



SAĞLIK PROFESYONELLERİ ARAŞTIRMA DERĐİSİ

JOURNAL OF HEALTH PROFESSIONALS RESEARCH

J HEALTH PRO RES

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ HAMİDİYE SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

SAĞLIK PROFESYONELLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ
JOURNAL OF HEALTH PROFESSIONALS RESEARCH

J HEALTH PRO RES

CİLT 6 SAYI 2 YIL 2024/ VOL 6 NO 2 YEAR 2024

İÇİNDEKİLER

	DANIŞMA KURULU	i
	YAZARLARA BİLGİ	iii
	ARAŞTIRMA MAKALELERİ	
1	Covid-19 Pandemisinin Bir Kamu Hastanesine Yansımalarının İncelenmesi	96-104
	Erdem PİRİM, Sinan BULUT, Ülkühan Bike ESEN	
2	Sağlık Çalışanlarının Mental İyi Oluş Düzeylerinin Yapay Zekâ Kaygısı Üzerindeki Etkisi	105-114
	Mustafa FİLİZ, Yalçın KARAGÖZ	
3	Çocuklarda Şekerli İçecek Tüketimi Obezite Durumu İle İlişkili Mi? Klinik Bir Çalışma	115-126
	Özge UĞUR, Bilge Meral KOÇ	
	DERLEME	
4	Organ Nakli Sonrası Gebelik	127-133
	Büşra YOLCU, Yasemin HAMLACI BAŞKAYA	
5	Patoloji Laboratuvarında Ünitelerin Planlaması ve Altyapı Gereksinimleri	134-144
	Mustafa HÜZ	
	OLGU SUNUMU	
6	Kapsamlı Pelvik Fizyoterapinin Parkinson Hastalığındaki Otonomik Bozukluklar Üzerine Erken ve Uzun Dönem Etkileri: Olgu sunumu	145-150
	Betul ÇINAR, Abdullah İLKTAÇ	

DERGİNİN SAHİBİ
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi

BAŞ EDITÖR
Prof. Dr. Kemalettin AYDIN

EDITÖR
Prof. Dr. Arzu İRBAN

Doç. Dr. Esra PEHLİVAN

ALAN EDITÖRLERİ

Dr. Bertuğ SAKIN
Dr. Elvan YILMAZ AKYÜZ
Dr. Fatmagül VAROL
Dr. Handan ÖZCAN
Dr. Hülya YÜCEL
Dr. Mediha Demet OKUDAN
Dr. Ümmügülsüm AYSAN
Dr. Serap TEPE
Dr. Yasemin AYDIN KARTAL
Dr. Zahra POLAT

SEKRETERYA / MİZANPAJ EKİBİ

Arş. Gör. Ahmet GÖKCAN
Arş. Gör. Ahsen ERİM
Arş. Gör. Ahsen KARTAL
Arş. Gör. Aleyna BULUT
Arş. Gör. Ayşe Derya SARAÇOĞLU
Arş. Gör. Beyza PEHLİVAN BOZOĞLU
Arş. Gör. Büşra HIZLIOL
Arş. Gör. Büşra TEKİN
Arş. Gör. Ceyhan TURHAN
Arş. Gör. Ebru YILDIZ
Arş. Gör. İzel DEMİRHAN
Arş. Gör. Mert KILIÇ
Arş. Gör. Nihal DAĞ
Arş. Gör. Pınar BAŞTÜRK
Arş. Gör. Sema AKER
Arş. Gör. Yasemin Tuğba ÖĞÜNÇ

DANIŞMA KURULU

Dr. Abdullah Tirgil
Dr. Abdülkadir Yeler
Dr. Ahmet Zeki İzgöer
Dr. Alev Keser
Dr. Ali Rıza Abay

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Ankara Üniversitesi
Yalova Üniversitesi

Dr. İlkem Kara
Dr. İpek Yeldan
Dr. İsmail Barış
Dr. Joseph Akanuwe
Dr. Melih Zeren

Hacettepe Üniversitesi
İstanbul Üniversitesi
Üsküdar Üniversitesi
Lincoln University
İzmir Bakırçay Üniversitesi

Dr. Alis Kostanoğlu	Bezmalem Üniversitesi	Dr. Mendane Saka	Başkent Üniversitesi
Dr. Arzu Razak Özdiñçler	Biruni Üniversitesi	Dr. Muhittin Tayfur	Başkent Üniversitesi
Dr. Asiye Ayar Kocattürk	Medipol Üniversitesi	Dr. Murat Baş	Acıbadem Üniversitesi
Dr. Aydan Ercan	Trakya Üniversitesi	Dr. Murat Konca	Çankırı Üniversitesi
Dr. Aysel Yıldız	Marmara Üniversitesi	Dr. Mustafa Yılmaz	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Aysun Yüksel	Sağlık Bilimleri Üniversitesi	Dr. Nazan Karahan	Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Ayşen Köse	Hacettepe Üniversitesi	Dr. Nazlı Baltacı	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Besey Ören	Sağlık Bilimleri Üniversitesi	Dr. Nebile Özmen	Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Binnur Okan Bakır	Yeditepe Üniversitesi	Dr. Necla Dalbay	İstanbul Aydın Üniversitesi
Dr. Birol Tibet	TÜSEB	Dr. Neriman Çağlayan Keleş	Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Buket Akıncı	Biruni Üniversitesi	Dr. Neriman Zengin	Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Demet Tekin	Fenerbahçe Üniversitesi	Dr. Neşe Kaya	Erciyes Üniversitesi
Dr. Derya Yüksel Koçak	Hitit Üniversitesi	Dr. Nevin Şahin	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa
Dr. Dilber Coşkunsu	Fenerbahçe Üniversitesi	Dr. Nezihe Kızılkaya Beji	Biruni Üniversitesi
Dr. Elif İşlek	TÜSEB	Dr. Nilgün Avcı	Biruni Üniversitesi
Dr. Elvan Yılmaz Akyüz	Sağlık Bilimleri Üniversitesi	Dr. Nur Elçin Boyacıoğlu	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa
Dr. Emel Tahir	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Dr. Nuran Aydın	Medipol Üniversitesi
Dr. Emine Koç	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Dr. Nurgül Karakurt	Atatürk Üniversitesi
Dr. Ergül Aslan	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	Dr. Özge Küçükerdönmez	Ege Üniversitesi
Dr. Esra Pehlivan	Sağlık Bilimleri Üniversitesi	Dr. Özgür Sarı	Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Esra Yücel	Hacettepe Üniversitesi	Dr. Ramazan Erdem	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Fatih Özbek	Sağlık Bilimleri Üniversitesi	Dr. Rasmi Muammer	Yeditepe Üniversitesi
Dr. Fatma Deniz Sayiner	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	Dr. Rengin Demir	İstanbul Üniversitesi
Dr. Fatma Esen Aydınlı	Hacettepe Üniversitesi	Dr. Rıza Korhan Sezgin	Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Feryal Subaşı	Yeditepe Üniversitesi	Dr. Rukiye Hobek Akarsu	Bozok Üniversitesi
Dr. Gamze Akbulut	Gazi Üniversitesi	Dr. Rüştü Uçan	Üsküdar Üniversitesi
Dr. Göksel Demir	Sağlık Bilimleri Üniversitesi	Dr. Saadet Yazıcı	İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi
Dr. Gül Kızıltan	Başkent Üniversitesi	Dr. Semiha Aydın Özkan	Adıyaman Üniversitesi
Dr. Gülay Koçoğlu	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi	Dr. Semiramis Özyılmaz	Bezmalem Üniversitesi
Dr. Gülçin Bozkurt	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	Dr. Serap Tepe	Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Gülhan Yılmaz Gökmen	Bandırma Onyediy Eylöl Üniversitesi	Dr. Sevgi Özalevli	Dokuz Eylöl Üniversitesi
Dr. H. Serap İnal	Galata Üniversitesi	Dr. Sevinç Yücecın	Yakın Doğu Üniversitesi
Dr. Hafize Öztürk Can	Ege Üniversitesi	Dr. Şengöl Hablemitoğlu	Lefke Avrupa Üniversitesi
Dr. Hakan Değerli	Bilecik Şeyh Edebalı Üniversitesi	Dr. Tuncay Soylu	Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Hale Tosun	Sağlık Bilimleri Üniversitesi	Dr. Töluy Yılmaz	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa
Dr. Handan Özcan	Sağlık Bilimleri Üniversitesi	Dr. Ümit Çıraklı	Yozgat Bozok Üniversitesi
Dr. Hanifegöl Taşkıran	İstanbul Aydın Üniversitesi	Dr. Ümmügölşüm Aysan	Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Hasan Hüseyin Yıldırım	TÜSEB	Dr. Üyesi Esin Sezgin	Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Haşım Çapar	İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi	Dr. Vahit Yiğit	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Hayrettin Mutlu	İstanbul Gedik Üniversitesi	Dr. Yasemin Aydın Kartal	Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Hilal Külli	Bezmalem Üniversitesi	Dr. Yasin Acar	Bilecik Şeyh Edebalı Üniversitesi
Dr. Huriye Tümer	İstanbul Sebahattin Zaim Üniversitesi	Dr. Yeliz Dinçer	Düzce Üniversitesi
Dr. Hür Mahmut Yücer	Sağlık Bilimleri Üniversitesi	Dr. Yasemin Hamlacı	Sakarya Üniversitesi
Dr. Hüsnüye Dinç	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	Dr. Zekiye Karaçam	Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. İlhan Tomanbay	İstinye Üniversitesi	Dr. Zekiye Turan	Sakarya Üniversitesi

YAZARLARA BİLGİ

1-DERGİNİN AMACI

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi tarafından yayınlanan SAĞLIK PROFESYONELLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ kar amacı gütmeyen ve kamu yararını gözeten hakemli bir dergidir. Sağlık bilimleri ve meslekleri alanında ulusal ve uluslararası nitelikli çalışmaların yayınlanması ile sağlık profesyonellerinin gelişimine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

2-ODAK VE KAPSAM

SAĞLIK PROFESYONELLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ'nin amaçları doğrultusunda yayın odağında;

- Teori ve uygulama arasında köprü olan,
- Sağlık profesyonellerinin teorik eğitimine katkı sağlayan,
- Sağlık profesyonellerinin uygulama alanlarında gelişmelerine katkı sağlayan,
- Sağlık profesyonellerinin çalışma kapsamında güncel sağlık sorunlarını ve çözüm önerilerini ele alan,
- Sağlığı geliştiren, koruyan ve hastalık sürecinde uygulanan girişimleri ele alan çalışmalar yer almaktadır.

SAĞLIK PROFESYONELLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ 'nin yayın kapsamında;

- Sağlık profesyonellerinin eğitimini geliştirmeye yardımcı olan çalışmalar
- Sağlık profesyonellerinin temel problemlerini ve uygulamalarını inceleyen, geliştiren çalışmalar
- Sağlık profesyonellerinin görev ve sorumlulukları kapsamında güncel sağlık sorunlarını irdeleyen çalışmalar
- Meta-analiz, sistematik inceleme ile büyük araştırma grupları veya örneklerle gerçekleştirilmiş çalışmalar
- Sağlık profesyonellerinin yetkileri kapsamında sağlık sorunlarını ve toplum üzerinde etkisini inceleyen çalışmalar

3-YAYIN SIKLIĞI

Uluslararası hakemli bir dergi olan SAĞLIK PROFESYONELLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ Şubat, Haziran ve Ekim aylarında olmak üzere yılda üç kez elektronik olarak yayımlanır.

4-YAYINLAMA POLİTİKALARI

SAĞLIK PROFESYONELLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ'ne, daha önce yayımlanmamış ya da yayımlanmak üzere başka bir yere gönderilmemiş, özgün, güncel ve sağlık profesyonellerine katkı yapacak makaleler gönderilmelidir.

5-YAYIN DİLİ

SAĞLIK PROFESYONELLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ'nin yayın dili Türkçe'dir. Aynı zamanda İngilizce makaleler yayımlanır. Makalelerin yazımı dil bilgisi kurallarına uygun olmalıdır. Makaleler anlaşılır, açık ve yalın bir dil ile yabancı sözcüklerden arındırılmış olarak yazılmalıdır. Yabancı sözcük kullanımı zorunlu olduğunda yanında parantez içinde Türkçesi yazılmalıdır. Yazar(lar)a, makalelerin değerlendirme sürecinde editörler kurulu, hakemler ya da dil editörlerince düzeltmeler önerilebilir. Bu düzeltmelerin yapılması, yazarların sorumluluğundadır.

6-DERGİNİN BÖLÜMLERİ

SAĞLIK PROFESYONELLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ'nde ağırlıklı olarak özgün nitelikli araştırma makaleleri (% 100 - % 80) yayımlanır. Her sayıda araştırma sayısına göre derleme makale sayısına karar verilir.

7-YAZIM KURALLARI

Sayfa Düzeni: Makale, bilgisayarlarda Microsoft Word programı ile yazılmalıdır. A4 dikey, Kenar boşlukları 4 yandan 2,5cm

Font: The Times Roman, Ana başlıklar 11, Metin 10 punto büyüklüğünde yazılmalıdır.

Makale türlerine göre sırasıyla aşağıdaki ana başlıklardan oluşmalıdır;

7-1. Orijinal Araştırma Makalesi: Sağlık profesyonellerinin görev yetki ve sorumlulukları kapsamında, daha önce herhangi bir yerde yayımlanmamış prospektif-retrospektif ve deneysel çalışmalardır.

Yapısı:

- Başlık (11 punto, sırayla Türkçe ve İngilizce)
- Öz (10 punto, ortalama 250-300 kelime; amaç, gereç ve yöntemler, bulgular ve sonuç bölümlerinden oluşmalı)
- Abstract (10 punto ortalama 250-300 kelime, Aim, Method, Result, Conclusion)
- Anahtar kelimeler (10 punto alfabetik sıra ve noktalı virgül ile ayrılmalı)
- Giriş
- Gereç ve Yöntem
- Bulgular
- Tartışma
- Sonuç
- Teşekkür
- Kaynaklar
- Tablo, şekil, resim (Tablo başlıkları ve metin 10 Punto, tablo ve şekil toplam sayısı en fazla 5 olmalıdır.)

7-2. Derleme Makalesi: Doğrudan veya davet edilen yazarlar tarafından son literatürü içine alacak şekilde hazırlanmalıdır.

Yapısı:

- Başlık (sırayla Türkçe ve İngilizce)
- Öz (Ortalama 200-250 kelime, Türkçe)
- Abstract (Ortalama 200-250 kelime, İngilizce)
- Anahtar kelimeler (alfabetik sıra ve noktalı virgül ile ayrılmalı)
- Konu ile ilgili başlıklar
- Kaynaklar
- Tablo, şekil, resim (**Tablo başlıkları ve metin 10 Punto**)

7-3. Olgu Sunumu: Nadir görülen farklılık gösteren makalelerdir. Yeterli sayıda fotoğraflarla ve şemalarla desteklenmiş olmalıdır.

Yapısı:

- Başlık (11 punto, sırayla Türkçe ve İngilizce)
- Öz (10 punto, ortalama 100-150 kelime; bölümsüz; Türkçe)
- Abstract (10 punto, ortalama 200-250 kelime, İngilizce)
- Anahtar kelimeler (10 punto, alfabetik sıra ve noktalı virgül ile ayrılmalı)
- Giriş
- Olgu Sunumu
- Tartışma
- Kaynaklar
- Tablo, şekil, resim (**Tablo başlıkları ve metin 10 Punto**)

7-4. Editöryel Yorum/Tartışma: Yayımlanan orijinal araştırma makalelerinin, araştırmanın yazarları dışındaki, o konunun uzmanı tarafından değerlendirilmesidir. İlgili makalenin sonunda yayımlanır.

7-5. Editöre Mektup: Son bir yıl içinde dergide yayımlanan makaleler ile ilgili okuyucuların değişik görüş, tecrübe ve sorularını içeren en fazla 500 kelimelik yazılardır.

Yapısı:

- Başlık ve öz bölümleri yoktur.
- Anahtar kelimeler (alfabetik sıra ve noktalı virgül ile ayrılmalı)
- Kaynak sayısı 5 ile sınırlıdır.
- Hangi makaleye (sayı, tarih verilerek) ithaf olduğu belirtilmeli ve sonunda yazarın ismi, kurumu, adresi bulunmalıdır. Mektuba cevap, editör veya makalenin yazar(lar)ı tarafından, yine dergide yayımlanarak verilir.

7-6. Bilimsel Mektup: Genel tıbbi konularda okuyucuyu bilgilendiren, basılmış bilimsel makalelere de atıfta bulunarak o konuyu tartışan makalelerdir.

Yapısı:

- Başlık (sırayla Türkçe ve İngilizce)
- Öz (ortalama 100-150 kelime; bölümsüz, Türkçe ve İngilizce)
- Anahtar kelimeler (alfabetik sıra ve noktalı virgül ile ayrılmalı)
- Konu ile ilgili başlıklar
- Kaynaklar

7-7. Şekil, Resim, Tablo ve Grafikler

- Tablo başlıkları 10 Punto, ilk harfler büyük yazılmalıdır (Tablo 1. Sosyodemografik Özellikler)
- Şekil, resim, tablo ve grafiklerin metin içinde geçtiği yerler ilgili cümlenin sonunda belirtilmelidir. Şekil, resim, tablo ve grafiklerin açıklamaları makalede kaynakların sonuna eklenmelidir.
- Şekil, resim/fotoğraflar ayrı birer jpg veya gif dosyası olarak (pixel boyutu yaklaşık 500x400, 8 cm eninde ve 300 çözünürlükte taranarak), sisteme eklenmelidir.
- Kullanılan kısaltmalar şekil, resim, tablo ve grafiklerin altındaki açıklamada belirtilmelidir.
- Daha önce basılmış şekil, resim, tablo ve grafik kullanılmış ise yazılı izin alınmalıdır ve bu izin açıklama olarak şekil, resim, tablo ve grafik açıklamasında belirtilmelidir.
- Resimler/fotoğraflar renkli, ayrıntıları görülecek derecede kontrast ve net olmalıdır.

7-8. Sayıların Yazılışı

Ondalık Sayıların yazımında sadece nokta kullanılmalıdır. Nokta sonrası iki sayı verilmelidir.

Örnek: 12.25; %36.74; p=0.025;

7-9. Kısaltmalar

İlk kullanımda uzun şekli yazılmalı ve hemen yanında parantez içinde kısaltılmış şekli verilmeli ve tüm metin boyunca o kısaltma kullanılmalıdır. Uluslararası kullanılan kısaltmalar için "Bilimsel Yazım Kuralları" kaynağına başvurulabilir.

7-10. Anahtar Kelimeler

En az 2 adet, Türkçe ve İngilizce yazılmalıdır. Kelimeler birbirlerinden noktalı virgül (;) ile ayrılmalıdır. İngilizce anahtar kelimeler “Medical Subject Headings (MESH)”e uygun olarak verilmelidir (Bkz: www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html). Türkçe anahtar kelimeler Türkiye Bilim Terimleri (TBT)’ne uygun olarak verilmelidir (Bkz: www.bilimterimleri.com).

7-11. Teşekkür

Eğer çıkar çatışması, finansal destek, bağış ve diğer bütün editöryal (istatistiksel analiz, İngilizce/Türkçe değerlendirme) ve/veya teknik yardım varsa, metnin sonunda sunulmalıdır.

7-12. Kaynaklar

Dergide kaynak yazımı Vancouver Stilidir.

Kaynaklar makalede geçiş sırasına göre yazılmalı ve metinde cümle sonunda noktalama işaretlerinden önce parantez içinde belirtilmelidir. Makale içinde geçen bütün kaynaklar makalenin sonunda Kaynaklar başlığı altında yazılmalıdır. Kaynaklarda yazar sayısı 6 veya daha az ise tüm yazarlar belirtilmeli, 7 veya daha fazla ise ilk 6 isim yazılıp İngilizce kaynaklarda “et al.”, Türkçe kaynaklarda “ve ark.” eklenmelidir. Kaynakların yazımı için örnekler (Noktalama işaretlerine lütfen dikkat ediniz). Kaynakların doğruluğundan yazarlar sorumludur. Kaynak yazımında aşağıda belirtilen kuralara dikkat edilmelidir.

VANCOUVER KAYNAK YAZIM STİLİ	
Metin İçinde Kaynak Gösterimi Metin içinde geçiş sırasına göre numaralandırılır. Birden fazla kaynak kullanıldıysa kaynaklar arasında virgül konulmalıdır. (Örnek:.....(1,2).....(2,3). Birden fazla referans beraber kullanılacaksa kaynaklar arasına virgül konulmalıdır (1,2). Peş peşe gelen referanslar kullanılacaksa araya tire konulmalıdır (1-2). Aynı kaynaktan birden fazla alıntı yapılıyorsa sayfa numarası da belirtilmelidir.	
Kaynaklar Bölümünde Kaynak Gösterimi Metin sonunda kaynaklar metin içinde kullanıldıkları sıraya göre numaralandırılarak ayrı bir liste halinde verilmelidir.	
Dergi: Dergi isimlerinin kısaltmaları Index Medicus/Medline/PubMed listesine göre yapılmalıdır (dergilerin kısaltmaları için http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html adresinden ulaşılabilir).Dergi ismi bu listelerde yer almıyorsa tam olarak yazılmalıdır. Kaynaklarda yer alan yazar sayısı 6 ya da daha az ise hepsi yazılmalı, 7 ya da daha fazla ise 6. yazardan sonra Türkçe kaynaklarda “ve ark.”, yabancı kaynaklarda “et al.” olarak kısaltılmalıdır. Yazar isimlerinden sonra, o yazının tam başlığı, derginin adı, yıl, cilt ve sahifeler sıralanır.	
DERGİ	
Tek yazarlı makaleler	Zengin N. Sağlık yüksekokulu öğrencilerinde öz-etkililik-yeterlilik algısı ve klinik uygulamada yaşanan stresle ilişkisinin incelenmesi. <i>Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi</i> 10 (1), 49-57.
Çok yazarlı makaleler	Akinci AC, Zengin N, Yıldız H, Sener E, Gunaydin B. The complementary and alternative medicine use among asthma and chronic obstructive pulmonary disease patients in the southern region of Turkey. <i>Int J Nurs Pract</i> 2011;17(6), 571-582.
Yazarı verilmeyen makaleler	Cancer in South Africa [editorial]. <i>S Afr Med J</i> 1994; 84:15.
Yazarın kurum olduğu makaleler	Türk Hemşireler Derneği. Hemşirelik için geleceğe yönelik stratejiler. <i>Klinik Forum</i> 1992; 105: 23-5.
KİTAPLAR	
Tek yazarlı	Kolcaba K. Comfort theory and practice: A vision for holistic health care and research. New York: Springer publishing;2003.
2 – 6 Yazarlı	Madden R, Hogan T. The definition of disability in Australia: Moving towards national consistency. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare; 1997.
Yazar sayısı 6’dan fazla	Rodgers P, Smith K, Williams D, et al. The way forward for Australian libraries. Perth: Wombat Press; 2002.
Editör	Kastenbaum R, editor. Encyclopedia of adult development. Phoenix: Oryx Press; 1993 Zengin N, Ören B, eds. İç hastalıkları ve kadın sağlığı (ebeler için). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi,2018.
Kitap Bölümü	Zengin N, Şolt A. İmmün Sistem. İçinde: Zengin N, Ören B, Eds. İç Hastalıkları ve Kadın Sağlığı (ebeler için). İstanbul:Nobel Tıp Kitabevi; 2018. s. 8-20.

	Phillips SJ, Whistant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, Eds. Hypertension: Pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: RavenPress; 1995. p.465-78.
Kongre / Sempozyum özet bildirileri	Kar S, Zengin N. KOAH' ı hastalarda öz-etkililiğin, bakım verenlerin yükü ile ilişkisi. 1..Uluslararası İç Hastalıkları Hemşireliği Kongresi; 25-27 Kasım 2018; Antalya
Tez	Zengin N. Antikoagülan tedavinin İzlenmesinde iki farklı kan alma yöntemi: vena ponksiyon ve periferik venöz kateter. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Tezi. 1999.
Yazarın kurum olduğu kitaplar	Institute of Medicine. Looking at the future of the Medicaid program. Washington: TheInstitute; 1992. p. 567-98. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Türkiye nüfus ve sağlık araştırması 2003. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü; 2003. s. 56-72.
İNTERNET KAYNAKLARI	
CD Rom Kitaplar	The Oxford english dictionary [CD-ROM]. 2nd ed. New York, NY: Oxford UniversityPress; 1992. Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. Molecular Biology of the Cell [CD-ROM]. 4th ed. New York, NY: Garland Science; 2002.
İnternet kitap	Yazar (lar). Bölüm başlığı İçinde: Editör (ler). Kitap başlığı. [Baskı numarası, ikinci veya üzeri ise; ilk basımdan baskı gerekli değildir]. Yayıncının Şehri, (veya ülkesi): Yayıncının adı; telif hakkı yılı; dahil sayfalar. URL: [URL sağlayın ve bağlantının hala yayınlanma süresine en yakın şekilde çalıştığını doğrulayın]. Erişim [tarih]. Resnick NM. Geriatric medicine. In: Braunwald E, Fauci AS, Isselbacher KJ, et al, eds. Harrison's Online. Based on: Braunwald E, Hauser SL, Fauci AS, Kasper DL, Longo DL, Jameson JL, eds. Harrison's Principles of Internal Medicine. 15th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2001.
İnternet Dergi	Reid DB. Australian association of doctors' health advisory services. Med J Australia [serial online]. 2005 [cited 2006 Mar 28];182(5):255. Available from: Health and Medical Complete LaPorte RE, Marler E, Akazawa S, Sauer F. The death of biomedical journals. BMJ [online]. 1995;310:1387-90. URL: http://www.bmj.com/bmj/archive/6991ed2.htm . September 26, 1996.
Web Sayfası	Yazar (lar), eğer verilmiş ise (çoğunlukla hiçbir yazar verilmez). Atfıta bulunulan konunun adı (belirtilmemişse, siteden sorumlu kuruluşun adını kullanın). Web sitesinin adı. URL [URL]. Yayınlanma tarihi. Güncellenme tarihi. Erişim tarihi. World Health Organization. Major NCDs and their risk factors.. https://www.who.int/ncds/introduction/en/ . Erişim tarihi 15.04.2019].
İnternette Alınan Kaynak	Covell K. 2007. [4 screens]. URL: http:// www.voicesforchildren.ca/index . April 24, 2007.
Elektronik dergi	LaPorte RE, Marler E, Akazawa S, Sauer F. The death of biomedical journals. BMJ [online]. 1995;310:1387-90. URL: http://www.bmj.com/bmj/archive/6991ed2.htm . September 26, 1996.
Kurum Raporları	Department of Health and Ageing. Ageing and aged care in Australia [Internet]. 2008 [cited 2008 November 10]. Available from: http:// www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/ageing
İkincil Kaynaklar	Jones C. Hypotheses. 2008. Cited by: Smith J. Analysing Hypotheses. Penrith: University of Western Sydney; 2009:2.

8. MAKALE GÖNDERME

SAĞLIK PROFESYONELLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ'ne makale başvurusu yapacak yazar(lar) <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jhpr> adresindeki dergi yönetim sistemine üye olarak makalelerini sisteme yükleyebilirler.

8-1. Telif Hakkı Devri

Yazarlar makalelerinin telif haklarını, makale başvurusu sırasında devretmek zorundadır. Bunun için "Telif Hakkı Devir Formu"nu doldurarak tüm yazarlar imzalar ve PDF olarak makaleyle birlikte TÜBİTAK ULAKBİM DERGİPARK sistemine (<http://ulakbim.gov.tr/auebfd>) yükler. Editörler Kurulu, makalenin yayımlanmasında yetkilidir. Ayrıca yazarların telif hakkı dışında kalan patent hakları, dersleri, sunumları ve kitap çalışmalarında makaleyi ücret ödemeksizin kullanabilme hakkı, satmamak koşuluyla kendi amaçları için makaleyi çoğaltma hakkı, postayla veya elektronik yolla dağıtma hakkı saklıdır. Ayrıca makalenin herhangi bir bölümünün başka bir yayında kullanılmasına Dergiye atfıta bulunulması koşuluyla yazarına izin verilir. "Telif Hakları Tutanağı"nı makale başvurusu ile sisteme yüklemeyen yazarların makalelerine işlem yapılmaz. Telif hakkı devri yalnız SAĞLIK PROFESYONELLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ'nde yayımlanan makaleler için geçerlidir; yayımlanmayan makalelerin telif hakkı yazarlarındır.

9. KÖR HAKEMLİK VE DEĞERLENDİRME SÜRECİ

9-1. Değerlendirme Süreci

Sağlık Profesyonelleri ve Araştırma Dergisi'ne başvurusu yapılan makaleler, yazar ve hakem kimliklerinin gizlendiği, yazarların hakemlerin kim olduğunu hakemlerin yazarların kim olduğunu bilmediği **İKİ YÖNLÜ KÖR HAKEMLİK** süreciyle şu aşamalarda değerlendirilmektedir.

9-2. Ön İnceleme ve Ön Değerlendirme Süreci

Sağlık Profesyonelleri ve Araştırma Dergisi'ne gönderilen makaleler ön incelemede editörlerce değerlendirilir. Bu adımda, dergisinin amaçlarına, kapsamına ve yayın politikalarına uymayan, yazıldığı dil ve anlatım kurallarına uygun olmayan, yöntem açısından hata bulunan, özgün olmayan, benzerlik oranı yüksek olan makaleler reddedilir.

9-3. Benzerlik-Özgünlük Denetimi

Yayın etiği, başvurusu yapılan makale ile yayım aşamasına gelen her makalenin benzerlik-özgünlük durumunu belirlemek amacıyla **İNTİHAL DENETİMİNDEN** geçirilmesini zorunlu tutar. Benzerlik-intihal denetimi **ITHENTICATE** programıyla yapılır, raporu alınır. Editörler Kurul'unca makalede saptanan hataların yazar(lar) tarafından düzeltilmesi de istenebilir, ancak benzerlik oranı % 20'den fazla olan makaleler reddedilir ve yazar(lar)ı bilgilendirilir.

9-4. Ön Değerlendirme

Ön inceleme sürecini tamamlayan makaleler makalenin konusu ile ilgili olan **ALAN EDITÖRÜNE** iletilir. Alan editörüne gönderilen makaleyi inceler. Bu incelemede uygun bulunmayan makale gerekçe ile editöre sunulur. Alan editörü Dergiye uygun bulunduğu makalelerin hakem inceleme sürecini başlatır. Alan editörü makalenin sürecini izler.

9-5. Hakem Süreci

Alan editörü makaleyi değerlendirmesi için **en az İKİ HAKEME** iletilir. Yazar(lar)ın görev yaptığı kuruluştan, yazar(lar)la çatışma ve çıkar birliği bulunanlardan, alanı makaleyle ilgili olmayanlardan, tez danışmanı ya da tezin jüri üyelerinden hakem atanmasına özen gösterilir. Derginin bir sayısında aynı hakeme değerlendirmesi için bir makaleden fazla makale gönderilmez.

Hakem değerlendirmesi; makalenin bilimsel açısından incelenmesi, özgünlüğü, yöntemi, etik ilkelere uygunluğu, sonuçlarının tutarlı biçimde sunumuna, atıfların ilkelere uygunluğu, kaynakça ile atıfların tutarlılığına dayanır. Hakem değerlendirme süreci için hakemlere bir ay süre verilir, hakemin istemi doğrultusunda gerektiğinde süre uzatılabilir. Hakemler makaleyi değerlendirdikten sonra, makaleyle birlikte gönderilmiş olan, araştırma makalesi için "Araştırma Makalesi Değerlendirme Formu"nu, derleme makale için ise "Derleme Makalesi Değerlendirme Formu"nu doldurmaları gerekir. Hakemler, ayrıca makale üzerinde düzeltme önerilerini belirtebilirler. Hakemlerden ve/ya da editörlerden gelen düzeltme önerileri doğrultusunda yazarlarca üç hafta içinde "Makale Düzeltme Raporu" hazırlanması gerekir. Yazarlar bu raporda, yapılması önerilen düzeltmelerden yaptıklarını ve yapamadıklarını gerekçeleriyle belirtirler, sonra düzeltilmiş makaleyle birlikte elektronik başvuru sistemine yüklerler. Düzeltmeleri görmek isteyen hakemlere, düzeltilmiş makale gönderilir. Hakemler ya da editörlerce, yazarlardan birden fazla düzeltme istenebilir. Yazar(lar)ın bu düzeltmeleri yapmaları beklenir.

9-6. Değerlendirme Sonucu ve Editörler Kurulu Kararı

Hakemlerden gelen görüşler ile varsa yazarlardan gelen düzeltme raporu, editör tarafından incelenir. Bu inceleme sonucunda, editör, makalelerle ilgili kararı oluşturmak üzere Editörler Kurulu'na toplantıya çağırır. Editörler Kurulu, alan editörü ve hakemlerin görüşleri doğrultusunda makaleleri görüşerek son kararını verir. Editör, yayımlanmasına karar verilen makalelerle ilgili Fakültesi Yönetim Kurulu'na yazılı olarak bilgi verir. Yayımlanmasına karar verilen makalelerin sayfa düzenlemesi (mizanpajı), Fakültesi elemanlarınca yapılır. Böylece yayımlanacak makalelerin biçim açısından bir örnek ve birbiriyle tutarlı olmaları sağlanır. Sayfa düzenlemesi yapılan makaleler dil editörlerine (Türkçe, İngilizce) incelenir, gerekliyse yazarlardan düzeltme istenir. Düzeltmeleri tamamlanarak yayım aşamasına gelen makalelerin son kez benzerlik- intihal denetimi yapılır, makale genel olarak bir kez daha gözden geçirilerek yazarlarından "basılabilir" onayı alınır.

9-7. Değerlendirmeye İtiraz Hakkı

Bir makale ile ilgili verilen karara, yazar(lar)ın itiraz hakkı vardır. Yazar(lar), Editörler Kurulu kararına yönelik itiraz gerekçelerini kanıtlarıyla ve kaynak göstererek <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jhpr> adresine bir iletiyle bildirebilirler. Yazar(lar)ın itirazı, Editörler Kurul'unca incelenerek yazar(lar)ya yanıt verilir. İtiraz haklı bulunursa, Editörler Kurulu yeni hakemlerle değerlendirmeyi yeniden başlatır.

9-8. Atf ve Kaynakça Denetimi

Makalelere atıfların doğru ve eksiksiz verilmesi zorunludur. Bu denetim, önce değerlendirme sırasında hakemlerce, sonra benzerlik-intihal (**iThenticate**) programı sonucuna göre editörlerce yapılır.

- Kaynakça, vancouver biçimi kaynak yazımına uygun olmalıdır.
- Metinde yararlanılan kaynakların, kaynakçada eksiksiz ve doğru biçimde verilişip verilişmediği denetlenir. Kaynakçadaki her kaynağa ilişkin metin içindeki atıflar uygun biçimde yapılmadıysa düzeltilir.
- Metin içindeki atıfların, yollama ilkelerine uygun biçimde yapılıp yapılmadığı denetlenir, eksik ya da hatalı olanlar düzeltilir.
- Türkçe makaleler için Türkçe, İngilizce makaleler için İngilizce kaynak gösterme ilkeleri temel alınır.

9-9. Makaleyi Geri Çekme

Editörler Kurulu, değerlendirme sürecindeki bir makaleyi yazar(lar)ının geri çekme istemini aldığı anda, kısa sürede inceleyerek yazar(lar)ya yazılı yanıt verir. Yazar(lar), değerlendirme sürecinde, makaleyi çekmek için editörle işbirliği yapmakla yükümlüdür. Başvurusu yapılmış bir makalenin geri çekilme istemi Editörler Kurulu'nca onaylanmadıkça, yazar(lar) makalesini başka bir dergiye gönderemez. Değerlendirme sürecindeki bir makalenin geri çekilme isteminde bulunmak isteyen yazar(lar), <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jhpr> ileti adresiyle Editörler Kurulu'na iletir. Editörler Kurulu, makale çekme istemini kısa sürede inceleyerek kararını yazar(lar)ya bildirir.

ETİK SORUMLULUKLAR VE POLİTİKALAR

Yayın süreci bilimsel yöntemle yansız biçimde bilginin üretilmesi, geliştirilmesi ve paylaşılmasına dayanır. Yayıncı, editörler, yazarlar, hakemler ve okuyucuların etik ilkelere uymaları gerekir. Bu kapsamda Yayın Etiği Komitesi'nin (**Committee on Publication Ethics, COPE**) açık erişimde yayınladığı kılavuzlar ve politikalar doğrultusunda (**COPE Davranış Kuralları ve Dergi Editörleri İçin En İyi Uygulama Kılavuzları**; "Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors" ve "COPE Best Practice Guidelines for Journal

Editors”) süreci sürdürmeleri gerektirmektedir. Makalelerde kullanılan verilerin manipüle edilmesi, çarpıtılması ve uydurma verilerin kullanılması gibi durumlar tespit edilirse makale red edilecektir.

Dergi, “İnsan” ögesinin içinde bulunduğu tüm çalışmalarda Helsinki Deklerasyonu Prensipleri’ne uygunluk (<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>) ilkesini kabul eder. Bu tip çalışmaların varlığında yazarlar, makalenin GEREÇ VE YÖNTEMLER bölümünde bu prensiplere uygun olarak çalışmayı yaptıklarını, kurumlarının etik kurullarından ve çalışmaya katılmış insanlardan “Bilgilendirilmiş Olur” (informed consent) aldıklarını belirtmek zorundadır. Çalışmada “Hayvan” ögesi kullanılmış ise yazarlar, makalenin GEREÇ VE YÖNTEM bölümünde Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (www.nap.edu/catalog/5140.html) prensipleri doğrultusunda çalışmalarında hayvan haklarını koruduklarını ve kurumlarının etik kurullarından onay aldıklarını belirtmek zorundadır. Olgu sunumlarında hastanın kimliğinin ortaya çıkmasına bakılmaksızın hastalardan “Bilgilendirilmiş Olur” (informed consent) alınmalıdır. Eğer makalede direkt-indirekt ticari bağlantı veya çalışma için maddi destek veren kurum mevcut ise yazarlar; kullanılan ticari ürün, ilaç, firma ile ticari hiçbir ilişkisinin olmadığını ve varsa nasıl bir ilişkisinin olduğunu (konsültan, diğer anlaşmalar), editöre sunum sayfasında bildirmek zorundadır.

Makalelerin etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır. Makalede “Etik Kurul Onayı” alınması gerekli ise; alınan belge online olarak, Makale Gönderim” linkindeki ek dosyalar bölümden, gönderilmelidir. Makalenin değerlendirilmesi aşamasında, yayın kurulunun gerek görmesi halinde, makale ile ilgili araştırma verilerinin ve/veya etik kurul onayı belgesinin sunulması yazarlardan talep edilebilir.

Covid-19 Pandemisinin Bir Kamu Hastanesine Yansımalarının İncelenmesi

Examining the Reflections of the Covid-19 Pandemic on a Public Hospital

Erdem PİRİM¹, Sinan BULUT², Ülkühan Bike ESEN³

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı kamu hastanesinde Covid-19 pandemisinde en çok kullanılan tıbbi cihaz envanter sayısı ile kurumun mali tablolarında meydana gelen değişimleri ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu araştırma ile hizmet rol grubu C olan bir kamu hastanesinin, Covid-19 dönemi, öncesi ve sonrası yıllara (2018, 2019, 2020, 2021 ve 2022) ait; personel sayılarındaki değişim, gelir, gider ve bütçe kalemlerinde meydana gelen değişim, Covid-19 teşhisli hasta sayıları (poliklinik-yatan), hastane geneli hasta müracaatları ile Covid-19 salgınında hastanın teşhis ve tedavisi için kurum tarafından tedarik edilen ve en çok kullanılan 9 (dokuz) kalem tıbbi cihaz envanterinde meydana gelen değişimler yatay analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Ortaya çıkan bulgularda Covid-19 ile birlikte özellikle hemşire, ebe ve sağlık teknisyeni sayısındaki artış dikkat çekmektedir. Ayrıca hastanesinin yatırım giderlerinde 2020, 2021, 2022 yıllarında 2019 yılına göre kayda değer bir düşüş izlenmiştir. Yatırım giderlerindeki bu düşüşün aksine hastanesinin tıbbi malzeme, laboratuvar ve ilaç giderlerinde yıllar itibarı ile artış görülmüş ve 2022 yılında 2019 yılına göre %191 oranında artış olmuştur. Araştırmada Covid-19 ile birlikte 2020 yılında hastanesinin fatura gelirlerinde bir önceki yıla göre %20'lik bir düşüş görülmektedir. Ancak 2021 ve 2022 yılında Covid-19 seyrinin hafiflemesi, hastanelerin tüm branşlarda hasta kabulüne başlamaları ile fatura gelirlerinde bir önceki yıla oranla %61 ve %22 oranlarında artış görülmektedir. Ayrıca hastane envanterinde başta ventilatör cihazı olmak üzere hasta başı monitörü, pulseoksimetre ve ateş ölçer cihaz sayılarında da belirgin miktarda artış olduğu gözlenmiştir.

Sonuç: Hastanesinin gelir-gider, envanter, personel sayılarında Covid-19 ile birlikte kaynak yetersizliği söz konusu olmuşsa da takip eden yıllarda kaynak ihtiyacı özellikle tıbbi ekipman ve personel açısından karşılanmaya çalışılmıştır. Bu açıdan sağlık kurumlarında olağan dışı durumlar ve kriz anlarında sorunların aşılması bakımından kriz yönetimi planlarının yapılması, hızlı karar verme mekanizmalarının oluşturulması ile beklenmedik durumlara hazırlıklı olunması büyük önem taşıdığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Kamu hastanesi, Mali tablolar, Yatay analiz

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to reveal the number of medical device inventories most used in the public hospital during the Covid-19 pandemic and the changes in the financial statements of the institution.

Method: With this research, a public hospital with service role group C, for the years before and after the Covid-19 period (2018, 2019, 2020, 2021 and 2022); The change in the number of personnel, the change in income, expense and budget items, the number of patients diagnosed with Covid-19 (outpatient clinic), hospital-wide patient applications and the most used 9 (9) devices supplied by the institution for the diagnosis and treatment of the patient in the Covid-19 epidemic. Changes in the nine) item medical device inventory were evaluated with the horizontal analysis method.

Geliş Tarihi/Received: 18.07.2023 **Kabul Tarihi/Accepted:** 27.05.2024 **Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online Date:** 27.06.2024 **DOI:** 10.57224/jhpr.1329333

¹ Afyonkarahisar Devlet Hastanesi, erdem.pirim@saglik.gov.tr, 0000-0002-6546-9200

² Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, sinanbulut@karatekin.edu.tr, 0000-0001-5893-1762,

³ Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, ubesen@karatekin.edu.tr 0000-0002-0967-2140,

Sorumlu yazar/Correspondence: Erdem Pirim, erdem.pirim@saglik.gov.tr

Cite this article as: Pirim E, Bulut S, Esen ÜB. Covid-19 Pandemisinin Bir Kamu Hastanesine Yansımalarının İncelenmesi. J Health Pro Res 2024;6(2): 96-104.

Results: In the findings, the increase in the number of nurses, midwives and health technicians, especially with Covid-19, draws attention. In addition, a significant decrease was observed in the hospital's investment expenses in 2020, 2021 and 2022 compared to 2019. Contrary to this decrease in investment expenses, the hospital's medical equipment, laboratory and pharmaceutical expenses have increased over the years and there has been an increase of 191% in 2022 compared to 2019. The research shows that with Covid-19, there is a 20% decrease in the hospital's invoice revenues in 2020 compared to the previous year. However, as the course of Covid-19 eases in 2021 and 2022 and hospitals start accepting patients in all branches, there is an increase of 61% and 22% in invoice revenues compared to the previous year. In addition, it has been observed that there has been a significant increase in the number of bedside monitors, pulse oximeters and thermometer devices, especially ventilator devices, in the hospital inventory.

Conclusion: Although there was a lack of resources in the hospital's income-expenditure, inventory and personnel numbers due to Covid-19, in the following years, the resource needs were tried to be met, especially in terms of medical equipment and personnel. In this respect, it is thought that it is of great importance to make crisis management plans, establish quick decision-making mechanisms and be prepared for unexpected situations in order to overcome problems in extraordinary situations and crisis moments in health institutions.

Key Words: Covid-19, Public hospital, Financial statements, Horizontal analysis

Giriş

Toplumun sağlık statüsüne önemli düzeyde etki edecek büyük çaplı doğal ya da yapay çevre olayları, sağlık sistemlerinin de işleyişini bozmakta, hatta işleyemez hale getirebilmektedir. Bu olağandışı durumlardan pandemik acil duruma müdahale ve yönetim, diğer türdeki afetlerden önemli ölçüde farklıdır. Her pandemi kaynağının kendine has özelliklerinin bilinmesi önemli olmakla birlikte, mücadele için üç temel sorununda cevabı önem taşımaktadır. Bunlar; enfekte kişilerin en hızlı nasıl tespit edileceği, bu kişilerin nasıl izole edileceği ve bakımlarının nasıl sağlanacağı, son olarak da sağlık çalışanlarının nasıl güvende tutulacağıdır (1). Sağlık sistemleri pandemilerde bu soruların cevapların en iyi şekilde yerine getirme çabası ile hareket etmektedirler. Ancak sistem bileşenleri olan kurum, personel ve ekipman yetersizliği yaşayabilmekte ve bu yetersizlikler hizmet sunumunun aksamasına veya yeterli düzeyde sunulamamasına yol açabilmektedir.

Özellikle hastaneler, aşırı hasta başvurusu nedeniyle en çok etkilenen sağlık kurumlarıdır (2). Bu durum, hastanelerin hastalara etkili bir hizmet sunma ve farklı ihtiyaçlara cevap verebilme becerilerinde kötüye gidişe neden olmakta, kişisel koruyucu ekipman, mekanik vantilatörler, ilaçlar ve personel de dâhil olmak üzere kaynak eksikliği yaratmaktadır. Buna rağmen hastanelerin kısa bir süre içinde artan enfekte hastaya hizmet vermesi gerekmektedir (3,4).

Bir pandemik acil durum yönetimi ve müdahalesi, diğer türdeki afetlerden önemli ölçüde farklıdır (5). Bu nedenle, salgın hastalıklar gibi olayların etkili yönetimi, sağlık kuruluşları için büyük bir zorluktur ve kaynakların anında kullanılabilirliği, bu zorluğun üstesinden gelmek için gerekli ancak yeterli olmayan bir koşul olarak görülmektedir (6).

Dünyanın her yerinde hastaneler Covid-19 ile mücadelede temel rolü oynadılar. Covid-19, hastaneler için sadece klinik açıdan değil aynı zamanda organizasyonel ve yönetsel açıdan da zorluklar oluşturmuştur. Hastaneler mevcut rutin işlevlerini sürdürmenin yanında ayrıca pandemi ile oluşan talebin karşılanması için operasyonel süreçlerini de uyarlamak zorunda kalmışlardır (7). Bu süreçler personel çalışma saatleri, fiziki alanların yeniden düzenlenmesi, kaynak kullanımı, stok yönetimi ve hasta yönetimi gibi konularda olmuştur.

Covid-19 ile mücadele kriz yönetiminin önemini de ortaya çıkarmıştır. Kriz yönetimi, sağlık hizmetleri özelinde düşünüldüğünde belirli bir alandan sorumlu yöneticiler tarafından yürütülen, acil veya ani durumların yönetimine odaklanan faaliyetler sistemi olarak ifade edilmektedir (6). Krizin yönetiminde krize yol açan neden hakkında yeterince doğru bilgi sahibi olunmaması, iletişim eksikliği ve yönetsel sorunlar krizin yol açacağı olumsuzlukların daha fazla olmasına neden olmaktadır.

Covid-19 pandemisinde de hastalık hakkında yeterli bilgiye sahip olmama, yönetsel sorunlar, koordinasyon eksiklikleri, donanım yetersizliği gibi etkenler hastaneler başta olmak üzere sağlık kurumlarını pandemi ile mücadelede etkisizleştirmiştir.

Bu araştırmada, Covid-19'un henüz ortaya çıkmadığı ve etkili olduğu 2018-2019-2020-2021 ve 2022 yıllarında, hizmet rol tescil grubu C olan bir kamu hastanesinin tıbbi cihaz envanter değişimi, gelir-gider dağılımı ve hasta hareketliliğine ilişkin veriler değerlendirilmiş, bu veriler doğrultusunda hastanenin pandemiye yönelik faaliyetlerinin ortaya konması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Türü

Araştırma retrospektif tipte bir araştırmadır.

Araştırmanın Veri Toplama Araçları ve Uygulanması

Veriler, araştırmanın yapıldığı kamu hastanesinin; Malzeme Kaynak Yönetim Sistemi (MKYS), Sağlık Yönetim Sistemi (SYS), Tek Düzen Muhasebe Sistemi (TDMS) ve Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemlerinden (ÇKYS) alınmıştır. Bu verilerden elde edilen bilgilerle, hastanenin Covid-19 pandemisi ile mücadelesinde, personel sayılarında, kurum bütçesinde, tıbbi ilaç ve sarf malzemesi ile tıbbi cihaz envanter sayılarında meydana getirdiği değişimler incelenmiştir.

Araştırma İzinleri

Araştırma için Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulundan 15.12.2022 tarihli ve 4 sayılı toplantı kararıyla izin alınmıştır. Daha sonra araştırmanın yapılacağı kamu hastanesinin ön izni ile bağlı olduğu İl Sağlık Müdürlüğü ilgili komisyonunun 2022/39 sayılı kararı ve 23.12.2022 tarihli izin yazısına istinaden araştırmaya başlanmıştır..

Verilerin Analiz Süreçleri ve Kullanılan Uygulamalar

Elde edilen veriler, karşılaştırmalı tablolar analiz yöntemi (yatay analiz) ile analiz edilmiştir. Analizde sabit baz dönemi 2019 yılı olarak esas alınmıştır. Bunun nedeni 2019 yılında Türkiye'de henüz Covid-19 vakasının bulunmaması ve hastanenin rutin iş ve işlemlerini yürüttüğü yıl olmasıdır. Değerlendirmeler sabit baz yıla göre 2020, 2021 ve 2022 yıllarındaki değişimleri

mutlak fark ve oransal olarak Microsoft Office programları (Word, Excel vb.) ile tablollaştırılmış ve yorumlanmıştır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, hizmet rol tescil grubu C olan Sağlık Bakanlığına bağlı kamu hastanesinde yapılmış olup, veriler, 01.01.2023-31.02.2023 tarihleri arasında toplanmıştır.

Bulgular

Araştırmada ele alınan hastane 2008 yılında faaliyete başlamış olup, tescilli 75 yataklı C grubu bir hastanedir. Hastanede hali hazırda 5 dahiliye polikliniği, 3 pediatri polikliniği, 1 göz polikliniği, 1 fizik tedavi polikliniği, 1 kardiyoloji, 1 ortopedi, 2 aile hekimliği, 1 genel cerrahi, 1 acil tıp uzmanı, 1 üroloji, 1 psikiyatri, 1 anestezi ve reanimasyon polikliniği ve 5 diş kliniği olmak üzere toplam 24 uzman hekim ve acil sağlık hizmetlerinde 23 pratisyen hekimle hizmet verilmektedir. Ayrıca hastanede 3 odalı ameliyathane, 12 üniteli diyaliz, 9 yataklı fizik tedavi ünitesi ve 1.326 kayıtlı evde sağlık hastasına hizmet veren evde sağlık birimi, radyoloji ve laboratuvar bulunmaktadır.

Araştırmada Covid-19 öncesi ve Covid-19'lu yıllarda hastane personel sayılarındaki değişime bakıldığında hekim, temizlik personeli ve diğer idari teknik personel sayısında dikkate değer bir değişiklik olmamışken, hemşire ebe gibi yardımcı sağlık personeli sayısındaki artışlar dikkat çekmektedir. 2022 yılında personel sayılarında mazeret tayinleri, dönem tayinleri dışında gelen ve giden personel olmaması nedeniyle genel itibariyle 2021 yılı sayıları ile aynı olduğu görülmektedir (Tablo 1).

Hastanede 2018-2021 yılları arasında yoğun bakım, acil servis ve poliklinik hasta sayıları da değerlendirilmiştir (Tablo 2). Yoğun bakım hasta sayısı 2019 yılında, Covid-19'un yoğun görüldüğü diğer yıllara göre daha fazla olduğu görülmektedir. (2019 yılında yoğun bakım hasta sayısının bir önceki yıla göre artışının nedeni Covid-19 olmayıp, yoğun bakım yatak sayısının 5 yataktan 9 yatak sayısına 2019 yılında çıkarılmış olmasından kaynaklanmaktadır). Acil servise yapılan hasta başvuru sayısı ise en düşük Covid-19'un Türkiye'yi en çok etkilediği yıl olan, 2020 yılında gerçekleşmiştir.

Tablo 1. Hastane personel sayıları dağılımı.

Personel	2018	2019	2020	2021	2022
Doktor	21	24	28	35	32
Diğer Sağlık Personeli (hemşire, ebe, sağlık tekn.)	92	94	113	123	123
Temizlik personeli	27	27	30	33	33
Diğer (İdari, Teknik, vb.)	68	68	74	88	88
Toplam	208	213	245	279	276

Poliklinik sayıları incelendiğinde de acil servise yapılan müracaat sayılarına benzer şekilde en düşük başvuru sayısı 2020 yılında gerçekleşmiştir (Tablo 2). Sağlık Bakanlığının Covi-19'la mücadelesinde daha izole alanlar oluşturularak hizmetin aksamasının önüne

geçilmiştir. Bu kapsamda küçük illerde Covid-19 tanılı hastalar için özel ek binalar ve yoğun bakım üniteleri oluşturularak daha hızlı ve etkili mücadele edileceği düşünülmüştür. Hastanenin de 2022 yılında yoğun bakım ünitesi kapatıldığı için veri alınamamıştır.

Tablo 2. Hastanenin yoğun bakım, acil servis ve poliklinik hasta müracaat sayıları.

Hasta Sayıları/Yıl	2018	2019	2020	2021
Yoğun Bakım Hasta Sayısı	100	214	161	166
Acil Servis Hasta Sayısı	71.477	80.347	56.721	85.699
Pol. Hasta Başvuru Sayısı	202.948	180.686	75.791	108.494
Toplam	274.525	261.247	132.673	194.359

Araştırmada ayrıca Covid-19 hasta sayısının yıllara göre değişimi de incelenmiştir. Elde edilen verilere göre 2020 yılı itibarıyla Covid-19 şüphesiyle yapılan hasta başvurusu 6.034 olmuştur. 2021 yılı verilerine göre Covid-19'lu hasta sayısı önemli düzeyde artış göstermiştir. Polikliniğe başvuran hasta sayısında bir önceki yıla oranla

%158, yatan hasta sayısında %184,1 ve ölen hasta sayısında %82,6'lık bir artış yaşanmıştır. Ancak 2022 yılına gelindiğinde özellikle kesin tanı alan hasta sayısı, yatan hasta ve ölen hasta sayılarında önemli oranda düşüşler görülmüştür. Bu düşüş polikliniğe başvuran hasta sayısında %59,5 olmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. Covid-19 tanısı konulan hasta sayıları.

Covid-19 Tanılı Hasta Sayıları	2018	2019	2020	2021	2022
Poliklinik Hasta Sayısı	0	0	6.034	15.568	6.299
Kesin Tanı Sayısı	0	0	995	1.357	205
Yatan Hasta Sayısı	0	0	252	716	51
Ölen Sayısı	0	0	23	42	5
Toplam	0	0	7.304	17.683	6.560

Covid-19 küresel pandemisi ile dünya genelinde ortaya çıkan ekonomik dalgalanma ve kriz özel sektör başta olmak üzere kamu kurumlarında da önemli ekonomik sorunları beraberinde getirmiştir.

Bu araştırmada da kurumun Covid-19 öncesi dönem ve pandemi süreci ile devam eden dönemlerde gelir ve giderlerinde meydana gelen değişimler Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Hastane gelir ve gider dağılımları.

Gelirler (TL)	2018	2019	2020	2021	2022
Fatura Gelirleri	9.243.353,02	10.340.830,57	8.658.303,99	13.868.871,60	16.942.174,23
Diğer Gelirler	51.236,19	134.031,56	287.031,32	366.934,52	222.217,52
Tahakkuk Üzeri SGK Tahsilatı	4.970.953,88	8.068.718,78	11.830.693,73	13.040.833,75	19.686.206,01
Toplam	14.265.543,09	18.543.580,91	20.776.029,04	27.276.639,87	36.850.597,76
Giderler (TL)	2018	2019	2020	2021	2022
Yatırım Giderleri	289.759,25	339.568,14	134.330,17	58.388,77	27.904,96
Tıbbi Malzeme, İlaç ve Laboratuvar Malzeme Giderleri	1.028.658,06	1.864.322,92	2.141.335,72	2.920.726,20	5.425.971,45
Hizmet Alım Giderleri	1.975.253,02	2.487.989,00	1.755.344,89	2.187.287,36	4.043.008,12
Personel Giderleri	8.253.350,85	9.545.403,38	13.993.734,52	17.351.506,94	24.246.266,80
Kanuni Yükümlülükler	978.539,35	1.142.225,89	1.245.428,16	1.635.419,70	1.130.628,88
İşletme Giderleri	1.119.958,07	1.733.241,14	2.212.231,90	2.203.654,02	4.808.294,98
Toplam	12.616.860,54	17.112.750,47	21.482.405,36	26.356.982,99	39.682.075,19

2020 yılında Covid-19 pandemisi ile birlikte hastanenin fatura gelirlerinde bir önceki yıla göre %20'lik bir düşüşün olduğu görülmektedir. Ancak 2021 ve 2022 yılına bakıldığında Covid-19 seyrinin hafiflemesi, hastanelerin tüm branşlarda hasta kabulüne başlamaları ile fatura gelirlerinde bir önceki yıla göre %61 ile %22 oranlarında artış olduğu görülmektedir. Tablo verileri incelendiğinde hastanenin yatırım giderlerinde 2020, 2021, 2022 yıllarında 2019 yılına göre kayda değer bir düşüş görülmektedir. Yatırım gideri 2019 yılında 339.568,14 TL iken 2022 yılında 27.904,96 TL olmuştur. Yatırım giderlerindeki bu düşüşün aksine hastanenin tıbbi malzeme, laboratuvar ve ilaç giderlerinde yıllar itibarı ile artış görülmüş ve 2022 yılında 2019 yılına göre %191 oranında artış olmuştur. Benzer şekilde personel giderleri ve işletme giderlerinde de sırasıyla %154 ve %177 oranında artış olmuştur. Toplam harcamalar değerlendirildiğinde çalışmada ele alınan yıllar itibarıyla giderlerde bir artış olduğu görülmektedir (Tablo 4).

Covid-19'lu hastaların tanı, teşhis ve

tedavisinde en çok kullanılan tıbbi cihaz

envanterindeki değişim Tablo 5'te gösterilmiştir. Tabloda özellikle Covid-19'un etkili olduğu 2020 yılında, sağlık kurumlarının Covid-19 ile mücadelede önemli bir işlevi yerine getiren ventilatörlerin sayısında artış olmuştur. Sonraki yıllara bakıldığında 13 olan sayı, 2021 de 8'e, 2022 de 5'e düşmüştür. Ayrıca envanter tablosu incelendiğinde de hasta başı monitör cihazı, pulseoksometre ve ateş ölçer cihaz sayılarında da pandemi döneminde belirgin miktarda artış olduğu görülmektedir.

Tartışma

Hastaneler sağlık sistemlerinde en fazla yükü taşıyan kurumlardır. Çoğu zaman sınırlı kaynaklarla hizmet sunumu yapan hastaneler Covid-19 gibi beklenmedik olağandışı durumlarda hizmet sunumunun aksamaması için daha fazla çaba sarf etmektedirler. Bu çaba hasta bakımı yanında yönetsel alanlarda da gösterilmektedir. Covid-19, bulaş riski yüksek ve ciddi sonuçlar doğurması nedeniyle hastanelerde farklı pek çok önlemin alınmasını gerekli kılmıştır. Başta enfekte hasta tespiti, karantinası,

tedavisi, personelin korunması, fiziki alanların düzenlenmesi, kaynakların verimli kullanılması gibi tıbbi, idari, mali ve teknik açıdan kararlar

Tablo 5. Araştırmaya dâhil edilen hastane cihaz envanter bilgileri.

Tıbbi Cihaz Envanter Bilgisi	2018	2019	2020	2021	2022
Ventilatör	4	4	13	8	5
Defibratör	7	6	8	8	8
EKG Cihazı	11	11	14	14	14
Hasta Başı Monitör	14	14	21	21	21
Pulseoksimetre	8	10	22	22	22
Ateş Ölçer	8	15	26	26	26
Nebulizatör	30	58	69	68	69
Hemodiyaliz	6	6	8	12	13
Toplam	88	124	181	179	178

alınmıştır. Bu araştırmada bir kamu hastanesinin Covid-19 öncesi ve sırasında almış olduğu kararlar doğrultusunda 2018, 2019, 2020, 2021 ve 2022 yıllarındaki gelir-gider dağılımı, hasta müracaat sayıları, ekipman, personel dağılımı yönünden incelenmesi ve değişimin ortaya konması amaçlanmıştır.

Araştırmada öncelikle Covid-19 ile birlikte hemşire, ebe gibi yardımcı sağlık personeli sayısında artış olduğu görülmektedir. Covid-19 ile mücadelede hekimler ve hemşireler en ön planda olan meslek grubu olarak değerlendirilebilir (8). Hastanelerde özellikle vaka yoğunluğunun artış göstermesiyle bu çalışanlara ayrıca ihtiyaç artmıştır. Bu kapsamda ilgili bakanlık tarafından 2020 yılında en fazla sayıda hemşire ve ebe olmak üzere çok sayıda personel alımı yapılmıştır. Bu çalışmada hastanenin 2022 yılın personel toplam sayısı 2019 yılına göre yaklaşık %30 oranında arttığı görülmüştür. Bu durum Covid-19 ile mücadelede ve hastanenin artan iş yükünün karşılanmasında önemli işgücü kaynağı artışı olarak değerlendirilmiştir. Dünyanın pek çok ülkesinde Covid-19 ile mücadelede hastaneler hastaları tedavi etmek için hekim hemşire ve yatak kapasitelerini artırmanın farklı yöntemlerini bulmuşlardır. Bunlar arasında hastanenin çeşitli fiziki alanlarının hasta yatışlarında kullanılması ve ek tesisler yapılması, emekli olmuş hekim ve hemşirelerin göreve çağırılması gibi yöntemler sayılmaktadır (9).

Araştırmada yoğun bakım, acil servis ve poliklinik hasta başvuru sayıları incelenmiş ve 2020 yılında 2019 yılına göre her üç alanda da hasta başvuru sayısı düşmüştür. Bunun

nedeni Covid-19'un 2020 yılında yayılması ile birlikte kişilerin zorunlu olmadıkça hastanelere gitmemeleri, sokağa çıkma yasakları ve hastanelerin belli branşlar haricinde hasta kabul etmemeleri olarak değerlendirilmiştir. Yıldız (2021), tarafından bir ilde bulunan hastanelere 2020 yılında yapılan hasta başvurularının incelendiği çalışmada, 2019 yılına göre acil servise başvuru sayısında %52,3, polikliniklere başvuru sayısında %54,5, yoğun bakımlara yapılan yatış sayısında %12,3 ve yapılan tetkik sayısında %51,3 oranında bir azalma olduğu görülmüştür (4). Ayrıca SARS pandemisi ile ilgili yapılan çalışmalarda pandemi döneminde acil servislere yapılan başvuruların azaldığı belirtilmiştir (10,11). Amerika'da 2020 yılı Mart Mayıs döneminde Covid-19 sebebiyle acil servis hasta başvurularında kalp krizi başvuruları %23, felç başvuruları %20 ve diyabet acil vakalar da %10 azalma olmuştur (12).

Araştırmada hastaneye Covid-19 şüphesiyle yapılan başvurular da değerlendirilmiştir. Türkiye'de ilk vakanın Mart 2020 itibarıyla görülmesi sonrasında hasta sayısı giderek ülke genelinde artmıştır. Çalışmada ele alınan hastanede 2021 yılı 1.357 kesin tanı ile en fazla Covid-19'lu hastanın olduğu yıl olmuştur. Dört yıllık seyire bakıldığında vaka sayısında önce artış sonra azalış görülmektedir. Bu durum genel Covid-19 seyri ile benzerlik göstermektedir. 2020 yılında hastalıkla mücadelenin giderek hız kazanması, alınan tedbirler ve aşılama ile sonraki yıllarda vakalar giderek azalmıştır.

Covid-19 sağlık hizmetlerinde gelir

ve gider dengesi ve gelir gider kalemlerinde oluşturduğu değişimler yönünden mali sorunlara da yol açmıştır (13). Özellikle hastanelerin temel gelir kaynağı olan hasta faturaları gelirlerinde, Covid-19 da polikliniklere yapılan başvuruların azalmasıyla, ameliyatların iptaliyle ve diğer gelir getirici tanı tedavi işlemlerinin yapılamamasıyla birlikte önemli düşüşler yaşanmıştır. Uçakkuş, (2022) tarafından iki hastanenin Covid-19 dönemi finansal değerlendirilmesinin yapıldığı çalışmada iki hastanenin de net satışlarında ciddi bir düşüş olmasına rağmen maliyetlerinde bir azalma meydana gelmiş 2019 yılına oranla daha fazla kâr elde ettikleri belirtilmiştir (14). Küçük (2022) tarafından 2019 ve 2020 yıllarının belirli dönemlerine ilişkin yapılan çalışmada hastanelere ayakta başvurular ve yatan hasta sayılarında düşüşlerin görüldüğü ve buna bağlı olarak ayakta hasta tedavi gelirlerinin %37,8 azaldığı, yatan hasta tedavi gelirlerinin ise Sosyal Güvenlik Kurumu'nun geri ödeme destekleriyle %6,3 oranında arttığı belirtilmiştir (15). Carrol, (2020) çalışmasında pandemilerin hastaneler için mali açıdan faydalı olmayacağını belirtmiş ve bunun nedenlerini üç maddede sıralamıştır (16). Bunların ilki cerrahi ve kliniklerde yaşanacak azalma ile gelir kaybının olacağı, ikincisi kaynak tedarik maliyetinde artışların olması ve son olarak da hastaların akut bakımdan yoğun bakıma kayması ve bu durumun hastane için maliyet artışının ortaya çıkarması şeklinde ifade etmiştir (16). Tutar, (2022) bir kamu hastanesini ele aldığı çalışmasında hastanenin Covid-19 salgınından finansal performans açısından olumsuz yönde etkilendiği belirtilmiştir (17). Kaye, (2021) ise Amerika'da Covid ile mücadelede negatif basınçlı hasta odası, yedek işgücü, fazla mesai ödemeleri, kişisel koruyucu ekipman tedarikinin oluşturduğu maliyet ve acil olmayan ameliyatların ve işlemlerin iptali ile yaşanan gelir kaybının ülke çapındaki hastaneleri finansal açıdan zorladığını belirtilmiştir (18). Covid-19'un hastanelere ekonomik etkisinin incelendiği bir diğer çalışmada, Brezilya'da 10 hastane verileri değerlendirilmiş elde edilen bulgulara göre hastanelerin çoğunluğu 2019'dan 2020'ye kadar hastaneye yatış oranlarında ve gelirlerinde düşüş kaydedilmiştir. Hastanelerin yoğun bakım üniteleri için ortalama doluluk oranı %88 ile %83 arasında ve servisler için %85 ile %73 arasında değiştiği belirtilmiştir. Aylık ortalama gelirin %10 azaldığı ve Covid-19 yatan hasta

başına ortalama hastane harcamalarının 6800 dolar olduğu ve en yaygın harcamanın ise ventilatör cihazı alımı olduğu belirtilmiştir (19). Bu çalışmada ele alınan hastanede, tıbbi cihaz envanter bilgisine bakıldığında ventilatör cihazı sayısı 2019 da 4 iken 2020 de 13'e yükselmiş ve artış oranının en fazla olduğu cihaz olmuştur. Covid-19'dan etkilenen hastaları desteklemek için gerekli tıbbi ekipmanın mevcudiyeti küresel olarak sınırlı kalmıştır (20). Bu durum maliyetten çok tedariki daha önemli kılmıştır. İspanya'da hastanelerde yapılan bir çalışmada hastanelerde karar vericilerin Covid-19 pandemisinde maliyet odaklı davranışlarının, tedarikin mevcudiyetini garanti etmeye doğru değiştirdikleri belirtilmiştir (21).

Covid-19'da sağlık kurumları malzeme yönetiminde sorunlar yaşamıştır. Çoğu sağlık kurumu tedarik zincirinde verimliliği artırmak için stok yönetiminde tam zamanında stok yönetimi modelini benimsemiştir (22). Bu model stok yönetiminde fazla malzeme envanteri ve gereksiz maliyetleri ortadan kaldırmakta iken ani gelişen Covid-19 gibi durumlarda sınırlı olan stoklar ihtiyaçları karşılayamamış ve tedariki zaman almıştır (23). Hastaneler açısından bu sorun oluşmuşken üreticiler açısından da rutin gerçekleşen üretime ani oluşan talep artışına yetişememe sorunu ortaya çıkmıştır. Tüketici ve üretici tarafında yaşanan bu sorunların çözümü, belirsiz ve hızlı değişen durumlara uyum sağlamak için tasarlanmış esnek sistemlerin önemini ortaya koymuştur (9).

Araştırmada hastanenin 2019 yılında sahip olduğu ve Covid-19'lu hasta teşhis ve tedavisinde kritik öneme sahip cihaz sayılarının, salgının yayılmasıyla birlikte 2020 yılında arttığı ve sonraki yıllar olan 2021, 2022 yıllarında ise genellikle aynı kaldığı görülmüştür.

Sonuç

Araştırma verilerinden elde edilen sonuçlar analiz edildiğinde, araştırmanın yapıldığı hastanenin, 2019 yılındaki öz kaynaklarının, Covid-19 nedeniyle değişen şartlara (hasta muayene yöntemlerindeki değişim, personel istihdamında vardiyalı, kısmi zamanlı ve zorunlu personel bulundurma gibi farklı uygulamalar nedeniyle değişen çalışma koşulları vb.) bağlı olarak 2020 yılında

yetersiz kaldığı, cihaz tedariki ve ilave personel ile sağlık hizmetlerinin sürdürüldüğü ve hizmet aksamalarının önüne geçildiği görülmektedir (Tablo 1-5).

Covid-19 sürecinde hastane gelirlerinde, özellikle sunulan sağlık hizmetleri için talebin azalması, kurum çalışma planı ve düzenin değişmesi, personel devir hızının artması, ölüm, mazeret vb. nedenlere bağlı personel sayısındaki azalmalara bağlı olarak kurum fatura gelirlerinde azalmanın yaşandığı görülmektedir (Tablo 2). Covid-19 pandemisinin hızlı bir başlangıç yaptığı, insanların Covid-19'u henüz tanıma evresinde olduğu, korku ve endişenin ön plana çıktığı ve bu nedenle insanların zorunlu olmadıkça hastanelere gitmedikleri 2020 yılında, hastanelerdeki müracaat sayılarındaki düşüşe bağlı olarak hastanelerde önemi ölçüde fatura kayıpların yaşandığı tespit edilmiştir. (Tablo 4).

Tüm bu sonuçları neticesinde söz konu hastanenin ani ve yaygın bir etki gösteren Covid-19 küresel pandemisi karşısında, birçok alanda yetersiz ve hazırlıksız olduğunu ortaya koymuştur. Bu araştırma sonuçları ile bundan sonraki süreçte ortaya çıkabilecek pandemi, deprem, afet ve küresel krizlerle mücadelede, hastanenin insan kaynakları yönetimi, tedarik zinciri yönetimi, finansal yönetimi başta olmak üzere tüm senaryoları içeren plan ve programlarının uygulamaya hazır ve ani uygulanabilir olması hayati önem arz etmektedir. Hastanenin söz konu kaynakları ile Covid-19 salgınında vermiş olduğu mücadelede edinmiş olduğu deneyimleri ve geliştirdiği çözümler ve bundan çıkardığı dersler, bundan sonraki süreçte karşılaşılabilecek salgın, afet ve kriz benzeri olaylarda daha etkin ve başarılı mücadele vermenin yanında ortaya çıkacak olumsuzluklardan daha az etkilenmesini sağlayacaktır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finansman

Bu araştırma, kamu, ticari veya kar amacı gütmeyen sektörlerdeki finansman kuruluşlarından herhangi bir finansal destek almamıştır.

Teşekkür

Araştırma verilerinin elde edilmesinde yardımcı olan hastanenin ilgili personellerine içtenlikle teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Bhadelia N. Coronavirus: hospitals must learn from past pandemics. *Nature*. 2020;578(7794):193-194.
2. Donelli C, C Fanelli S, Zangrandi A, Elefanti M. Disruptive crisis management: lessons from managing a hospital during the COVID-19 pandemic. *Management Decision*. 2022;60(13):66-91. Doi:10.1108/MD-02-2021-0279.
3. Abdi Z, Lega F, Ebeid N, Ravaghi H. Role of hospital leadership in combating the COVID-19 pandemic. *Health services management research*. 2022;35(1):2-6. Doi: 10.1177/09514848211035620.
4. Yıldız A, Bulut S. COVID-19 Pandemi Döneminde Sağlık Hizmetleri Kullanımının Değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;6(4):928-938. Doi: 10.5336/healthsci.2020-79427
5. Sasangohar F, Moats J, Mehta R, Peres SC. Disaster ergonomics: human factors in COVID-19 pandemic emergency management. *Human Factors*. 2020;62(7):1061-1068. Doi:10.1177/0018720820939428.
6. Svarcova I, Hoskova-Mayerova S, Navratil J. Crisis management and education in health. In *Proceedings of the 7th ICEEPSY International Conference on Education and Educational Psychology, Rhodes 2016, October. Greece 2016*. pp.11-15.
7. Katrancı N, Karatepe HK. Yönetici Hemşire Ve Klinisyen Hemşirelerin Covid-19 Deneyimleri. Akbaş E. (Ed.). *Sağlık & Bilim 2022: Hemşirelik-III*. 1. Baskı. Efe Akademi. İstanbul 2022. syf 55-76.
8. Kıyat İ, Karaman S, Ataşen Gİ, Kıyat ZE. Yeni koronavirüs (COVID-19) ile mücadelede Hemşirelik. *Türk Hemşireler Derneği Dergisi*. 2020;1(1):81-90.
9. Patrinely JR, Berkowitz ST, Zakria D, Totten DJ, Kurtulus M, Drolet BC. Lessons from operations management to combat the COVID-19 pandemic. *Journal of Medical Systems*, 2020;44:129. Doi:10.1007/s10916-020-01595-6.
10. Chen TA, Lai KH, Chang HT. Impact of a severe acute respiratory syndrome outbreak in the emergency department: an experience in Taiwan. *Emerg Med J*. 2004;21(6):660-62. Doi: 10.1136/emj.2003.010678.

11. Ko PC, Chen WJ, Ma MH, Chiang WC, Su CP, Huang CH, et al. Emergency medical services utilization during an outbreak of severe acute respiratory syndrome (SARS) and the incidence of SARS-associated coronavirus infection among emergency medical technicians. *Acad Emerg Med.* 2004;11(9):903-11. Doi: 10.1197/j.aem.2004.03.016.
12. French G, Hulse M, Nguyen D, Sobotka K, Webster K, Corman J, et al. Impact of hospital strain on excess deaths during the COVID-19 pandemic—United States, July 2020–July 2021. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2021;70(46):1613. Doi: 10.15585/mmwr.mm7046a5.
13. Wapner J. Covid-19: Medical expenses leave many Americans deep in debt. *bmj*, 2020;370. Doi: 10.1136/bmj.m3097.
14. Uçakkuş P. Çilhoroz İA. Covid-19 Salgını Sırasında Hastanelerin Finansal Performansı. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi.* 2022;8(2): 257-271.
15. Küçük A. Financial impacts of COVID-19 pandemic for Turkish public hospitals. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi.* 2022;13(34):354-363. Doi: 10.21076/vizyoner.993956.
16. Carroll NW, Smith DG. Financial implications of the COVID-19 epidemic for hospitals: a case study. *Journal of Health Care Finance.* 2020;46(4):1-12.
17. Tutar M, Güngör Tanç Ş. Covid-19 pandemisinin kamu hastanelerinin finansal performansına etkisi: Mersin Toros Devlet Hastanesi örneği. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi*, 2022.
18. Kaye AD, Okeagu CN, Pham AD, Silva RA, Hurley JJ, Arron BL, et al. Economic impact of COVID-19 pandemic on healthcare facilities and systems: International perspectives. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology.* 2021;35(3):293-306. Doi: 10.1016/j.bpa.2020.11.009.
19. Beck da Silva Etges AP, Bertoglio Cardoso R, Marcolino MS, Brasil Ruschel K, Coutinho AP, Pereira EC, et al. The Economic Impact of COVID-19 Treatment at a Hospital-level: Investment and Financial Registers of Brazilian Hospitals. *J Health Econ Outcomes Res.* 2021;8(1):36-41. Doi: 10.36469/jheor.2021.22066.
20. Garzotto F, Ceresola E, Panagiotakopoulou S, Spina G, Menotto F, Benozzi M, et al. COVID-19: ensuring our medical equipment can meet the challenge. *Expert Review of Medical Devices.* 2020;17(6):483-489. Doi: 10.1080/17434440.2020.1772757.
21. Morales-Contreras MF, Leporati M, Fratocchi L. The impact of COVID-19 on supply decision-makers: the case of personal protective equipment in Spanish hospitals. *BMC health services research.* 2021;21(1):1-15. Doi: 10.1186/s12913-021-07202-9.
22. Francis JR. COVID-19: implications for supply chain management. *Frontiers of health services management.* 2020;37(1):33-38. Doi: 10.1097/HAP.000000000000092.
23. Korkmaz E, Güner M. Stok kontrolünde ABC ve VED analizi yöntemlerinin kullanılması: Bir üniversite hastanesi Covid-19 servislerinde uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi.* 2022;(93):1-18. Doi: 10.25095/mufad.1025069.

Sağlık Çalışanlarının Mental İyi Oluş Düzeylerinin Yapay Zekâ Kaygısı Üzerindeki Etkisi

The Impact of Mental Well-being on Healthcare Workers' Anxiety Levels Regarding Artificial Intelligence

Mustafa Filiz¹, Yalçın Karagöz²

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada amaç, sağlık çalışanlarının mental iyi oluş algılarının, yapay zeka kaygı düzeyleri üzerindeki etkisini belirlemek ve çeşitli demografik değişkenlere göre farklılıkları ortaya koymaktır.

Yöntem: Araştırmanın örneklemini ankete gönüllü katılım sağlayan 426 sağlık çalışanı oluşturmaktadır. Veriler online olarak toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak Warwick-Edinburgh mental iyi oluş ölçeği ve yapay zeka kaygı ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analiz edilmesinde t testi, ANOVA testi ve çoklu regresyon analizi yapılmıştır.

Bulgular: Sağlık çalışanlarının, medeni durum, yaş ve cinsiyete göre iyi oluş ve yapay zeka kaygı düzeylerinin farklılık arz etmediği tespit edilmiştir. Sağlık çalışanlarının iyi oluş algılarının iyi düzeyde ve yapay zeka kaygı düzeylerinin ise ortalamanın üstünde olduğu görülmüştür. Son olarak sağlık çalışanlarının iyi oluş düzeyleri, yapay zeka kaygılarını %1 oranında açıkladığı belirlenmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak sağlık çalışanlarının iyi oluş düzeylerinin yapay zeka kaygıları üzerinde etkisi olduğu, ancak bu etkinin çok düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Yapay zeka kaygısı üzerinde başka değişkenlerin etkisinin araştırılmasının yararlı olacağı öngörülmektedir. Sağlık çalışanları, yoğun iş temposu, stres ve duygusal yükler gibi bir dizi zorluğa maruz kalan bir grup insanı temsil etmektedir. Bu nedenle, bu çalışma, bu önemli meslek grubunun psikolojik sağlığına odaklanarak, onların iyilik hallerini ve yapay zeka ile ilişkili kaygılarını anlamak için kritik bir adım olarak değerlendirilebilir. Ayrıca, yapay zeka teknolojisinin sağlık sektöründeki kullanımı giderek artmaktadır ve bu da sağlık çalışanlarının iş süreçlerinde önemli değişikliklere neden olmaktadır. Bu bağlamda, yapay zeka teknolojisinin sağlık çalışanlarının zihinsel refahı üzerindeki etkilerini anlamak, bu teknolojinin etkili ve sürdürülebilir bir şekilde uygulanması için kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: İyi oluş, yapay zeka, kaygı, sağlık çalışanları, sağlık hizmetleri.

ABSTRACT

Aim: This study aims to determine the effect of mental well-being perceptions of healthcare workers on their anxiety levels about artificial intelligence and to reveal the differences according to various demographic variables.

Method: The study sample consisted of 426 healthcare professionals who voluntarily participated in the survey. Data were collected online. Warwick-Edinburgh mental well-being scale and artificial intelligence anxiety scale were used as data collection tools. T test, ANOVA test and multiple regression analysis were used to analyse the data.

Results: It was determined that healthcare workers' levels of well-being and artificial intelligence anxiety did not differ according to marital status, age and gender. It was observed that the perceptions of well-being of healthcare professionals were at a good level and their artificial intelligence anxiety levels were above average. Finally, it was determined that the well-being levels of health professionals explained their artificial intelligence anxiety at a rate of 1%.

Conclusion: As a result, it was concluded that the well-being levels of healthcare professionals affect their artificial intelligence anxiety, but this effect is very low. It is predicted that it would be useful to investigate the effect of other variables on artificial intelligence anxiety. Healthcare workers represent

Geliş Tarihi/Received:11.02.2024 **Kabul Tarihi/Accepted:**03.06.2024 **Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online Date:**27.06.2024

¹ Artvin .Çoruh Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Sağlık Yönetimi, mustafa2108@artvin.edu.tr. ORCID: 0000-0002-7445-5361

² Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Sağlık Yönetimi, yalcinkaragoz@duzce.edu.tr, ORCID : 0000-0001-5642-6498

Sorumlu yazar/Correspondence: Mustafa Filiz.

Cite this article as: Filiz M, Karagöz, Y. Sağlık Çalışanlarının Mental İyi Oluş Düzeylerinin Yapay Zekâ Kaygısı Üzerindeki Etkisi. J Health Pro Res 2024;6(2): 105-114.

individuals exposed to various challenges such as intense work pace, stress, and emotional burdens. Therefore, this study can be considered a critical step in focusing on the psychological health of this important occupational group, aiming to understand their well-being and concerns associated with artificial intelligence. Additionally, the utilization of artificial intelligence technology in the healthcare sector is progressively increasing, leading to significant changes in the work processes of healthcare workers. In this context, understanding the effects of artificial intelligence technology on the mental well-being of healthcare workers is crucial for the effective and sustainable implementation of this technology.

Keywords: Well-being, artificial intelligence, anxiety, health workers, health services.

Giriş

Sağlık çalışanlarının mental iyi oluş düzeyleri, günümüzde artan stres ve zorluklarla birlikte giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Çalışanların, iş yerindeki performansları ve genel yaşam kaliteleri, doğrudan mental iyi oluş düzeyleri ile ilişkilidir. Özellikle sağlık sektöründeki yapay zeka teknolojilerinin kullanımının artması, sağlık çalışanlarının mesleki kaygı düzeylerini etkileyebilecek önemli bir faktör olarak görülmektedir (1-3).

"Yapay zeka" terimi, zekanın soyut kavramıyla birleştirilerek önemli bir araştırma alanı haline gelmiştir. Bu terim, 1950'lerde ortaya çıkmış ve genellikle "insan benzeri düşünebilen makinelerin bilimi" olarak tanımlanmıştır (1). Daha geniş bir perspektiften bakıldığında, yapay zeka, bilgisayar sistemlerinin insan zekasına benzer şekilde geliştirilmesine katkı sağlayan bir bilim dalı olarak kabul edilir. Bu sistemler, görsel algı, konuşma, tanıma, karar verme ve dil çevirisi gibi alanlarda insan yeteneklerine benzer işlevler gerçekleştirebilir (2).

Yapay zeka teknolojilerinin ve otomasyonun artmasıyla birlikte, ilerleyen yıllarda işsiz, eğitimsiz ve zihinsel dayanıklılığa sahip olmayan bir "işlemsiz" sınıfın ortaya çıkabileceği öngörülmektedir (3). Yapay zeka, insan işlerinin yerini alabilecek bir teknoloji olarak görülür ve bu, bilgisayar sistemlerinin insanların yapabildiği görevleri gerçekleştirebilmesi fikrine dayanmaktadır (4).

Yapay zekaya yönelik endişelerin büyük bir kısmı, genel kafa karışıklığı ve yanlış anlaşılmalardan kaynaklıdır (5). Günümüzde, yapay zeka teknolojilerinin hızla ilerlemesiyle birlikte, insan ırkının geleceği, işgücünün robotlar tarafından mı değiştirileceği gibi sorular gündeme gelmektedir. Bu endişeler, yapay zeka teknolojisinin insanları daha zor durumlarla başa çıkma zorunluluğuna sokabileceği düşüncesinden kaynaklanmaktadır ve bu zorlukların yakın gelecekte ortaya çıkabileceği öngörülmektedir (6). Ancak, yapay zeka teknolojilerinin geldiği noktada, Jarrahi (2018) tarafından

vurgulandığı gibi, bu teknolojilerin yaratıcılık, hayal gücü ve sezgi gerektiren durumlarda doğru sonuçlara ulaşamayabileceği gerçeği göz ardı edilmemelidir (7). Yapay zekanın insanları tehdit edebileceği düşüncesi gerçekçi değildir; asıl tehlike, yapay zekanın yanlış amaçlarla kullanılmasından kaynaklanmaktadır ve bu nedenle endişelenmek daha anlamlıdır (8). Yapay zekada insan güvenini belirleyen temel unsurlar olan hayal gücü, sezgi ve yaratıcılık gibi özelliklerinin eksikliği göz önüne alındığında, bu güven sorunlarını aşmak için insan özelliklerinin yapay zekaya entegre edilmesi üzerine çalışmalar yapılması önemlidir. Ancak, bu konuda farklı görüşlere sahip araştırmacılar bulunmaktadır ve bazıları bu entegrasyonun mümkün olmayacağını düşünmektedir (9).

Yapay zeka, günümüzde birçok sektörü etkilediği gibi sağlık alanını da hızlı bir şekilde dönüşüme tabi tutmaktadır (10). Sağlıkta yapay zekanın geniş bir uygulama alanı bulunmaktadır, bu da sağlıklı kalmaktan teşhise, tedaviye, erken teşhise, araştırmadan eğitime, karar alma süreçlerine ve yaşlı bakımına kadar birçok konuda kullanıldığını göstermektedir. Bu bağlamda, sağlık alanında yapay zeka çalışmalarının temel hedefinin, insanların hayatlarını kolaylaştırmak ve sağlıklı bir yaşam sürmelerine katkıda bulunmak olduğu vurgulanmaktadır (11).

Teknofobi kavramı, sağlık teknolojilerine yönelik aşırı korku ve kaygıyı ifade etmektedir (12). Teknofobi, teknoloji ile uyum sağlanamadığında iş ve özel hayatı olumsuz etkileyerek teknolojiye karşı korku ve kaygı oluşturabileceği bir durumu ifade eder (13, 14). Bu kavram, sadece günlük bilgisayar kullanımına karşı duyulan korkuyu değil, aynı zamanda yapay zeka teknolojilerinin gelişmelerini içerecek şekilde genişletilebilir (15). Yapay zekâ teknolojilerine bağlı gelişmeler, çalışanların giderek daha güçlü makinelerle uyum sağlamak için gereken becerilere sahip olmalarını zorunlu kılmaktadır (16).

Sağlık teknolojilerine yönelik teknoloji korkusu kavramı, yapay zeka kaygısı ile bağlantılı olabilir. Yapay zekanın sağlık sektöründeki kullanımının, teknolojiye uyum sağlama ve bu gelişmeleri kabul etme konusundaki endişelere odaklanan bu kavram, iyi oluşun yapay zeka kaygısı üzerindeki etkilerini anlamamıza yardımcı olabilir. Bu bağlamda, yapay zekanın sağlık alanındaki olumlu etkilerine odaklanmak, insanların bu teknolojiye olan güvenini artırabilir ve iyi oluşlarını destekleyebilir. Literatürde mental iyi oluş ve bu kavramın öznel ve psikolojik boyutları üzerine yapılan çalışmalar, bu kavramların bireylerin yaşam kalitesi ve genel refah düzeyi üzerinde derinlemesine etkilere sahip olduğunu göstermektedir. "Öznel iyi oluş", bireyin ve toplumun yaşam kalitesinin bir ölçüsüdür ve yaşanabilir bir toplum için önemli bir kavramdır (17). Myers ve Diener'a göre (1995), öznel iyi oluş, bireyin sık sık olumlu duygular yaşaması, olumsuz duygularını az deneyimlemesi ve yaşamdan yüksek doyum elde etmesi olarak tanımlanır (18).

Psikolojik iyi oluş ise, anlam, canlılık, potansiyelin tam olarak kullanılması ve kendini gerçekleştirme kavramları ile ifade edilir (19). Ryff ve Singer (2008), psikolojik refahın kendini kabul, diğer insanlarla sağlıklı ilişkiler, yaşam amaçları, özerklik, çevresel kontrol ve kişisel gelişim boyutlarından oluştuğunu öne sürer. Pozitif refah düzeyi yüksek bireyler, uzun dönemli bir kendini değerlendirme yapabilir ve kişisel farkındalık gerektiren durumlarla başa çıkabilirler, ayrıca kendi güçlü ve zayıf yönlerini kabul ederler (20).

Psikolojik iyi oluş, sadece tatmin edici ve istikrarlı ilişkiler kurmak için gerekli kaynakları değil, aynı zamanda sağlık ve sosyal sonuçları içerir (21). Dünya Sağlık Örgütü'ne (2007) göre, psikolojik iyi oluş, bireyin iş yaşamında üretken ve faydalı olabilmesi, kendi yeteneklerinin farkında olması, stresli durumları doğru bir şekilde yönetebilmesi ve topluma katkıda bulunabilmesidir (22).

"Psikolojik iyi oluş" kavramı, pozitif ve negatif duyguların dengelenmesiyle bireyin mutluluğunu esas alan "hedonik" ve bireyin nasıl iyi olacağını anlaması üzerine kurulan "eudaimonik" olmak üzere iki ana yaklaşıma dayanmaktadır. Hedonik yaklaşım öznel refaha, eudaimonik yaklaşım ise psikolojik refaha odaklanırken (23, 24), psikolojik iyi oluş her iki boyuta da odaklanmıştır (25). Psikolojik iyi oluş, bireyin olumlu bir algıya sahip olmasını,

sınırlılıklarının farkında olsa bile memnun hissetmesini, sağlıklı ilişkiler geliştirmesini, çevresini kişisel ihtiyaçlarına ve isteklerine uygun şekilde şekillendirmesini, özerk ve bağımsız hareket edebilmesini, yaşam amacına ve anlamına sahip olmasını, kapasitesinin farkında olmasını ve bu kapasitesini geliştirmeye çalışmasını içerir (25).

Araştırmalar, psikolojik iyi oluş düzeyi yüksek bireylerin psikolojik ve fiziksel sağlığının daha iyi olduğunu ve yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğunu göstermiştir (26, 27). Ayrıca, bu bireylerin yaratıcılık düzeyinin ve bağımsızlık sistemlerinin daha yüksek olduğu, sağlıklı ilişkilere sahip oldukları, iş yerinde daha verimli oldukları ve daha uzun süre yaşadıkları belirlenmiştir (28).

Bu çalışma, sağlık çalışanlarının psikolojik iyi oluş düzeylerinin yapay zeka kaygısı üzerindeki etkilerini inceleyecektir. Yapay zeka teknolojilerinin sağlık hizmetlerinde benimsenmesi ve kullanımının artması, sağlık profesyonellerinin bu yeni teknolojilere uyum sağlama sürecinde karşılaştıkları zorlukları ve bu süreçteki psikolojik etkilerini anlamak açısından önemli bir bağlam sunmaktadır.

Bu çalışma, sağlık çalışanlarının psikolojik iyi oluş düzeylerinin yapay zeka kaygısı üzerindeki etkilerini inceleyerek, sağlık sektöründeki yapay zeka teknolojilerinin uygulanmasıyla ilgili kaygıların, sağlık çalışanlarının psikolojik iyi oluş düzeyleri üzerindeki etkisini anlamayı ve farkındalık oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu araştırma sonuçlarının sağlık politikalarının ve eğitim programlarının oluşturulmasında rehberlik edici bir rol oynaması beklenmektedir.

Gereç ve Yöntem

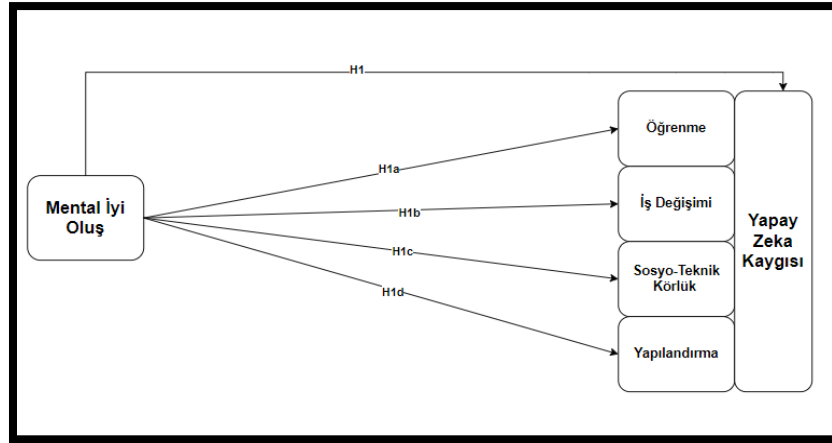
Yukarıda belirtilen literatür kapsamında sağlık çalışanların mental iyi oluş düzeylerinin yapay zeka kaygıları üzerinde anlamlı şekilde etkili olacağı öngörülmektedir. Bu açıdan aşağıdaki araştırma modeli geliştirilmiştir.

Şekil 1'de gösterilen model kapsamında aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H1: Sağlık çalışanlarının mental iyi oluş algıları, yapay zeka kaygı düzeylerini etkilemektedir.

Geliştirilen ana hipotez kapsamında aşağıdaki alt hipotezlerde geliştirilmiştir.

H1a: Sağlık çalışanlarının mental iyi oluş algıları, yapay zeka kaygısının alt boyutu olan öğrenme düzeylerini etkilemektedir.



Şekil 1: Araştırma Modeli

H1b: Sağlık çalışanlarının mental iyi oluş algıları, yapay zeka kaygısının alt boyutu olan iş değişimi düzeylerini etkilemektedir.

H1c: Sağlık çalışanlarının mental iyi oluş algıları, yapay zeka kaygısının alt boyutu olan sosyo-tekni körlük düzeylerini etkilemektedir.

H1d: Sağlık çalışanlarının mental iyi oluş algıları, yapay zeka kaygısının alt boyutu olan yapılandırma düzeylerini etkilemektedir.

Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın katılımcı örneği, Düzce ve İstanbul il sınırları içinde herhangi bir sağlık kurumunda çalışan ve gönüllü olarak katılan 426 sağlık çalışanından oluşmaktadır. G*Power analizine göre, 426 kişilik bir örneklem grubu orta büyüklükte bir etki boyutu ($f^2 = 0.15$), %5 hata payı ($\alpha = 0.05$) ve beş yordayıcı ile yapılan regresyon analizinde testin gücü 1.00 olarak hesaplanmıştır. Bu, çalışmanın etkileri saptamak için çok yüksek bir güce sahip olduğunu ve örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu göstermektedir. Verilerin toplanmasında kolayda örnekleme tekniği kullanılmıştır. Diğer örnekleme tekniklerine göre daha kolay, daha ekonomik ve daha hızlı veri toplama imkanı sağladığı için (29-30) bu yöntem tercih edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin elde edilmesinde anket tekniği kullanılmıştır. Araştırmada iki farklı ölçek kullanılmıştır. Anket toplamda 39 sorudan oluşmaktadır ve üç bölüm içermektedir.

Demografik Bilgi Formu: Bu bölüm, araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Katılımcıların yaş, cinsiyet, medeni durum ve meslek gibi demografik bilgilerini içerir.

Warwick-Edinburgh Mental İyi Oluş Ölçeği: Tennant vd., (2007) tarafından geliştirilen bu ölçek, İngiltere'de yaşayan bireylerin mental iyi oluş düzeylerini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Ölçek, tek boyutlu olup 14 sorudan oluşmaktadır. Pozitif mental sağlığa odaklanan bu ölçeğin 5'li Likert tipinde olduğu ve katılımcıların en az 14, en fazla 70 puan alabileceği belirtilmektedir. Ölçeğin tüm maddeleri pozitif yönlüdür (21). Ölçeğin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği Keldal (2015) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada ise ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı ,918 olarak bulunmuştur (31).

Yapay Zeka Kaygı Ölçeği: Wang ve Wang (2019) tarafından geliştirilen bu ölçek, katılımcıların yapay zeka hakkındaki deneyimlerini değerlendirmek için kullanılmıştır (16). Ölçek, 7'li Likert tipinde olup en düşük puan 21, en yüksek puan ise 147'dir. Dört alt boyuttan oluşan bu ölçekte, puanlar arttıkça yapay zeka kaygısının arttığı belirtilmektedir. Ölçeğin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği Terzi (2020) tarafından yapılmıştır. Çalışmada ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı ,966 olarak tespit edilmiştir (32).

Etik Hususlar ve Verilerin Toplanması

Çalışmanın etik uygunluğunu değerlendirmek amacıyla Artvin Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'na başvurularak gerekli formlar oluşturulmuştur. Kurulun 14.06.2023 tarihli ve E-18457941-050.99-94563 sayılı kararıyla etik açıdan uygun olduğuna dair onay alınmıştır. Araştırmaya katılan sağlık çalışanlarına çalışmanın amacını belirtmek için anketin başında kısa bir paragraf sunulmuş ve aydınlatılmış onamları alınmıştır. Çalışma

verileri 21.06.2023 ile 20.01.2024 tarihleri arasında toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Elde edilen veriler öncelikle kayıp veri analizi ile incelenmiş ve bu analiz sonucunda kayıp veriye rastlanmadığı belirlenmiştir. Verilerin analizinde hangi yöntemin kullanılacağına karar vermek için normallik dağılımı önemsenmiştir. Bu çerçevede, ölçeklerin ve alt boyutların ortalama puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği değerlendirilmiştir. Verilerin normalliğini belirlemek için çarpıklık ve basıklık katsayıları dikkate alınmıştır. Daha sonra, ölçeklerin güvenilirliği değerlendirilmiştir. Demogra-

fik değişkenlere göre ikili gruplar arasındaki farklılıkları belirlemek için t testi kullanılmış, üç veya daha fazla grup karşılaştırılması için ise Anova testi tercih edilmiştir. Mental iyi oluş düzeyinin yapay zeka kaygısı üzerindeki etkisini belirlemek için çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Tüm analizler, IBM SPSS 25 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bulgular

Tablo 1'de çalışmaya katılım sağlayan çalışanların %66,9'u kadın, %39,9'u 26-35 yaş arasında olduğu, %65,5'i evli olduğu ve %43,7'si hemşire olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Demografik Bulgular

Değişkenler		n	%	Değişkenler		n	%
Cinsiyet	Kadın	285	66,9	Medeni Durum	Evli	279	65,5
	Erkek	141	33,1		Bekar	147	34,5
Yaş	18-25	79	18,5	Meslek	Doktor	70	16,4
	26-35	170	39,9		Hemşire	186	43,7
	36-45	129	30,3		İdari Çalışan	102	23,9
	46 yaş ve üstü	48	11,3		Diğer Sağlık Çalışanı	68	16,0

Tablo 2'ye göre iyi oluş ölçeğinin ortalamasının 3,45 olduğu ve iyi düzeyde, yapay kaygı ölçeğinin ise 2,84 ortalamasının biraz üstünde olduğu görülmektedir. Ayrıca, her iki ölçeğin ve alt boyutlarının çarpıklık ve basıklık değerlerinin normal sınırlar içerisinde (+1,015/-0,619)

dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bu durum, verilerin normal dağılım sergilediğini göstermektedir (33).

Veriler normal dağılım göstermesinden dolayı, ikili gruplar arasındaki algı farklılıklarını ortaya koymak amacıyla t testi, üç ve daha fazla

Tablo 2. Ölçeklere İlişkin Temel Veriler

Değişken	Ort.	Standart Sapma	Basıklık	Çarpıklık
İyi Oluş	3,45	,65462	-,619	1,015
Yapay Zeka Kaygısı	2,84	,80021	-,014	-,019
Öğrenme	2,50	,86646	,313	-,136
İş Değişimi	2,97	,89549	-,094	-,382
Sosyo-Teknik Körlük	3,14	,91673	-,208	-,240
Yapay Zeka Yapılandırma	2,96	1,06623	,103	-,670

grupun karşılaştırılması için ise ANOVA testi kullanılmıştır.

Tablo 3'te bireylerin cinsiyet ve medeni duruma göre iyi oluş ve yapay zeka kaygı algılarına yönelik t testi bulguları verilmiştir. Buna göre, cinsiyete ve medeni duruma göre çalışanların yapay zeka kaygı düzeyleri gruplar arasında farklılık arz etmemektedir ($p > ,05$). Ayrıca

iyi oluş düzeyi de medeni duruma göre farklılık arz etmemektedir ($p: ,509 > ,05$). Ancak cinsiyete göre çalışanların iyi oluş düzeyleri farklılık arz ettiği görülmektedir ($p: ,026 < ,05$). Buna göre erkek çalışanların (3,55) kadın çalışanlara (3,40) göre iyi oluş düzeyleri daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p < ,05$)

Tablo 3. T testi Bulguları

Değişken	Cinsiyet	Ort.	S.H	t	p
İyi oluş	Kadın	3,40	,627	-2,234	,026
	Erkek	3,55	,698		
Yapay Zeka	Kadın	2,88	,746	1,428	,155
	Erkek	2,76	,895		
Değişken	Medeni Durum	Ort.	S.H	t	p
İyi oluş	Evli	3,43	,639	-,661	,509
	Bekar	3,47	,685		
Yapay Zeka	Evli	2,89	,777	1,669	,096
	Bekar	2,75	,837		

Tablo 4'te sağlık çalışanların yaş ve mesleklerine göre iyi oluş ve yapay zeka kaygı düzeyinin ANOVA bulguları paylaşılmıştır. Buna göre

yaş ve meslek açısından göre çalışanların iyi oluş ve yapay zeka kaygı düzeyleri gruplar arasında farklılık arz etmemektedir ($p>,05$).

Tablo 4. ANOVA Testi Bulguları

Değişkenler		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p	
Yaş	İyi Oluş	Gruplar Arası	3,334	3	1,111	2,623	,052
		Grup İçi	178,791	422	,424		
		Toplam	182,125	425			
Yapay Zeka	Yapay Zeka	Gruplar Arası	3,754	3	1,251	1,968	,118
		Grup İçi	268,385	422	,636		
		Toplam	272,139	425			
Meslek	İyi Oluş	Gruplar Arası	1,587	3	,529	1,236	,296
		Grup İçi	180,538	422	,428		
		Toplam	182,125	425			
	Yapay Zeka	Gruplar Arası	1,668	3	,556	,868	,458
		Grup İçi	270,471	422	,641		
		Toplam	272,139	425			

Tablo 5. Çoklu Regresyon Bulguları

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	B	R ²	S. R ²	f	t	P
İyi Oluş	Öğrenme	-,191	,021	,019	9,033	-3,005	,003
İyi Oluş	İş Değişimi	-,144	,011	,009	4,769	-2,184	,030
İyi Oluş	Sosyo-Teknik Körlük	-,070	,002	,000	1,061	-1,030	,304
İyi Oluş	Yapılan-dırma	-,150	,008	,006	3,609	-1,900	,058
İyi Oluş	Yapay Zeka	-,147	,014	,012	6,180	-2,486	,013

Tablo 5'te iyi oluş algısının yapay zeka kaygısı ve alt boyutları üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla regresyon analizi yapılmıştır. Buna

göre; iyi oluşun, yapay zeka kaygısının alt boyutlarından öğrenme ($p:;003<,05$) ve iş değişimi ($p:;030<,05$) ve genel yapay zeka kaygısı

($p < .013$, 05) üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir. Ancak iyi oluş algısının sosyo-teknik körlük ($p > .304$, 05) ve yapılandırma ($p > .058$, 05) üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir. İyi oluşun, öğrenmeyi %2 ($R^2: .019$), iş değişimi %1 ($R^2: .009$) ve genel yapay zeka kaygısını %1 ($R^2: .012$) açıkladığı görülmektedir. Ayrıca tüm etkilerin negatif olduğu tespit edilmiştir. Buna göre H1, H1a ve H1b hipotezleri kabul edilmiştir. Ancak H1c ve H1d hipotezleri reddedilmiştir.

Tartışma

Sağlık çalışanlarının mental iyi oluş algılarının yapay zeka kaygı düzeyleri üzerindeki etkisinin belirlenmeye çalışıldığı bu çalışmada önemli bulgular elde edilmiştir.

Sağlık çalışanlarının iyi oluş ortalamasının 3,45 olduğu ve iyi düzeyde olduğu söylenebilir. İyi oluş düzeyi medeni duruma, yaşa ve mesleğe göre farklılık arz etmemektedir. Ancak cinsiyete göre erkek çalışanların, kadın çalışanlara göre iyi oluş düzeyleri daha yüksek olduğu saptanmıştır. Keyes vd., (2010) mental iyi oluşu yüksek olan kişilerin, fiziksel ve psikolojik sağlıklarının çok iyi ve yaşam niteliklerinin güçlü olduğunu bulgulamıştır (27). Fuller vd., (2004) bu çalışmaya paralel olarak erkeklerin kadınlara göre daha yüksek mental iyi oluş düzeyine sahip olduğunu tespit etmiştir (34). Ancak Ryff (1989) kadınların erkeklere göre daha yüksek mental iyi oluşa sahip olduğu, Hori (2010) ise herhangi bir farklılık tespit etmemiştir (35, 36). Sonuç olarak, çalışmaya katılım sağlayan sağlık çalışanlarının yaşam kalitelerinin iyi olduğu söylenebilir. Cinsiyete bağlı olarak iyi oluş düzeylerindeki farklılık, literatürdeki cinsiyet ve psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkiye dair çeşitli çalışmalarla desteklenmektedir. Bu sonuç, belki de toplumsal cinsiyet rolleri ve beklentilerinin, bireylerin iyi oluş düzeylerini etkileyebileceğini düşündürmektedir.

Sağlık profesyonellerinin yapay zeka kullanımına yönelik kaygı düzeyinin ortalamasının biraz üzerinde, 2,84 olduğu gözlemlenmiştir. Cinsiyet, medeni durum, yaş ve meslek gruplarına göre yapılan analizlerde, çalışanların yapay zeka kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Filiz vd., (2022) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmaya göre, sağlık çalışanları yapay zekanın sağlık sektöründe kullanımıyla ilgili orta düzeyde kaygı duymaktadır. Araştırma, hekimlerin yapay zeka kaygısının hemşirelerden daha düşük olduğunu ortaya koymuştur (6).

Al Fadeel vd., (2021) tarafından yapılan bir çalışmada, sağlık çalışanlarının yaşı, cinsiyeti ve çalışma yılı ile yapay zeka algısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (37). Abuzaid vd., (2022) tarafından belirtilene göre, radyoloji alanında yaygın olarak kullanılan yapay zeka uygulamalarına rağmen, bu alanda çalışanların yapay zeka konusunda yeterli bilgi ve farkındalığa sahip olmadıkları tespit edilmiştir (38). Castagno ve Khalifa'nın (2020) yaptığı bir araştırma, sağlık çalışanlarının çoğunun yapay zeka kullanımının sağlık sektöründe getirdiği faydalar konusunda hemfikir olduğunu, ancak birçoğunun yapay zeka prensiplerini tam olarak anlamadığını ve klinik uygulamada yaygın olarak kullanılmasının olası sonuçlarından endişe duyduğunu göstermektedir. Bu endişeler arasında gizlilik sorunu, nükleer silahlardan daha tehlikeli olabileceği düşüncesi ve iş kaybı korkusu bulunmaktadır (39). Bu çalışma, sağlık çalışanlarının yapay zeka kullanımına yönelik endişelerinin devam ettiğini göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, literatürdeki diğer çalışmalarla uyumludur; çünkü teknolojik gelişmelerle birlikte ortaya çıkan belirsizlikler ve endişeler sıkça rapor edilmektedir.

Sağlık çalışanlarının iyi oluş düzeylerinin, yapay zeka kaygısının alt boyutlarından öğrenme ve iş değişimi ve genel yapay zeka kaygısı üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir. Ancak iyi oluş algısının yapay zeka kaygısının alt boyutlarından sosyo-teknik körlük ve yapılandırma üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir. İyi oluşun, öğrenmeyi %2, iş değişimi %1 ve genel yapay zeka kaygısını %1 açıkladığı görülmektedir. Ayrıca tüm etkilerin negatif olduğu tespit edilmiştir. Keyes vd., (2010) mental iyi oluşu yüksek olan kişilerin, fiziksel ve psikolojik sağlıklarının çok iyi ve yaşam niteliklerinin güçlü olduğunu bulgulamıştır (27). Mental iyi oluşun, yapay zeka kaygısının alt boyutlarından öğrenme, iş değişimi ve genel yapay zeka kaygısı üzerindeki negatif etkiler, bu faktörlerin çalışanların kaygı düzeyini olumsuz yönde etkileyebileceğini göstermektedir. Bu, özellikle iş değişimi ve genel yapay zeka kaygısının organizasyonel değişimlere ve teknolojik gelişmelere duyarlılıkla ilişkilendirilebileceğini düşündürmektedir. Mental iyi oluşun, sosyo-teknik körlük ve yapılandırma kaygısı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmaması, bu faktörlerin bireylerin psikolojik durumlarına olan etkilerinin karmaşıklığını yansıtabilir. Mental iyi oluşun, yapay

zeka kaygısının alt boyutlarını açıklama oranları düşük olsa da anlamlıdır. Bu durum, iyi oluşun yapay zeka kaygısı üzerindeki etkisinin, sadece öğrenme, iş değişimi ve genel yapay zeka kaygısı açısından değil, aynı zamanda diğer faktörlerle birlikte daha kapsamlı bir şekilde anlaşılması gerektiğini göstermektedir.

Her çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da çeşitli sınırlılıklar bulunmaktadır.

Örneklemin Sınırlılığı: Araştırma sadece Düzce ve İstanbul il sınırları içindeki sağlık kurumlarından gönüllü katılım sağlayan sağlık çalışanlarına odaklanmıştır. Bu durum, genellemelerin sadece bu özel örnekleme yapılmasını mümkün kılar; dolayısıyla, başka coğrafi bölgelerden gelen sağlık çalışanlarının perspektifleri dışında kalabilir.

Kolayda Örnekleme Yöntemi: Verilerin toplanmasında kolayda örnekleme tekniği kullanılmıştır. Bu durum, örneklemin temsiliyetini sınırlayabilir ve çalışmanın genellemesini etkileyebilir.

Teknolojik İlerleme ve Yapay Zeka: Çalışma, belirli bir dönemdeki yapay zeka algısını değerlendirmiştir. Ancak, teknolojik ilerleme ve yapay zeka kullanımındaki değişimler, bu algıları zaman içinde etkileyebilir ve bu durum sınırlılıkları beraberinde getirebilir.

Sonuç

Bu araştırma, sağlık sektöründe faaliyet gösteren profesyonellerin iyi oluş düzeyleri ile yapay zeka kullanımına yönelik duyulan kaygılar arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Bulgular, genel olarak sağlık çalışanlarının iyi oluş düzeylerinin tatmin edici bir ortalamaya sahip olduğunu ortaya koymaktadır, ancak cinsiyet temelinde bu düzeylerde belirgin farklılıkların varlığına işaret etmektedir. Yapay zeka kullanımına yönelik kaygı düzeyinin ise genel ortalamadan biraz üzerinde olduğu gözlemlenmiştir, fakat demografik değişkenlere göre bu kaygı düzeylerinde anlamlı farklılıklar belirlenmemiştir.

Alt boyut analizi, iyi oluş düzeylerinin yapay zeka kaygısının belirli yönlerini etkilediğini ortaya koymuştur. Özellikle, iyi oluşun öğrenme ve iş değişimi ile genel yapay zeka kaygısı üzerinde negatif bir etkisi olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte, Sosyo-Teknik Körlük ve yapılandırma alt boyutları üzerindeki etkisinin anlamsız olduğu belirlenmiştir.

Bu sonuçlar, sağlık profesyonellerinin iyi oluş düzeylerinin ve yapay zeka kullanımına yönelik duyulan kaygıların, teknolojik entegrasyon süreçlerinde dikkate alınması gereken

önemli unsurlar olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda, yapay zeka teknolojilerinin daha etkili bir şekilde benimsenmesi için, sağlık sektöründe çalışanların iyi oluş düzeylerinin desteklenmesi ve olumsuz kaygılarının yönetilmesi stratejileri geliştirilmesi gerekmektedir. Gelecekteki çalışmalarda, bu konuda daha kapsamlı ve derinlemesine analizlerin yapılması, müdahale stratejilerinin etkilerinin değerlendirilmesi önemli bir araştırma yönelimi olarak öne çıkmaktadır.

Kaynakça

- 1.Pirim, A. G. H. (2006). Yapay zeka. Journal of Yaşar University, 1(1), 81-93.
- 2.Lillehaug, S. I., & Lajoie, S. P. (1998). AI in medical education—another grand challenge for medical informatics. Artificial Intelligence in Medicine, 12(3), 197-225.
- 3.Harari, Y. N. (2018). 21. Yüzyıl için 21 ders. İstanbul: Kolektif.
- 4.Gherheş, V. (2018). Why are we afraid of artificial intelligence (AI)?. European Review of Applied Sociology, 11(17), 6-15.
- 5.Johnson, D. G., & Verdicchio, M. (2017). AI anxiety. Journal of the Association for Information Science and Technology, 68(9), 2267-2270.
- 6.Filiz, E., Güzel, Ş., & Şengül, A. (2022). Sağlık Profesyonellerinin Yapay Zeka Kaygı Durumlarının İncelenmesi. Journal of Academic Value Studies, 8(1), 47-55. <http://dx.doi.org/10.29228/javs.57808>.
- 7.Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-ai symbiosis in organizational decision making. Business horizons, 61(4), 577-586.
- 8.Tugay, B., & Tugay, R. (2019). Uluslararası sistemin geleceğini yapay zekâ üzerinden analiz etmek. Journal of Academic Value Studies, 5(3), 376-384.
- 9.İşgüzar, S. (2021). Çelik İrade: Güven Bağlamında yapay zekâ üzerine bir değerlendirme. ed. A. Karabulut, Dijital Yozlaşma ve Etik, Konya: Literatürk Yayınevi.
- 10.Hardy, M., & Harvey, H. (2020). Artificial intelligence in diagnostic imaging: Impact on the radiography profession. The British journal of radiology, 93(1108), 1-7.
- 11.Büyükgöze, S., & Dereli, E. (2019). Dijital sağlık uygulamalarında yapay zeka. VI. Uluslararası Bilimsel ve Mesleki Çalışmalar Kongresi-Fen ve Sağlık Tam Metin Kitabı, 07-10.

12. Ha, J. G., Page, T., & Thorsteinsson, G. (2011). A study on technophobia and mobile device design. *International Journal of Contents*, 7(2), 17-25.
13. Taş, D., & Turanlıgil, F. (2020). Sağlık çalışanlarının bilgisayar teknolojisine karşı tutumları ile teknoloji öz-yeterliği düzeylerinin işgücü devrine etkisi: Gaziantep üniversitesi tıp fakültesi hastanesi örneği. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(2), 1-17.
14. İbrahimoglu, N., Seyhan, M., & Bal, F. (2015). Teknofobi düzeyi ve örgütsel atalet ilişkisi: gaziantep ili kamu hastanelerinde bir araştırma. *Örgütsel Davranış Kongresi*, 615-620. <https://www.researchgate.net/publication/299207784>.
15. Jay, T. B. (1981). Computerphobia: What to do about it. *Educational Technology*, 21(1), 47-48.
16. Wang, Y. Y., & Wang, Y. S. (2019). Development and validation of an artificial intelligence anxiety scale: An initial application in predicting motivated learning behavior. *Interactive Learning Environments*, 1-16.
17. Diener, E., Oishi, S., & Lucas, R. E. (2003). Personality, culture, and subjective well-being: Emotional and cognitive evaluations of life. *Annual Review of Psychology*, 54(1), 403-425.
18. Myers, G. D., & Diener, E. (1995). "Who Is Happy?", *Psychological Science*, 6(1), 10-19.
19. Waterman, A. S. (1993). Two conceptions of happiness: Contrasts of personal expressiveness (eudaimonia) and hedonic enjoyment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(4), 678.
20. Ryff, C. D., & Singer, B. H. (2008). Know thyself and become what you are: A eudaimonic approach to psychological well-being. *Journal of Happiness Studies*, 9, 13-39.
21. Tennant, R., Hiller, L., Fishwick, R., Platt, S., Joseph, S., Weich, S., Parkinson, J., Secker, J., & Stewart-Brown, S. (2007). The Warwick-Edinburgh mental well-being scale (WEMWBS): Development and UK validation. *Health and Quality of Life Outcomes*, 5(1), 50-63. doi:10.1186/1477-7525-5-63.
22. World Health Organization. (2007). Primary health care: Now more than ever. Retrieved from http://www.who.int/ageing/primary_health_care/en/index.html. Accessed: February 2, 2024.
23. Diener, E. D. (1984). Subjective well-being. *Psychological bulletin*, 95(3), 542-575. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.542>.
24. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2001). On Happiness and Human Potentials: A Review of Research on Hedonic and Eudaimonic Well-being. *Annual Review of Psychology*, 52, 141-166.
25. Sarı, T., & Yıldırım, M. (2017). Pozitif bir karakter gücü olarak şükür: mental iyi oluş ve bazı demografik değişkenlerle ilişkisinin incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 62, 13-32. <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS7249>.
26. Keyes, C. L. (2002). The mental health continuum: From languishing to flourishing in life. *Journal of Health and Social Behavior*, 43, 207-222.
27. Keyes, C. L., Dhingra, S. S., & Simoes, E. J. (2010). Change in level of positive mental health as a predictor of future risk of mental illness. *American Journal of Public Health*, 100(12), 2366-2371. doi: 10.2105/AJPH.2010.192245
28. Lyubomirsky, S., King, L., & Diener, E. (2005). The benefits of frequent positive affect: Does happiness lead to success? *Psychological Bulletin*, 131, 803-855.
29. Bryman, A., & Cramer, D. (2001). *Quantitative Data Analysis With SPSS Release 10 For Windows: A Guide For Social Scientists*. Routledge.
30. Gürbüz, S., & Şahin, F. (2016). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri – Felsefe – Yöntem – Analiz (5.Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayınları.
31. Keldal, G. (2015). Warwick-Edinburgh Mental İyi Oluş Ölçeği'nin Türkçe Formu: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 3(1), 103-115.
32. Terzi, R. (2020). An adaptation of artificial intelligence anxiety scale into Turkish: Reliability and validity study. *International Online Journal of Education and Teaching*, 7(4), 1501-1515.
33. Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics (6th Edition)*. Pearson Education, Boston.
34. Fuller, T. D., Edwards, N., Vorakitphokatorn, S., & Sermsri, S. (2004). Gender differences in the psychological well-being of married men and women: An Asian case. *The Sociological Quarterly*, 45(2), 355-378.

- <https://doi.org/10.1111/j.1533-8525.2004.tb00016.x>
35. Ryff, C. D. (1989). Happiness is everything or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 1069-1081.
36. Hori, M. (2010). Gender differences and cultural contexts: psychological well-being in crossnational perspective. (Unpublished doctoral thesis). Louisiana State University, Louisiana, USA.
37. Al Fadeel, M. A., Khalifah, N. A., Alshammari, H. S., Smaism, F. S., Al Qahtani, H. A., Al Otaibi, A. K., ... & Al Ameer, R. A. (2021). Artificial Intelligence in Patient Care in Riyadh, Saudi Arabia 2019-2020.
38. Abuzaid, M. M., Elshami, W., Tekin, H., & Issa, B. (2022). Assessment of the willingness of radiologists and radiographers to accept the integration of artificial intelligence into radiology practice. *Academic Radiology*, 29(1), 87-94.
39. Castagno, S., & Khalifa, M. (2020). Perceptions of artificial intelligence among health-care staff: a qualitative survey study. *Frontiers in artificial intelligence*, 84.

Çocuklarda Şekerli İçecek Tüketimi Obezite Durumu İle İlişkili Mi? Klinik Bir Çalışma Is Sugary Drink Consumption Associated With Obesity In Children? A Clinical Study

Özge UĞUR¹, Bilge Meral KOÇ²

ÖZ

Amaç: Okul öncesi çocuklarda antropometrik ölçümler ve besin tüketim kaydı ile beslenme durumunun saptanması ve şekerli içecek tüketim sıklığı Kindl Yaşam Kalitesi Ölçeği (Kindl Health Related Quality of Life Scale) ile obezite ilişkisini incelemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma örneklemini 2-5 yaş arası n=358 okul öncesi dönemdeki çocuklardan oluşturmaktadır. Tanımlayıcı kesitsel türde planlanan bu çalışma katılımcıların beslenme durumunu saptamak ve şekerli içecek tüketim durumlarını değerlendirmek amacıyla ebeveynlere şekerli içecek tüketim sıklığı anketi, 24 saatlik ve 3 günlük besin tüketim kaydı dosyaları, Google anket formu ile, çevrimiçi yöntem kullanılarak veriler toplanmıştır. Antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından, öğretmenleri kontrolünde planlanan günlerde yüz yüze yapılmıştır. Velilere 3 günlük besin tüketim kaydı ise elden dosya gönderilmiştir. Yaşam kalitesi ölçütü olarak Kindl kullanılmış olup, yaş gruplarına göre özel olarak ayrılmış olup çalışmamızda 4-6 yaş Kiddy ölçeği kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmamız toplam 358 gönüllü ile tamamlanmıştır. Sonuçlar incelendiğinde popülasyonun %22,9'unun obezitesi olan çocuklardan oluştuğu belirlenmiştir. Şekerli içecek tüketim sıklıklarına ve günlük diyetsel sükröz alımlarına göre değerlendirildiğinde; obezitesi olan çocukların zayıf ve normal grupta olan çocuklara göre alımlarında bir fark bulunamamıştır (p<0,05).

Sonuç: 2-5 yaş arası okul öncesi çocuklarda, antropometrik ölçüm ve besin tüketim kayıtlarının beslenme durumu saptanması ile beraber şekerli içecek tüketim sıklığı ve Kindl Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin obezite ilişkisini incelendiği çalışma sonucunda şekerli içecek tüketim kayıtları ve Beden Kütle İndeksi ilişkisi arasında ve yaşam kalitesi ile obezite arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Farklılığın nedeni sosyoekonomik düzey, aile ve öğretmenlerin beslenme ve yaşam kalitesi bilgi düzeyleri ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kiddy- Kindl, Obezite, Okul Öncesi Dönem Beslenmesi, Şekerli İçecek, Yaşam Kalitesi

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to determine the nutritional status of preschool children by anthropometric measurements and food consumption records and to examine the relationship between the frequency of sugary drink consumption, Kindl Health Released Quality of Life Scale and obesity.

Method: The study sample consisted of n=358 preschool children aged 2-5 years. In this descriptive cross-sectional study, in order to determine the nutritional status of the participants and to evaluate the sugary drink consumption status of the participants, data were collected by online method with a sugary drink consumption frequency questionnaire, 24-hour and 3-day food consumption record files, Google survey form. Anthropometric measurements were made face-to-face by the researcher on the planned days under

Geliş Tarihi/Received: 10.02.2024

Kabul Tarihi/Accepted: 29.03.2024

Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available

Online Date: 27.06.2024

¹ Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, ORCID: 0000-0001-6702-1963, mail: dyozgeugur@gmail.com

² Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, ORCID: 0000-0001-9559-2368, mail: bilge.meralkoc@bau.edu.tr

Sorumlu yazar/Correspondence: Özge UĞUR, dyozgeugur@gmail.com

Cite this article as: Uğur Ö, Koç BM. Çocuklarda Şekerli İçecek Tüketimi Obezite Durumu İle İlişkili Mi? Klinik Bir Çalışma. J Health Pro Res 2024;6(2): 115-126.

the control of their teachers. A 3-day food consumption record was sent to the parents by hand. Kindl was used as a measure of quality of life and it was specifically divided according to age groups and Kiddy scale for 4-6 years was used in our study.

Results: Our study was completed with a total of 358 volunteers. When the results were analyzed, it was determined that 22.9% of the population consisted of children with obesity. When evaluated according to the frequency of sugary drink consumption and daily dietary sucrose intake, no difference was found in the intake of children with obesity compared to children in the lean and normal group ($p<0.05$).

Conclusion: As a result of the study in which anthropometric measurements and food consumption records were used to determine the nutritional status of preschool children aged 2-5 years and the relationship between the frequency of sugary drink consumption and Kindl Quality of Life Scale and obesity, no significant difference was found between the relationship between sugary drink consumption records and Body Mass Index and between quality of life and obesity. The reason for the difference is thought to be related to socioeconomic level, family and teachers' level of knowledge about nutrition and quality of life.

Keywords: Kiddy-Kindl, Obesity, Preschool Nutrition, Quality of Life, Sugary Beverages

Giriş

Küresel boyutlara ulaşmış olan, günümüz dünyasının en yaygın hastalığı haline gelen obezite, her geçen gün artış göstermektedir (1). Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre "Sağlığı bozabilecek derecede vücutta anormal veya aşırı yağ birikmesi" olarak tanımlanan obezitenin, 1980'ten 2014 yılına kadar iki kattan daha fazla yaygınlık gösterdiği bildirmiştir (2). DSÖ verileri incelendiğinde yaklaşık 1 milyar birey 'aşırı kilolu' olarak tanımlanırken obezite tanımına dahil olan birey sayısı ise 300 milyonun üzerindedir (3). Çocukluk döneminde obezitenin, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde son 20 yıl içerisindeki prevalansı ciddi boyutlarda artış göstermiştir (4). DSÖ Avrupa Bölgesel Obezite Raporu 2022 sonuçlarına göre %29' erkek, %27' si kız olmak üzere ortalama her üç çocuktan birinin aşırı kilo veya obeziteden etkilendiği gözlemlenmiştir. (5). DSÖ verileri incelendiğinde Avrupa Bölgesi'nde yaşayan çocukların beşte birinin fazla kilolu olduğu ve bu çocukların üçte birinin obezitesi olduğu gözlemlenmektedir (6).

Besin seçimleri, çevremizdeki karmaşık etkileşimlerin bir araya gelişi ile oluşmaktadır. Okul öncesi dönemde bireyler kendi bilgi düzeyi yetersizliği sebebi ile tüketebilecekleri besinlere karar verememektedir. Çocukluk ve adolesan dönemindeki besin seçimleri yetişkinlik döneminde de aynı şekilde devam etmektedir (7,8). Bu durumda erken yaşta oluşturulan besin seçme alışkanlıkları ilerleyen yaşlarda beslenme düzeni ve sağlık durumunu belirleyen faktörler

arasında yer alır. Okul öncesi çocuklarda sağlıklı beslenme alışkanlığı kazanımı için en temel koşullar anne babanın davranış ve tutarlılığıdır (9). Bu dönemde tüketilen besinler, vücuda alınan makro ve mikro besin öğeleri belirleyerek beslenme alışkanlıklarını ve sağlığı etkilemektedir. Beslenme alışkanlığının dengeli ve düzensiz ilerlemesi sonucu oluşan çocukluk çağı obezitesiyle beraber çocukluk döneminde artan kemik ve eklem problemleri, uyku bozukluğu, psikolojik problemleri de beraberinde getirmektedir. İlerleyen dönemlerde kanser, tip 2 diyabet ve kalp hastalığı gibi risklerin de çocukluk dönemi beslenmesi ile ilişkili olduğu gözlenmiştir (10,11). Özellikle aşırı şekerli içecek tüketiminin çocukluk ve ergenlik dönemi obezitesi ile ilişkisi yüksektir (12,13).

Dünya'da yapılan çalışmalar ele alındığında şekerli içecek tüketiminin başta obezite olmak üzere birçok kronik hastalık üzerinde etkisi bulunmaktadır (14,15).

Yapay tatlandırıcı, sükröz, yüksek früktozlu mısır şurubu içeren ve insan vücudunda oluşturduğu metabolik etkileri benzer olan içeceklere şekerli içecek adı verilir. (15). Günümüzde kalori alımının artışında en büyük sorumlu olarak şekerli içecekler ele alınmaktadır (16). Son 30 yıl içinde Dünya'da şekerli içecek tüketiminin ciddi artışı olurken özellikle Amerika'da 1970-2001 yılları içerisinde şekerli içecek tüketiminin 3 katına çıktığı görülmektedir (17).

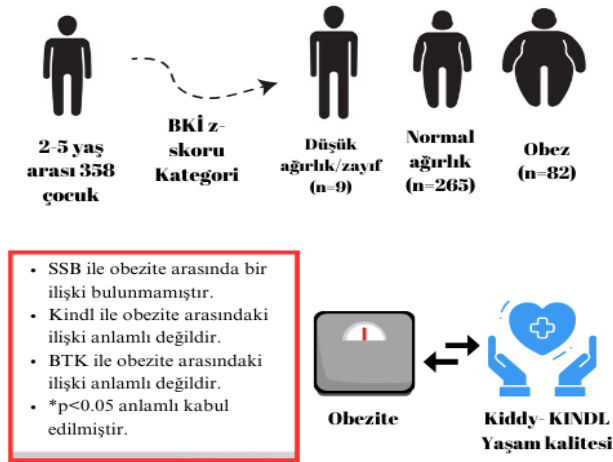
Şekerli içecek tüketiminin gün içinde artışı ile enerji alımının aşırı artışı vücut ağırlığının artmasına (şişmanlığa) ve besleyici değeri yüksek olan besinlerin tüketiminin de azalmasına neden olur. Bu tür şekerli içeceklerin tüketimini azaltmak, obezitenin gerilemesinde önem taşımaktadır (18).

Obezitesi olan bir çocuğun obezitesi olan bir adölesan olma riski yaklaşık %60 iken; obeitesi olan bir adölesanın obezitesi olan bir yetişkin olma riskinin yaklaşık %80 olduğu tahmin edilmekte olup bu durumun ciddiyetini göstermektedir (19).

Bu bilgiler doğrultusunda çalışmamızın amacı okul öncesi çocuklarda antropometrik ölçümler ve besin tüketim kaydı ile beslenme durumunun saptanması ve çocukların şekerli içecek tüketimleri ile obezite ilişkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma tanımlayıcı kesitsel tiptedir. Bahçeşehir Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 09.06.2023 tarih ve 85646034-604.02.02-60404 sayılı kararla onaylandıktan sonra başlatılmıştır.



Şekil 1. Çalışma şeması

Katılımcılar

Çalışmanın gücü G*Power (G*Power 3.1.9.2, Duesseldorf, Almanya) paket programı ile ölçülmüş olup, çalışmaya en az 334 bireyin dahil edilmesi gerektiği gösterilmiştir. Çalışmanın

örneklemi olası kayıplar göz önüne alınarak onam formu imzalanmış 359 kişi çalışmaya dahil edilmiştir.

Veri toplama süreci Mart 2023- Haziran 2023 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmanın evrenini Türkiye'nin İstanbul ilinde 2-5 yaş arasında bulunan anaokulu öğrencileri oluşturmuştur. Bu anaokulları, Eyüp ve Gaziosmanpaşa ilçelerinde bulunmaktadır. Sosyodemografik anketler, antropometrik ölçümler, persentil değerlendirmesi, besin tüketim kaydı, şekerli içecek tüketim sıklığı ve KidsScreen veri toplama araçlarıdır.

Veri Toplama

Veri toplama aracı olarak çalışma grubunun çalışmanın hipotezine yönelik bilgilerin elde edileceği farklı yöntemler kullanılmıştır.

Sosyodemografik Anket ve Antropometrik ölçümler

Katılımcıların sosyodemografik bilgileri (cinsiyet, yaş), beslenme durumunu saptamaya yönelik 24 saatlik hatırlatma yöntemi kullanılarak 3 günlük besin tüketim kaydı ve şekerli içecek tüketim sıklığı anket formu çevrim içi platform üzerinden doldurulmuştur. Şekerli içecek tüketim sıklığı formu katılımcıların velilerine online form olarak gönderilmiştir. Şekerli içecek tüketim sıklığı bir ölçek olmadığı için validasyon gerekmemektedir. Form içerisinde porsiyon ve sıklık anketleri ayrı ayrı hazırlanmıştır. Bir günde tüketilen miktar <250 ml ise günde 1 porsiyon, >250 ml ise günde 1 porsiyondan fazla olarak değerlendirilmiştir ve bardak ölçüleri görsel ile ifade edilmiştir.

Antropometrik ölçümleri katılımcıların anaokullarında Bahçeşehir Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Antropometri Laboratuvarından temin edilen Inbody 110 taşınabilir cihaz ile ölçülmüştür. Çocuklar okullarında ilk öğünleri yapıldıktan sonra ölçümleri alınmıştır. Vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, kas kütlesi (kg) ve Beden Kütle İndeksi (BKİ) değerleri saptanmıştır. Ayrıca metre ile ayakta durarak katılımcıların boy ölçümleri alınmıştır.

Dahil edilme kriterleri 2-5 yaş arasında, İstanbul'da yaşayan Eyüp ilçesinde anaokuluna giden sağlıklı bireyler iken, dahil edilmeme kriterleri: Tip1 Diyabet, hipertansiyon gibi kronik bir hastalığı olan, ağır egzersiz yapan ve dahil

edilme kriterlerini sağlamayanlar dışlanma kriteri olarak belirlenmiştir.

Persentil değerlendirilmesi

DSÖ'nün çevre koşullarının optimal olduğu durumlarda, doğumdan 5 yaşına kadar çocuk büyümesini tanımlayabilmek için geliştirdiği büyüme standartlarından biridir. Persentil eğrileri; yaşa göre ağırlık, yaşa göre boy, boya göre ağırlık tabloları olarak düzenlenmiştir. Kız ve erkek için ayrı değerlendirmeleri bulunmaktadır. 50. Percentil optimum değer olmakla beraber, -2, +2 normal, +2> obez/ şişman kategorisine girmektedir (20). Tablo. 1 'de 5 yaşına kadar olan Percentil eğrileri yer almaktadır

Besin Tüketim Kaydı

Beslenme durumunun saptanmasında 24 saatlik (1 günlük) besin tüketim kaydı ve 72 saatlik (3 günlük) Besin tüketim kaydı yöntemleri kullanılmıştır. Antropometrik ölçümleri alınan katılımcıların velilerine öğretmenleri aracılığıyla 3 günlük besin tüketim kaydı ve çevrim içi veri toplama formu olarak 24 saatlik besin tüketim kaydı formu iletilmiştir.

24 saatlik besin tüketim kaydında çalışmaya katılan bireylerin, çalışmaya katılımlarından önceki günde gün içinde tükettikleri, 3 günlük besin tüketim kaydında bir günü hafta sonuna gelmek üzere birbirini izleyen üç gün boyunca (Perşembe, Cuma, Cumartesi veya Pazar, Pazartesi, Salı) doldurulmaları gün içinde tükettikleri (su dahil) besinleri; besinlerin miktarı (ağırlık, porsiyon), pişirme yöntemi ve besinlerin içeriklerini belirtecek şekilde yazmaları talep edilmiştir. Besin ölçütleri 1 silme yemek kaşığı, 1 tepeleme su bardağı, 1 su bardağından 2 parmak az, 1 büyük kase, 1 orta boy elma, 1 çay bardağı çekirdek, 90 gram et, 10-11 ince dilim patates kızartması, 4 avuç içi büyüklüğünde (120 gr) kızartılmış köfte, 1 su bardağı yarım yağlı süt vb. şekilde ifade edilmesi belirtilmiştir.

Şekerli İçecek Tüketim Sıklığı

Şekerli içecek tüketim sıklığı formu katılımcıların velilerine çevrimiçi form olarak gönderilmiştir. Form içerisinde porsiyon ve sıklık anketleri ayrı ayrı hazırlanmıştır. Bir günde tüketilen miktar <250 mL ise günde 1 porsiyon, >250 mL ise günde

1 porsiyondan fazla olarak değerlendirilmiştir ve bardak ölçüleri görsel ile ifade edilmiştir

KidsScreen

Kindl 1998 yılında bulunan, çocuk ve ergenler için genel amaçlı yaşam kalitesi ölçeğidir. 27 farklı dile uyarlanan Kindl, öz bildirimine dayalıdır. Ölçeklerde bulunan sorular 6 boyutu ele alarak bedensel iyili, öz saygı, aile, arkadaş ve okul, duygusal iyiliği incelemektedir. Ölçeklerde bulunan sorular 6 boyutu ele alarak bedensel iyili, öz saygı, aile, arkadaş ve okul, duygusal iyiliği incelemektedir. Çalışmamızda kullanılacak olan Kindl- kiddy 4-6 yaş ölçeğinde temel yaşam kalitesi ölçülmektedir. Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi (SYK), Türk çocuklar için ele alındığında çok az sayıda ölçek bulunmakta olup, Kindl ölçeği genel veya kronik hastalıklara özel olarak kullanılabilen ilk ölçeklerden biridir (21).

Bulgular

Çalışma 145'i (%40,5) kadın olan 358 gönüllü ile tamamlanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin yaşa göre boy z skoru incelendiğinde %7,5'i +2 ve üzerindedir; yaşa göre ağırlık z skorları incelendiğinde %14,2' sinin ise +2 ve üzerinde olduğu gösterilmektedir. Katılımcıların boya göre ağırlık z skoru incelendiğinde ise %22,9 +2'nin üzerindedir.

Bireylerin ağırlık medyan değerleri kızlar için 17,95kg iken erkekler için 18,45 kg gözlenmektedir. BKİ medyan değerleri kızlar için 17,05 iken, erkekler için 17,25 gözlenmektedir. Erkek çocukların ağırlık ve kas kütlesi kız çocuklara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p<0,05). Katılımcılara ait tanımlayıcı bilgiler Tablo 1'de gösterilmektedir.

Katılımcıların boya göre ağırlık z skor kategorilerine göre ölçek puanları Tablo 2'de gösterilmiştir. Kiddy Kindl Ebeveyn-Arkadaş alt grubu haricinde diğer parametreler arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Ekski 2 ile artı 2 z skor kategorisinde yer alan bireylerin Kiddy Kindl Ebeveyn-Arkadaş puanı artı 2 ve üzeri z skora sahip bireylerden anlamlı olarak daha düşüktür (p<0,05).

Tablo 1. Katılımcılara ait tanımlayıcı bilgiler ve Cinsiyet kategorilerine göre antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesi

Cinsiyet	N	%	
Kız	145	40,5	
Erkek	213	59,5	
Yaşa göre boy z skoru			
Eksi 2 ve altı	33	9,2	
Eksi 2 ile artı 2	297	83,0	
Artı 2 ve üzeri	27	7,5	
Yaşa göre ağırlık z skoru			
Eksi 2 ile artı 2	306	85,2	
Artı 2 ve üzeri	51	14,2	
Boya göre ağırlık z skoru			
Eksi 2 ve altı	9	2,5	
Eksi 2 ile artı 2	265	74,0	
Artı 2 ve üzeri	82	22,9	
Alerji durumu			
Evet	18	5,0	
Hayır	340	95,0	
Kronik hastalık varlığı			
Evet	23	6,4	
Hayır	335	93,6	
Medyan (Minimum-Maksimum)			
	Kız	Erkek	p
Ağırlık (kg)	17,95 (10,40-31,60)	18,45 (9,60-118,00)	0,048
Beden kütle indeksi (kg/m²)	17,05 (12,60-24,80)	17,25 (11,70-25,00)	0,675
Yağ kütlesi (kg)	27,7 (3,02-64,00)	26,05 (2,50-46,30)	0,153
Kas kütlesi (kg)	5,55 (3,00-65,00)	6,05 (2,40-68,00)	0,008

Tablo 2. Boya göre ağırlık z skor kategorilerine göre ölçeğin değerlendirilmesi

	Medyan (Minimum-Maksimum)			p
	Eksi 2 ve altı (1)	Eksi 2 ile artı 2 (2)	Artı 2 ve üzeri (3)	
Kiddy Kindl Öz Bildirim				
Total Yaşam Kalitesi	79,16(37,50-91,67)	70,83 (12,50-100,00)	75,00 (12,50-95,83)	0,631
Hastalık modülü	50,00 (50,00-50,00)	58,33 (25,00-83,33)	60,00 (33,33-83,33)	0,349
Kiddy Kindl Ebeveyn				
Total Yaşam Kalitesi	70,65 (48,91-80,98)	64,13 (34,78-89,67)	68,47 (35,33-94,02)	0,113
Bedensel İyilik	75,00 (68,75-87,50)	75,00 (31,25-87,50)	75,00 (37,50-87,50)	0,750
Duygusal İyilik	75,00 (37,50-87,50)	68,75 (31,25-87,50)	75,00 (31,25-87,50)	0,270
Özsaygı	50,00 (18,75-81,25)	50,00 (6,25-87,50)	53,12 (12,50-81,25)	0,255
Aile	81,25 (50,00-100,00)	75,00 (31,25-100,00)	75,00 (18,75-100,00)	0,634
Arkadaş	56,25 (31,25-87,50)	56,25 (6,25-100,00)	68,75 (6,25-100,00)	0,045
Okul	56,25 (12,50-87,50)	56,25 (6,25-100,00)	62,5 (25,00-100,00)	0,651
Ebeveyn	71,59 (48,86-81,82)	65,90 (35,23-94,32)	68,75 (39,77-100,00)	0,222

**Arkadaş alt faktör puanında 2.ve3.gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır.*

Tablo 3’de boya göre ağırlık kategorilerine göre şekerli içecek tüketim sıklıklarının değerlendirilmiştir. Şekerli içeceklerin tüketim sıklıkları boya göre ağırlık kategorilerine göre anlamlı olarak farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Boya göre ağırlığı +2 ve üzeri ve günde 2 porsiyon üzeri şekerli içecek tüketim yüzdesi tablo sıralamasına göre sırasıyla %2,4, %12,2, %19,5, %2,4, %6,1 ve 0’dır.

Boya göre ağırlığı -2 ile +2 ve arasında ve günde 2 porsiyon üzeri şekerli içecek tüketim yüzdesi tablo sıralamasına göre sırasıyla %3, %15,5, %25,4, %1,1, %24,4 ve %2,60’dır.

Günde 1 porsiyondan az / hiç tüketimi olmayan içecekler arasında en yüksek yüzdeliğe sahip olan sıcak çikolata olup takiben kola ve şekerli süt diğer en yüksek yüzdeliğe sahip olan şekerli içeceklerdir.

Günde 1 porsiyon tüketimi olan içecekler arasında en yüksek yüzdeliğe sahip olan hazır meyve suyu olup takiben taze sıkılmış meyve suyu ve siyah şekerli çay diğer en yüksek tüketimi olan şekerli içeceklerdir.

Günde 2 porsiyon ve üzeri tüketimi olan içecekler arasında en yüksek yüzdeliğe sahip olan

hazır meyve suyu olup takiben taze sıkılmış meyve suyu diğer en yüksek yüzdeliğe sahip olan şekerli içecektir.

Tartışma

Bu çalışma 2-5 yaş arasındaki çocukların beslenme durumunun saptanması ve şekerli içecek tüketim sıklığı ile obezite parametrelerinin ilişkilendirilmesi amacıyla tamamlanmıştır. Çalışmamızın amacına göre incelendiğinde popülasyonun %22,9’u obezitesi olan çocuklardan oluştuğu belirlenmiştir. Şekerli içecek tüketim sıklıklarına ve günlük diyetsel sükröz alımlara göre değerlendirildiğinde; obezitesi olan çocukların zayıf ve normal grupta olan çocuklara göre alımlarında bir fark bulunamamıştır. Bu durum örneklemin besin tüketimleri ve şekerli içecek tüketimi ile sosyoekonomik ve eğitim düzeyleri ile ilişkilendirilebilir.

Okul öncesi dönemde büyüme ve gelişme değerlendirmesi için kullanılan en iyi parametrelerden biri antropometrik ölçümlerdir. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 raporunda, 0-5 yaş arası çocuklarda obezite

görülme sıklığını kıyasladığımızda çalışma verilerimizin daha düşük olduğu görülmektedir (22).

Ankara' da okul öncesi dönem çocukları ile yapılan çalışmaya kıyasla örneklemin sosyoekonomik düzeyi üst, orta ve alt düzeyde olan okulların dahil edilmesinden kaynaklı olabileceği akla getirilmektedir (23).

Çalışmalar incelendiğinde aile gelirinin çocukluk dönemi obezitesi ile pozitif yönde ilişkili olduğu konuyu desteklemektedir (24). Konu ile ilgili olarak gelir düzeyindeki artış ile doğru orantılı olarak ailenin ve bağlantılı olarak çocukların da besin erişebilirliği ve çeşitlilik ile miktar artışının da eş zamanlı olduğunu bildirilmektedir (25).

Tablo 3. Boya göre ağırlık kategorilerine göre şekerli içecek tüketim sıklıklarının değerlendirilmesi

		Eksi 2 ve altı		Eksi 2 ile artı 2		Artı 2 ve üzeri		Ki	p
		(1)		(2)		(3)		Kare	
		n	%	n	%	n	%		
Şekerli süt	Hiç tüketmiyor/Günde 1 porsiyondan az	8	88,9	225	85,2	71	86,6	0,396	0,983
	Günde 1 porsiyon	1	11,1	31	11,7	9	11		
	Günde 2 porsiyon ve üzeri	0	0	8	3	2	2,4		
Taze sıkılmış meyve suyu	Hiç tüketmiyor/Günde 1 porsiyondan az	3	33,3	119	45,1	44	53,7		
	Günde 1 porsiyon	5	55,6	104	39,4	28	34,1	3,031	0,553
	Günde 2 porsiyon ve üzeri	1	11,1	41	15,5	10	12,2		
Hazır meyve suyu	Hiç tüketmiyor/Günde 1 porsiyondan az	4	44,4	96	36,4	37	45,1		
	Günde 1 porsiyon	4	44,4	101	38,3	29	35,4	3,099	0,541
	Günde 2 porsiyon ve üzeri	1	11,1	67	25,4	16	19,5		
Kola	Hiç tüketmiyor/Günde 1 porsiyondan az	9	100	247	93,6	76	92,7		
	Günde 1 porsiyon	0	0	14	5,3	4	4,9	1,421	0,841
	Günde 2 porsiyon ve üzeri	0	0	3	1,1	2	2,4		
Siyah çay şekerli	Hiç tüketmiyor/Günde 1 porsiyondan az	7	77,8	161	61	57	69,5		
	Günde 1 porsiyon	2	22,2	83	31,4	20	24,4	3,084	0,544
	Günde 2 porsiyon ve üzeri	0	0	20	24,4	5	6,1		
Sıcak çikolata	Hiç tüketmiyor/Günde 1 porsiyondan az	9	100	252	95,50	80	97,6		
	Günde 1 porsiyon	0	0	9	3,40	2	2,4	1,554	0,817
	Günde 2 porsiyon ve üzeri	0	0	3	2,60	0	0		

Obezite ve şekerli içecek tüketimi ile ilgili olarak bel çevresi ile şeker ve şekerli içecek tüketimi arasında pozitif yönlü ilişki olduğu ancak çalışmamızdaki çocukların BKİ değerlerinin sayıca yüksek olmaması ailelerin sosyoekonomik düzeyleri ve örneklemdaki tüm okulların aynı ilçede yer alması ile ilişkili olabileceği akla getirilebilir (22,26,27,28).

Okul öncesi dönemde besin ve besin öğelerinde yetersizlik durumunda büyüme ve gelişmede bozulmalar meydana gelmektedir (29). TÜBER'e göre günlük makro besin öğesi alımı incelendiğinde çalışmamızda obezitesi olan çocukların günlük alınan enerjilerinin ve karbonhidrat yüzdesinin daha düşük olduğu, protein ve yağ yüzdesinin ise daha yüksek

olduğu saptanmıştır. Önerilen karbonhidrat yüzdesi %45-60 oranında iken çalışmamızda alt sınıra yakın olduğu gözlemlenmektedir (30). Avrupalı çocuklarda günlük protein alımının %15,9 ve Amerikalı çocuklarda %13,4 ile çalışmamızda obezitesi olan çocukların z skor yüzdesine kıyasla daha düşük olduğu gözlemlenmektedir (31,32). Beslenmede yüksek proteinin yüksek alımının açlık/ tokluk sinyal yollarında ve metabolik hormonlardaki etkileri sonucu hem çocukluk döneminde adipozite artışı hem de ilerleyen yıllarda obezite ile ilişkilendirilmektedir (33,34). Manios ve arkadaşlarının çalışmasında obezitesi olan ve obezitesi olmayan çocukların günlük yağ alım oranlarının yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Benzer olarak çalışmamızda da obezitesi olan çocuklarda diğerlerine göre sayıca küçük bir oran da olsa da yağ (%) oranının yüksek olduğu saptanmıştır. Obezite ve yüksek yağlı beslenme arasındaki ilişkiye katkısı olabileceği fikrini akla getirmektedir (35).

Mikro besin öğelerinin, vücut fonksiyonlarının devamlılığını sağlamakta görevi bulunmaktadır. Çalışmamızda da obezitesi olan çocuklarda E vitamini, B1 vitamini, folat, C vitamini, potasyum, kalsiyum, demirden düşük olduğu gözlemlenmektedir. Eksikliği görülen mikro besin öğelerinin besin kaynakları düşünüldüğünde tahıl ve sebze- meyve grubunun obezitesi olan çocuklarda yetersiz alımı ile ilişkili olduğu fikri akla gelmektedir. Aynı zamanda konu ile ilgili olarak örneklemimizin kahvaltı, kuşluk, öğle ve ikinci öğünlerini anaokulunda tüketmeleri ve verilen öğünlerin çocukların ağırlık ve BKİ değerlerine bakılmaksızın hazırlanması ve enerji dağılımında makro besin öğelerinin dengeli olmadığı söylenebilir. Eş zamanlı olarak çocukların okul dışı tüketimlerinde ebeveynlerinin çocukları ile ilişkili besin tüketim kontrolünde zayıflık olduğu söylenebilir.

Halk Sağlığı sorunu olarak ortaya çıkan ve her geçen gün artış göstermeye devam eden obezite ile beraber şekerli içecek tüketiminde ve özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki artış bilimsel ve kamuoyu için önem arz eden bir konu haline gelmektedir (36). Kırıkkale’de yapılan bir çalışmada çocuklarda hazır meyve suyu tüketimi oranı çalışmamıza kıyasla daha düşük olduğu gözlemlenmektedir (37). Bu farklılığın sebebi katılan çocukların ailelerinde annelerin

büyük bir oranının çalışmadığı ve buna bağlı olarak evde hazırlanabilen ve daha sağlıklı olan ayran ve taze meyve suyunu tercih etmeleri ile ilişkilendirilebilir. Tüm bu durumların sebebinin şekerli içeceklerin kalorilerinin yüksek olması sebebiyle öğünlerde dengeli makro besin ögesi alımına destek olmaması ve sıvı bazlı içeceklerin fizyolojik olarak tokluk sağlaması sonucu ağırlık alımına sebep olması ile ilişkilendirilebilir.

Newby ve arkadaşlarının Kuzey Dakota’da yaşayan 2-5 yaş arası çocuklar ile yaptığı kohort çalışmasında ise şekerli içecek tüketimi ile BKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (36). Bu durum şekerli içecek tüketiminin düşük miktarlarda ve kısa süreli takip ile ilişkilendirilebilir. Keller ve arkadaşlarının incelediği derleme ve meta- analizlerin olduğu 13 çalışmada obezite ve şekerli içecekler arasında doğrudan ilişkisi olan 9 çalışma varken 4 çalışmada tersi olarak doğrudan bir ilişkinin olmadığı bildirilmiştir (38). Çalışmamızda da çocukların şekerli içecek tüketimi ile BKİ değerleri arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Yaşam kalitesi ölçümü özellikle çocukların fiziksel, sosyal ve psikolojik etkileşimlerinde önemli bir parametredir. Lin ve arkadaşları (tarafından ortaya koyulan Kid- Kindl anketi, hafif şişman ve obezitesi olan çocuklarda yaşam kalitesi ölçümü için kullanılan parametrelerden biridir (39). İzmir’de yapılan çalışmada ortalama yaşam kalitesi puanının çalışmamıza kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır (40). Aksi olarak Hassan ve arkadaşları yaptığı çalışmada obezitesi olan çocukların yaşam kalitesi puanının çalışmamızdan daha düşük olduğu gözlemlenmektedir (41). Yapılan çalışmalar incelendiğinde vücut algısı ile obezitenin pozitif yönde etkilediği ve düşük yaşam kalitesi puanlarıyla ilişkili olduğu gözlemlenmektedir (42,43,44,45,46,47) Diğer çalışmalardan farklı olarak Williams ve arkadaşları yaptığı çalışmalarda ise çalışmamızı destekler nitelikte olarak BKİ artışı ile yaşam kalitesi arasında ve Wille ve arkadaşlarının çalışmada ise BKİ artışı ile arkadaş ilişkileri arasından herhangi bir değişiklik olmadığı gözlemlenmektedir (48,49). Çalışmalardaki yaş farklılıklarının yaşam kalitesinde etkili bir karıştırıcı olduğu fikri akla gelmektedir. Schimer ve arkadaşları yaptığı çalışmaya göre yaşam kalitesi ve sosyo-demografik özelliklerin yakından ilişkili olduğu ve aksi durum olarak İstanbul

Avcılar'da 4-6 yaş arası 203 çocuk üzerinde yapılan çalışmada ise okul türü, anne baba öğrenim durumu, aile tipi ölçütlerine göre anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir (50,51,52). Çalışmamızı destekler nitelikte olarak Hamiel ve arkadaşları yaptığı çalışmasında da obezitesi olan çocuklarda ebeveynlerin yaşam kalitesi puanları çocuklara göre daha düşük olduğu saptanmıştır (53). 2013 yılında 4-7 yaşlarında 78 çocuk ile yapılan çalışmada ebeveyn görüşleriyle Kindl yaşam kalitesi arasında ve Warschburger ve arkadaşlarının (2003) yaptığı çalışmalarda çalışmamızla benzer olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir (55,55). Wille ve arkadaşlarının çalışmasında ise obezitesi olan çocuklarda arkadaş ilişkilerinin anlamlı düzeyde bozulduğu diğer yaşam kalitesi ölçeklerinde bir değişiklik olmadığı saptanmıştır (56,57). Oluşan bu farklılıklar için ebeveyn-çocuk anlaşmazlık derecelendirmesinin belirlenmesine ihtiyaç olduğu düşünülebilir. Literatürde bulunan çalışmalarda yaş aralığının geniş olması çalışmamızla ilişkili olarak bu farklılıklara sebep olabilmektedir. Ebeveyn ve öğretmenlerin erken çocukluk döneminde yaşam kalitesinin hangi alanlarda detaylı incelenmesi ihtiyacı olduğuna dair bilinçlendirilmesi ve tedbirler alınması hakkında araştırılması fikrini akla getirmektedir.

Çalışmanın güçlü yönleri:

- Çalışma örnekleminin aynı şehir ve aynı ilçede bulunması karıştırıcı faktör sayısının azalmasını desteklemektedir.
- Literatürdeki okul öncesi çocuklar ile yapılan benzer çalışmalara kıyasla popülasyon sayısının yüksek olması ve bu popülasyonda 80 kişinin obezitesi olan çocuk sınıflandırmasında yer alması çalışmayı güçlü kılmaktadır ve çalışmamız bu konuda literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın sınırlılıkları:

- Katılımcıların özel okullarda olmasına dayanarak ebeveynlerinin sosyoekonomik durumları sorgulanmamıştır.

Sonuç

2-5 yaş arasında olan okul öncesi çocuklarda antropometrik ölçümler ve besin tüketim kaydı ile

beslenme durumunun saptanması ve şekerli içecek tüketim sıklığı Kindl Yaşam Kalitesi Ölçeği ile obezite ilişkisini incelemek amacıyla planlanan çalışma sonucunda şekerli içecek tüketim kayıtları ve BKİ ilişkisi arasında ve yaşam kalitesi ile obezite arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Farklılık görülmemesinin nedeni olarak sosyoekonomik düzey, ailelerin ve öğretmenlerin beslenme ve yaşam kalitesi bilgi düzeyleri ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Çocukluk çağı obezitesi ile ilgili olarak aile ve öğretmenlerin evde ve okullarında şekerli içecek tüketimi sınırlandırılmalı ve beslenme ile ilgili eğitimlerin artırılması önerilmektedir.

Kaynaklar

- [1] Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (THSK). Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı. Obezite nedir?.URL: <http://beslenme.gov.tr/index.php?page=38>. (Erişim Tarihi: 21.06.2015)
- [2] WHO. (2014), Media Centre, WHO Opens Public Consultation on Draft Sugars Guideline, www.who.int/mediacentre/news/notes/2014/consultation-sugar-guideline/en (15 Haziran 2016)
- [3] World Health Organization 2008. Global strategy on diet physical activity and health World Health Organization: Obesity and Overweight 2018]; Erişim:2018.WHOGeneva <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- [4] Yılmaz, S. K., & Özel, H. G. (2016). Okul çağı çocuklarda şekerli içecek tüketimi ile obezite riski arasındaki ilişki. Beslenme ve Diyet Dergisi, 44(1), 3-9.
- [5] Malik, V. S., & Hu, F. B. (2011). Sugar-sweetened beverages and health: where does the evidence stand? : Oxford University Press.)
- [6] World Health Organization. Obesity. 2013. <http://www.who.int/topics/obesity/en/>
- [7] Nicklaus S, B. V. (2004;15). A prospective study of food preferences in childhood. Food Qual Pref, 805-818.
- [8] Nicklaus S, B. V. (2005). A prospective study of food variety seeking in childhood, adolescence and early adult life. Appetite, 44:289-297.)

- [9] Merdol, K. T. (2017). Okul öncesi dönem eğitimi veren kişi ve kurumlar için beslenme eğitimi rehberi. Hatipoğlu
- [10] Kelsey MM, Zaepfel A, Björnstad P, Nadeau KJ. 2014. Age-related consequences of childhood obesity. *Gerontology* 60: 222-28,
- [11] Lakshman R, Elks CE, Ong KK. 2012. Obesity in childhood. *Circulation* 126: 1770-79).
- [12] De Ruyter JC, Olthof BAY, Seidell JC, Katan MB. Sugar-free or sugar-sweetened beverages and body weight trial in children. *N English J Med*. 2012;367(15):1397-1406
- [13] Luger M, Lafontan M, Bes-Rastrollo M, Kazanan E, Yumuk v, Farpour-Lambert N. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: A systematic review from 2013 to 2015 and comparison with previous studies. *Obes Gerçekleri*. 2017;10(6):674-693
- [14] Zheng, M., Allman-Farinelli, M., Heitmann, BL ve Rangan, A. (2015). Şekerle tatlandırılmış içeceklerin diğer içecek alternatifleriyle ikame edilmesi: uzun vadeli sağlık sonuçlarının gözden geçirilmesi. *Beslenme ve Diyetetik Akademisi Dergisi*, 115 (5), 767-779.,
- [15] Malik, V. S., & Hu, F. B. (2011). Sugar-sweetened beverages and health: where does the evidence stand?. *The American journal of clinical nutrition*, 94(5), 1161-1162.
- [16] Okul Çağı Çocuklarının Sağlık Davranışı Araştırması Türkiye 2006 Raporu. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ve Halk Sağlığı Anabilim Dalları, Biyoistatistik Bilim Dalı, Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Fakültesi. İstanbul: Galenos Yayınevi; 2009
- [17] Nielsen, S. J., & Popkin, B. M. (2004). Changes in beverage intake between 1977 and 2001. *American journal of preventive medicine*, 27(3), 205-210.
- [18] Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010, (2014). Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu, Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara.
- [19] Llewellyn, A., Simmonds, M., Owen, C. G., & Woolacott, N. (2016). Childhood obesity as a predictor of morbidity in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews*, 17(1), 56-67.
- [20] <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/>
- [21] Eser, E., Yüksel, H., Baydur, H., Erhart, M., Saatli, G., Özyurt, B. C., ... & Ravens-Sieberer, U. (2008). Çocuklar İçin Genel Amaçlı Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Ölçeği (Kid-KINDL) Türkçe Sürümünün Psikometrik Özellikleri. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 19(4).
- [22] Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010, (2014). Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu, Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara.
- [23] ÖNAL, S., ÖZDEMİR, A., MEŞE, C., & KOCA ÖZER, B. (2016). Okul öncesi dönem çocuklarda malnütrisyon ve obezite prevalansının değerlendirilmesi: Ankara örneği.
- [24] Süzek H, Arı Z, Uyanık B. Muğla'da yaşayan 6-15 yaş okul çocuklarında kilo fazlalığı ve obezite prevalansı. *Türk Biyokimya Dergisi* 2005;30(4):290-295.
- [25] Özenoğlu A, Sabuncu T, Ünüvar E. Ekzojen obesitesi olan adolesanların günlük diyetlerinde aldıkları enerji ve besin öğelerinin dağılımı. *Endokrinolojide Yönelişler* 2000;9(1):38-43.
- [26] Martin-Espinosa, N., Diez-Fernandez, A., Sanchez-Lopez, M., Rivero-Merino, I., Lucas-De La Cruz, L., Solera-Martinez, M., et al. (2017). Prevalence of high blood pressure and association with obesity in Spanish schoolchildren aged 4-6 years old. *PLoS ONE* 12 (1), e0170926. Doi:10.1371/journal.pone.0170926
- [27] KABARAN, S., & GEZER, C. (2013). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki çocuk ve adolesanlarda Akdeniz diyetine uyum ile obezitenin belirlenmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 7(1), 11-20.
- [28] Akgün, Seval, Coşkun Bakar, Altuğ Kut ve Sibel Tulgar Kımık. "Başkent Üniversitesi Hastanesi Pediatri Polikliniklerine Başvuran Beş Yaş Altı Çocuklarda Obezite Görülme Sıklığı ve Etkileyen Faktörler." *STED* 15.4 (2006): 60-66
- [29] Merdol, T. (2008), Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Beslenmesi, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726, Ankara: Klasmat Matbaacılık

- [30] Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015” , “T.C.Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031 , Ankara 2022
- [31] Börnhorst C, Huybrechts I, Hebestreit A, Krogh V, De Decker A, Barba G. Usual energy and macronutrient intakes in 2-9-year-old European children. *Int J Obes (Lond)*. 38 Suppl 2:S115-23, 2014. 92
- [32] Berryman CE, Lieberman HR, Fulgoni VL, Pasiakos SM. Protein intake trends and conformity with the Dietary Reference Intakes in the United States: analysis of the National Health and Nutrition Examination Survey, 2001-2014. *Am J Clin Nutr*. 1;108(2):405-413, 2018
- [33] Rolland-Cachera MF, Akrouf M, Péneau S. Nutrient Intakes in Early Life and Risk of Obesity. *Int J Environ Res Public Health*. 6;13(6), 2016.
- [34] Kırsaçlıoğlu, C. T. Kansu A. Obez Çocukta Beslenme. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci*. 13(3): 255-60, 2017.
- [35] Manios Y, Grammatikaki E, Papoutsou S, Liarigkiovinos T, Kondaki K, Moschonis G. Nutrient intakes of toddlers and preschoolers in Greece: the GENESIS study. *J Am Diet Assoc*. 108(2):357-61, 2008.
- [36] Kopelman, P. (2007). Health risks associated with overweight and obesity. *Obesity reviews*, 8, 13-17.
- [37] Soylu, T. (2017). Kırıkkale'de okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların şeker ve şeker içeren besin tüketimleri ile obezite durumlarının belirlenmesi (Master's thesis, Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ)).
- [38] Newby, P, Peterson, K, Berkey, C, et al. (2004) Beverage consumption is not associated with changes in weight and body mass index among low-income preschool children in North Dakota. *J Am Diet Assoc* 104, 1086–1094.
- [39] Keller, A., Della, Torre, S.B. (2015). Sugar-sweetened beverages and obesity among children and adolescents: A review of systematic literature reviews. *Childhood Obesity*,11(4), 338-346.DOI:10.1089/chi.2014.0117
- [40] Lin C-Y, Luh W-M, Cheng C-P, Yang A-L, Ma H-I. Evaluating the wording effect and psychometric properties of the Kid-KINDL: using the multitrait-multimethod approach. *Eur J Psychol Assess*. 2014;30(2):100-109.
- [41] Duzel, H., Ergin, I., & Durusoy, R. (2023). How do determinants of health relate to children's quality of life? A cross-sectional study in Izmir, Turkey. *Primary health care research & development*, 24, e54. <https://doi.org/10.1017/S146342362300039>
- [42] Hassan, H., Paulis, W. D., Bindels, P. J. E., Koes, B. W., & van Middelkoop, M. (2021). Somatic complaints as a mediator in the association between body mass index and quality of life in children and adolescents. *BMC family practice*, 22(1), 214. <https://doi.org/10.1186/s12875-021-01562-1>
- [43] Haraldstad K, Christophersen KA, Eide H, Natvig GK ve Helseth S, (2011) Çocuk ve ergenlerden oluşan bir örneklemede sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin yordayıcıları: Bir okul araştırması . *Klinik Hemşirelik Dergisi* , 20 , 3048–3056.
- [44] Petracci E ve Cavrini G (2013) Çocuklarda kilo durumunun, yaşam tarzının ve beden imajı algısının sağlıkla ilgili yaşam kalitesine etkisi: Kantil bir yaklaşım . *Yaşam Kalitesi Araştırması* , 22 , 2607–2615.
- [45] M.D. Tsiros, T. Olds, J.D. Buckley, P. Grimshaw, L. Brennan, J. Walkley, et al.
- [46] Drotar D. Measuring health-related quality of life in children and adolescents: implications for research and practice. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates Publishers; 1998
- [47] Wynne C, Comiskey C, Hollywood E, Quirke MB, O’Sullivan K, McGilloway S. The relationship between body mass index and health-related quality of life in urban disadvantaged children. *Qual Life Res*. 2014;23:1895–905. doi: 10.1007/s11136-014-0634-7
- [48] Ortiz-Pinto, MA, Ortiz-Marrón, H., Rodríguez-Rodríguez, A., Casado-Sánchez, L., Cuadrado-Gamarra, JI ve Galán, I. (2020). Erken çocukluk döneminde aşırı kilo ve obezite ile ilişkili çocuğun sağlık durumu ve yaşam kalitesine ilişkin ebeveyn algısı. *Yaşam Kalitesi Araştırması* , 29 , 163-170
- [49] Wille N, Bullinger M, Holl R, Hoffmeister U, Mann R, Goldapp C, et al. Health-related quality of life in overweight and obese youths: results of a multicenter study. *Health Qual Life Outcomes*. 2010;8:36—6. doi: 10.1186/1477-7525-8-36.
- [50] Griffiths LJ, Parsons TH. Obez çocuk ve ergenlerde benlik saygısı ve yaşam kalitesi: Sistematik bir inceleme. *Uluslararası Pediatrik Obezite Dergisi*. 2010; 5; 4: 282-304. [10.3109/17477160903473697](https://doi.org/10.3109/17477160903473697)

- [51] Williams, J. W., Canterford, L., Hesketh, K. D., Hardy, P., Waters, E. B., Patton, G. C., & Wake, M. (2011). Changes in body mass index and health related quality of life from childhood to adolescence. *International journal of pediatric obesity*, 6(2Part2), e442-e448.
- [52] Schmier, J. K., Chan, K. S., & Leidy, N. K. (1998). The Impact Of Asthma On Health- Related Quality Of Life. *J Asthma*, (35), 585-97.
- [53] Özbey, S. A. İ. D. E., Mercan, M., & Alisinanoğlu, F. (2018). OKUL ÖNCESİ EĞİTİM KURUMLARINA DEVAM EDEN 48-72 AYLIK ÇOCUKLARIN YAŞAM KALİTESİ İLE ÖZ DÜZENLEME BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 157-173.
- [54] Pinhas-Hamiel, O., Singer, S., Pilpel, N., Fradkin, A., Modan, D., & Reichman, B. (2006). Health-related quality of life among children and adolescents: associations with obesity. *International journal of obesity*, 30(2), 267-272.
- [55] BEKİR, H., ŞAHİN, H., & AYDIN, R. (2013). 4-7 yaş arası sağlıklı çocukların ebeveyn görüşlerine göre yaşam kalitelerinin belirlenmesi. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 5(3), 7-19.
- [56] Warschburger, P., Landgraf, J. M., & Petermann, F. (2003) Healthrelated quality of life in children assessed by their parents: evaluation of the psychometric properties of the CHQ-PF50 in two German clinical samples. *Qual Life Res*, 12 (3), 291-301.
- [57] Wille, N., Erhart, M., Petersen, C., & Ravens-Sieberer, U. (2008). The impact of overweight and obesity on health-related quality of life in childhood--results from an intervention study. *BMC public health*, 8, 421. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-42>

Organ Nakli Sonrası Gebelik Pregnancy After Organ Transplantation

Büşra YOLCU,¹ Yasemin HAMLACI BAŞKAYA ²

ÖZ

Organ yetmezliği, vücutta herhangi bir nedene bağlı olarak doku ve organların fonksiyonlarının bozulması, yetersiz kalmasıdır. Fonksiyonlarını yerine getiremeyen organın yerine canlı bir vericiden veya kadavradan alınan fonksiyonel bir organın nakledilmesi işlemine ise organ nakli denir. Bu süreçte hastaların karşılaştıkları problemler, organ yetmezliğinin teşhisi ile başlamakla birlikte nakil sonrası döneme kadar devam eder. Nakil sonrası karşılaşılan önemli dönemlerden bir tanesi de gebelik dönemidir. Organ nakli süreci geçirmiş bir kadının gebelik sürecine girebilmesi için bazı yeterliliklere sahip olması gerekir. Herhangi bir organ nakli sonrasında gerçekleşen gebelik süreci diğer gebeliklere kıyasla daha yüksek riskleri beraberinde getirmektedir. Nakil sonrası gebe özellikle idrar yolu enfeksiyonları açısından risk altındadır, bununla birlikte preeklamsi, preterm eylem ve fetusta düşük doğum ağırlığı insidansı da yüksektir. Bu riskler nakli gerçekleştirilen organın türüne ve nakil ile gebelik arasında geçen süreye bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Nakil ile gebelik arasında verilmesi gereken süreye ilişkin fikir birliği bulunmamaktadır. Bu derlemenin amacı farklı nakiller sonrası gerçekleşen gebeliklerin prognozuna ve bu gebelere verilmesi gereken en uygun bakıma ilişkin bilgi sağlamaktır.

Anahtar Kelimeler: Ebelik bakımı, gebelik, organ nakli

ABSTRACT

Organ failure is the deterioration and inadequacy of the functions of tissues and organs in the body due to any reason. The process of transplanting a functional organ taken from a living donor or cadaver instead of the organ that cannot fulfil its functions is called organ transplantation. The problems faced by patients in this process start with the diagnosis of organ failure and continue until the post-transplant period. One of the important periods encountered after transplantation is the pregnancy period. A woman who has undergone organ transplantation must have some qualifications in order to enter the pregnancy process. Pregnancy after any organ transplantation brings higher risks compared to other pregnancies. Post-transplant pregnant women are particularly at risk for urinary tract infections, but also have a higher incidence of preeclampsia, preterm labour and low birth weight of the foetus. These risks vary depending on the type of transplanted organ and the interval between transplantation and pregnancy. There is no consensus on the time interval between transplantation and pregnancy. The aim of this review is to provide information on the prognosis of pregnancies following different transplants and the optimal care that should be provided to these pregnant women.

Keywords: Midwifery care, organ transplantation, pregnancy

Giriş

Organ yetmezliği, vücutta herhangi bir nedene bağlı olarak doku ve organların fonksiyonlarının bozulması, yetersiz kalmasıdır (1). Organ yetmezliği durumunun tıbbi olarak tedavi edilememesi sonucu fonksiyonlarını yerine getiremeyen organın yerine fonksiyonel organa sahip

canlı bir vericiden veya kadavradan alınan sağlam bir organın nakledilmesi işlemi ise organ nakli olarak adlandırılmaktadır (2). Naklin en temel amacı ise yaşamı tehlikeye girmiş olan hastanın yaşam süresini uzatmak ve yaşam kalitesini arttırmaktır. Organ nakledilen kişi alıcı,

Geliş Tarihi/Received:29.08.2023 **Kabul Tarihi/Accepted:**23.11.2023 **Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online**

Date:27.06.2024 **DOI:** 10.57224/jhpr.1351799

¹ Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Sakarya, ORCID : 0000-0001-8896-4370,
Mail adresi: busrayolcu@sakarya.edu.tr

²Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Sakarya, ORCID: 0000-0002-1533-8667,
Mail adresi: yhamlaci@sakarya.edu.tr

Sorumlu yazar/Correspondence: Büşra Yolcu

Cite this article as: Yolcu B, Hamlacı Başkaya Y. Pregnancy After Organ Transplantation. J Health Pro Res 2024;6(2): 127-133.

organı veren kişi donör, nakledilen organ ise greft olarak adlandırılmaktadır. Organ nakli, kadavradan ve canlıdan olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilmektedir (1).

Kadavradan organ nakli, beyin ölümü tanısı almış bireylerden yapılan nakil şeklindedir. Beyin ölümü tanısı, derin koma durumu, apne testinin pozitif olması, beyin fonksiyonlarının tamamının geri dönüşümsüz şekilde kaybının yaşandığı durumlarda konmaktadır. Bu tanıya biri nörolog veya nöroşirürji uzmanı, biri anestezi ve reanimasyon veya yoğun bakım uzmanı olmak üzere 2 hekim tarafından oy birliği ile karar verilmektedir. Bu kurulda organ nakli alıcısının tedavisinden sorumlu hekim ve organ naklini gerçekleştirecek olan cerrahlardan birinin bulunmaması gerekir. Kadavradan organ naklinin sağlanabilmesi için kişinin sağlığında organlarının bir kısmını ya da tamamını bağışladığını vasiyet olarak belirtmesi gerekmektedir. Eğer kişi bu konuda herhangi bir beyanda bulunmamışsa eş, reşit çocuk, anne, baba veya kardeşinin yasal olarak rızası alınması halinde nakil işlemi gerçekleştirilebilir. Canlıdan nakilde donörün cerrahi işleme bağlı komplikasyon yaşama, ölüm gibi risklerinin olması nedeniyle kadavradan nakil genelde daha çok tercih edilir. Fakat ülkemizde bu durum tam tersi olup canlıdan nakil oranları kadavradan nakil oranlarına göre daha yüksektir (3, 4). Canlıdan organ naklinin yapılabilmesi için ise 18 yaşını tamamlama, gönüllü olma, doku uyumu bulunma, dördüncü derece dahil akrabalık bağı olma kriterlerinin sağlanması gerekmektedir. Akrabalık bağı bulunmayan kişilerin ise donör olabilmesi için Sağlık Bakanlığı Merkez Etik Kurul onayı gerekir. Canlıdan organ naklinin ön koşulu gönüllülük esası, temel amacı ise canlı organ vericisinin sağlığının korunmasıdır (5).

Organ nakli hastaları, nakil sürecinde oldukça stresli bir dönemin içerisine girmektedir. Nakil gerçekleştikten sonra stres düzeyi azalmış olsa bile rejeksiyon durumu ile karşılaşma kaygısı yine devam etmektedir. Organ naklinden önce hastaların karşılaştıkları stresörler, organ yetmezliğinin teşhisi ile başlar ve süresi belli olmayan organ bekleme evresi boyunca devam eder. Nakil öncesi ve sonrası görülen stres ve kaygı, hastalığın özelliğine, kaybedilecek olan organa, durumun hasta için anlamı ya da önemine ve organın sembolizmüne bağlı olarak her bireyde farklı düzeydedir, bu süreçte hastalar belirsizliğe karşı tahammülsüzlük, üzüntü, çaresizlik ve depresyon duygularını oldukça sık yaşayabil-

mektedir (6). Nakil sonrası karşılaşılan gebelik süreci, kadınlar için önemli bir dönemdir. Organ nakli sonrası gebe olan kadınlar, gebelik komplikasyonları açısından fazlasıyla risk altındadır. Gebeler hem fiziksel hem de psikolojik olarak oldukça fazla etkilenmektedir. Ancak günümüz şartlarında nakil sonrası gebelik prognozu oldukça başarılı şekilde devam etmektedir (7). Bu derlemenin amacı organ nakilleri sonrasında gerçekleşen gebeliklerin prognozunu ve bu gebelere verilmesi gereken en uygun bakımın nasıl olması gerektiğinin literatür bilgileri ışığında incelenmesidir. Elde edilen bulgular, nakil sonrası gebelik, nakil sonrası gerçekleşen gebeliklerin prognozu, maternal ve fetal etkileri, nakil sonrası gebeliklerde doğum ve ebelik bakımı başlıkları altında ele alınacaktır.

Nakil Sonrası Gebelik

Nakil sonrası gerçekleşen gebeliklerin tarihsine bakıldığında ilk gebeliğin 1958'te böbrek nakli sonrası gerçekleştiği ve sezaryen ile sonuçlandığı bildirilmiştir. Alıcının böbrek nakli sonrasında toplamda üç normal gebeliği olduğu, 76 yaşında böbrek fonksiyonları normal olarak devam ederken yaşamını kaybettiği rapor edilmiştir. İlk karaciğer nakli sonrası gebeliğin ise 1960 ve 1978 yılında gerçekleştiği bildirilmiştir (7, 8).

Dünya'da üç gönüllü kayıt merkezi organ nakli sonrası gebelik ile ilgili verileri kaydetmektedir, Bunlar;

- Amerika Ulusal Transplantasyon Gebelik Kayıt Merkezi (1991-hala devam ediyor)
- İngiltere Ulusal Transplantasyon Gebelik Kayıt Merkezi (1994-2001)
- Avrupa Diyaliz ve Transplantasyon Derneği Kayıt Merkezi (1960-1992)

Şu anda bu kayıtları Amerika Ulusal Transplantasyon Gebelik Kayıt Merkezi yürütmektedir (8).

Organ nakli sonrası gebeliğin düşünülebilmesi için;

- Graft fonksiyonunun iyi
- Kullanılan immunosupresif ilaç sayısı ve dozunun en aza indirilmiş
- Uzun zamandır immunosupresif ilaç tedavisinde bir değişiklik yapılmamış
- Son bir yıldır rejeksiyon atağı geçirilmemiş
- Fetüse geçebilecek bir enfeksiyonun (sitomegalovirüs vb.) olmaması ya da tedavi protokolünde teratojenik ilaç kullanılmıyor olması (valgansiklovir vb.) gerekmektedir.

Organ Nakli Sonrası Gebeliklerin Prognozu

Ülkemizde gerçekleşen organ nakli sayılarına bakıldığında en fazla böbrek naklinin gerçekleştiği bunu karaciğer naklinin takip ettiği görülmüştür (SB,2023). Buna bağlı olarak da en fazla böbrek ve karaciğer nakli sonrası gebelikler incelenmiştir. Nakil sonrası görülen gebeliklerin prognozuna bakıldığında, karaciğer nakli sonrası görülen gebeliklerde, preeklamsi riskinin sağlıklı popülasyondan 4.3 kat, preterm eylem riskinin ise 8.6 kat daha fazla olduğu görülmüştür (9, 10). İngiltere’de böbrek nakli sonrası gerçekleşen gebeliklerin incelendiği bir araştırmada, 101 nakilli hastada 105 gebelik gerçekleştiği, gebelerin obstetrik öykülerine bakıldığında ise %24’ünde preeklamsi, %52’sinde preterm eylem, doğan bebeklerin ise %24’ünün persentilinin düşük olduğu (<10. persentil) görülmüştür (11,12). Aynı meta analizde, nakil sonrası ilk iki yıl içinde olan gebeliklerde; hipertansiyon, preeklamsi, sezeryanla doğum ve erken doğumun daha fazla olduğu belirtilirken iki yıl sonrası gelişen gebeliklerde bu sorunların %40-50 oranında azaldığı belirtilmiştir (13). Böbrek ve karaciğer nakli yapılmış gebeler ve sağlıklı gebeler kıyaslandığında böbrek nakli yapılmış gebelerde preeklampsi, preterm eylem, sezaryen, düşük doğum ağırlığı, neonatal ölüm gibi obstetrik komplikasyonların daha yüksek oranda geliştiği ve nakil sonrası tüm gebelerde immünsupresif tedavi dozunun artırılması gerektiği görülmüştür (14). Yine farklı bir çalışmada nakil sonrası gebeliklerde en çok nonreaktif NST sonucunun görüldüğü ve gebeliklerin yaklaşık üçte birinin acil sezaryen doğumla sonuçlandığı görülmüştür (15). Böbrek nakli sonrası gelişen gebeliklerde böbrek fonksiyonlarının incelendiği bir çalışmada ise düşük eGFR ile gebe olan böbrek nakilli kadınların, böbrek fonksiyonunda belirgin bir düşüş olduğu ve gebelik öncesi eGFR’si düşük olan kadınlar için gebeliğin uygun olmadığı bildirilmiştir (16). Böbrek nakli sonrası oluşan gebeliklerde tarama testlerinin sonuçlarına bakılan bir çalışmada ise gebeliğin 11-14. haftalarında yapılan 2’li testin sonucunun yalancı pozitiflik gösterdiği bildirilmiştir (17). Spontan abortus görülme oranlarına bakılan çalışmada insidansın normal gebeliklerle benzer şekilde olduğu görülmüştür (29).

Uterus transplantasyonu, uterin faktör infertilitesi için gelişmekte olan bir tedavi seçeneğidir ve son yıllarda da oldukça başarılı gebelik sonuçları elde edilmiştir (19). York ve arkadaşla-

rının yaptığı çalışmada (2023) uterus nakli sonrasında oluşan gebeliklerde gerçekleşen doğumların tamamının sezeryan doğumla gerçekleştiği, yenidoğanın gelişimsel ve davranışsal parametrelerinin tümüne yakınının ise erken dönemde normal olduğu bildirilmiştir (20). Putman ve arkadaşlarının (2021) yaptığı çalışmada ise uterus nakli sonrası gebeliğin ne zaman olması gerektiği incelenmiş ve bu sürenin 7,3 aya kadar kısaltılmasının daha fazla gebelik sorunlarına yol açmadığı görülmüştür (21). Son olarak kalp nakli sonrası oluşan gebeliklerin seyrini inceleyen bir çalışmada ise gebelerin sağ kalım ve yaşam kalitesi incelenmiş, kalp nakli sonrası gebeliklerin güvenli olduğu ve özellikle hipertrofik kardiyomyopatinin bebeklere geçme riskinin yüksek olduğu görülmüştür (22).

Nakil Sonrası Gebeliğin Maternal Sağlığa Etkileri

Böbrek nakli alıcılarında gebe kalmadan önce hipertansiyon görülme olasılığı oldukça fazladır. Kan basıncının devamlı olarak 140/90 mmHg'nin üzerinde olması halinde gebe antihipertansif kullanabilir. Düşük doz aspirin, yüksek riskli popülasyonda preeklampsi riskini azaltacağından tüm böbrek nakli alıcılarına verilmesi önerilmektedir (7). Nakil sonrası gebeliklerde steroidler ve immünsupresif ilaçların kullanılması nedeniyle gestasyonel diyabet görülme oranı daha yüksek olabilmektedir. Bu nedenle bu gebeliklerde diyabet taramaları yapılması önerilmektedir (24). Nakil sonrası gebeliklerde yine immünsupresif ilaçların kullanımına bağlı olarak, özellikle idrar yolu enfeksiyonları (İYE) ve akut piyelonefrit riski de yüksektir. Gebelere her izleme geldiklerinde İYE taraması ve dört haftalık aralıklarla idrar kültürü taraması yaptırması önerilmektedir (25). Gebelik demir gereksinimi attıran bir süreçtir. Nakil öncesi demir eksikliği olmayan hastaların büyük çoğunluğunda nakil sonrası demir eksikliği gelişebilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), gebe kadınların yarısına yakınının anemi sorunu yaşadığını bildirmektedir. Nakil sonrası gebelik sürecine giren kadınlar aneminin olumsuz etkileri yönünden çok yakın takip edilmelidir. Nakil sonrasındaki gebeliklerde aneminin tanı ve tedavisi ise sağlıklı gebe takibine benzerdir (26).

Nakil Sonrası Gebeliğin Fetal Etkileri

Nakil sonrası gebeliklerde erken doğum, diğer gebeliklere oranla daha fazla görülmektedir.

Preterm eylemin düzeyi ise genellikle geç preterm şeklindedir. Yine diğer gebeliklerle kıyaslandığında nakil sonrasındaki gerçekleşen gebeliklerde düşük doğum ağırlığı 12 kat daha fazla görülmektedir (27). Gebelikte görülen risklerin artmasına ve nakil sonrasında kullanılan ilaçlara bağlı olarak fetal büyüme geriliği de normal gebeliklere kıyasla 5 kat daha fazla görülmektedir (28). Böbrek nakli sonrası bebeklerin serolojik testlerine bakılan bir çalışmada nakil sonrası gelişen gebeliklerin bebeklerinde HbsAb değerlerinin yine yalancı pozitiflik gösterdiği görülmüştür (18). Yapılan çalışmalarda neonatal ölüm de görülme sıklığı az olmakla birlikte gerçekleşen komplikasyonlar arasındadır (10). Karaciğer ve böbrek transplantasyonu sonrası gerçekleşen gebeliklerin doğum sonu bebeklerinde ise respiratuar distres sendromu, prematüre retinopatisi ve nekrotizan enterokolit geliştiği bildirilmiştir (14).

Nakil Sonrası Doğum

Nakil sonrası gerçekleşen gebeliklerde öncelikle vajinal doğum tercih edilmelidir. Sezaryen ile doğuma ancak mutlak endikasyon olduğu durumlarda başvurulmalıdır. Nakilli hastalar doğum sonrası uygun ilaç kombinasyonları ile çocuklarına anne sütü verebilirler; bu konuda hastalar cesaretlendirilmelidir. (30, 31). Nakil sonrası gebelikte görülen sorunlara bakıldığında, bu sorunların maternal, obstetrik ve fetal olmak üzere üç başlık altında toplandığı görülmüştür. Maternal sorunlara hemoraji, enfeksiyon, obstetrik sorunlara sezaryen doğum, fetal sorunlara ise preterm doğum ve düşük doğum aralığı örnek verilebilir (8).

Nakil Sonrası Gebeliklerde Bakım

Nakil sonrası gebelik hem anne hem de fetüs için yüksek riskli gebelikler arasındadır. Gebelik öncesi psikolojik, ekonomik ve sosyal riskler belirlenmeli ve gebelik zamanlaması planlanmalıdır. Gebeliğin planlanması uygun bir prekonsepsiyonel bakım gerektirir. Gebelik öncesi risk faktörlerinin değerlendirilmesi ve en uygun zamanda gebe olunması için etkin bir kontraseptif yöntem kullanımı oldukça önemlidir. Bu nedenle kadına kontraseptif yöntemlere yönelik danışmanlık verilmelidir (7). Gebelik süreci ise nakil sonrasında hem anne hem de fetüs için multiple risk faktörlerini içinde barındıran bir süreçtir. Bu nedenle nakil sonrası gebeler, nakil yapılan organa ilişkin bir uzman ve tecrübeli bir kadın doğum uzmanı tarafından takip edilmelidir. Gebelik izlemlerinin sürekliliğinin önemi

konusunda gebe bilgilendirilmelidir. Gebeler, gebelik boyunca her 2-4 haftada bir hipertansiyon, preeklampsi, gestasyonel diyabet ve enfeksiyon açısından izlenmelidir. Her izlemde kan basıncı ölçülmeli, kan tetkikleri yapılmalı, kullanılan ilaçların etkinliğine bakılmalı, idrar tahlili yapılmalı ve her trimesterde 50 gr glikoz ile oral glikoz tolerans testi yapılmalıdır (30). Fetal değerlendirme için, takip sıklığı diğer gebeliklere kıyasla arttırılır. On sekiz-yirminci haftada ayrıntılı fetal ultrason için gebe bilgilendirilir. Gebelik veya emzirme sürecinde kullanılacak olan immüsupresif ajanlar teratojenik etkileri veya yan etkileri nedeniyle önemlidir ve gebeye bilgi verilmesi gerekir (32). Doğum sonu emzirmeye ilişkin farklı görüşler bulunmaktadır. Kullanılan immüsupresif ajanların anne sütü ile bebeğe geçmesi ve oluşturduğu etkiler konusunda yeterli veri bulunmamaktadır. Fakat anne sütünün bebek üzerindeki olumlu etkileri düşünüldüğünde emzirme öneriliyorsa anne desteklenmeli bu konuda eğitim verilmelidir. Preterm eylemin insidansı organ nakli sonrası oldukça fazla görüldüğünden, annelerin emzirme desteğine ihtiyacı olabilmektedir. Bütüncül olarak bakıldığında nakil sonrasında gebelik süreci diğer gebeliklere kıyasla çok daha risklidir ve bu nedenle kadına sağlanan bakımın niteliği, gebelik, doğum ve doğum sonu süreçte oldukça önemlidir. Gebe, oluşan bu riskler sebebiyle çok daha fazla strese maruz kalacağından psikolojik ve sosyal desteğe de oldukça önem verilmelidir (14).

Sonuç

Nakiller sonrası canlı doğum oranı oldukça yüksektir, tüm nakil sonrası oluşan gebeliklerin doğum şekli ise sezaryendir. Nakiller sonrasında yaşanan gebeliklerde daha yüksek oranda preeklampsi, preterm eylem, düşük doğum ağırlığı sorunları görülmektedir. Uterus transplantasyonu sonrası görülen gebeliklerin prognozu diğer tüm transplantasyonlara oranla daha sağlıklıdır. Nakil ile gebelik arasında verilmesi gereken süreye ilişkin fikir birliği bulunmamaktadır. Nakil sonrası gebeliklerde naklin türüne göre bazı farklılıklar bulunmakta, hastalar ve bakım sağlayıcılar arasında prekonsepsiyonel bakım bu farklılık göz önüne alınarak danışmanlık yapılmalıdır. Yine nakil sonrasında gerçekleşen gebeliklerin riskleri göz önüne alındığında, verilecek olan ebelik bakımı oldukça önemlidir. Gebelik, doğum ve doğum sonu dönemde ebelik bakımına yönelik daha fazla çalışma yapılması önerilmektedir.

Çıkar çatışması durumu: Bu yayınlara ilgili bilinen herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Yazar katkıları: Çalışma Fikri (Konsepti) ve Tasarımı: YHB-BY, Literatür Tarama: BY, Verilerin Analizi ve Yorumlanması: YHB-BY, Makalenin Hazırlanması: BY, Yayınlanacak Son Haline Onay Verilmesi: YHB

Kaynakça

1. Çevik, C., Ciğerci, Y., Özyürek, P., Büyükyörük, S. N., Çakar, K., & Halat, Ş. (2019). Organ Nakli ve Bağışı Hakkında Sağlık Alanı Dışındaki Akademisyenlerin Görüşleri. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 20(1), 9-13.
2. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Doku, Organ Nakli ve Diyaliz Hizmetleri Dairesi Başkanlığı, 2022.
3. Şahin Akboğa Ö., Kuş B. (2020). Hemşirelik Öğrencilerinin Beyin Ölümüne İlişkin Bilgi Düzeyleri ve Organ Nakli ile Bağışı Hakkındaki Tutum ve Davranışları. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 2(3), (S.159-166).
4. Sarıtaş T.B., Savıcı V., Çinkılıç S.E., Önal H., Ataklı Y., Köktürk M., Sarıkaya D. (2020). Beyin Ölümü ve Organ Nakli Hakkında Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Farkındalığının ve Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 21, (S.270-275).
5. Gülen H., Karaca A. (2018). Organ Transplantasyonu Sürecinde Donör Eğitimi ve Hemşirelik Bakımı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(2), (S.83-88).
6. Annema, C., Drent, G., Roodbol, P. F., Metselaar, H. J., Van Hoek, B., Porte, R. J., ... & Ranchor, A. V. (2017). A prospective cohort study on posttraumatic stress disorder in liver transplantation recipients before and after transplantation: Prevalence, symptom occurrence, and intrusive memories. *Journal of Psychosomatic Research.*; 95, (s. 88- 93).
7. Karayurt, Ö. ve Savsar, A. (2022). Böbrek Transplantasyonu Sonrası Cinsel Yaşam, Gebelik ve Danışmanlık/Sexual Life, Pregnancy and Counseling After Renal Transplantation. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 17(3), 104-120.
8. Ordin, Y. S. ve Karayurt, Ö. (2015). Organ Nakli Sonrası Doğum Kontrol Yöntemleri, Gebelik ve Emzirme. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8(4), 252-257.
9. Sciarrone, S. S., Ferrarese, A., Bizzaro, D., Volpato, S., Donato, F. M., Invernizzi, F., Trespidi, L., Ramezzana, I. G., Avolio, A. W., Nure, E., Pascale, M. M., Fagioli, S., Pasulo, L., Merli, M., Lapenna, L., Toniutto, P., Lenci, I., Di Donato, R., De Maria, N., Villa, E., Burra, P. (2022). Safe Pregnancy After Liver Transplantation: Evidence From A Multicenter Italian Collaborative Study. *Digestive And Liver Disease: Official Journal Of The Italian Society Of Gastroenterology And The Italian Association For The Study Of The Liver*, 54(5), 669–675
10. Zullo, F., Saccone, G., Donnarumma, L., Marino, I., Guida, M., Berghella, V. (2021). Pregnancy after liver transplantation: a case series and review of the literature. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 34(19), 3269–3276.
11. Barros, T., Braga, J., Correia, A., Correia, S., Martins, S., & Braga, A. (2022). Pregnancy In Kidney Transplantation Women: Perinatal Outcomes And Impact On Kidney Function. *The Journal Of Maternal-fetal & Neonatal Medicine: The Official Journal Of The European Association Of Perinatal Medicine, The Federation Of Asia And Oceania Perinatal Societies, The International Society Of Perinatal Obstetricians*, 35(26), 10355–10361. <https://doi.org/10.1080/14767058.2022.2128650>
12. Driouch, L., Azzouzi, A., Ouzeddoun, N., Benamar, L., Bayahia, R., Bouattar, T. (2023). Grossesse Après Transplantation Rénale : Expérience Du Service De Transplantation Rénale Du CHU Ibn Sina De Rabat (Maroc) [Pregnancy After Kidney Transplantation: Ibn Sina Rabat University Hospital Experience]. *Nephrologie & Therapeutique*, 19(1), 1–11. <https://doi.org/10.1684/Ndt.2023.2>
13. Devresse, A., Jassogne, C., Hubinont, C., Debiève, F., De Meyer, M., Mourad, M., Darius, T., Buemi, A., Goffin, E., Kanaan, N. (2022). Pregnancy Outcomes After Kidney Transplantation And Long-term Evolution Of Children: A Single Center Experience. *Transplantation Proceedings*, 54(3), 652–657. <https://doi.org/10.1016/J.Transproceed.2022.01.019>

14. Ceran, B., Deniz, A. İ., Kırnay, M., Turan, Ö., Gülümser, Ç., Moray, G., Ecevit, A. (2021). Solid Organ Transplantasyonu Sonrası Gebeliklerden Doğan Bebeklerdeki Neonatal Morbidite ve Mortalitenin Değerlendirilmesi. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi*, 18(2), 822-827.
15. Chung, K., Yin, O., Kallapur, A., Bass, L., Coscia, L., Constantinescu, S., Moritz, M., Afshar, Y. (2023). Emergent Prelabor Cesarean Delivery In Solid Organ Transplant Recipients: Associated Risk Factors And Outcomes. *American Journal Of Obstetrics & Gynecology MFM*, 5(2), 100799. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2022.100799>
16. Schwarz, A., Schmitt, R., Einecke, G., Keller, F., Bode, U., Haller, H., Guenter, H. H. (2022). Graft Function And Pregnancy Outcomes After Kidney Transplantation. *BMC Nephrology*, 23(1), 27.
17. Mazanowska, N., Jarmużek-orska, P., Pietrzak, B., Pazik, J., Jabiry-zieniewicz, Z., Kosiński, P. (2022). First-trimester Biochemical Serum Markers In Female Kidney Transplant Recipients-the Impact Of Graft Function. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 19(23), 16352. <https://doi.org/10.3390/ijerph192316352>
18. Drozdowska-szymczak, A., Szpotanska-sikorska, M., Czaplinska, N., Borek-dzieciol, B., Schreiber-zamora, J., Mazanowska, N., Pietrzak, B., Wielgos, M., Kociszewska-najman, B. (2022). Evaluation Of Selected Parameters Of Immune Response To Rubella Virus, Hepatitis B Virus And Varicella-zoster Virus Infections In Children Born To Mothers After Kidney Or Liver Transplantation. *The Journal Of Maternal-fetal & Neonatal Medicine : The Official Journal Of The European Association Of Perinatal Medicine, The Federation Of Asia And Oceania Perinatal Societies, The International Society Of Perinatal Obstetricians*, 35(17), 3365–3372.
19. Pittman, J., Abbott, J., Cavazzoni, E., Pleass, H., Brännstrom, M., Rogers, N., Deans, R. (2023). Deceased donor availability for uterus transplantation in Australia. *The Australian & New Zealand journal of obstetrics & gynaecology*, 10.1111/ajo.13722. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/ajo.13722>
20. York, J. R., Testa, G., Gunby, R. T., Putman, J. M., Mckenna, G. J., Koon, E. C., Bayer, J., Zhang, L., Gregg, A. R., Johannesson, L. (2023). Neonatal Outcomes After Uterus Transplantation: Dallas Uterus Transplant Study. *American Journal Of Perinatology*, 40(1), 42–50.
21. Putman, J. M., Zhang, L., Gregg, A. R., Testa, G., & Johannesson, L. (2021). Clinical pregnancy rates and experience with in vitro fertilization after uterus transplantation: Dallas Uterus Transplant Study. *American journal of obstetrics and gynecology*, 225(2), 155.e1–155.e11.
22. Kuczaj, A., Pawlak, S., Śliwka, J., & Przybyłowski, P. (2022). Pregnancies After Orthotopic Heart Transplantation: A Single-center Experience. *Transplantation Proceedings*, 54(4), 1065–1069.
23. Mcintosh, T., Puerzer, P., Li, M. T., Malat, G., Sammons, C., Norris, M., Fallah, T., Trofe-clark, J., Dubois, J. M., Iltis, A., Mohan, S., Sawinski, D. (2023). A Survey Of Solid Organ Transplant Recipient Attitudes And Concerns Regarding Contraception And Pregnancy. *Clinical Transplantation*, E14948. Advance Online Publication. <https://doi.org/10.1111/Ctr.14948>
24. Gonzalez Suarez ML, Parker AS, Cheungpa-sitporn W. Pregnancy in Kidney Transplant Recipients. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2020 Nov;27(6):486-498. DOI: 10.1053/j.ackd.2020.06.004.
25. Shah, S., and Verma, P. (2016). Overview of Pregnancy in Renal Transplant Patients. *International journal of nephrology*, 2016, 4539342. <https://doi.org/10.1155/2016/4539342>,
26. Morton, A., Burke, M., Morton, A., Kumar, S. (2021). Anaemia in chronic kidney disease pregnancy. *Obstetric medicine*, 14(2), 116–120. <https://doi.org/10.1177/1753495X20948985>
27. Bramham, K., Nelson-Piercy, C., Gao, H., Pierce, M., Bush, N., Spark, P., Brocklehurst, P., Kurinczuk, J. J., & Knight, M. (2013). Pregnancy in renal transplant recipients: a UK national cohort study. *Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN*, 8(2), 290–298. <https://doi.org/10.2215/CJN.06170612>
28. Cyganek, A., Pietrzak, B., Kociszewska-Najman, B., Grzechocińska, B., Songin, T., Foroniewicz, B., Mucha, K., & Wielgoś, M. (2014). Intrauterine growth restriction in

- pregnant renal and liver transplant recipients: risk factors assessment. *Transplantation proceedings*, 46(8), 2794–2797. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2014.09.001>
29. Deshpande, N. A., James, N. T., Kucirka, L. M., Boyarsky, B. J., Garonzik-Wang, J. M., Montgomery, R. A., Segev, D. L. (2011). Pregnancy outcomes in kidney transplant recipients: a systematic review and meta-analysis. *American journal of transplantation : official journal of the American Society of Transplantation and the American Society of Transplant Surgeons*, 11(11), 2388–2404. <https://doi.org/10.1111/j.1600-6143.2011.03656.x>
30. Aydın, Z. ve Güneş, M. (2019). Böbrek Nakli Sonrası Gebelik. *Medical Bulletin Of Haseki/Haseki Tıp Bulteni*, 57(1).
31. Altun, E. (2020). Renal Transplantasyon ve Gebelik. Eds. Güngör, Ö., Gök Oğuz, E, Dericci, Ü., *Renal Replasman Tedavileri ‘Derlemeler’*, Akademisyen Kitabevi, Ankara.
32. Shah, S., Venkatesan, R. L., Gupta, A., Sanghavi, M. K., Welge, J., Johansen, R., Kean, E. B., Kaur, T., Gupta, A., Grant, T. J., Verma, P. (2019). Pregnancy outcomes in women with kidney transplant: Metaanalysis and systematic review. *BMC nephrology*, 20(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s12882-019-1213-5>
33. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Doku Organ Nakli ve Diyaliz Hizmetleri Dairesi Başkanlığı Erişim Tarihi:12.03.2023: https://Organkds.Saglik.Gov.Tr/Dss/PUBLIC/Transplant_solid_organ.aspx

Patoloji Laboratuvarında Ünitelerin Planlaması ve Altyapı Gereksinimleri Planning of Units and Infrastructure Requirements in The Pathology Laboratory

Mustafa HÜZ¹

ÖZ

Patoloji laboratuvarı ünite planlamasının, organizasyonun iş yapma biçimine, güvenliğine ve verimliliğine doğrudan etkisi olduğu söylemek mümkündür. Bu derlemeyle Patoloji laboratuvarındaki üniteler ve tesis içindeki konumu, fiziki gereksinim, güvenlik kuralları, verimlilik ve yalın laboratuvar perspektifiyle incelenmiştir.

Patoloji laboratuvarları ünitelerinin organizasyon ve planlaması, geçmişten gelen bilgi birikimi ve tercihlerle şekillenmektedir. Ancak standartlar, güvenlik kuralları ve mimari gerekliliklerden oluşan evrensel gerçekler, laboratuvarın büyüklüğü veya işleyişi farklı da olsa ortaktır. Hizmet sürecinde insan kaynağı kadar bina ve tesis altyapısını da etkin ve verimli kullanmak organizasyonun iş yapma biçimine ve başarısına etki etmektedir.

Ünitelerin planlamasında değerlendirilecek veriler uluslararası kabulü olan kuruluşların dokümanları, ulusal standartlar ve mevzuat taranarak toplandı, tartışıldı ve sonuçlar derlendi. Patoloji laboratuvar ünitelerinin kalite standartlarına göre ve yalın yaklaşımla planlanması, etkinlik verimlilik, etkililik, çalışan sağlığı ve güvenliği başlıklarında kazanımlar sağladığı gibi kurum kültürünün oluşması, gelişmesi ve çalışan davranışının şekillenmesine de önemli katkısı vardır.

Anahtar Kelimeler: Makroskopi odası planı, Moleküler patoloji laboratuvarı, Patoloji laboratuvarı planlaması, Patoloji laboratuvar üniteleri, Sitoloji laboratuvarı planı.

ABSTRACT

It is possible to say that pathology laboratory unit planning has a direct impact on the organization's way of doing business, its safety and efficiency. With this review, the units in the Pathology laboratory and their location within the facility were examined from the perspective of physical requirements, safety rules, efficiency and lean laboratory.

The organization and planning of pathology laboratory units are shaped by past knowledge and preferences. However, universal truths consisting of standards, safety rules and architectural requirements are common even if the size or operation of the laboratory is different. Using the building and facility infrastructure as well as human resources effectively and efficiently in the service process affects the way the organization does business and its success.

The data to be evaluated in the planning of the units were collected by scanning the documents of internationally recognized organizations, national standards and legislation, discussed and the results were compiled. Planning pathology laboratory units according to quality standards and with a lean approach provides gains in the areas of effectiveness, efficiency, employee health and safety, and also contributes significantly to the formation and development of corporate culture and shaping employee behavior.

Keywords: Gross room planning, Molecular pathology laboratory, Pathology laboratory planning, Pathology laboratory units, Cytology laboratory planning

Giriş

Etkili ve sürdürülebilir bir Patoloji laboratuvarının (PTL) tasarımı, yalın operasyonları da kapsayacak şekilde planlama içermelidir. Yalın PTL planlamasıyla gereksiz adımlardan arındırılmış düzgün, temiz bir iş akışı hedeflenir.

Yürüme mesafelerini kısaltmak ve değer katmayan adımları ayıklamak, operasyonların etkili yönetimi için görünürlüğü artırarak çalışma ortamını ve envanter yönetimini iyileştirmek mümkündür (1).

Geliş Tarihi/Received: 08.09.2023 **Kabul Tarihi/Accepted:** 07.11.2023 **Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online**

Date: 27.06.2024 **DOI:** 10.57224/jhpr.1356749

Sorumlu yazar/Correspondence: Mustafa Hüz

¹Mustafa HÜZ, İnönü Üniversitesi Tıbbi Patoloji A.D., mustafa.huz@inonu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-4474-256X.

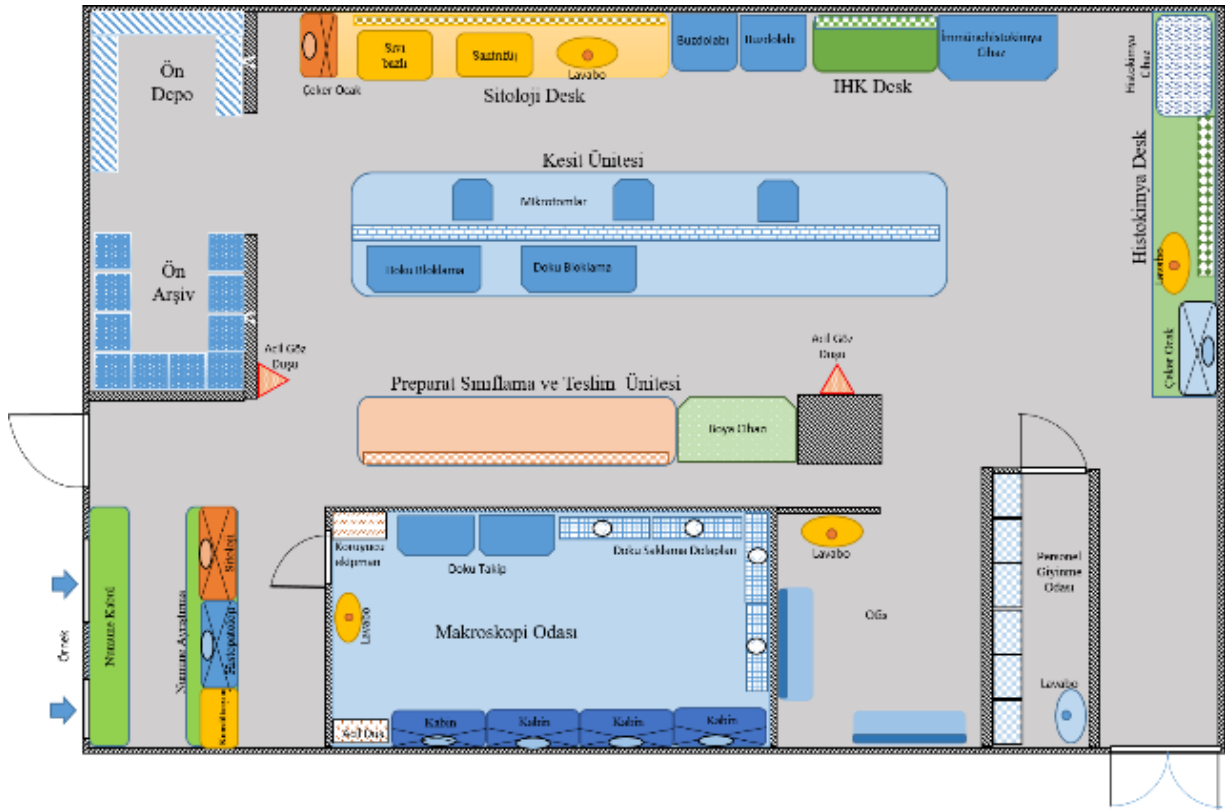
Cite this article as: Yolcu B, Hamlacı Başkaya Y. Pregnancy After Organ Transplantation. J Health Pro Res 2024;6(2): 134-144.

Tıbbi laboratuvar yönetmeliği, madde13/1’de tıbbi laboratuvarların fiziki alanları sırasıyla; tıbbi laboratuvar teknik alanı, destek alanları ve ofis alanları olmak üzere üç bölümde incelemiştir. Yine PTL teknik alanını, boyama/özel işlem odası/alanı ve özel havalandırma şartlarının sağlandığı makroskopi odası olarak sınıflamıştır (2). Bu ifadeden, PTL’lerin sağlık tesisi tarafından sunulması gereken özel havalandırma koşullarına sahip makroskopi ünitesinin ayrı bir bölüm olarak kapalı planlanabileceği, diğer birimlerin ise açık plan olarak tasarlanabileceği anlaşılmaktadır.

Açık plan laboratuvarlar, birimler ve çalışanlar arasında etkileşimi ve iletişimi güçlendiren bir plandır (Şekil 1). Bununla birlikte iş hacmi yük-

sek PTL’ler, üniteleri kapalı planla tasarlayabilir. Her ne kadar yönetmelikte sadece makroskopi ünitesinin bölünmüş olması gereğinden bahsedilse de özellikle sitoloji laboratuvarı (STL) ve taşıdığı biyolojik riskler hesaba katılmalıdır. Olası risklere karşı STL’nin bölünmüş plana uygun tasarlanması gereği açıktır. Sadece fiksatif içinde gönderilen yayma preparat ve örneklerin koruyucu sıvıya alındığı sıvı bazlı sitoloji numunelerinin çalışıldığı merkezlerin istisna tutulup tutulamayacağı ise tartışılmalıdır.

Ayrıca numune kabul birimi yanı sıra işleme, analiz ve sonuçlandırma süreçlerinin PTL geleneksel süreçlerinden farklılık gösterdiği moleküler patoloji laboratuvarları (mPTL), PTL içinde veya dışında, bölünmüş kapalı veya blok plan olarak tasarlanabilir (Şekil 2) (4).

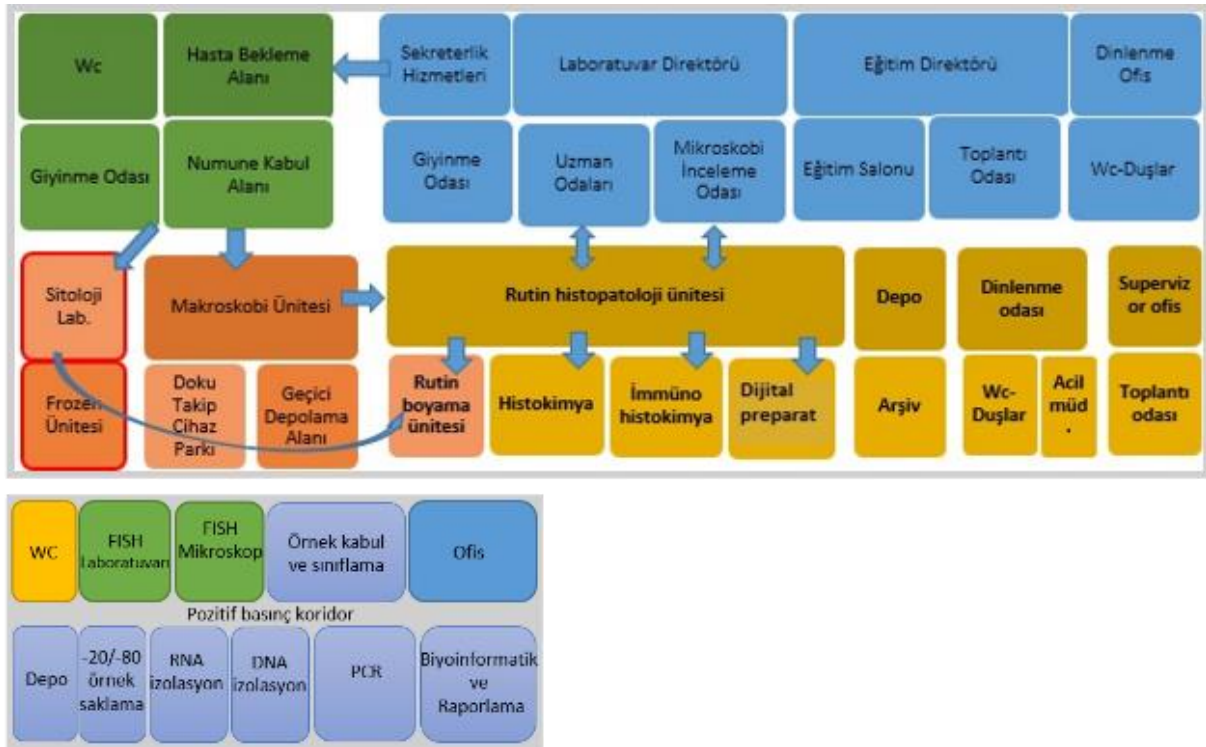


Şekil 1. Açık plan tasarımı örneği (3). Laboratuvar ünitelerini arasında bölme bulunmuyor.

Gereç ve Yöntem

Araştırma hedeflerinin genişlediği, yeni teknolojiler ve araçların tanı amaçlı kullanıma girdiği bir süreçte PTL’yi yeniden organize etme gereği kendini hissettirmektedir. Laboratuvar yenileme sürecinin zor, bilgi-birikim gerektiren ve maliyetli bir operasyon olduğu açıktır. Derlemede, geleneksel teknikler ve modern yöntemlerin bir arada uygulandığı, iş güvenliği ve çalı-

şan sağlığının esas alındığı, verimlilik ve ölçek ekonomilerinin öne çıktığı günümüzde, kalite standartları oluşturulması, yalın yaklaşımla PTL ünitelerinin planı ve fiziki gereksinimleri incelendi. Yapılan literatür taramasında, PTL’nin ünite planlama ve altyapı gereksinimleri üzerine sınırlı sayıda kaynağın olduğu dik-kati çektir.



Şekil 2. Bölünmüş Plan Laboratuvar Örneği (4). Patoloji laboratuvarı evrensel model. Ortak gereksinimi olan üniteler (Havalandırma ve biyogüvenlik önlemleri vb.) aynı blok içinde yer alır.

Derleme konu başlıklarıyla ilgili 30 Haziran 2023 tarihlerine kadar, açık kaynaklardan erişilen dokümanlar tarandı ve sağlık tesisi fiziki özelliklerini konu edinen sınırlı sayıda mimari eser, bilimsel makale, rehber, ulusal ve uluslararası standart belgeleri kullanıldı. Literatür seçiminde evrensel yaklaşıma sahip olanlar tercih edildi. Yerel ölçekteki düzenlemeler veya genel geçer ifadelerin bulunduğu belgeler değerlendirilmeye alınmadı. Bu bağlamda; belirlenen kriterleri karşılayan, laboratuvar mimarisi ve yalın yaklaşımı konu eden üç eser, on altı standart ve düzenleyici belge, sekiz bilimsel makale, iki elektronik kaynak kullanıldı. Kaynaklarda yer verilen ölçüler, teknik gereklilikler ve derlenen bilgiler makalede tartışıldı.

Bulgular

Ünitelerin planlamasında yalın yaklaşım

Yalın yaklaşım, iş akışını ve verimliliği optimize etmek için imalat sektöründe geliştirilen bir kalite felsefesidir. Sağlık kuruluşları ve bünyesinde yer alan tıbbi laboratuvarların kurulması veya yenilenmesinde yalın felsefe, (değer katmayan adımlardan ayıklanmış, sürdürülebilir faaliyetleri ve geleceğin laboratuvarını hedefleyen sağlık kuruluşları için) kritik bir kav-

şaktır. Gelişen ve değişen şartlarda, organizasyon ve içinde bulunduğu fiziki koşulları, toplam kalite yönetimi bakışıyla sürekli iyileştirmek, kaynak yönetimi, verimlilik ve ölçek ekonomisine odaklanmak kaçınılmaz bir olgudur. Laboratuvar tasarımında yalın yaklaşımın odak noktası değer üretmektir. Değer üretmeyen her adım iş akış sürecinden ayıklanmalıdır. Teknik personel, yardımcı personel, sekreter, reaktifler, testler, sarf malzemeleri, ekipmanlar gibi laboratuvarın günlük işletiminde yer alan gider kalemleri içinde bulunan her türlü değer katmayan yani israf oluşturan unsurlar ortadan kaldırılmalı ve nihayetinde tek parça, oldukça sade iş akışından oluşan hizmet üretim süreci yürütülmelidir (5-8).

Yalın organizasyonun ilkeleri açıktır ve PTL'ye kolaylıkla adapte edilebilir. Yalın yaklaşımın PTL'nin ünite planlamasında öne çıkan birkaç yönü vardır.

Malzeme ve numune transferleri: yalın yaklaşımda her işlem basamağı tanımlanmalı, iş istasyonları amaca uygun tasarlanmalı ve iş akışı olabildiğince kısa hareket mesafesinde tamamlanmalıdır. Malzeme ve numunenin iş akışı dışında üniteler arasında taşınması veya istasyonlar arasında uzun mesafeler kat etmesi

iş akışında kırılmaya, zaman kaybına ve karmaşaya neden olabilir (9).

Hareket: personel bir iş istasyonundan diğer iş istasyonuna git gel şeklinde hareket ediyor ve üretim süresi artıyorsa bu tür istenmeyen hareketler atık (israf) olarak kabul edilir (9).

Planlama eksikliğinden kaynaklı bekleme süreleri: Üretim sürecinde belli istasyonlarda günün belli zaman diliminde yoğunluk yaşanırken diğer zamanları boş geçirmesi gerçekte olmayan fiziki alan ihtiyacı olarak karşımıza çıkmaktadır (9). Gerçekçi bir planlamada ölçek ekonomisi de öne çıkar.

Ofis alanı

Tıbbi laboratuvar yönetmeliğinde, hasta kabul, bekleme alanı, sekreterlik, tuvalet, uzman odası ve personel dinlenme odası “Tıbbi laboratuvar ofis alanı” kapsamında değerlendirilmiştir. Yönetmelikte ifade edilmemiş olsa da ofis alanı kavramına, laboratuvar yönetici odası, toplantı ve seminer odası, sekreterlik ofisi ile laboratuvar süpervizör odası ve personel giyinme odası da dahil edilebilir. (10). Ayrıca PTL yöneticisi ve kıdemli uzmanlar için yeterince, özel, tek kişilik ofisler sağlanması önerilmektedir (6).

Hasta kabul alanı ve bekleme yeri laboratuvar teknik alanlarından ayrı olmalıdır. Hasta bekleme salonunda doğal aydınlatma tercih edilmeli bekleme yeri uygun mobilyalar ile döşenmelidir. Hasta kabul, bekleme salonu tasarlanırken, hasta ve hastane personeli ile laboratuvar süreçlerinin keşişmemesine özen gösterilmelidir (4,11).

Orta ve büyük ölçekte PTL için bir seminer odası ve bir kütüphane bulunmasının uygun olacağı ifade edilmiştir. Seminer odası öğretim, eğitim ve konsey toplantıları için gereklidir. Uygun ve yeterli sayıda mobilya, duvara monte edilmiş bir beyaz tahta, bilgisayar, projeksiyon, tercihen tavana toplanabilen projeksiyon perdesi ile dışarıya cephesi olan odalarda karartma perdesi gerekebilir (6).

Sekreterlik hizmetleri için çok kişili ofisler kullanılabilir. Her bir sekreter iş istasyonunda bilgisayar, aydınlatma açısından optimize ve ergonomik tasarıma sahip bir çalışma masası ve sandalye tercih edilmelidir (6).

Laboratuvarın teknik, idari işler ile kırtasiye ve dosyaların saklanması için birimin büyüklüğüne bağlı olarak özellikle orta ve büyük ölçekli laboratuvarlarda süpervizör ofisine ihtiyaç duyulacaktır. Süpervizör ofisi, birim içinde, teknik alanlardan net bir şekilde ayrılmış, ofis ziyaretçilerinin laboratuvar alanlarından geçmeden

erişebileceği bir noktada tasarlamak daha uygundur (6,11).

Laboratuvarın personeli belli sayının üzerinde olan kapsamlı hizmet sınıfındaki laboratuvarlar ile eğitim hizmet laboratuvarlarının tamamında personelin iş kıyafeti dışında kıyafet ve kişisel eşyalarını saklamak için güvenli, tam boy uzunlukta dolapların yer aldığı giyinme odası oluşturulmalıdır. Kadın ve erkek kullanımını için tercihen ayrı olan giyinme odalarına erişim manyetik yaka kartı veya benzer bir güvenlik sistemi ile sağlanmalıdır. Laboratuvar iş kıyafetleri için ayrı bir askı dolap sistemi uygun olacaktır (6).

Hastalar için bekleme salonu yakınında ve personel için ayrı ve engelli kullanımına uygun tuvaletler olmalıdır. Acil durum duşu dışında kadın ve erkek duş olanakları tavsiye edilmektedir (6).

Tıbbi Laboratuvar yönetmeliğinde uzman mikroskopi odaları laboratuvar teknik alanı içinde değerlendirilmiştir (10). Uzman odası, doktor mikroskopi çalışma salonları ve seminer salonları kişilerin etkileşime izin verecek, teşvik edecek şekilde tasarlanabilir. Mikroskopik incelemenin yapıldığı alanlarda ortam aydınlatması üzerindeki dimmerlerden faydalanabilir. Dimmerler, kullanıcıların daha rahat mikroskopi çalışması için ışık seviyesini ayarlamasına izin verir, genellikle patoloji ofislerine, çok başlı mikroskop odalarına ve sitoloji tarama odalarına bu dimerler idealdir (6).

Personelin tıbbi laboratuvar teknik alanlarından ayrı olarak yiyecek içecek tüketebileceği bir dinlenme veya ofis odası bulunması gereklidir. Odanın doğal aydınlatmayla aydınlatılması, rahat oturumlu mobilya ve alçak masalarla döşenme tavsiye edilmektedir (6,10).

Destek alanı

Tıbbi laboratuvar yönetmeliği destek alanlarını “En az bir numune kabul birimi, numune alma odası/alanı ve malzeme depolanması için uygun alandan oluşur. Bu alanlar, tıbbi laboratuvar teknik alanı ile fonksiyonel bir bütün oluşturacak şekilde düzenlenir” şeklinde tanımlanmıştır. Yönetmelik ekinde, destek birimleri içinde sayılan numune kabul odası PTL için zorunlu alanlar içinde tanımlanmamıştır (10).

Örnek kabul birimi

Örnek kabul biriminin laboratuvar ön bölümünde olmasına, engelli bireylerin erişimini veya kullanımını kısıtlayan mimari ve iletişim bariyeri olmamasına ve dışardan kolay erişilebilir

olmasına dikkat edilmelidir. Numune kabul alanında, numunelerin kabul edildiği bir servis penceresi ile numuneler kabul edilebilir. Kabul biriminde tezgâh yüzeyi, dezenfektanların aşındırıcı özelliğine ve suya karşı dayanıklı, temizlenmesi kolay olmalıdır. Kabul alanında numunelerin tasnif edildiği, gruplandırıldığı ve kısa süreli toplandığı alan ile diğer işlerin yapıldığı birbirinden net olarak ayrılmalı ve bu ayırım anlaşılır olmalıdır. Örneğin numune birikme alanının yer aldığı masa belirgin şekilde, ofis tezgâh ve mobilyalarına oranla, yüksekliği farklı tasarlanabilir. Ayrıca bu birim, olası formalin dökülmeleri ile baş edebilmek için havalandırma sistemi içinde değerlendirilmelidir (6,11).

Pnömatik hava tüpü

Klinik laboratuvarların numune transferinde pnömatik hava tüpü sistemleri uzun yıllar birçok merkezde başarıyla kullanılmaktadır. Sistem kullanıldığı süre içinde güvenilirliğini ispat etmiştir. Ancak PTL örneklerin boyutlarındaki çeşitlilik, sıvı içinde transfer etme zorunluluğu ve yine örneklerin biricik oluşu PTL’de pnömatik tüp ile transferi çoğu zaman tartışmalı bir konu olarak kalmasına neden olmuştur (6). İfade edilen gerekçeler dikkate alındığında PTL’nin genel uygulamasında pnömatik hava tüpü sisteminin örnek taşınması için uygun olmadığı düşüncesi ağırlık kazanmaktadır.

Depo

Laboratuvar depolama alanları genellikle en son düşünülür ve çoğu zaman kötü planlanır. Depolama alanının yetersizliğinde koridorlar, masa ve tezgâh üstleri depolama alanı olarak kullanılır ki bunun önüne geçmek gerekir. Yenileme sürecindeki laboratuvarlarda ayrı bir kimyasal depolama odası sağlamak zor olabilir ve mevcut alan içinde çözülmesi gerekebilir. Ancak orijinal projelerde üzerinde önemle durulmalıdır. Kullanımdaki çok tehlikeli, yanıcı ve toksik maddeler birkaç haftalık ihtiyaç dışındaki kısım ana malzeme deposunda tutulabilir. Tüm malzemeyi laboratuvar depo alanında tutmanın ve büyük depolama alanı planlamanın cazibesinden kaçınmak gerekir (12,13).

Yanıcı, aşındırıcı sıvılar güvenlik standartlarına uygun saklama dolaplarında saklanmalıdır. Asit-baz güvenli saklama dolapları havalandırma çıkışı ve havalandırma bağlantısı gereksinimi duyabilir. Uçucu kimyasallar için hava tahliyesi olan kimyasal saklama dolapla-

rını depo içinde veya dışında güvenlik gerekliliklerini karşıladığı sürece ayrı bir depolama alanı olarak planlanabilir (13).

Laboratuvar teknik alanı

Tıbbi laboratuvar yönetmeliğinde, PTL teknik alanı; “boyama/özel işlem odası/alanı, doktor mikroskopi inceleme odası/alanı, arşivleme odası ve kimyasal buhar veya gazlar için özel olarak havalandırma sistemi bulunan makroskopi odasından oluşur” ifadeleri ile tanımlanmıştır. Bu bağlamda STL ve son dönemde yaygınlaşan mPTL yönetmelikte anılmamış olmakla beraber, doğal olarak laboratuvar teknik alanı planlaması içinde değerlendirilmelidir.

Son yıllarda tanık olduğumuz gibi, bilgi teknolojileri ve doku takip, boyama kapama işlemlerinde, robotik teknolojinin sürekli gelişimi PTL iş akışı içinde manuel adımların azalması ve otomatik spesifikasyon işlemlerinde artışla sonuçlanmaktadır. Teknolojik gelişmeler beraberinde, bina tesis gereksinimlerinde değişim, yasal mevzuatlar, çalışan sağlığı, güvenliği ve konforu, eğitim modelinin güncel uygulamaları, laboratuvar iş akışının yeniden yapılandırılmasını ve laboratuvar yerleşim planında revizyonu empoze etmektedir. Bu değişim ve yenileme ihtiyacı en çok laboratuvar teknik alanında karşımıza çıkmaktadır (6).

Laboratuvar teknik alanı yerleşimini belirlemede, kanıtlanmış iş modeli ve geçmiş tecrübelerle dayalı evrensel bir iş akış konsepti ve bu kavram üzerinden, üniteler arası etkileşim, biyogüvenlik önlemleri gibi faktörleri belirlemek geçerli bir yaklaşımdır.

Modüler laboratuvar yapısına katkı veren önemli faktör, tavana paralel seyreden yatay servis kanalları ile dikey servis kanallarının olmasıdır. Distile suya erişim çözümleri, elektrik, network ağı, UPS güç kaynağı vs. dikey veya yatay servis kanalları ve tezgâh spinleri ile gerçekleştirmek esneklik ve pratiklik kazandırır. Ünitelerde servis kanallarına kolay erişim PTL ünitelerini minimum bozulma ile yeniden modellenebilmesine imkân verecektir (12).

Çevrelemenin zaruri olmadığı bloklarda açık laboratuvar konsepti tercih edilebilir. Açık çalışma alanları, yöneticilerin operasyonel durumu denetlemesini, envanter seviyelerinin kolay takibi ve çalışanlar arasındaki iletişim hızına artırması gibi avantajları vardır. Ayrıca ilerleyen zamanlarda teknoloji ve metodolojideki değişiklikleri karşılamak üzere teknik alanı yeniden yapılanması açık çalışma alanlarında

daha mümkündür. Ek olarak laboratuvar destek alanları, depolama alanı ve mümkün olduğu ölçüde ofisler, gelecekte laboratuvar teknik alanına dönüştürmeyi kolaylaştıracak şekilde tasarlanabilir (6,7).

Kanıtlanmış iş akış modeliyle oluşturulan evrensel konsept üzerinden planlama yapılması önerilir. Bu bağlamda mevcut alan üzerine her bir alan ve fonksiyonu ölçüğü ve boyutunu gösteren enstrümanlar ile iş akışı arasındaki ilişkilerin anlaşılmasıyla detaylı planlar geliştirilir ve laboratuvar yerleşim ölçüğünde üniteler konumlandırılır (7).

Histopatoloji laboratuvarı

Makroskopi ünitesi ile rutin histopatoloji ünitesi etkileşim ortak noktasında doku takip işleminin yürütüldüğü doku takip cihazları vardır. Çoğu doku takip cihazı çalışma sırasında havalandırma gerektirmez ancak reaktif değişiminde kimyasal buhar açığa çıkacaktır. Doku takip cihazları bağımsız veya makroskopi odası içinde planlanabilir bağımsız alana yerleştirildiğinde doku gömme ve makroskopi üniteleri arasında konumlandırılması önerilir (6).

Boyama ve kapama odası/alanında da laboratuvar teknik alanlarında olduğu gibi aşağı hava akımlı (downdraft) yerleşimli menfezeler kullanılmalıdır. Odanın çıkışında bir el yıkama istasyonu bulunması uygun olacaktır (3).

Açık plan laboratuvarlarda, histokimyasal işlemlerin yapıldığı ünitenin sınırları belirgin olmalıdır. Ünitenin havalandırma, tezgâh ve çeker ocak gereksinimleri standartlara uygun karşılanmalıdır. Özellikle reaktif hazırlanan ünitelerde çeker ocak ve kimyasal depolama kurallarına uygun dolaplar tercih edilmelidir. Histokimya ünitesinde lavabo özelliği ve sayısı önemli bir ayrıntıdır. Sağlık kuruluşunun altyapısı uygunsa histokimya ünitesinde kimyasal atıklar için ayrı bir lavabo planlanmalı mümkün değilse kimyasal atık imha edilmek üzere ayrıca depolanmalıdır (14,15). Distile su ihtiyacı, hassas terazi, etüv, lam kurutma tablası, manyetik karıştırıcı ekipmanları yanı sıra birçok cam malzeme için yeterince dolap alanı sağlanmalıdır. Cam malzemelerin yıkanması için bulaşık makinası talep edilebilir.

Rutin histoloji ve sitoloji preparatlarının boyama ve kapaması el ile olacaksa yeterli aydınlatma ve havalandırma (yüzey akış hızı 100 fpm) çeker ocaklar kullanılmalıdır. Otomatik boyama ve kapama cihazları kullanılan bir laboratuvar da reaktif değişimleri ve lam yük-

leme boşaltma işlemleri esnasında kimyasal buhar sızıntısı olacağı düşünülerek ünitenin havalandırması kurallara uygun tezgâh seviyesinin altında, aşağı hava akımlı menfez ile yapılmalıdır. Buna ek önlem olarak cihaz kabin içine alınabilir. Otomatik boyama ve kapama ekipmanı yerleştirmek için özel zemin su girişi ve tahliyesi ve tezgâh alanı gerekecektir (6).

Genel histopatoloji laboratuvarında laboratuvar iş hacmine göre, doku gömme ve kesit işlemlerinde kullanılan mikrotom, su banyosu, sıcak ve soğuk plaka ekipmanlarından oluşan bir arada bir veya birden çok iş istasyonu planlanmalı, gerekli tezgâh alanı sağlanmalıdır. Mikrotomla kesit alma işlemi hava türbülansı ve akışlarından da olumsuz etkilenir. Bu nedenle ünite de hava akışı düşük hızda seyretmeli, mikrotomların ünite içinde yerleşiminde bu durum göz önünde bulundurulmalıdır (6,12).

Makroskopi odası

Makroskopi ünitesi mevzuatta yer aldığı üzere bağımsız havalandırma sisteminin uygulandığı bağımsız bir ünite olarak tasarlanması gerekmektedir. Makroskopi ünitesinin laboratuvar içinde açık plan olarak tasarlanması uygun değildir. Makroskopi ünitesinin bağımsız bir oda olması hükme bağlanmış olmakla beraber belli bir metrekare şartı aranmadığı, ruhsatlandırma esas laboratuvar teknik alan toplam metrekaresi içinde değerlendirildiği görülmektedir. Ünite de makroskopik bulguların alındığı ve not edildiği süreçte, çalışmayı yürüten kişi için sessiz ve örneğin incelenmesine odaklandığı, sağlıklı bir ortam yaratılmalıdır. Ünite de birden fazla iş istasyonu söz konusu ise istasyonlar arasında çalışma mahremiyetini koruyacak mesafe gözetilmelidir. İdeal olarak, asgari düzeyde fotoğraf ekipmanı, dikte sistemi, hastane bilgi yönetim/laboratuvar bilgi yönetim sistemine ve tanı amaçlı görüntüleme "PACS" sistemine erişim için altyapı bulunmalıdır (7,10,16).

Makroskopi odasında numune taşıma arabasının personel geçişlerine engel olmayacak şekilde park edebileceği kadar yeterli alan olmalıdır. Potansiyel olarak bulaşıcı, yüksek riskli örneklerin çalışıldığı laboratuvarlarda bu örneklerin diseksiyonu için ayrı bir oda gereklidir. Oda giriş çıkışında bir lobi de olmalıdır. Odanın çıkışında bir el yıkama istasyonu planlanmalıdır (6).

Diseksiyon alanında, aralıklı egzoz havalandırması sağlayan, tercihen yüksekliği ayarlanabilir aşağı hava akımlı tezgâhlar olma-

lıdır. Taze hava laboratuvar alanından diseksiyon kabineye doğru akmalıdır (Şekil 3). Lokal havalandırma sistemi solunum seviyesinde yönetmelikte düzenlenmiş eşik sınırları sağlayacak şekilde tasarlanmalı ve işletilmelidir (6,17,18).

Diseksiyon tezgâhı

Diseksiyon tezgâhları çalışma düzleminde formaldehit yoğunluğunu eşik değerin altında tutmak için belirtilen referans ölçülere uyulmalıdır (15,19). Tezgâh derinliği maksimum 650 mm olmalıdır. Daha derin çalışma yüzeyi havalandırma etkinliğini azaltacaktır. Çalışma yüzey alanının derin ucunda, tezgâh yüzeyi boyunca ve düşey olarak konumlandırılmış havalandırma ızgarası bulunmalıdır. Hava tahliye ızgarası 1,2 m uzunluğunda ve 150 mm yüksekliğinde olmalıdır. Izgara açıklığının toplam uzunluğu boyunca ve tam yükseklikte minimum 1 m/s'lik bir yüzey hızı sağlanmalıdır. Düşey ve sıralı konumlanmış havalandırma ızgarası çalışma yüzeyi seviyesine mümkün olduğunca yakın olmalıdır. Temizlik ve ıslak çalışma koşulları düşünüldüğünde çalışma yüzeyinin üzerindeki ızgara açıklığının çalışma düzleminde minimum yüksekliği 75 mm olması gerektiği değerlendirilmiştir. Makroskopi odası ve diseksiyon kabinlerinden tahliye edilen havanın ayrıca filtrelenmesi gerekmez (6).

Bir başka önemli konu ise makroskopik örneklerin yasal saklama süresince tutulması ve süre sonunda bertaraf edilmek üzere yetkili kuruma devretme operasyonunun yürütülmesidir. Bu bağlamda örnekleme öncesi ve sonrasında kullanılan depolama dolapları, sıvı temasına karşı dirençli malzemeden yapılmış, kapaklı, havalandırma egzoz sistemine bağlı ve negatif basınç altında olması uygun olacaktır.

Numunelerin transferi

Numunelerin transferleri dendiğinde, içinde organ olan, çeşitli boyutlarda kimyasal dolu kapların laboratuvar içinde taşınması, işlenmesi, saklanması ve tekrar laboratuvar dışına büyük doku ve kimyasal içerikli ağır varillerle taşınması akla gelir. Her ne kadar PTL'de makroskopik örnekleri depolama kapasitesi birincil konu olsa da taşıma arabası ve kimyasal ve doku içeren varillerin güvenli hareketini sağlayacak fiziki koşulların oluşturulmasına da önem verilmelidir. Özellikle koridor genişliklerinin bir buçuk metre civarında olması önerilir.



Şekil 3. Makroskopi Odası Hava Akış Yönü. Taze havanın akış yönü çevreden kabin içine doğru. Çalışan, taze hava ve numune arasında konumlanmaktadır. Fotoğraf: Patoloji laboratuvarı makroskopi ünitesi.

Makroskopi ünitesi içine taşıma arabasının hareket edebileceği alan sağlanmalıdır. Konteynerleri doldurmak için kullanılan yol ve taşıma rotası, birincil dolaşım yolunun (hasta ve personel hareketliliği olan rota) dışına seçilmeli ve boş konteyner (varillerin) geçici olarak depolanması için yeterli alan sağlık kuruluşu içinde sağlanmalıdır (12).

Frozen çalışma istasyonu

Frozen çalışma ünitesi çalışma koşulları göz önüne alındığında biyogüvenlik ikinci seviyede laboratuvar olarak değerlendirilir. Numunenin örneklendiği istasyonda, taze doku örneklerinin taşıyabilecekleri risklerden hareketle, egzoz havası HEPA filtreden geçirilerek atılan ve ön açıklık yüzey hızı minimum 0,38 m/s şartını karşılayan Sınıf 2 biyogüvenlik kabini kullanılmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir. İntra-operatif konsültasyon sürecinde dondurulmuş numunelerden kesit alınan kriyostat hava akışlarının düşük hızda seyrettiği ve türbülansın olmadığı alana yerleştirilmesi uygun olacaktır. Yüksek hızlı hava aerosol oluşturma riski taşıyacağı gibi işlem esnasında teknik zorluklar da yaşatabilir. Frozen işlem alanı laboratuvarın diğer daha az riskli süreçleriyle kesişmeyecek şekilde mümkünse ayrı bir istasyon ve oda olarak planlanmalıdır. Bağımsız boyama alanı ve tezgâh, ünite içinde çözümlenmelidir. Ünite girişi kontrollü ve kendiliğinden açılır kapılar ile sağlanması idealdir. Ünite çıkışına yakın el yıkama

lavabosu yer almalıdır. Oda egzoz havasının ayrıca filtre edilmesine gerek yoktur (6,12,19,20).

Moleküler patoloji laboratuvarı

Konvansiyonel ve moleküler patolojinin tek bir laboratuvar yönetimi ve servis dağıtım altyapısı ile bütünleştiği, moleküler tekniklere araştırma ve tanılama süreçlerinin PTL'ye entegre edilmesinin kaçınılmaz olduğu görüşü her geçen gün ağırlık kazanmaktadır (21). Ancak bu modern teknikler, organizasyonda, yaklaşımda ve altyapıda yenilenme ihtiyacı doğurmaktadır.

Moleküler testler, örnek kaynağı, test teknikleri, test süreçleri ve kombinasyonları dikkate alındığında, numunelerin başta uygun ayrıştırma ve yönlendirme sürecine tabi tutulması gerekmektedir. Tüm bu süreçler eğitimli personel tarafından ve tanımlanmış protokollere göre yapılması gerekir. Bu bağlamda mPTL örnek kabul ve sınıflandırma alanına yer vermek veya bir alanı tanımlamak test güvenliği ve süreçlerin izlenebilirliği açısından iyi bir başlangıç olacaktır (22).

Akreditasyon kılavuzları PCR esaslı test çalışmalarında, amplifikasyon, amplifikasyon öncesi (ekstraksiyon) ve sonrası (Biyoinformatik ve raporlama) süreçlerin, ayrı bölümlerde yürütülmesini önermektedir. Bu odalar veya alanlar planlanırken iş akış modeli üzerinden planlanması, her çalışma alanının ihtiyaç duyduğu sarf malzeme ve ekipman için yeterli alan oluşturulması, malzeme ve ekipmanın odalar arasında taşınmaması önerilmektedir (22,23).

Ribonükleazlar (RNaz) hemen her yüzde bulunur ve uzaklaştırılmadığı takdirde numuneyi bozması muhtemeldir. Bu nedenle yeterli alan var ise RNA ve DNA izolasyon odası veya en azından kabini ayrı planlamak ideal olacaktır (24). Benzer nedenlerle çevresel koşulları bu yaklaşımla düzenlemek, düşük hızda, örnekten çevreye hava akımı olan laminar akışlı bir biyogüvenlik kabin kullanmak, izolasyon sürecinde ve reaktif hazırlığında, alanın temiz kalmasını sağlayabilir. Ortamdan nükleazları uzaklaştırmak için kolay temizlenir tezgâh tercih etmek uygun olacaktır (23). Yakın zamanda Anıl Aysal ve arkadaşlarının yayımlanmış olduğu makalede mPTL fiziki koşulları detaylı incelenmiştir (24).

Laboratuvar fiziki özellikleri, personel yapısı ve iş akışı dikkate alındığında mPTL'nin çalışmalarını PTL direktörlüğü altında yarı otonom olarak yürütmesi ideal olabilir (22,23).

Moleküler teknikler ve metodolojilerin çeşitliliği mPTL'de ilave ekipman tanımlaması ve alan ihtiyacı yanı sıra büyük miktarda veriyi sıralamak ve genetik varyantlardaki önemi ortaya çıkarmak için daha güçlü bilgisayar işlemcileri gerektirebilecektir. Ayrıca, mPTL çalışmalarının bilgi aktarımı ve depolama altyapı kapasitelerini henüz deneyimlemediğimiz ölçüde zorlayabileceği düşünülmektedir (7,21).

Sitoloji laboratuvarı

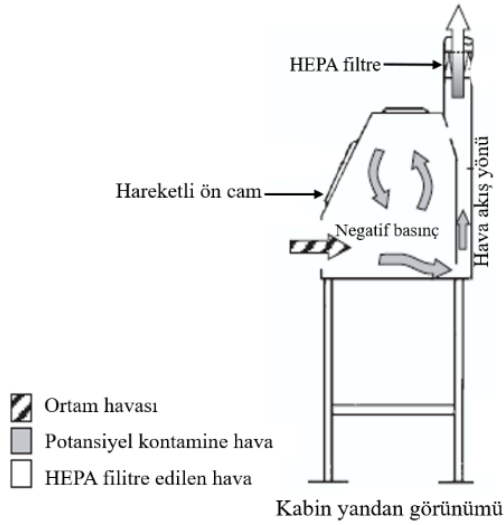
Yürürlükteki "Tıbbi laboratuvar yönetmeliği" incelendiğinde, STL'nin ayrı bir başlıkta ele alınmadığı görülmektedir. Ancak çalışılan analitin niteliği ve riskleri ve alınması gereken ek önlemler düşünüldüğünde STL'nin alt bir başlıkla ele alınmayı hak ettiği söylenebilir.

Uzun geçmişi olsa da son yıllarda STL'de büyük teknolojik değişimlerin olduğu, yeni cihaz ve ekipmanların STL envanterine katıldığı görülmektedir. Otomatik boyama cihazları, sıvı bazlı işlemciler, görüntüleme sistemleri ve PCR tabanlı HPV tarama testleri artık çoğu laboratuvarında kullanılmaktadır. Bu gelişmeler üzerinden, geleneksel laboratuvarlara kıyasla modern STL'nin daha fazla tezgâh alanı ve düzenlemeye ihtiyaç duyduğu söylenebilir. Moleküler tarama testlerin entegrasyonu ile gelecekteki STL daha teknolojik ve kompleks bir laboratuvar altyapısı talep edeceği yadsınamaz. Bu bağlamda planlama ve tasarımın laboratuvarın muhtemel ihtiyacına cevap verebilecek esneklikte olması önerilmektedir (1).

Biyogüvenlik söz konusu olduğunda biyolojik riskler STL'de ön plandadır. Tipik bir STL için biyogüvenlik seviyesini iki olarak sınıflandırmak ve güvenlik seviyesinin gereksinimlerini dikkate almak uygun olacaktır. Biyogüvenlik iki seviyesi, laboratuvar çalışanlarının güvenlik uygulaması, güvenlik donanımı kullanmasına ek olarak tesis altyapısı açısından da özel düzenleme gerektirmektedir (1,19,20,25,26).

Fiziki altyapı kurulurken STL'de enfeksiyon riskine karşı çalışanların güvenliği sağlanmalıdır. Sıvı veya yarı sıvı materyalin santrifüj edilmesi, çalkalanması, akıtma, karıştırma, bir başka sıvı veya katı yüzeye damlatma gibi STL rutininde bulunan eylemlerle açığa çıkan atomize damlacıklara (aerosol) karşı önlem alınmalıdır. Bu bağlamda enfeksiyon riski taşıyan örneklerle yapılan çalışmalar için biyolojik güvenlik "Sınıf 2" kabin kullanımı uygundur (Şekil 4). Biyogüvenlik kabini, laboratuvar içinde havalandırma ve güvenlik kurallarını

karşılıyan, uygun bir noktaya yerleştirilmelidir (6,20).



Şekil 4. Sınıf 2 Biyogüvenlik Kabini (20).

STL teknik alanına giriş ve çıkışlar sınırlandırılmalı ve kontrollü olmalı, kendiliğinden kapanan otomatik kapı tercih edilmelidir. Laboratuvar çıkışına yakın bir el yıkama istasyonu bulunmalıdır (1,19,20).

Çok sayıda personel ile çalışan iş hacmi yüksek STL girişinde kişisel koruyucu ekipmanların bulunduğu giyinme koridoru olması önerilmektedir. Örnek hazırlama ile boyama, kontrol ve teslimat işlerin yapıldığı alan belirgin biçimde ayrı olması gerektiği değerlendirilmektedir.

STL örnek kabul birimine, boyama, kapama odası ve depo gibi diğer fonksiyonel alanlara kısa erişimi imkânı olan konumda planlanmalı ancak örnek hazırlama süreçlerinde, hastane ve diğer laboratuvar personeli ile etkileşim en az düzeyde tutacak konum tercih edilmesi daha uygundur (1,6).

Arşivleme odası

Lam arşiv ünitesinin PTL için birincil konularının dışında düşünülmektedir. Ancak arşiv ünitesi, bilhassa lam arşiv odaları için büyük ağırlıklar söz konusudur. Ayrıca incelemesi tamamlanmış büyük yığınlar halinde lamların el arabası ile arşiv odasına taşınacağından arşiv odasında arabanın hareketine izin veren koridorlar planlanmalıdır.

Lam arşiv odaları incelendiğinde metrekareye düşen yük miktarının oldukça fazla olduğu görülmektedir. Laboratuvarımızda yaptığımız ölçümlerinde ortalama 70 cm² alana isabet eden ağırlık 250-300 kg (üst üste 12 sıra 12

çekmeceli spiral yay kullanılmayan standart ölçülü lam arşiv dolabı) olduğu görüldü. Literatürde ise lam arşivinin bulunduğu arşiv odasının ortalama canlı yükünün 440 kg/m²'nin üzerinde olduğu ifadesi yer almaktadır. Standartlara uygun olarak inşa edilmiş laboratuvar zemini, canlı yük kapasitesi 586–732 kg/m² arasındadır. Depolama hacmini artırmak için kızaklı arşiv dolap sistemleri kurulduğunda ise daha büyük yükler söz konusudur. Bu yerlerde veya zayıf yapılarda, ünite zemini ve sütunlarını desteklemek için ek yapısal güçlendirme gerekebilir (12). Ayrıca lam, blok ve rapor arşivine girişler, anahtar kodu veya kart erişim ile yetkili kişilerin erişimine açık olacak şekilde tasarlanması uygun olacaktır (1).

Sonuç

Fiziksel altyapı gereksinimi, sağlık kuruluşu bünyesinde geniş test grupları çalışan, yüksek iş hacmi olan PTL'den, müstakil olarak faaliyet gösteren, küçük ölçekli laboratuvar gibi büyük ve küçük boyutlu laboratuvarlarda farklılık göstermektedir. Ancak güvenlik kuralları, kalite standartları ve verimlilik hedefleri büyük oranda ortaktır.

Bir yandan da farklı ölçekteki laboratuvarlar ortak mevzuata tabidir ve güvenlik kuralları ile yükümlülük altına alınmıştır. Laboratuvarın yenilenme ve inşasında yasal yükümlülükler, iş güvenliği, çevre sağlığı kurallarına uygunluğu elbette gözetilmelidir. Bunun yanı sıra üniteler arası iyi ilişkilendirilmiş, toplam kalite felsefesini benimsemiş, üst düzey personel ve ekipman kullanımı ile başarılı laboratuvar inşa etmek mümkündür.

İş akış haritası içinde birbirine uzak olmayan ve ortak altyapı gereksinimleri ile çözülebilen üniteler açık plan tasarlanabilir. Açık plan tasarımlar, esneklik sunabileceği gibi laboratuvar yöneticilerinin, süreçleri, ihtiyaçları ve malzeme akışını takip etmekte işlerini kolaylaştıracaktır

Laboratuvarın fiziki planı ve trafik akışı, organizasyonun kültürünü yansıtır. Yeniden yapılanma ile bu kültür değiştirebilir, yeniden inşa edilebilir. Standartlara uygun, toplam kalite ve yalın felsefe yaklaşımının hedeflediği organizasyonlarda fiziki alanların standartlara uyumu ve dönüşümü aynı zamanda çalışan düşüncesinde, tutumunda, davranışında değişime öncülük edecektir. Bu sayede kurum kültürü olumlu yönde gelişecektir. Ancak değişim çabası her zaman kabul görmez ve dirençle karşılaşabilir. Bu gibi durumlarda, eğitim, iletişim,

katılım, manipülasyon ve pazarlık gibi, geçerliliği kanıtlanmış yöntemlerin kullanılması değişime öncülük eden liderlere yol gösterecektir. Laboratuvarlar, teknik olarak sofistike ve mekanik olarak yoğun yapılardır. Etkili, esnek, çalışanları için güvenli, çevreyle uyumlu, toplum ve kamu kurumlarının desteğini almış, maliyet-yarar oranını etkin kullanmış laboratuvar tasarımı, başarılı bir laboratuvar olarak tanımlanabilir. Ancak dikkatli planlama ve doğru tasarım, bugün inşa ettiğimiz laboratuvarın yarın ihtiyacımız olan laboratuvara uyumunu sağlayabilir.

Kaynaklar

1. Roberson J, Wrenn A, Poole J, Jaeger A, El-toum IA. Constructing a modern cytology laboratory: A toolkit for planning and design. *Cytojournal*. 2013; 10:3.
2. Resmî Gazete. Tıbbi Laboratuvar Yönetmeliği. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=18933&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>. Yayımlanma tarihi 10.10.2013, Erişim tarihi 11.05.2023
3. Liaqat, M., Turner, A., Anderson, P., Palmer, B., Taher, S. A., Koshy, Z., et al. Establishing an Anatomic Pathology Laboratory at Cleveland Clinic Abu Dhabi. *Arch Pathol Lab Med*. 2018;142(9):1036-1046.
4. Guidelines (iHFG). Health Facility Briefing & Design: Part B, Version 6.0. [İnternet]. 2022 [Alıntılama 10 Mayıs 2023] https://www.healthfacilityguidelines.com/ViewPDF/ViewIndexPDF/iHFG_part_b_laboratory_unit
5. Graban, Mark. *Lean Hospitals Improving Quality, Patient Safety, and Employee Engagement*. Boca Raton FL: CRC Press is an imprint of Taylor & Francis Group; 2011.
6. Department of Health and Social Care. NHS Estates: HBN 15 - 'Facilities for pathology services'. [İnternet]. 2005 [Alıntılama 1 Mayıs 2020] <https://www.gov.uk/government/publications/best-practice-guidance-for-the-planning-and-design-of-facilities-for-pathology-services>.
7. Sandy Mullay, Theodore R. Newell, Jeffrey Prichard, Sara Eastman. *Evolving Anatomic Workflow Drives Pathology Design*. December 2017, Cilt 6, 10. <https://www.medlabmag.com/authors/jeffrey-prichard>. Erişim tarihi 12.05. 2020.
8. Skolozdra, Robert B. *Lab Design And Furnishings*. Lab Manager. <https://www.labmanager.com/labdesign-and-furnishings/its-all-in-the-planning-how-smart-labdesign-and-layout-ensure-optimal-procedures-workflow-cooperation-and-productivity-15697#.W5l5a85KiM8>. Erişim tarihi 10.04.2020
9. Pažek K, *Lean Manufacturing*. IntechOpen, 2021.
10. Resmî Gazete. Tıbbi Laboratuvar Yönetmeliği. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/10/20131009-11.htm>. Yayımlanma tarihi Ekim 2013, Erişim tarihi 10.04.2020.
11. International Health Facility Guidelines. Part B – Health Facility Briefing & Design 145: Laboratory Unit Version 5. [İnternet]. July 2017 [Alıntılama 10.04.2020] http://healthfacilityguidelines.com/ViewPDF/ViewIndexPDF/iHFG_part_b_laboratory_unit.
12. Louis J. DiBerardinis, Janet S. Baum, Melvin W. First, Gari T. Gatwood, Anand K. Seth. *Guidelines for laboratory design : health, safety, and environmental considerations*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.; 2013.
13. Griffin B. *Laboratory Design Guide-Third edition*. Burlington: Architectural Press; 2005.
14. Resmî Gazete. Sayısı: 29314, ATIK YÖNETİMİ YÖNETMELİĞİ. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=20644&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>. Yayımlanma tarihi Nisan 2015, Erişim tarihi 11.05.2023.
15. Resmî Gazete. Sayısı: 28733: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/08/20130812-1.htm>. Yayımlanma tarihi Ağustos 2013, Erişim tarihi 11.05.2023.
16. Lott R, Tunnicliffe J, Sheppard E, Santiago J, Santiago J, Hladik C, Nasim M, et al. *Practical Guide to Specimen Handling in Surgical Pathology*. [İnternet]. 2022 [Alıntılama 25.05.2023] <https://cap.objects.frb.io/documents/practical-guide-specimen-handling.pdf>.
17. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Genelge 2014/5: Formaldehit ve Ksilen Ölçüm Standartları Hakkında. <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/38699/0/formaldehit-ve-ksilen-olcum-standartlari-hakkinda-genelgepdf.pdf>. Yayımlanma tarihi Şubat 2014, Erişim tarihi 11.05.2023.

18. Occupational Safety and Health Administration. Applicability of OSHA standards to formaldehyde exposures in laboratories. [İnternet]. 2017 [Alıntılama 11.05.2023] <https://www.osha.gov/laws-regs/standard-interpretations/2017-03-23-0>.
19. Centers for Disease Control and Prevention. Recognizing the Biosafety Levels <https://www.cdc.gov/training/Quick-Learns/biosafety/> Erişim tarihi 15.05.2020.
20. World Health Organization (WHO). Laboratory Biosafety Manual fourth edition. [İnternet]. 2020 [Alıntılama 11.05.2023] <https://www.who.int/publications/i/item/9789240011311>.
21. Salto-Tellez M, James JA, Hamilton Aydınlatma Portalı. <https://www.aydinlatma.org/dimmer-nedir-nasil-calisir.html>. Erişim tarihi 01.05.2023.PW. Molecular pathology - the value of an integrative approach. *Mol Oncol*. 2014;8(7):1163-1168.
22. Association of Molecular Pathology (AMP). Establishing a Molecular Laboratory - Best Practices Around the Globe. [İnternet]. 2020 [Alıntılama 17.05.2023] <https://www.amp.org/AMP/assets/File/education/MIMP/Setting-Up-Molecular-Lab.pdf?pass=22>.
23. Aysal A, Pehlivanoglu B, Ekmekci S, Gundogdu B. How to Set Up a Molecular Pathology Lab: A Guide for Pathologists. How to Set Up a Molecular Pathology Lab: A Guide for Pathologists. *Turk Patoloji Derg*. 2020;36(3):179-187.
24. College of American Pathologists (CAP). Molecular Pathology Checklist. [İnternet]. 2015 [Alıntılama 05.05.2023] <https://cite-seerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=BAF04742CE945CDBA65F9BFBBF-FAEA4C?doi=10.1.1.700.6931&rep=rep1&type=pdf>.
25. Karen K, Anne C, Rodney S, Patrick J, Jonathan Y. Laboratory Design; Approved Guideline—Second Edition. Pennsylvania: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2007. CLSI document GP18-A2 https://webstore.ansi.org/preview-pages/CLSI/preview_CLSI+GP18-A2.pdf. Erişim tarihi 15.05.2023
26. Yorukoglu K, Sayiner A, Akalin E. Occupational health hazards and safety guidelines in histopathology laboratory. *Aegean Pathology Journal*. 2005;2, 98–115.
27. Aydınlatma Portalı. <https://www.aydinlatma.org/dimmer-nedir-nasil-calisir.html>. Erişim tarihi 01.05.2023.
28. Şenel M. Üretimde İstatistik Metodlar Yardımıyla Spesifikasyon ve Toleransların Bulunması. *Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Dergisi*. 1973; 9(1): 227-240.

Kapsamlı Pelvik Fizyoterapinin Parkinson Hastalığındaki Otonomik Bozukluklar Üzerine Erken ve Uzun Dönem Etkileri: Olgu sunumu

Early and Long-Term Effects of Comprehensive Pelvic Physiotherapy on Autonomic Disorders in Parkinson's Disease: A case report

Betul CINAR¹, Abdullah ILKTAC²

ÖZ

Parkinson hastalığı, hem motor hem de non-motor semptomlarla karakterize nörodejeneratif bir hastalıktır. Bu hasta popülasyonunda otonomik bozukluklara bağlı gelişen pelvik taban disfonksiyonları sık görülür. Bu olgu sunumunun amacı, otonomik disfonksiyon bulguları olan Parkinson hastası bir kadına uygulanan kapsamlı pelvik fizyoterapinin kısa ve uzun vadeli etkilerini incelemektir. Mesane günlüğü, pelvik taban distress envanteri-20, aşırı aktif mesane sorgulama formu, inkontinans şiddet indeksi, inkontinans etki sorgulaması kısa formu, pelvik taban kas değerlendirmesi 12 haftalık kapsamlı pelvik fizyoterapi programından önce, program tamamlandıktan hemen sonra ve 1 yıllık takibin ardından tekrar uygulandı. Hasta, kısa dönemde tüm parametrelerde iyileşme gösterirken uzun dönemde de kazanımlarını korudu. Kapsamlı pelvik fizyoterapi programının, Parkinson hastalığında görülen pelvik taban disfonksiyon semptomlarını ve yaşam kalitesini non-invaziv olarak iyileştirebilen, etkili bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: anal inkontinans; aşırı aktif mesane; mesane günlüğü; pelvik taban disfonksiyonu; pelvik taban kas eğitimi

ABSTRACT

Parkinson's disease is a neurodegenerative disease characterized by both motor and non-motor symptoms. Pelvic floor dysfunction due to autonomic disorders are common in this population. The purpose of this case report is to assess the early and long-term effects of comprehensive pelvic physiotherapy on autonomic dysfunction in a woman with Parkinson's disease. Bladder diary, Pelvic Floor Distress Inventory-20, Overactive Bladder Questionnaire, Incontinence Severity Index, Incontinence Impact Questionnaire- short form, and PERFECT scheme were evaluated at baseline, immediately after the 12-week comprehensive pelvic physiotherapy program, and after 1-year follow-up. Improvements were detected in all parameters in the short term and maintained in the long term. We think that a comprehensive pelvic physiotherapy program is an effective method that can non-invasively improve the symptoms of pelvic floor dysfunction and quality of life seen in Parkinson's disease.

Key words: anal incontinence; overactive bladder; bladder diary; pelvic floor dysfunction; pelvic floor muscle training

Geliş Tarihi/Received: 21.11.2023 **Kabul Tarihi/Accepted:** 18.04.2024. **Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online Date:** 27.06.2024 **DOI:** 10.57224/jhpr.1393977

¹ Kurum adı, mail adresi, ORCID : Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Institute of Graduate Studies, Istanbul University-Cerrahpasa, Istanbul, Türkiye. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0691-0780>

² Kurum adı, mail adresi, ORCID : Bezmialem Vakıf University, Faculty of Medicine, Department of Urology, Adnan Menderes Bulvarı, Vatan Caddesi, Fatih, Istanbul, Türkiye. e-mail: ailktac@bezmialem.edu.t

Sorumlu yazar/Correspondence: Betül Cinar

Cite this article as: Çınar B, İlktac A. Early and Long-Term Effects of Comprehensive Pelvic Physiotherapy on Autonomic Disorders in Parkinson's Disease: A case report. J Health Pro Res 2024;6(2):145-150.

Introduction

Parkinson's disease (PD) is a neurodegenerative disease characterized by motor symptoms that develops due to the progressive loss of dopaminergic neurons in the substantia nigra. The pathology is not limited to the mesencephalon but expands to large brain regions including non-dopaminergic neurons (1). Although motor deficits form the basis of clinical diagnosis, non-motor symptoms may occur in the earlier stages of the disease (2). The most common non-motor symptom is autonomic dysfunction and affects more than 70% of patients (3). Gastrointestinal and urogenital dysfunctions are the most common symptoms of dysautonomia (4-6). Although there is increasing evidence of the negative impact of non-motor symptoms on health-related quality of life, the literature remains insufficient on the treatment of these problems (7).

Pelvic floor dysfunction is an umbrella term for urinary and gastrointestinal symptoms such as urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and anal incontinence (feces and gas) (8). The worldwide prevalence of pelvic floor dysfunction reaches 60% (9). This rate is much higher in women with Parkinson's disease than in the general population (10). Current guidelines recommend pelvic physiotherapy as the first line treatment in the algorithms of pelvic floor dysfunction. Comprehensive pelvic physiotherapy includes personalized treatments such as lifestyle modifications, pelvic floor muscle training, tibial nerve stimulation, bladder training, and bowel training (11).

This case report presents the early and long-term effects of comprehensive pelvic physiotherapy on pelvic floor dysfunction in a woman with Parkinson's disease.

Case Report

A 64-year-old female patient with Parkinson's disease was referred to the physiotherapy clinic from the urology department with the diagnosis of overactive bladder. The patient, who has been regularly participating in a conventional neurological rehabilitation program for a year in terms of motor symptoms related to Parkinson's disease, had not received any pelvic physiotherapy program before. In the medical history, she had

three pregnancies; one miscarriage and two vaginal births. She was using levodopa and muscarinic receptor agonist as medication. According to the Pelvic Organ Prolapse Quantification system (POP-Q), there was grade 2 apical and posterior wall prolapse.

The patient was asked to keep a bladder diary for three days and the average of the data was recorded (12). Pelvic floor dysfunction was assessed with the Pelvic Floor Distress Inventory-20 (PTDE) (13). In addition, the Incontinence Severity Index (ISI) (14), Fecal Incontinence Severity Index (15) and, Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) (16) were used to evaluate the severity of incontinence and Overactive Bladder Questionnaire (OAB-V8) (17) was used to evaluate the quality of life. Results were obtained at baseline, immediately after the comprehensive pelvic rehabilitation program, and after one year follow-up (Table 1).

A comprehensive pelvic physiotherapy program was applied for 12 weeks, under the supervision of a physiotherapist 1 day a week and home-based on all other days. Throughout the program, a "tracking diary" was provided each week to assess and encourage the patient's participation in home-based exercises. In the first session, the patient was taught lifestyle modifications including fluid management, urge suppression and distraction techniques, and the Knack maneuver. Bladder and bowel training were given based on a bladder diary. To design the patient-tailored pelvic floor muscle training program (PFMT), pelvic floor muscle function was determined using the PERFECT scheme with bimanual palpation (18). PFMT started with 10 sets of 10 repetitions of fast and 10 repetitions of slow contractions per day. PFMT progression was achieved by increasing the number of daily sets to 30, adding contractions of other core muscles to isolated pelvic floor muscle contractions, and switching from gravity assisted positions to against gravity positions. Connective tissue massage and transcutaneous tibial nerve stimulation (TTNS) were applied once a week by a physiotherapist. At the end of 12 weeks, the patient was advised to continue the lifestyle modifications and to maintain pelvic floor muscle contractions during functional activities.

Table 1. Outcomes at baseline, after treatment, and at one-year follow-up

	Baseline	After Treatment	Follow-up
PERFECT scheme*	4/10/9/5/+/-/+	5/10/10/10/+/+/+	5/10/10/10/+/+/+
Bladder diary			
Amount of drink (ml)	2200	2400	2200
Daytime frequency (times/day)	16	9	8
Nocturia (times/day)	4	0	0
Urgency (times/day)	6.67	2	3
Urge urinary incontinence (times/day)	2	0	0
Incontinence Severity Index	9	0	0
Incontinence Impact Questionnaire-Short Form	47.62	0	0
Overactive Bladder Questionnaire	85	3	3
Urge fecal incontinence (times/day)	1	0	0
Fecal Incontinence Severity Scale	38	6	6
Pelvic Floor Distress Inventory-20			
PFDI-urinary	58.33	4.17	4.17
PFDI-colorectal	81.25	18.75	25
PFDI-prolapse	25.00	8.33	1.17

* PERFECT scheme elements: power/endurance/repetition/fast/elevation/co-contraction/timing

When comparing the results measured at baseline and after the treatment program, an improvement in bladder diary parameters was found. A decrease was observed in all parameters evaluating the symptoms and severity of urinary and anal incontinence. The patient's complaints of involuntary urinary and fecal leakage ended, and the feeling of urgency and gas incontinence symptoms decreased. Improvement was achieved in the PERFECT scheme elements. A decrease was detected in all sub-parameters of PFDI-20. One year follow-up results showed that the improvements after treatment were maintained.

Discussion

The results of this case study showed that a comprehensive pelvic physiotherapy program prescribed for patients diagnosed with Parkinson's disease improved pelvic floor muscle strength, dysfunction symptoms, and quality of life. The improvements achieved in the treatment program were maintained at one year follow-up. Although Parkinson's disease is a neurological disease characterized by motor deficits, it often also presents non-motor symptoms such as autonomic dysfunction (3). Bladder dysfunction is one of the most common autonomic disorders due to Parkinson's disease (19). Overactive bladder

symptoms, such as urge incontinence and nocturia, are associated with falls (a predictor of mortality in Parkinson's disease) (20, 21). Bladder dysfunction does not respond to levodopa, which is used in the pharmacological treatment of motor disorders seen in Parkinson's disease (22).

Although there is evidence that anticholinergic drugs reduce urinary incontinence without reduction in frequency (23), it is known that this pharmacological treatment negatively affects cognitive functions in Parkinson's disease and also causes side effects such as dry mouth, dizziness and constipation (24, 25). At this point, non-invasive pelvic physiotherapy practices with minimal risk of complications become important.

In their randomized controlled study, Vaughan et al. (2019) investigated the early effects of behavioral therapy on urinary symptoms in Parkinson's disease. The treatment group received behavioral therapy including pelvic floor muscle contractions (3x15 contractions/day) and patient education, for 8 weeks, while the control group received motor skill exercises involving the upper extremity. When outcomes were evaluated, no significant difference was found between the two groups in terms of incontinence frequency and overactive bladder symptom scores (26). We think that this result is due to the insufficient duration of

the treatment program and the lack of progress in the pelvic floor muscle training program. McDonald et al. (2020) showed in their study that a 12-week treatment program consisting of voiding schedule, distraction techniques and PFMT reduced bladder symptoms and improved quality of life in Parkinson's disease (27). In a more recent randomized controlled study, Araujo et al. (2021) evaluated the early and long-term effects of TTNS in women with Parkinson's disease. After 12 weeks of intervention, the treatment group (receiving TTNS) achieved significant improvements in nocturia, urgency, urinary incontinence episodes, and OAB-V8 score compared to the sham group, and the improvement continued in the long term (28). After a 12-week comprehensive pelvic physiotherapy program, we found an improvement in our patient's day-time frequency, nocturia and urgency symptoms, an increase in quality of life (IIQ-7) and a decrease in symptom bother (OAB-V8 and PFDI-urinary) without a decrease in the amount of fluid consumed. We found that the patient, who initially had severe urinary incontinence, was completely relieved after treatment. We also found that the patient maintained the health status after 1 year follow-up.

Another common autonomic dysfunction present in Parkinson's disease is bowel dysfunction. It is known that bowel dysfunction in neurological diseases is associated with low quality of life (29). However, the literature is insufficient regarding the conservative treatment of anal incontinence in Parkinson's disease. As a result of the examinations, no study was found investigating the effect of pelvic physiotherapy on anal incontinence in Parkinson's disease. In our study, after the 12-week treatment program and one-year follow-up, we found that the patient's complaint of flatus incontinence decreased, and the complaint of fecal incontinence was completely relieved. Additionally, our patient's colorectal bother (PFDI-colorectal) was greatly reduced. The reason why the flatus incontinence does not end even though the fecal incontinence has completely disappeared may be that the proprioceptive sensation created by the stool in the rectum is not sufficiently provided by the gas. We think that a comprehensive pelvic physiotherapy program is an effective method that can non-invasively improve the pelvic floor

dysfunction symptoms and quality of life seen in Parkinson's disease. In addition, a treatment protocol that is comprehensive and applied for a sufficient duration can ensure that the results last for a long time. Randomized controlled studies are required to understand which component of the treatment protocol contributes more to improvements and to generalize the effectiveness of this protocol in this patient population.

References

1. Simon DK, Tanner CM, Brundin P. Parkinson Disease Epidemiology, Pathology, Genetics, and Pathophysiology. *Clin Geriatr Med.* 2020; 36(1): 1-12.
2. Sung VW, Nicholas AP. Nonmotor symptoms in Parkinson's disease: expanding the view of Parkinson's disease beyond a pure motor, pure dopaminergic problem. *Neurol Clin.* 2013; 31(3 Suppl): 1-16.
3. Martignoni E, Pacchetti C, Godi L, Miceli G, Nappi G. Autonomic disorders in Parkinson's disease. *J Neural Transm Suppl.* 1995;45:11-9.
4. Martinez-Martin P, Schapira AH, Stocchi F, Sethi K, Odin P, MacPhee G, et al. Prevalence of nonmotor symptoms in Parkinson's disease in an international setting; study using nonmotor symptoms questionnaire in 545 patients. *Mov Disord.* 2007;22(11):1623-9.
5. Campos-Sousa RN, Quagliato E, da Silva BB, de Carvalho RM Jr, Ribeiro SC, de Carvalho DF. Urinary symptoms in Parkinson's disease: prevalence and associated factors. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003;61(2B):359-63.
6. Sakakibara R, Shinotoh H, Uchiyama T, Sakuma M, Kashiwado M, Yoshiyama M, et al. Questionnaire-based assessment of pelvic organ dysfunction in Parkinson's disease. *Auton Neurosci.* 2001;92(1-2):76-85.
7. Zesiewicz TA, Sullivan KL, Arnulf I, Chaudhuri KR, Morgan JC, Gronseth GS, et al. Practice Parameter: treatment of nonmotor symptoms of Parkinson disease: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology.* 2010;74(11):924-31.
8. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female

- pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J*. 2010;21(1):5-26.
9. Malaekah H, Al Medbel HS, Al Mowallad S, Al Asiri Z, Albadrani A, Abdullah H. Prevalence of pelvic floor dysfunction in women in Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia: A cross-sectional study. *Womens Health (Lond)*. 2022;18:17455065211072252.
 10. Gupta A, LaFaver K, Duque KR, Lingaiah A, Meriwether KV, Gaskins J, et al. Pelvic Floor Health in Women with Parkinson's Disease. *J Parkinsons Dis*. 2021;11(2):857-64.
 11. Bo K, Frawley HC, Haylen BT, Abramov Y, Almeida FG, Berghmans B, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for the conservative and nonpharmacological management of female pelvic floor dysfunction. *Neurourol Urodyn*. 2017;36(2):221-44.
 12. Stewart E. Assessment and management of urinary incontinence in women. *Nurs Stand*. 2018;33(2):75-81.
 13. Toprak Celenay S, Akbayrak T, Kaya S, Ekici G, Beksac S. Validity and reliability of the Turkish version of the Pelvic Floor Distress Inventory-20. *Int Urogynecol J*. 2012;23(8):1123-7.
 14. Uyar Hazar H, Şirin AA. Validity and Reliability Study of the Incontinence Index. *Meandros Med. Dental J*. 2008; 9(3): 5-8.
 15. Kucukbas M, Selçuk S, Asoglu MR, Akdemir Y, Karateke A, Cam C. Validation of the Fecal Incontinence Severity Index in a Turkish Population. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2016;22(4):283-6.
 16. Cam C, Sakalli M, Ay P, Cam M, Karateke A. Validation of the short forms of the incontinence impact questionnaire (IIQ-7) and the urogenital distress inventory (UDI-6) in a Turkish population. *Neurourol Urodyn*. 2007;26(1):129-33.
 17. Tarcan T, Mangır N, Özgür MÖ, Akbal C. OAB-V8 Aşırı Aktif Mesane Sorgulama Formu Validasyon Çalışması. *Üroloji Bülteni*. 20212;(21):113-6.
 18. Laycock J, Jerwood D. Pelvic floor muscle assessment: the PERFECT scheme. *Physiotherapy*. 2001;87(12):631-42.
 19. Sakakibara R, Uchiyama T, Yamanishi T, Shirai K, Hattori T. Bladder and bowel dysfunction in Parkinson's disease. *J Neural Transm (Vienna)*. 2008;115(3):443-60.
 20. Fink HA, Kuskowski MA, Taylor BC, Schousboe JT, Orwoll ES, Ensrud KE, et al. Association of Parkinson's disease with accelerated bone loss, fractures and mortality in older men: the Osteoporotic Fractures in Men (MrOS) study. *Osteoporos Int*. 2008 Sep;19(9):1277-82.
 21. Sakushima K, Yamazaki S, Fukuma S, Hayashino Y, Yabe I, Fukuhara S, et al. Influence of urinary urgency and other urinary disturbances on falls in Parkinson's disease. *J Neurol Sci*. 2016;360:153-7.
 22. Uchiyama T, Sakakibara R, Hattori T, Yamanishi T. Short-term effect of a single levodopa dose on micturition disturbance in Parkinson's disease patients with the wearing-off phenomenon. *Mov Disord*. 2003;18(5):573-8.
 23. Zesiewicz TA, Evatt M, Vaughan CP, Jahan I, Singer C, Ordorica R, et al. Randomized, controlled pilot trial of solifenacin succinate for overactive bladder in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord*. 2015 May;21(5):514-20.
 24. Ehrh U, Broich K, Larsen JP, Ballard C, Aarsland D. Use of drugs with anticholinergic effect and impact on cognition in Parkinson's disease: a cohort study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2010;81(2):160-5.
 25. Goode PS, Burgio KL, Richter HE, Markland AD. Incontinence in older women. *JAMA*. 2010;303(21):2172-81.
 26. Vaughan CP, Burgio KL, Goode PS, Juncos JL, McGwin G, Muirhead L, et al. Behavioral therapy for urinary symptoms in Parkinson's disease: A randomized clinical trial. *Neurourol Urodyn*. 2019;38(6):1737-44.
 27. McDonald C, Rees J, Winge K, Newton JL, Burn DJ. Bladder training for urinary tract symptoms in Parkinson disease: A randomized controlled trial. *Neurology*. 2020;94(13):e1427-e1433.
 28. Araujo TG, Schmidt AP, Sanches PRS, Silva Junior DP, Rieder CRM, Ramos JGL. Transcutaneous tibial nerve home stimulation for overactive bladder in women with

- Parkinson's disease: A randomized clinical trial. *Neurorol Urodyn.* 2021;40(1):538-48.
29. Coggrave M, Norton C, Cody JD. Management of faecal incontinence and constipation in adults with central neurological diseases. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;2014(1):CD002115.