık gösterebilir. Hemşirelerin, hastaların düzenli yumuşak bağırsak hareketleri ve yeterli idrara çıkmalarını sağlamak, şişkinlik, kabızlık, ishal, idrar kaçırma, dışkı sıkışması, hemoroidlerin yanı sıra poliüri, anüri ve diğer anormallikler gibi ani gelişen durumları belirlemek için altta yatan tıbbi nedenlerin belirtilerini göz ardı etmeden sağlıklı dışkılama yöntemlerine destek olmaları gerekir (9). Her ne kadar dışkılama temel bir bedensel fonksiyon olsa da mide-bağırsak süreçlerini izleyen Yoğun Bakım Ünitelerindeki (YBÜ) klinisyenler, mide aspiratının hacmi, bağırsak hareketlerinin olup olmadığı gibi özellikleri kaydederler. Birden fazla hemşirenin vardiyalı çalışma nedeniyle aynı hastaya bakım verdiği durumlarda bu fonksiyonun

kaydını tutmanın zor olması anlaşılabilir bir durumdur. Sonuç olarak kritik hastalarda geç dışkılamanın ortaya çıkması ve sonuçlarının gözden kaçırılması mümkündür (10).

Mekanik ventilasyon desteğindeki hastaların yatış sonrası ilk defekasyona çıkması yaklaşık altı günü bulur. Bu hastaların yatağa bağımlı olması, analjezik ve sedatif kullanımı, nöromusküler blokerler, vazopressörler, inflamatuvar mediatörlerin kullanımı, şok, elektrolit anormallikleri, sıvı alımı yetersizliği ve enteral beslenmede yetersiz lif alımı, geç dışkılama riskini artırmaktadır. Kabızlık oluşursa, sindirim sisteminde gram-negatif bakterilerin aşırı büyümesi dışkı stazına neden olabilir (11).

Bakterilerin endotoksin salgılamasına bağlı olarak, sistemik inflamatuvar yanıtın artması ile enfeksiyonlar açığa çıkabilir. Kritik hastalarda zaten beslenmede önceki düzenine dönmeyi engelleyen yemek yiyememe veya dengeli beslenememeye neden olabilecek yaşamı tehdit eden bir sorun vardır. Bunun yanı sıra gastrointestinal yolla oluşan dehidratasyonu ve perfüzyonu etkileyebilecek elektrolit bozukluğu veya sıvı kaybından da sorun yaşayabilirler (12).

Tedavi hastanın tanısına göre farklılık gösterebilir. Araştırmalar enteral beslenen hastaların günde iki kez karın masajından yararlanabileceğini, eliminasyon sorunları olan kanser hastalarında ise oturma banyolarının faydalı olabileceğini bulmuştur (13).

Hastanın pozisyonunun değiştirilmesi, kuru erik, dışkı yumuşatıcılar açısından zengin lifli bir diyet konusunda yeterli bilgi verilmesi, gastrointestinal ya da genitoüriner yan etkilere neden olabilecek ilaçların uzaklaştırılması ve karın masajı gibi invaziv olmayan müdahaleler, hastanın eliminasyonuna yardımcı olabilir. Ayrıca fitil kullanımı, idrar sondası, lavman, bağırsak-mesane eğitimi ve yönetimi gibi daha invazif müdahaleler de ilk müdahalelerde başarısız olan hastalara yardımcı olabilir (12).

İdrar boşaltılamadığı için idrar kateterizasyonu, cilt bütünlüğünün bozulmasını önlemek için çinko oksit gibi merhemlerin ve deriye uygulanan ilaçların kullanılmasıyla mümkündür. Bir meta-analiz çalışması, idrar sondası takılmadan önce periüretal temizliğin su ile antiseptik ajanların kullanılması kadar etkili olduğunu ve idrar yolu enfeksiyonu riskini artırmadığını bulmuştur.

Eliminasyona yardımcı olmak için mesane, kolostomi ve idrar sondası irrigasyonları (yıkama) da yapılabilir (8).

Hastanın durumuna göre çeşitli lavmanlar da kullanılabilir; kolonoskopi gibi işlemlerden önce optimal görselleştirme için kolonun dışkı materyalinden temizleyen lavmanlar kullanılır, rektal lavmanlar rektumun yağlanması ve ilacın iletilmesine yardımcı olabilir ve son olarak, geri akışlı lavmanlar genellikle anesteziyen sonra peristaltizmi uyarmak için kullanılır (13,14).

Daha az invaziv teknikler başarısız olursa kolostomi veya ürostomi seçenekleri de mevcuttur. Ancak bunların invaziv işlemler olduğu göz önüne alındığında enfeksiyon, B₁₂ eksikliği, ciltten ayrışması ve nekroz gibi komplikasyon riskleri artmakta ve bu hastaların dikkatli bir şekilde takip edilmesi gerekmektedir (8,12,14).

Girişimsel yöntemler uzun vadede olumsuz sonuçlara yol açabilir. Bir araştırma da huzurevlerinde rutin olarak benimsenen invaziv uygulamaların (laksatifler, lavmanlar, rektal eksplorasyon) kullanımını azaltmanın, huzurevi sakinlerinde kabızlığı iyileştirdiğini bulmuştur. Bu nedenle, empatik hemşirelik bakımı, danışmanlık

ve invaziv olmayan yöntemler boşaltım sorunlarını iyileştirmek için idealdir (13,14).

Eliminasyon sorunlarına yardımcı olacak farmakolojik alternatifler olsa da genellikle hemşirelerin yardımına ihtiyaç vardır. Abdominal operasyonlar ve konstipasyonda, yapılan araştırmalar, karın masajının bağırsak fonksiyonunu artırdığını, ancak müshillerin de olumsuz etkileri olmadığını göstermektedir. Aksine, bazı ilaçlar kabızlık ya da ishale neden olabilir, eliminasyonu engelleyebilir veya şiddetlendirebilir. Opioidler, NSAID (Non steroid antiinflamatuvar ilaç)'lar, antibiyotikler, antikoagülanlar kabızlığa neden olabilir. Hemşirelerin hangi hastaların bağırsak ve mesane bozulması riski altında olduğunu bilmeleri ve bu sorunlar için onları izlemeleri büyük önem taşır (11,12).

Atıkların bağırsak ve mesaneden etkili bir şekilde uzaklaştırılamaması, ciddi tıbbi durumlara yol açabilir ve yaşam kalitesinin düşmesine katkıda bulunan psikososyal bir faktör olabilir. Diyetlerinde lif veya sıvı alımı azalmış hastalar, yatak istirahati olanlar, böbrek, santral sinir sistemi veya kalp hastalığı olanlar, yaşlılar, bebekler ve

kanser hastaları gibi bağırsak ve mesane fonksiyon bozukluğu riski taşıyan hastalar için özel dikkat gereklidir.

Hemşireler, hastalara eliminasyon konusunda yardımcı olurken güçlü bir destekleyici iletişim sağlamalıdır. Yapılan bir çalışmada hemşirenin boşaltımla ilgili hemşirelik bakımına yönelik tutumunun yaşlıların tuvalet kullanımını ve fiziksel fonksiyonlarını güçlü bir şekilde etkilediğini bulmuştur. Hastalar utandıkları için bağırsak ve mesane sorunlarını konuşmaktan çekinebilirler. Hemşirelerin hastalarıyla açık iletişimi ve empatiyi sürdürmesi, soru sorması ve hastaları mesane ve bağırsak düzensizlikleri belirtileri açısından fiziksel olarak değerlendirmesi hayati önem taşımaktadır (4).

Birkaç gün boyunca bağırsak hareketi olmayan herhangi bir hastanın kabızlık veya ince bağırsak tıkanıklığı açısından değerlendirilmesi gerekir. Hemşireler, kalan idrar miktarını ölçerek mesane fonksiyonunu değerlendirebilirler. Ortalama olarak yetişkinler saatte 30 ml idrar yapar. İdrar yolu enfeksiyonları, ülser ya da hemoroidler, dışkıda gizli kan gibi bozulmuş eliminasyonun sekonder komplikasyonlarının da izlenmesi gerekir (11,12).

Dolayısıyla hemşireler, bu yöntemlerin takibini yaparak hastanın eliminasyonu ile ilişkili komplikasyonlar hakkında bilgi sahibi olduklarında hasta bakımının bu temel unsuruna yeterli şekilde yardımcı olabilirler (13,14).

Kabızlık, karın şişliği, kusma, huzursuzluk, bağırsak tıkanması ya da delinmesi gibi komplikasyonlara yol açabileceğinden hala tam olarak aydınlatılamamıştır önlenmesi ve tedavi edilmesi gerekir (13).

Hareket bozuklukları ve kabızlıkla ilişkili sorunlar, çoğunlukla yoğun bakım ünitelerinde önemli bir sorun olarak kabul edilir. Yoğun bakım hastaları özellikle kabızlığı en rahatsız edici semptomlardan biri olarak tanımlar. Yoğun bakım personelinin mide aspirat çıkışını ve bağırsak hareketlerini kaydetmesi daha sık görülür, ancak, bunların yokluğu daha az rapor edilir. Ayrıca uzun çalışma saatleri ve aynı hastayla ilgilenen birden fazla personelin bir araya gelmesi yanlış iletişime yol açarak kabızlığın yanlış raporlanmasına yol açabilir. Kabızlık oluşumu ve kritik hastalar üzerindeki etkileri sıklıkla gözden kaçırılmaktadır. Kabızlık, solunumun gecikmesine neden olur. Kabızlığın hastanede yatan hastalar arasında bir

sorun olduğu iyi bilinmektedir, ancak mekanik ventilasyona bağlı hastalar arasındaki yükü yeterince araştırılmamıştır. Birkaç küçük, tek merkezli çalışmaya göre, mekanik ventilasyon desteğindeki hastaların %83'ünde konstipasyon meydana gelmektedir (9).

Yoğun bakım ünitelerinde hemşireler, hastalara bütünsel bir yaklaşımla yaklaşarak, öncelik sırasına göre hemşirelik bakım planları oluşturur, yaşamı tehdit eden sorunlara yönelik müdahalelere öncelik verir, önemli bir sıvı veya elektrolit bozulmasına yol açmadığı sürece hastaların eliminasyon sorunlarını çok fazla dikkate almaz. Yoğun bakım ünitelerinde ortaya çıkan eliminasyon sorunlarından biri geç dışkılamadır, bu nedenle hemşireler bunu göz ardı etmemeli ve hastanın durumu üzerindeki olumsuz ileri etkilerden kaçınmak için bir strateji geliştirmelidir (12).

Hasta güvenliği ve konforunu sağlamak için hemşireler eliminasyon konularının değerlendirilmesi ve yönetilmesinde önemli bir rol oynamalıdır. Geç dışkılamanın yaygınlığını belirlemek için kritik hastalarla ilgili parametreleri dikkatle izlemeleri gerekir (12,13).

SONUÇ

Mekanik ventilatördeki hastanın tedavi ve bakımının komplikasyonsuz bir şekilde devam ettirilmesi, ancak başarılı ve etkin bir hemşirelik bakımının verilmesi ile mümkün olacaktır. Etkin olarak verilen hemşirelik bakımı, ventilatöre bağlı oluşabilecek nazokomiyal enfeksiyon riskinin azalmasına, hastanın konforunun artmasına, immobiliteye bağlı komplikasyonların önlenmesine, mekanik ventilatör desteğinin kısa sürede sonlandırılmasına, yoğun bakım ünitelerinde kalış sürelerinin kısalmasına ve maliyetin düşmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Kara G, Temiz G. Evaluation of nursing care requirements in mechanically ventilated patients. *Journal of Clinical Medicine of Kazakhstan* 2022;19(1):70-76.
2. Viftrup A, Karlsson V, Nikolajsen L, Dreyer P. Nurses' communication with mechanically ventilated patients in the intensive care unit: Umbrella review. *Journal of Advanced Nursing* 2020;76(11): 2909-2920.
3. Hoepfchen I, Walter C, Berger S, Brandauer A, Freywald N, Kutschar P, et al. Hygiene management for long-term ventilated persons in the home health care setting: a scoping review, *BMC Health Services Research* 2022;22:244.
4. Gök F, Yurtseven F. Yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilatör desteği alan hastanın hemşirelik bakımı. *MAS Journal of Applied Sciences* 2022;7(2):528-536.
5. Türkmen E. Noninvaziv ve invaziv mekanik ventilasyonda hemşirelik bakımı. *Göğüs Hastalıkları Hemşireliği. Toraks Derneği Kitapları. Sayı 25. İstanbul. 2018. ss.505-515.*
6. Kes D. Ventilatörle ilişkili pnömoniye önleme: Bibliyometrik Bir Çalışma. *J Intensive Care Nurs.* 2024;28(3):171-180.
7. El-Kass SM, Alruwili HA, Alrowily MA, Ellayan OM, El-Kass LM, Hijo EE. Critical care nurses' knowledge on prevention of ventilator-associated pneumonia: a cross-sectional study. *Indian J Crit Care Med* 2024;28(12):1122-29.
8. Saade EA, Thatcher EJ, Lewis T, Carr S, Cornell M, Arnold R. Reducing catheter-associated urinary tract infections in a large health system: a quality improvement approach using a fractal

management system. *Antimicrobial Stewardship & Healthcare Epidemiology* 2024;(4)e147:1-7.

9. Mahran GSK, Abdelhafez AI, Ibrahim BAM, Tolba AA. Effect of late defecation on mechanical ventilator weaning in critically ill patients, *Egyptian Journal of Health Care* 2023;14(2):807-821.
10. Güner CK, Kutlutürkan S. Mekanik ventilasyon ayırma yöntemleri ve hemşirenin rolü. *ACU Sağlık Bil Derg* 2020; 11(3):380-383.
11. Al-Nawaja'a IA, Salameh B, Toqan D, Hammad BM, Fashafsheh I. Assessing critical care nurse's knowledge and adherence to evidence-base guidelines for ventilator-associated pneumonia prevention in palestinian hospitals. *Nurs Res Pract* 2024;1434479.
12. Sharma P, Bhutta BS. Assisting patients with elimination. In: *StatPearls (Internet). Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023 May 1.*
13. Mohamed HA, Bakr ZH, Naguib AM. Effect of Abdominal Massage on Gastrointestinal Function among Enterally Fed Critically Ill Patients. *Egyptian Journal of Health Care* 2021;12(1): 801-13.
14. Hassam A, Rahul P, Swethaa M, Shiza S, Mitra S, Hossein MM. Effect of constipation on outcomes in mechanically ventilated patients, *PROC (Bayl Univ Med Cent)* 2022;35(3):284-290.