

● ISSN : 2980-1591 ● e-ISSN : 2980-3845

JOKOHTU

JOURNAL OF KOCAELI HEALTH AND TECHNOLOGY UNIVERSITY

🌐 Volume : 1 🌐 Issue : 3 🌐 December 2023

1-12

Klinik Araştırma Makalesi
Clinical Research Article

**Hemiplejilerde Hastanede ve Evde Uygulanan Rehabilitasyon
Sonuçlarının Karşılaştırılması**

Hafize ÇOBAN, Neşe ÖLMEZ SARIKAYA, Hatice ALEV GÜRGAN

13-24

Klinik Araştırma Makalesi
Clinical Research Article

Psychological impact of Covid-19

Metin Çınaroğlu

25-33

Klinik Araştırma Makalesi
Clinical Research Article

Mizah: Etkili Bir İletişim Anahtarı ve Buz Kırıcı

Mehtap AKKOÇ

34-41

Klinik Araştırma Makalesi
Clinical Research Article

Tarımsal Sulamada Tansiyometre Kullanımının Önemi

Funda DÖKMEN

42-56

Klinik Araştırma Makalesi
Clinical Research Article

**Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Sırasında Hemşirelerin Unutamadıkları
Deneyimlerinin Paylaşılması: Anlatı Yaklaşımlı Olgu Örneği**

Birgül ERDOĞAN, Sümeyye YILDIZ

Editör Kurulu – Editorial Board

İmtiyaz Sahibi	Concessionaire
Dr. Talip Emiroğlu Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi – Mütevelli Heyeti Başkanı	Dr. Talip Emiroğlu Kocaeli Health and Technology University – Chairman of the Board of Trustees
Baş Editör	Editor-in-Chief
Prof. Dr. Muzaffer Elmas Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi – Rektör	Prof. Muzaffer Elmas Kocaeli Health and Technology University – Rector
Editör	Editor
Prof. Dr. Firdevs Karahan Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi – Rektör Yardımcısı	Prof. Firdevs Karahan Kocaeli Health and Technology University – Vice Rector
Prof. Dr. İsmail Güleç İstanbul Medeniyet Üniversitesi – Edebiyat Fakültesi	Prof. İsmail Güleç İstanbul Medeniyet University – Faculty of Letters
Dr. Öğr. Üyesi Suna Uysal Yalçın Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi – Sağlık Bilimleri Fakültesi	Asst. Prof. Suna Uysal Yalçın Kocaeli Health and Technology University – Faculty of Health Sciences
Dr. Öğr. Üyesi Esra Acar Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi – Eczacılık Fakültesi	Asst. Prof. Esra Acar Kocaeli Health and Technology University – Faculty of Pharmacy
Dr. Öğr. Üyesi Nur Banu Albayrak Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi – Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi	Asst. Prof. Nur Banu Albayrak Kocaeli Health and Technology University – Faculty of Engineering and Natural Sciences
Dr. Öğr. Üyesi Elif İlgi Sancak Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi – Diş Hekimliği Fakültesi	Asst. Prof. Üyesi Elif İlgi Sancak Kocaeli Health and Technology University – Faculty of Dentistry
Alan Editörleri (Fen Bilimleri)	Field Editors (Natural Sciences)
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KARA Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi	Asst. Prof. Mehmet KARA Kocaeli Health and Technology University – Faculty of Engineering and Natural Sciences
Alan Editörleri (Sağlık Bilimleri)	Field Editors (Health Sciences)
Dr. Öğr. Üyesi Gönül Ertunç Gülçelik Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi	Asst. Prof. Gönül Ertunç Gülçelik Kocaeli Üniversitesi, Faculty of Health Sciences
Dr. Öğr. Üyesi Büşra Öncel Duman Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi – Avrupa Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü	Asst. Prof. Büşra Öncel Duman Kocaeli Health and Technology University – Avrupa Vocational School, Department of Medical Services and Techniques
Alan Editörleri (Sosyal Bilimler)	Field Editors (Social Sciences)
Doç. Dr. Şükriye Boşgelmez Hacıhanıfoğlu Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi – Sosyal ve Beşerî Bilimler Fakültesi	Assoc. Prof. Şükriye Boşgelmez Hacıhanıfoğlu Kocaeli Health and Technology University – Faculty of Social and Human Sciences
Yabancı Dil Editörleri	Foreign Language Editors
Öğr. Gör. Kübra Nur Ayaz Öztürk Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi – Yabancı Diller Bölümü	Lecturer Kübra Nur Ayaz Öztürk Kocaeli Health and Technology University – Foreign Languages Department
Editöryal Sekreteryaya	Editorial Secretariat
Öğr. Gör. Sertan Turan Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi – Avrupa Meslek Yüksekokulu, Elektrik ve Enerji Bölümü	Lecturer Sertan Turan Kocaeli Health and Technology University – Avrupa Vocational School, Department of Electricity and Energy

Yayın Kurulu – Publication Board

Dr. Talip Emiroğlu Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Mütevelli Heyeti Başkanı	Dr. Talip Emiroğlu Kocaeli Health and Technology University Chairman of the Board of Trustees
Prof. Dr. Muzaffer Elmas Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Rektör	Prof. Muzaffer Elmas Kocaeli Health and Technology University Rector
Prof. Dr. Firdevs Karahan Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Rektör Yardımcısı	Prof. Firdevs Karahan Kocaeli Health and Technology University Vice Rector
Prof. Dr. Nevcihan Duru Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi	Prof. Nevcihan Duru Kocaeli Health and Technology University Faculty of Engineering and Natural Sciences
Prof. Dr. Rabia Terzi Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	Prof. Rabia Terzi Kocaeli Health and Technology University Faculty of Health Sciences
Prof. Dr. Şeref Demirayak Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Eczacılık Fakültesi	Prof. Şeref Demirayak Kocaeli Health and Technology University Faculty of Dentistry
Prof. Dr. Ali Hakan Develioğlu Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	Prof. Dr. Ali Hakan Develioğlu Kocaeli Health and Technology University Faculty of Pharmacy
Prof. Dr. Tülay Özer Sağlık Bilimleri Üniversitesi Derince Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi	Prof. Tülay Özer University of Health Sciences Kocaeli Derince Health Research Center
Prof. Dr. Kerem Küçük Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi	Prof. Kerem Küçük Kocaeli University Faculty of Engineering
Prof. Dr. Hakan Adatepe Giresun Üniversitesi Mühendislik Fakültesi	Prof. Hakan Adatepe Giresun University Faculty of Engineering
Prof. Dr. Hasan Terzi İstinye Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	Prof. Hasan Terzi İstinye University Faculty of Health Sciences
Prof. Dr. Mustafa Yılmaz Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi	Prof. Mustafa Yılmaz Kocaeli University Faculty of Communication
Prof. Dr. Özhan Tingöy Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi	Prof. Özhan Tingöy Marmara University Faculty of Communication
Doç. Dr. Şükriye Boşgelmez Hacıhanıfoğlu Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Fakültesi	Assoc. Prof. Şükriye Boşgelmez Hacıhanıfoğlu Kocaeli Health and Technology University Faculty of Social and Human Sciences
Doç. Dr. Şevki Işıklı Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi	Assoc. Prof. Şevki Işıklı Marmara University Faculty of Communication
Doç. Dr. Aşkın Demirağ Yeditepe Üniversitesi Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi	Assoc. Prof. Aşkın Demirağ Yeditepe University Faculty of Computer And Information Sciences

Journal of Kocaeli Health and Technology 'de yayınlanan makalelerde belirtilen görüşler ve fikirler sadece yazar(lar)ın görüşüdür. Yayınlanan içeriklerle ilgili bütün sorumluluklar yazar(lar)a aittir. Yayınlanan eserlerde yer alan içerikler kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

The opinions and ideas stated in the articles published in the *Journal of Kocaeli Health and Technology* are only the opinion of the author (s). All responsibilities regarding the published content belong to the author (s). The published contents in the articles cannot be used without being cited.



Tüm makaleler Atf-GayriTicari-AynıLisanslaPaylaş 4.0 Uluslararası (CC BY-NC-SA 4.0) ile lisanslanmıştır.
All articles are licensed with Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).



kocaelisaglik.edu.tr



dergipark.org.tr/jokohtu

Hemiplejilerde Hastanede ve Evde Uygulanan Rehabilitasyon Sonuçlarının Karşılaştırılması

Comparison of Hospital and Home Rehabilitation Outcomes in Hemiplegic Patients

Hafize ÇOBAN¹

Neşe ÖLMEZ SARIKAYA²

Hatice ALEV GÜRGAN³

Klinik Araştırma
Clinical Trial

Geliş tarihi/Received:
20.08.2023

**Son revizyon teslimi/Last
revision received:**
31.08.2023

Kabul tarihi/Accepted:
1.11.2023

Yayın tarihi/Published:
Aralık 2023

Atıf/Citation:

Çoban, H., Sarıkaya Ölmez, N.,
Gürgen Alev, H. (2023).
Hemiplejilerde Hastane ve Evde
Uygulanan Rehabilitasyon
Sonuçlarının Karşılaştırılması.
*Journal of Kocaeli Health and
Technology University, 1(3), 1-12*

DOI:

ÖZET

Bu çalışmada hemiplejik hastalarda, hastanede yatarak uygulanan rehabilitasyon programı ile evde uygulanan egzersiz programının fonksiyonel ve klinik parametreler üzerine etkinliği karşılaştırıldı.

Nöroloji servisinde akut inme tanısıyla takip edilen ve rehabilitasyon amacıyla Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon hekimi tarafından konsülte edilen 39 unilateral hemiplejik hasta çalışmaya dahil edildi. Bu hastalardan 18'i fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniğinde yatarak rehabilitasyon programına alındı. 21 hastaya ev egzersiz programı verilerek poliklinikten takip edildi. Poliklinikten takip edilen hastaların 4 hafta ara ile yapılan kontrollerinde, egzersiz programları ihtiyaçlarına göre yeniden planlandı. 7 hasta takiplere gelmediği, 1 hasta ex olduğu ve 1 hasta da yeni bir inme geliştiği için çalışma dışı bırakıldı. Tüm kontrolleri tamamlanan 30 hasta (15 ev programı ile takip edilen, 15 yatarak tedavi edilen) çalışmaya dahil edildi. Tüm hastaların inme sonrası 5.gün, 1.ay ve 6.ay üst ve alt ekstremitte ve el içinBrunnstrom motor iyileşme evrelemesi, üst ve alt ekstremitte için spastisite (Ashworth Skalası), Modifiye Barthel İndeksi (MBİ) ve Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (FBÖ) kaydedildi. 6 aylık takiplerde her iki grupta total FBÖ, total MBİ ve Brunnstrom değerlerinde istatistiksel anlamlı artışlar saptanırken, gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$). Hemiplejik hastalarda taburculuk sonrası düzenli hastane kontrolleri ile planlanan ev egzersiz programının hastanede yatarak uygulanan rehabilitasyon programı ile benzer etkinlik gösterdiği saptandı.

Anahtar Kelimeler: Hemipleji, ev egzersiz programı, rehabilitasyon

- ¹ Konya Şehir Hastanesi, Konya, Turkey; hafizecoban@gmail.com ORCID ID: 0009-0002-7233-5072
- ² İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir, Turkey; neseo@hotmail.com ORCID ID: 0000-0002-2975-5875
- ³ İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, agurgan@yahoo.com ORCID ID: 0000-0003-1019-8201



ABSTRACT

In this study, the effect of the rehabilitation program applied in hemiplegic patients at the hospital or at home with home exercise programme on functional and clinical parameters were compared.

39 Unilateral hemiplegic patients admitted to the neurology clinic with the diagnosis of acute stroke and consulted by a Physical Therapy and Rehabilitation physician for rehabilitation purposes were included in the study. 18 were hospitalized in the Physical Medicine and Rehabilitation Clinic for rehabilitation for varying periods of time. 21 patients were given home exercise programme and followed at the outpatient clinic at 4 weeks intervals. During the visit of the home based exercise group, the exercise programs were rescheduled according to their needs. 7 patients lost follow-up, 1 patient died, 1 patient had a new stroke and were excluded from the study. A total of 30 patients (15 home exercise group, 15 hospitalized) who completed all the evaluations were included in the analysis. All patients were evaluated at poststroke 5.day, 1.month and 6.month using Brunnstrom motor recovery staging, spasticity (Ashworth Scale) , Modified Barthel Index (MBI) and Functional Independence Measurement (FIM).

Statistically significant improvements in total FBÖ, total MBI and Brunnstrom stages were found in both groups at 6-month follow-up, but there were no significant differences between the groups for each parameter ($p < 0,05$). The findings of this study show that rehabilitation of hemiplegic patients with home exercise programme after discharge from hospital is as beneficial as rehabilitation at the hospital if supported with regular outpatient clinic visits.

Keywords : Hemiplegia, home exercise programme, rehabilitation

1.GİRİŞ

Beyin damar hastalıkları erişkinlerde, nörolojik hastalıklar içinde ölüm ve sakatlığa neden olma açısından ilk sırada yer almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tanımlamasına göre inme, vasküler nedenler dışında görünür bir neden olmaksızın, beyin kan akımının bozulması sonucunda fokal serebral fonksiyon kaybına ait belirti ve bulguların hızla yerleşmesi ve bu bulguların 24 saat ve daha uzun süre sürmesi ile karakterize klinik bir sendromdur (1). İnme sonrası hemipleji, inmeli hastalarda gelişen primer fonksiyonel bozukluklardan biridir. İnmede nörolojik iyileşme en fazla ilk 3 ayda olmakla beraber, daha yavaş bir şekilde ilk 6 aya kadar devam edebildiği bilinmektedir (2).

Rehabilitasyon, inme hastalarında özürülük seviyesini azaltmada önemlidir. Rehabilitasyon uygulamalarına hastanın tıbbi durumu stabil olur olmaz başlanması önerilmektedir. Tedaviye geç başlanması eklem sertlikleri, basınç yaraları, mesane ve barsak işlev bozuklukları, kemik erimesi, derin venlerde tıkanma ve inflamasyon gibi

komplikasyonların ortaya çıkmasına sebep olur (3-4). Hastaların bir kısmı rehabilitasyon servislerinin yeterli yatak kapasitelerinin olmaması, hastaların ücretlerini karşılayacak sosyal güvencelerinin yokluğu veya uzun süreli yatışı boyunca refakat edecek aile desteğinin olmaması nedeniyle akut tedavileri sonrası evlerine taburcu olabilmektedir. Bu hastaların aile üyeleri evde uygulayabilecekleri rehabilitasyon teknikleriyle eğitilip tedavi programlarının evde devamı sağlanabilmektedir. Bazı araştırmacılar evde rehabilitasyonun, rehabilitasyon servislerine bir alternatif olabileceğini öne sürerler (5,22). Evde uygulanan egzersiz programlarına yönelik araştırmalarda, inme geçirmiş kişilerde mobilitenin iyileştirilmesi için uygulanan egzersizin etkili bir yöntem olduğu işaret edilmektedir (6,7). Biz de çalışmamızda, hastanemiz nöroloji servisine akut inme tanısıyla kabul edilen hastaların 5.gün akut değerlendirmesini yaptık. Sadece ev egzersizi ve aralıklı takip ile eve yönlendirdiğimiz hastalar ile hastane ortamında rehabilitasyona aldığımız hastaları spastisite, fonksiyonel ve motor gelişimleri açısından 1 ve 6 aylık sonuçlarını karşılaştırdık.

2.YÖNTEM

Ocak 2000 ve Kasım 2000 tarihleri arasında, İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji servisine akut inme tanısıyla kabul edilen ve rehabilitasyon amacıyla Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon hekimi tarafından konsülte edilen toplam 39 unilateral hemiplejik hasta çalışmaya dahil edildi. Vizit sırasında bilinci açık olan, kooperasyon kurulabilen, hemipleji süresi 5 günün altında olan, rehabilitasyona katılım açısından basit emirleri anlayan ve uygulayabilen hastalar çalışmaya alındı. Bilinci kapalı olanlar, ağır mental fonksiyon yitimi olanlar, rehabilitasyona engel durumu bulunanlar, subaraknoid kanaması bulunanlar çalışma dışı bırakıldı. Tüm hastalar nöroloji servisinde yatış süreleri boyunca bir fizyoterapist eşliğinde, rehabilitasyon programına alındı. Taburcu oldukları gün fizik tedavi polikliniğine yönlendirildi. Burada tüm hastalara bir fizyoterapist eşliğinde, klinik değerlendirmeye göre ev egzersiz programı planlandı. Hastanın ve yakınlarının eğitimleri yapıldı. Bu hastalardan 18'inin hastaneye yatışı yapıldı.21 hasta ayaktan takip edildi. Ayaktan takip edilen hastaların kontrollerinde, egzersiz programları ihtiyaçlarına göre yeniden planlandı.

Yatarak rehabilitasyon programına alınan 18 hastadan; 1 hasta yatışı sırasında yeni bir inme geliştiği için, 2 hasta taburculukları sonrasında takiplerine gelmediği için çalışma dışı bırakıldı. Ayaktan takip edilen grupta 1 hasta ex olduğundan ve 5 hasta takiplerine

gelmediğinden çalışma dışı bırakıldı. Her iki grupta da tüm kontrolleri tamamlanan 30 hasta (15 ev programı ile takip edilen, 15 yatarak tedavi edilen) çalışmaya dahil edildi.

Tüm hastalar yaş, cins, meslek, tutulan taraf, dominant el, etiyolojik faktör (trombotik, embolik, intraserebral kanama), risk faktörleri (aile öyküsü, obezite, sedanter yaşam, sigara, alkol, hipertansiyon, kardiyak patoloji, geçici iskemik atak, diyabet ve hiperlipidemi) açısından sorgulandı. Tüm hastaların inme sonrası 5.gün, 1.ay ve 6.ayda üst ve alt ekstremitte ve el için Brunnstrom motor iyileşme evrelemesi, üst ve alt ekstremitte için spastisite (Ashworth Skalası), Modifiye Barthel İndeksi (MBİ) ve Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (FBÖ) kaydedildi. Ataksi, görme bozukluğu, konuşma bozukluğu, duysal defisit, disfaji, idrar ve gaita inkontinansı değerlendirildi. Hastalarda gelişen omuz problemleri, derin ven trombozu, dekübit, depresyon, periferik sinir yaralanmaları, heterotopik ossifikasyon gibi komplikasyonlar kaydedildi. Hastaların fonksiyonel durumu MBİ ve FBÖ ile üst ve alt ekstremitte spastisite değerlendirilmesi Ashworth skalası ile yapıldı.

İnmeli hastaların nörolojik yetersizliklerinin değerlendirilmesi için Brunnstrom Motor iyileşme evrelemesinin; üst ekstremitte, alt ekstremitte ve el evrelemesi kullanıldı. Hastalar mevcut motor yeteneklerine göre üst ekstremitte, alt ekstremitte ve el için 6 motor evrede incelendi. Hastanede yatarak tedavi edilen grupta konvansiyonel egzersizler (hareket açıklığı, pasif germe, kas güçlendirme, mobilizasyon), nöromusküler fasilitasyon egzersizleri ve Todd-Davies rehabilitasyon yöntemi haftada 5 gün ve günde 2 saat uygulandı. Eğer gerekliyse konuşma terapisine yönlendirildi. El ve / veya el bilek splintleri, ayak bileği-ayak ortezleri, tripod ve kanedyen gerekliyse kullanıldı. Hastalar her gün hekim tarafından değerlendirilerek inme ile ilgili semptom ve komplikasyonlar multidisipliner yaklaşımla tedavi edildi. Evde egzersiz programı uygulanan grupta aile üyelerine yatak pozisyonu ve konvansiyonel egzersizler (eklem hareket açıklığı, pasif germe, güçlendirme ve mobilizasyon egzersizleri) konusunda eğitim verildi. Nöromusküler fasilitasyon teknikleri profesyonel yardım gerektiğinden uygulanamadı. Hastalara tedavileri 7 gün ve günde 2 saat olarak uygulanması gerektiği aileye anlatıldı. Bir hekim ve bir fizyoterapist, 4 haftada bir hastaların takiplerini yaptı. Gerekli olan durumlarda medikal destek sağladı ve ek komplikasyonlar varsa kaydedildi. Eğer gerekliyse konuşma terapisi desteği sağlandı. Gruplar arasında cinsiyet, etkilenen taraf, obezite, kardiyovasküler hastalık, diyabet, hipertansiyon, aile desteği, sigara ve alkol kullanımı, idrar inkontinansı, gaita inkontinansı açısından istatistiksel farklılıkların değerlendirilmesinde Fisher's Exact test kullanılırken yaş ortalaması açısından istatistiksel farklılıkların değerlendirilmesi Independent samples test ile yapıldı. Etiyolojik faktörler açısından gruplar

arası farklılık olup olmadığı Pearson Ki kare testi ile incelendi. Gruplar içinde, tüm FBÖ ve MBİ değerlerindeki değişimler için Friedman test uygulandı. Eğer istatistiksel anlamlı değişimler saptanırsa Wilcoxon Signed Ranks testi uygulanarak kontrol değerleriyle, 5.gündeki ilk kayıtlar karşılaştırılarak değişimlerin hangi dönemlerde istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı. Gruplar arasında 5.gün, 1.ay, 6.ay Brunnstrom evreleri, tüm FBÖ ve MBİ değerleri, spastisite dereceleri açısından istatistiksel farklılıklar Mann-Whitney U testi ile saptandı.

3.BULGULAR

Hasta grupları arasında cinsiyet, diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalık, idrar inkontinansı, gaita inkontinansı, aile desteği, etkilenen taraf, obezite, sigara ve alkol kullanımı, etiyolojik faktör açısından anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Yaş ortalaması yatan grupta istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktü ($p<0,05$) (Tablo-1).

Tablo 1. Grupların demografik özelliklerinin karşılaştırılması

Özellikler	Ev programı n=15	Yatarak tedavi n=15	p
Yaş Ortalaması	67,2 \pm 10,0 (45-84)	54,0 \pm 12,5 (35-74)	p<0,05*
Cins (K/E)	7 / 8	10 / 5	p>0,05
Trombotik strok	11(%73,3)	8(%53,3)	p>0,05
Embolik strok	-	4(%26,7)	
İntraserebral hemoraji	4(%26,7)	3(%20)	
Diyabet	13(%86,7)	15(%100)	p>0,05
Hipertansiyon	12(%80)	8(%53,3)	p>0,05
Kardiyovasküler hastalık	10(%66,7)	5(%33,3)	p>0,05
İdrar inkontinansı	6(%40)	3(%20)	p>0,05
Gaita inkontinansı	3(%20)	1(%6,7)	p>0,05
Aile desteği	13(var) 2(kısmen)	15(var)	p>0,05
Etkilenen taraf	6(sağ) 9(sol)	8(sağ) 7(sol)	p>0,05
Obezite(BMI > 30)	4(%26,7)	3(%20)	p>0,05
Sigara	7(%46,7)	8(%53,3)	p>0,05
Alkol	3(%20)	2(%13,3)	p>0,05

*= $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı

Yatarak tedavi edilen grupta, inme oluşumu ile rehabilitasyon için hastaneye yatış arasında geçen süre ortalaması $31,5 \pm 24,9$ (5-68) gündü. Hastanede yatış süresi ortalaması $22,0 \mp 13,4$ (7-54) gündü.

Friedman Test ile her iki grup değerlendirildiğinde, 5. günde gruplar arasında Brunnstrom üst ekstremite evresi, Brunnstrom alt ekstremite evresi, Brunnstrom el evresi, idrar inkontinansı, gaita inkontinansı, total FBÖ skoru, total MBİ skoru açısından istatistiksel anlamlı farklılık mevcut değildi (Tablo-2).

Tablo 2. Gruplar arası 5. günde spastisite, motor ve fonksiyonel durum karşılaştırması

	Ev programı Ort±Ss n=15	Yatarak tedavi Ort±Ss n=15	p
Ashworth Skoru (Alt)	0,0 ±0,2	0,2± 0,5	p>0,05
Ashworth Skoru (Üst)	0,0 ±0,0	0,1 ±0,3	p>0,05
Brunnstrom Skoru (Alt)	3,1 ±2,0	2,0 ±1,1	p>0,05
Brunnstrom Skoru (Üst)	3,6 ±1,9	2,5 ±1,3	p>0,05
Brunnstrom Skoru (El)	3,2 ±2,0	1,8 ±1,1	p>0,05
FBÖ Total Skoru	80,3 ±21,1	72,2± 14,2	p>0,05
MBİ Total Skoru	45,6 ±25,5	37±18,5	p>0,05

Brunnstrom üst ekstremite, alt ekstremite ve el evrelemede total MBİ ve total FBÖ değerlerinde, spastisite ve gaita inkontinansı, yatan ve ayakta grubunda 1. ve 6.ayda karşılaştırıldığında Mann Whitney U testine göre gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu (Tablo-3 Tablo-4).

Yatarak rehabilitasyon uygulanan grupta 1. ayda henüz yatışı yapılmamış veya yatışının erken döneminde olan hastalar mevcuttu.

Tablo 3. Gruplar arası 1.ayda spastisite, motor ve fonksiyonel durum karşılaştırılması

	Ev programı Ort±Ss n=15	Yatarak tedavi Ort±Ss n=15	p
Ashworth Skoru (Alt)	0,3± 0,8	0,5± 0,9	p>0,05
Ashworth Skoru (Üst)	0,2 ±0,5	0,7± 0,8	p>0,05
Brunnstrom Skoru (Alt)	3,8 ±2,0	3,0 ±1,4	p>0,05
Brunnstrom Skoru (Üst)	4,2±1,6	4,1± 1,1	p>0,05
Brunnstrom Skoru (El)	3,6 ±1,9	2,6± 1,6	p>0,05
FBÖ Total Skoru	90,5 ±23	92,6± 14,7	p>0,05
MBİ Total Skoru	61,9 ±28,4	66,2± 19,4	p>0,05

Ort.:Ortalama değer Ss;Standart Sapma

Tablo 4. Gruplar arası 6.ayda spastisite, motor ve fonksiyonel durum karşılaştırması

	Ev programı Ort±Ss n=15	Yatarak tedavi Ort±Ss n=15	p
Ashworth Skoru (Alt)	0,4 ±0,8	1,0 ±1,2	p>0,05
Ashworth Skoru (Üst)	0,6 ±0,8	1,2 ±0,9	p>0,05
Brunnstrom Skoru (Alt)	4,5± 1,5	3,8 ±1,2	p>0,05
Brunnstrom Skoru (Üst)	4,9 ±1,3	4,6 ±1,2	p>0,05
Brunnstrom Skoru (El)	4,2 ±2,2	3,5± 1,6	p>0,05
FBÖ Total Skoru	101,2 ±23,4	106,8 ±10,5	p>0,05
MBİ Total Skoru	74,5 ±29,3	84,5 ±12,6	p>0,05

Ort.=ortalama değer Ss=standart sapma

MBİ'nin üriner inkontinans ve fekal inkontinans değerleri hariç diğer tüm değerlerinde; transfer, ambulasyon, merdiven inip çıkma, beslenme, giyinme, kişisel hijyen, banyo, tuvalet ve total, her iki grupta da kontrollerde istatistiksel anlamlı artış gözlemlendi. Fakat gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı. MBİ-Üriner inkontinans ve MBİ-Fekal inkontinans değerlerinde gruplar içinde kontrollerde istatistiksel anlamlı artış saptanmadı. Yatarak rehabilitasyon uygulanan grupta daha iyi bir düzelme olmasına rağmen gruplar arası anlamlı istatistiksel farklılık yoktu. Hastalarda başlangıçta inkontinansları mevcut ise rehabilitasyon programıyla belirgin değişim saptanmadı.

FBÖ'nün yeme, kendine bakım, yıkanma, vücut üst yarısını giyinme, vücut alt yarısını giyinme, tuvalet ve bu 5 değerin toplamı olan kendine bakım FBÖ değerlerinde her iki grupta da kontrollerde istatistiksel anlamlı artış saptandı. Gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı. FBÖ-mesane bakımı değerlerinde yatarak tedavi edilen grupta istatistiksel anlamlı artış saptanırken, ev egzersiz programı uygulanan grupta farklılık saptanmadı. FBÖ-barsak bakımı değerlerinde her iki grupta da kontrollerde değişim gözlenmedi. FBÖ'nün yatak,sandalye, tekerlekli sandalyeye transfer, tuvalete transfer , banyo küveti yada duşa transfer değerleri ve bunların toplamı total transfer değerlerinde yürüme , merdiven inip çıkma ve bunların toplamı olan FBÖ-hareket değerlerinde, iki grupta da kontrollerde istatistiksel anlamlı artış saptandı. Gruplar arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık yoktu.

FBÖ-anlama alt parametresinde her iki grupta da istatistiksel anlamlı artış saptanmadı ve gruplar arası farklılık yoktu. FBÖ-ifade değerlerinde yatarak rehabilite edilen grupta 6.ayda istatistiksel anlamlı artış varken ev egzersiz programı uygulanan grupta farklılık saptanmadı. FBÖ-anlama ve FBÖ-ifade değerlerinin toplamı olan FBÖ-iletişim değerleri her iki grupta da 6. ayda anlamlı artış gösterdi. Gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktu.

FBÖ-Sosyal katılım ve FBÖ-hafıza değerlerinde her iki grupta da kontrollerde istatistiksel anlamlı artış saptanmazken FBÖ-problem çözme değerlerinde ev egzersiz programı verilen grupta 1.ayda istatistiksel anlamlı artış mevcuttu. FBÖ-sosyal kavrama değerlerinde her iki grupta da istatistiksel anlamlı artış saptanmadı. Gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktu.

Total FBÖ değerlerinde her iki grupta da kontrollerde istatistiksel anlamlı artış saptandı. Yatarak rehabilite edilen grupta daha yüksek değerler bulunmasına rağmen gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık gözlenmedi.

4.TARTIŞMA

İnme sonrası rehabilitasyonda amaç, inme ile ilişkili komplikasyonları azaltmak, motor kayıpta iyileşme ile günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığı ve kognitif durumda iyileşmeyi sağlamaktır. Rehabilitasyon organize çalışmayı gerektirmekte ve pahalı olabilmektedir. Özel rehabilitasyon ünitelerinde, genel hastane ortamında veya evde rehabilitasyon metotları kullanılabilir. Rehabilitasyonun nerede ve nasıl uygulanabileceği, hangisinin ucuz ve etkili olduğu üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Pek çok araştırmacı spesifik rehabilitasyon ünitelerinde, rehabilitasyonun daha iyi sonuç verdiğini bildirmiştir (15-20). Organize inme ünitelerindeki bakımın uzun dönemde ölüm oranlarını ve bağımlılığı azalttığı ayrıca hayat

kalitesinde daha anlamlı düzelme sağladığı gözlenmiştir (18-20). Hastanede yatarak uygulanan inme rehabilitasyonu hastaların fonksiyonel durumunda gelişme sağlamakla birlikte ciddi ekonomik yük getirmektedir (23).

Ekonomik kaynakların azlığı, özel inme ünitelerini sınırlar ve sıklıkla alternatifleri yoktur. Hastalar akut inme sonrası klinik durumları stabilize olduktan sonra evlerine taburcu edilirler ve aile üyelerine evde uygulayabilecekleri rehabilitasyon teknikleri öğretilir. Bazı araştırmacılar, evde uygulanan rehabilitasyonun, pahalı yataklı rehabilitasyon servislerine bir alternatif olabileceğini öne sürmüşlerdir (5). Widen Holmgvist ve arkadaşları sakatlığı bulunan inmeli hastaların erken taburculuğunun teşviki ve evde yapılan rehabilitasyonun, strok ünitelerindeki rehabilitasyon kadar etkili olduğu ve tercih edilebileceğini öne sürmüşlerdir (8). Anderson ve arkadaşları erken taburculuk ve evde rehabilitasyonun , hastane bakımlarından daha ucuz olduğunu bildirmişlerdir (13,14).

İnme sonrasında, hastanede yatarak, profesyonel gözlem altında yapılan terapötik ve nöromusküler egzersizlere, sınırlı profesyonel gözlem ve eğitilmiş aile üyeleri tarafından uygulanan konvansiyonel egzersizler bir alternatif olabilir mi? Özdemir ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada evde rehabilite edilen gruptaki hastalara aileleri tarafından eklem hareket açıklığı, pasif germe, güçlendirme ve mobilizasyon egzersizleri uygulanmıştır (21). Düzenli olarak haftada bir kez kontrol edilmiş ve ihtiyaçlarına göre tedavileri planlanmış. Yatan grupta ise konvansiyonel egzersizlere ilaveten nöromusküler fasilasyon teknikleri ve Todd-Daves yöntemi uygulanmış. Takiplerde yatan grupta istatistiksel olarak daha yüksek FBÖ, MBİ ve Brunnstrom değerleri saptanmıştır (21). Güzel ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada 3.ayda, ev egzersiz grubunda yaşam kalitesi ölçeklerinin tüm alt gruplarında anlamlı bir değişiklik olmazken, yatarak rehabilitasyon uygulanan grupta yaşam kalitesi ölçeklerinin bellek ve duygu alt ölçekleri dışında anlamlı iyileşme saptanmıştır (24).

Biz çalışmamızda hastalarımızı 4 hafta aralıklarla takip ettik. Kontrollerde ihtiyaçlarına göre egzersiz programlarını yeniledik ve komplikasyonlar açısından değerlendirdik.

Çalışmamızda 5. günde gruplar arasında Brunnstrom üst ekstremite evresi, Brunnstrom alt ekstremite evresi, Brunnstrom el evresi, idrar inkontinansı, gaita inkontinansı, total FBÖ skoru, total MBİ skoru açısından istatistiksel anlamlı farklılık mevcut değildi.

Hastalarımız MBİ-üriner kontinans, MBİ-fekal kontinans, FBÖ-barsak bakımı ve kognitif fonksiyonları değerlendiren FBÖ'ler hariç, tüm motor aktivite değerlerinde her iki grupta da istatistiksel anlamlı ilerleme saptandı ve gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu. Anderson C ve arkadaşlarının yaptıkları benzer çalışmalarda SF-36 ile değerlendirilerek yatarak rehabilite edilen grup ile, evde aileleri tarafından tedavileri uygulanan grup arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır (13,14). Von Koch ve arkadaşları hemiplejik hastalarda Barthel İndeksi, Frenchay Sosyal Aktivite İndeksi kullanılarak yaptıkları değerlendirmede, yatarak rehabilitasyon ile erken taburculuk ve evde rutin rehabilitasyon uygulamaları arasında anlamlı farklılık olmadığını belirtmişlerdir (8).

Ev egzersiz programı uygulanan hastalarımızda, hastanın eski yaşam ortamına erken dönmesi ve günlük aktivitelerini gerçekleştirme konusunda hastanın ve ailesinin daha erken davranması pozitif bir faktör oluşturabilir. Hastalar hastane ortamı içerisinde çoğu zaman refakatçilerinden yoğun destek görüyorlardı. Rehabilitasyon programımız yoğun olarak motor aktivitelerdeki bağımsızlığa yönelikti. Buna bağlı olarak daha çok motor aktiviteleri değerlendiren FBÖ ve MBİ ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzelme saptandı .6 aylık takiplerde her iki grupta da total FBÖ, total MBİ ve Brunnstrom değerlerinde istatistiksel anlamlı artışlar saptanırken, gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu. MBİ-Üriner kontinans, MBİ-Fekal kontinans, FBÖ-Fekal kontinans, kognitif FBÖ değerlerinde her iki grupta da anlamlı artış saptanmadı.

5.SONUÇ

Uygun ev egzersiz programı verilerek taburculuk sonrası poliklinikten takip edilen hemiplejik hastalarda, yatarak rehabilitasyon uygulanan grup ile benzer fonksiyonel ve klinik düzelme saptanmıştır. Komplikasyonsuz ve hafif-orta derece sakatlığı bulunan hemiplejik hastalarda düzenli ev vizitleri veya hastane kontrolleri ile uygulanan ev egzersiz programının iyileşmeyi destekleyebileceği fakat komplikasyonlu olgularda rehabilitasyon ünitelerinde yatarak tedavi almalarının daha faydalı olacağı sonucuna varılmıştır. Bu konuda daha yüksek hasta sayısı ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Sudlow CL, Warlow CP. (1996). Comparing stroke incidence worldwide: what makes studies comparable. *Stroke*; 27: 550-558
2. Gündüz B. (2006). İnme ve prognozu etkileyen faktörler. *Türk J Phys Med Rehab*; 52:B 30-3
3. Küçükdeveci AA. (2005). Rehabilitasyonda yaşam kalitesi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*; 51 (Özel Ek B): B23-B29.
4. Doğan A, Mengüloğlu M, Özgirgin N. (2004). Geriatrik hemiplejik hastalarımızın rehabilitasyon sonuçları. *Türk Geriatr Derg*; 7: 191-194.
5. Mayo NE, Wood-Dauphinee S, Cote R, Gayton D, Carlton J, Buttery J, et al. (2000). There's no place like home : an evaluation of early supported discharge for stroke. *Stroke*; 31(5) : 1016-23.
6. Duncan PW, Richards L, Wallace D, et al. (1998). A randomized, controlled pilot study of a home-based exercise program for individuals with mild and moderate stroke. *Stroke*; 29: 2055-2060.
7. Monger C, Carr JH, Fowler V. (2002). Evaluation of a home based exercise and training programme to improve sit to-stand in patients with chronic stroke. *Clin Rehabil*; 16: 361-367
8. Widén Holmqvist L, von Koch L, Kostulas V, Holm M, Widsell G, Tegler H et al. (1998). A randomized controlled trial of rehabilitation at home after stroke in southwest Stockholm. *Stroke*; 29(3):591-7.
9. Çalış M, Turgut AO, Kırnap M, Demir H, Yaman N. (2004). Hemiplejik hastalarda hastanede uygulanan rehabilitasyon programı ile ev egzersiz programının karşılaştırılması. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*; 50: 14-17.
10. Studenski S, Duncan PW, Perera S, Reker D, Lai SM, Richards L. (2005). Daily functioning and quality of life in a randomized controlled trial of therapeutic exercise for subacute stroke survivors. *Stroke*. 36: 1764-1770.
11. Duncan PW, Zorowitz R, Bates B, et al. (2005). Management of adult stroke rehabilitation care: A clinical practice guideline. *Stroke*; 36: e100-e143.
12. Wallace RB, Kohatsu N, Brownson R, Schechter AJ, Scutchfield FD, Zaza S, Last JM. (2007). *Public Health and Preventive Medicine*. 15th ed. New York: McGraw Hill Medical.

13. Anderson C, Rubenach S, Mhurchu CN, Clark M, Spencer C, Winsor A. (2000). Home or hospital for stroke rehabilitation? results of a randomized controlled trial : I: health outcomes at 6 months. *Stroke*;31(5):1024-31.
14. Anderson C, Rubenach S, Mhurchu CN, Clark M, Spencer C, Winsor A. (2000). Home or hospital for stroke Rehabilitation? Results of a randomized controlled trial : II: cost minimization analysis at 6 months. *Stroke*;31(5):1032-7.
15. Kalra L. (1994). The influence of stroke unit rehabilitation on functional recovery from stroke. *Stroke*;25:821-3.
16. Kalra L, Eade J. (1995). Role of stroke rehabilitation units in managing severe disability after stroke. *Stroke*;26:2031-4.
17. Dijkerman HC, Wood VA, (1996). Hrwer RL Long-term outcome after discharge from a stroke rehabilitation unit. *R Coll Physicians Lond*;30:538-46.
18. Indredavik B, Bakke F, Slordahl SA, Rooseth R, Haheim L. Stroke unit treatment improves long-term quality of life. *Stroke* 1998;29:895-9.
19. Ronning OM, Guldvog B. Outcome of subacute stroke rehabilitation : a randomized controlled trial. *Stroke* 1998;29:779-84,
20. Stroke Unit Trialists" Collaboration. Organized inpatient (stroke unit) care for stroke, *Cochrane Database Syst Rev*;2:CD000197.
21. Özdemir F , Birtane M, Tabatabaei R, Kokino S, Ekuklu G. (2001). Comparing stroke rehabilitation outcomes between acute inpatient and non intense home setting. ;82:1375-9.
22. Koç A. (2012). İnme'de günlük yaşam aktiviteleri. *Gülhane Tıp Derg/Gulhane Med J* ; doi:10.5455/gulhane.25410
23. Yetişgin A, Satış S. (2019). İnme nedeniyle hemipleji gelişen hastalarda rehabilitasyon sonuçları ile maliyet arasındaki ilişki. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 16(2): 326-330.
24. Güzel Ş, Serçe A, Umay AK, Gündoğdu İ. (2023). Akut inme sonrası yatan hasta rehabilitasyonu ve ev tabanlı rehabilitasyon uygulamalarının karşılaştırılması:prospektif kontrollü bir çalışma. *Kocatepe Medical Journal*. 24:69-76

Psychological impact of Covid-19

Covid-19'un Psikolojik Etkileri

Metin Çınaroğlu¹**Derleme Makale
Review Article****Geliş tarihi/Received:**
28.08.2023.**Son revizyon teslimi/Last
revision received:**
11.12.2023**Kabul tarihi/Accepted:**
16.12.2023.**Yayın tarihi/Published:**
Aralık 2023**Atıf/Citation:**
ÇINAROĞLU, M. (2023).
Psychological impact of Covid-19.
*Journal of Kocaeli Health and
Technology University,*
*1(3), 13-24***DOI:****ÖZET**

Covid-19 pandemisi, 21. yüzyılın en büyük fiziksel, sosyal, ekonomik ve psikolojik krizi olarak dünya çapında derin izler bırakmıştır. Yalnızca milyonlarca insanın hayatını kaybetmesine sebep olmakla kalmayıp, ardında karmaşık sosyal ve psikolojik bir miras bırakmıştır. Bu derlemede, pandeminin psikoloji üzerindeki etkilerine kapsamlı bir bakış sunmak ve psikolojik perspektiften iki aşamalı kavram önerileri geliştirmek amaçlanmıştır. Literatür incelendiğinde, Covid-19'un hem sağlık çalışanları hem de genel kamu üzerinde psikolojik etkileri olduğu açıkça görülmektedir. Her iki taraf da farklı becerilere ve psikolojik destek mekanizmalarına ihtiyaç duymaktadır. Sağlık çalışanlarının, stresle daha kolay başa çıkabilme eğitimi alması ve hem virüslere hem de psikolojik etkilerine karşı korunmaları gerekmektedir; zira bu durumlar da yayılarak önemli psikolojik ve hatta psikopatolojik miraslar bırakabilmektedir. Kamu içinse, insanların ihtiyaç duydukları zamanlarda kolayca psikiyatristlere ve klinik psikologlara erişebilmeleri ve hükümet tarafından ücretsiz olarak sunulan kurslar aracılığıyla yeni normale uyum sağlayabilmeleri için eğitim almaları gerekmektedir.

Sonuç olarak, Covid-19'dan kurtulmak ve gelecekte olası pandemilere karşı psikolojik olarak hazırlıklı olmak için daha geniş bir psikolojik perspektife ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Tıp mensupları, Sağlık çalışanları,
Psikolojik Destek, Yeni normal

¹. İstanbul Nişantaşı University- Faculty of Economics and Administrative Social Sciences, Psychology, Istanbul, Turkey; metincinaroglu@gmail.com ORCID ID: 0000-0001-6342-394



ABSTRACT

The Covid-19 pandemic has emerged as an unparalleled crisis of the 21st century, with profound physical, social, economic, and psychological repercussions globally. Its impact transcends the staggering mortality toll, leaving behind a complex legacy of social and psychological ramifications. This review endeavors to provide a thorough analysis of the pandemic's psychological implications and proposes a dual-phase conceptual framework for psychological intervention. An examination of extant literature reveals the pandemic's pervasive psychological influence on both healthcare workers and the general populace, necessitating distinct support mechanisms and skill sets. Healthcare professionals require training to effectively manage stress and safeguard against not only the physical pathogen but also the accompanying 'psychological effects' that propagate and leave significant psychological and even psychopathological legacies. For the public, there must be readily available access to psychiatric and clinical psychological services during times of crisis, complemented by government-sponsored educational programs to equip individuals with strategies for adapting to the 'new normal.' In conclusion, a comprehensive psychological strategy is imperative for recovery from Covid-19 and to fortify our psychological preparedness for potential future pandemics.

Keywords: COVID-19, Healthcare Workers, Social impact, Pandemic recovery, Psychiatric services

1. Introduction

Throughout history, humanity has persevered and evolved due to an inherent resilience and an unyielding drive to overcome infectious diseases that have ceaselessly sought to debilitate or decimate populations. This enduring struggle continues as countless dedicated medical professionals and researchers tirelessly combat these viral adversaries for the sake of human welfare. The early 21st century witnessed significant viral threats with the emergence of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus (SARS-CoV) in 2002 and the Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) in 2012. Most recently, the highly pathogenic Covid-19 pandemic has engulfed the globe with unprecedented scale and severity (1). As of October 2021, the World Health Organization (WHO) reported a staggering 233 million cases and 4 million fatalities. In these bleak times, frontline healthcare professionals have emerged as the cornerstone of survival for nations worldwide, embodying hope and resilience in the face of an invisible, yet formidable adversary.

2. History and Background

Numerous influenza A viruses, particularly the low pathogenic avian influenza (LPAI H5/H7 types), pose no threat to chickens, aquatic and wading birds, swine, and other avian species. However, the highly pathogenic avian influenza (HPAI H5N1 type) leads to avian influenza, with fatal consequences for bird populations. In 2005, this strain reached Turkey via migratory birds, triggering a substantial epidemic that led to the culling of 400,000 chickens to prevent further spread (2). HPAI can also affect other animals; for instance, domestic cats and tigers in a zoo were infected after being fed contaminated birds, and humans can contract the virus through close contact, such as caregiving in homes. In Türkiye, the 2005 outbreak resulted in the death of four out of 21 confirmed human cases (3).

Tracing back to the 1800s, prior to the Spanish influenza pandemic, there were notable influenza epidemics, including the ones in Denmark (1846-1848) and Russia (1889-1892), the latter causing over a million deaths. The infamous Spanish influenza originated in the United States and rapidly spread to Europe, claiming over 100 million lives worldwide. This strain was inadvertently transported by American troops to Europe during World War I. Subsequently, the Asian influenza in 1957, caused by an antigenic shift in the H2N2 virus, resulted in one million deaths, and the Hong Kong influenza in 1968, caused by an H3N2 mutation, led to 750,000 deaths. The Russian influenza of 1977 was a laboratory accident related to vaccine development. The H1N1 virus, also known as the Mexican Pig influenza, originated in North America and was responsible for approximately 500,000 deaths. Unlike earlier pandemics, which predominantly affected the elderly or those with immune-related conditions, the Spanish influenza impacted individuals across all age demographics.

In the new millennium, the emergence of severe acute respiratory syndrome (SARS) marked another zoonotic pandemic originating from the southern Guangdong province of China. The virus, traced back to horseshoe bats in Yunnan province, spread to Asia and subsequently to Europe and North America, with a fatality rate of about 10% among those infected. Another zoonotic coronavirus, Middle East Respiratory Syndrome (MERS-CoV), emerged with less severe symptoms than SARS. Originating from fruit bats, it was transmitted to camels and then to humans, particularly those working closely with camels in the Arabian Peninsula, resulting in a fatality rate of 35% (4).

COVID-19, identified in a wet seafood market in Wuhan, China, in December 2019, represents the third zoonotic coronavirus pandemic connected to bats, closely related to SARS-CoV-1 and MERS-CoV. There have been speculations about its origin, including potential links

to the Wuhan Institute of Virology. After its initial emergence, the Chinese government reported the outbreak to the WHO at the end of December 2019. By January 2020, it was declared a global pandemic and emergency. Italy was the first European nation significantly affected as the virus spread rapidly worldwide. As of November 8, 2023, the pandemic has resulted in 772,011,164 confirmed cases and 6,979,786 deaths globally (5).

3. Importance of the Review

This review is pivotal as pandemics have been recurrent challenges every half-century, and despite advancements in technology and ease of travel, containing infectious diseases has become increasingly arduous. Humans are inherently social beings, requiring connections and interactions that are vital for wellbeing. The Covid-19 pandemic has profoundly impacted billions due to lockdowns, placing immense strain on millions of medical staff, and delivering substantial medical, social, and psychological blows globally for over three years. This comprehensive review concentrates on the psychological dimensions of the pandemic, addressing the existing gaps in literature regarding its psychological toll on both the public and medical professionals. There is a pressing need for heightened awareness and strategic planning to rehabilitate from and anticipate future pandemics. This review specifically focuses on the psychological aftermath of the Covid-19 pandemic and offers a two-phased conceptual approach for psychological readiness and resilience in face of impending pandemics, from a psychological standpoint.

4. Frontline Health Professionals

Frontline health professionals have been among the most vulnerable groups during the Covid-19 pandemic, facing unparalleled stress levels as they stood between humanity and the virus. A staggering 93% of healthcare workers reported experiencing stress, 86% experienced anxiety, 77% felt frustration, 76% reported exhaustion and burnout, and 75% felt overwhelmed. These figures underscore the sheer psychological toll of the pandemic on these individuals, who have had to contend with high-pressure workloads, intense stress, and the persistent threat of burnout—a condition more prevalent in healthcare workers even before the pandemic (6).

The mental and physiological challenges faced by healthcare workers stem from not only their professional duties but also from the unpreparedness of governments and healthcare systems to handle a crisis of this magnitude. The lack of protective equipment and adequate support has left many healthcare workers vulnerable, exacerbating mental health issues and contributing to a mood of despondency (7).

The psychological distress faced by these professionals is multifaceted. They are not only at risk of infection but also subject to the compounded effects of a heavy workload and the emotional toll of patient mortality. These factors have led to a significant increase in mental health symptoms among healthcare workers from 2018 to 2022, as compared to other worker groups. The prevalence of anxiety, depression, and stress among healthcare workers has been reported to range from 24.1% to 67.55% for anxiety, 12.1% to 55.89% for depression, and 29.8% to 62.99% for stress (8).

In response to these challenges, it is crucial to develop a psychological strategic plan to support the recovery and future resilience of healthcare workers. Such a plan should encompass not only health professionals but also the general public, who have been equally affected by the pandemic's far-reaching impacts. This approach would entail equipping medical professionals with the skills necessary to manage stress and protect themselves psychologically. For the public, a broader understanding of psychology is needed, including access to psychiatric and clinical psychology services, and skills-based training through governmental programs. The goal is to foster a holistic view of health that includes psychological well-being, especially during pandemics (9).

4.1. Lockdown and social isolation

Blaise Pascal once posited that the inability of a person to sit quietly in solitude is the root of all troubles; a notion that gains renewed relevance during the Covid-19 pandemic, which mandated widespread lockdowns and isolation. The pandemic has significantly disrupted psychosocial and socioeconomic aspects of life for billions globally. To mitigate virus transmission, nations have enforced quarantines, leading to prolonged periods of loneliness and anxiety, with far-reaching consequences such as chronic loneliness and psychological distress, impacting biological well-being (10).

Anxiety has surged as a natural response to this global human crisis, potentially leading to a lapse in logical reasoning and a shift towards reliance on belief and faith, stemming from vulnerability and despair. The isolation brought on by the pandemic is a potential risk factor for a spectrum of conditions, including anxiety, depression, adjustment disorder, insomnia, chronic stress, and possibly late-life dementia. Chronic loneliness is notably correlated with depression and suicide attempts, as documented in the literature. Loneliness can trap individuals in a self-perpetuating cycle, leading to further isolation as time progresses. Many people abhor the

thought of isolation, often seeking any distraction to escape the oppressive sensation of solitude (11).

Moreover, loneliness has been identified as a risk factor for several severe physical health issues, such as connective tissue disorders, sensory loss, autoimmune diseases, obesity, and cardiovascular problems. Thus, loneliness stands as a critical barrier to health. To address this and prepare for potential future pandemics, a strategic set of recommendations and action plans is essential. To cope with these issues—or even to prevent them—we require psychosocial professional support. This underscores the need for psychiatrists, clinical psychologists, and psychiatric nurses to be in optimal psychological condition to provide necessary guidance and assistance (12).

4.2. Psychiatrists, Clinical Psychologists and Psychiatric Nursing

Psychiatrists, clinical psychologists, and psychiatric nurses are indispensable in supporting individuals whose mental health has been adversely impacted, playing a crucial role in the recovery process (13). While professional codes and statements emphasize the importance of mental health professionals being adept at managing stress, organizations such as the British Association for Counselling and Psychotherapy (BACP) and the American Psychiatric Association (APA) acknowledge that these professionals are not impervious to stress, particularly occupational stress. This is especially pronounced when repeatedly working with trauma patients during a pandemic, compounded by their own personal pressures, heightening their susceptibility to distress (14).

The Covid-19 pandemic brought about an unanticipated surge in workload, rife with trauma and complicated by other mental health conditions due to the traumatic nature of the pandemic itself, presenting unique mental health challenges. This situation has particularly impacted psychiatrists, clinical psychologists, and psychiatric nurses (15).

There is substantial research indicating that frontline mental health professionals must acquire strategies to cope with occupational distress and fatigue (16). Therefore, it is essential to equip our frontline mental health and clinical personnel with the necessary skills to navigate and surmount these challenging times without succumbing to mental and physical health issues. After all, they are our guardians during such crises, warranting our support and investment in their well-being (17).

4.3. Other Mental Health Consequences in Public

The profound concern over Covid-19's impact on mental health has been echoed by global health authorities, including the World Health Organization (WHO) (18). The pandemic has precipitated a surge in depression, anxiety, loneliness, insomnia, substance abuse, self-harm, and suicidal behavior. Quarantine measures, while essential for controlling the virus's spread, have inadvertently left vulnerable groups such as women and children at risk of domestic abuse, with no means of escape from their abusers due to lockdown restrictions.

Mental health professionals are forecasting severe public health implications, particularly in terms of depression, suicide, and self-harm. The closure of shops and supermarkets also significantly affected individuals with alcohol dependence, exacerbating depression and withdrawal symptoms. Researchers anticipate a rise in neurotic disorders, such as obsessive-compulsive disorder (OCD) and anxiety disorders, likely exacerbated by the pandemic's emphasis on hand hygiene. The recommendation for 20-second handwashing, without clarity on frequency, may inadvertently foster OCD behaviors in those predisposed to anxiety (19).

Fear has been a pervasive sentiment, ranging from thanatophobia (fear of death) to fears of social interaction, isolation, stigmatization, and even shortages of food, potentially leading to psychopathological outcomes. This fear has driven behaviors such as hoarding, as a response to anxiety and concerns over resource scarcity, which aligns with OCD tendencies.

The economic fallout from the pandemic has been devastating, with millions losing jobs, especially in informal sectors, leading to heightened levels of depression and, in some cases, suicidal ideation due to the stress of meeting basic needs. Quarantine, while a necessary public health measure, has also strained family dynamics, increasing boredom, altering relationship dynamics, and potentially sparking conflict within households (20).

Misinformation spread via social media has fueled anxiety, fear, and depression, leaving individuals feeling paralyzed and uncertain about how to proceed. Such situations pose a significant risk of shifting from healthy to unhealthy psychological patterns.

Social stigma attached to the disease has deterred individuals from getting tested, for fear of isolation and societal exclusion, further complicating public health efforts.

Children, who experience and process stress and trauma differently from adults, have been especially affected. A lack of targeted interventions and preparedness from both society and governments has been evident.

To address these multifaceted issues, comprehensive measures including training, consulting, and psychotherapy are essential to help the public adapt to the 'new normal' and to mitigate the psychological aftermath of the pandemic.

5. The New Normal

The phrase "new normal" first gained prominence during the 2008 Global Financial Crisis, signaling a shift in people's spending and work habits due to economic uncertainty and disrupted social constructs. This term further evolved during the Covid-19 pandemic, signifying the profound changes required to adapt to pandemic-influenced living in 2022.

The 'new normal' has fostered a host of psychopathological behaviors. The pandemic's pressures have prompted some to adopt behaviors like hoarding and excessive handwashing, potentially indicative of Obsessive-Compulsive Disorder (OCD). Health professionals, burdened by high workloads and challenges in managing distress, may experience heightened rates of depression (21).

The adaptation to this 'new normal' comes at a psychological cost. As a society, we are indebted to these new obligations, and repayment comes in various forms. One route involves learning to live within the constraints of this new reality, accepting the inherent challenges as part of life's tuition. Alternatively, others may struggle, paying a psychological toll as they grapple with the day-to-day realities of the pandemic.

With Covid-19 being among the most widespread respiratory viruses in history, mere hope for its cessation has proved futile. The health system has undergone significant changes in response to the pandemic, including shifts in categorization and conceptualization of health practices. But what of the psychological implications? Must our approach to psychopathological issues, counseling, psychotherapy, and even psychiatry evolve in kind?

Perhaps the 'new normal' in psychology should focus on empowering individuals to withstand challenging or rapidly changing conditions, not through resignation to obligation but through proactive adaptation. This may involve preemptively adjusting our mindset and lifestyle to be better prepared for future disruptions (22).

To achieve this, we must devise action plans for both health professionals and the public at large. Such plans should foster resilience, ensuring readiness for whatever challenges may arise, and fortifying our collective psychological fortitude against the unforeseen.

5.1. Two Phases of Concept Suggestions From A Psychology Perspective

Phase One: Individual Stability and Coping Mechanisms: The first phase in adapting to the new normal involves fostering individual psychological resilience. This can be achieved by educating people on stress management and promoting adaptability in challenging times. Governments could adopt policies where families are connected with clinical and social psychologists, who in turn may collaborate with psychiatrists as needed. For example, in Türkiye, family health medical centers are accessible in every community, providing each person with a family doctor. Incorporating psychologists into these centers could broaden the public's perception of health to include psychological well-being. By integrating psychological support within existing healthcare infrastructure, individuals can receive holistic care.

Public Skills Training for the New Normal

Training the public to develop new skills pertinent to the new normal could involve setting up courses run by specialists. These courses would focus on stress management, self-awareness of psychological states, recognition of pathological patterns, and mutual support strategies. Such programs could be offered through public education centers, where a variety of skills are already taught. Empowering people with these skills would enable them to manage personal conflicts, stress, and enhance communication and support within their social networks.

Phase Two: Integration of Psychology into Medical Education: There is a need to incorporate more psychology courses into medical and nursing programs. In Türkiye, for instance, medical and nursing curricula currently include only a brief general behavioral science course. Expanding this to include more comprehensive psychological training would better prepare healthcare professionals to address the psychosocial aspects of patient care. Additionally, hospitals could offer in-house psychological training programs, and governments could provide university-affiliated psychological courses for medical staff.

Increasing Access to Psychological Services

To address the shortage of mental health professionals, governments should strive to increase the number of available psychologists and psychiatrists. The current ratio in Türkiye is significantly lower than that in Europe and the global average. Improving access to psychological services requires not only policy support to increase these numbers but also cultural shifts in public perception. There is a need to normalize seeking psychological help, akin to visiting any other medical professional.

Public Education and Stigma Reduction

A comprehensive communication strategy could help change public attitudes towards psychiatry and clinical psychology. Public education initiatives should illustrate the difference between normal behaviors, such as handwashing a few times a day, and behaviors associated with psychological disorders, like OCD, where handwashing could occur obsessively. By demystifying psychological conditions and treatment, governments can reduce stigma and encourage individuals to seek help without prejudice.

6. Conclusion

The COVID-19 pandemic has starkly reminded us of the inextricable link between physical and psychological health. The unprecedented strain placed upon healthcare systems and individuals alike has necessitated a reevaluation of our psychological fortitude in the face of such global health crises. Frontline health professionals have borne a significant brunt of this impact, with alarming rates of stress, anxiety, burnout, and psychopathological symptoms. Moreover, the general populace has grappled with the 'new normal' of social isolation, economic upheaval, and a pervasive sense of uncertainty.

This review illuminates the critical importance of integrating psychological support into our healthcare paradigm, emphasizing a dual-phase approach to build resilience and establish coping mechanisms. In the immediate term, this involves equipping individuals and communities with the skills to manage stress and adapt to changing circumstances. For the long term, it requires a systemic integration of psychological education within medical and nursing curricula, enhancing the psychosocial competencies of healthcare professionals.

Furthermore, the pandemic has underscored the need for accessible psychiatric and clinical psychological services, along with public education to destigmatize mental health issues. To emerge stronger from this crisis and to prepare for potential future pandemics, it is imperative to normalize psychological support and cultivate a culture that values mental wellness as much as physical health.

As we move forward, the lessons learned during the COVID-19 pandemic must inform a comprehensive psychological strategy that spans individual, communal, and institutional levels. Only then can we ensure that our responses to such global challenges are as psychologically informed as they are medically grounded, fostering a society resilient enough to face whatever may come with strength and equanimity.

REFERENCES

1. Baloch, G. M., Sundarasan, S., Chinna, K., Nurunnabi, M., Kamaludin, K., Khoshaim, H. B., & AlSukayt, A. (2021). COVID-19: exploring impacts of the pandemic and lockdown on mental health of Pakistani students. *PeerJ*, 9, e10612.
2. Monke, J., & Corn, M. L. (2007). *Avian influenza in poultry and wild birds*. Congressional Research Service, Library of Congress.
3. Sims, L. D., & Brown, I. H. (2008). Multicontinental epidemic of H5N1 HPAI virus (1996–2007). *Avian influenza*, 251-286.
4. Shibl, A., Senok, A., & Memish, Z. (2012). Infectious diseases in the Arabian Peninsula and Egypt. *Clinical microbiology and infection*, 18(11), 1068-1080.
5. World Health Organization. (2023). *Update to requirements for reporting COVID-19 surveillance data under the International Health Regulations (IHR 2005): addendum to Public health surveillance for COVID-19 interim guidance, 25 August 2023* (No. WHO/2019-nCoV/Surveillance_Guidance/Addendum/2023.1).
6. Cai, Q., Feng, H., Huang, J., Wang, M., Wang, Q., Lu, X., ... & Liu, Y. (2020). The mental health of frontline and non-frontline medical workers during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: A case-control study. *Journal of Affective Disorders*, 275, 210-215.
7. Cullen, W., Gulati, G., & Kelly, B. D. (2020). Mental health in the COVID-19 pandemic. *QJM: An International Journal of Medicine*, 113(5), 311-312.
8. Wang, C., Wen, W., Zhang, H., Ni, J., Jiang, J., Cheng, Y., ... & Liu, W. (2021). Anxiety, depression, and stress prevalence among college students during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Journal of American College Health*, 1-8.
9. Munawar, K., & Choudhry, F. R. (2021). Exploring stress coping strategies of frontline emergency health workers dealing Covid-19 in Pakistan: A qualitative inquiry. *American Journal of Infection Control*, 49(3), 286-292.
10. Dubey, S., Biswas, P., Ghosh, R., Chatterjee, S., Dubey, M. J., Chatterjee, S., ... & Lavie, C. J. (2020). Psychosocial impact of COVID-19. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(5), 779-788.
11. Mucci, F., Mucci, N., & Diolaiuti, F. (2020). Lockdown and isolation: psychological aspects of COVID-19 pandemic in the general population. *Clinical Neuropsychiatry*, 17(2), 63.
12. Groarke, J. M., Berry, E., Graham-Wisener, L., McKenna-Plumley, P. E., McGlinchey, E., & Armour, C. (2020). Loneliness in the UK during the COVID-19 pandemic: Cross-sectional results from the COVID-19 Psychological Wellbeing Study. *PLoS One*, 15(9), e0239698.
13. Liberati, E., Richards, N., Willars, J., Scott, D., Boydell, N., Parker, J., ... & Jones, P. B. (2021). A qualitative study of experiences of NHS mental healthcare workers during the Covid-19 pandemic. *BMC Psychiatry*, 21(1), 250.

14. Canady, V. A. (2020). APA stress report amid COVID-19 points to parental challenges. *Mental Health Weekly*, 30(22), 3-4.
15. Gritti, A., Salvati, T., Russo, K., & Catone, G. (2020). COVID-19 pandemic: a note for psychiatrists and psychologists. *Journal of Psychosocial Systems*, 4(1), 63-77.
16. Van Mol, M. M., Kompanje, E. J., Benoit, D. D., Bakker, J., & Nijkamp, M. D. (2015). The prevalence of compassion fatigue and burnout among healthcare professionals in intensive care units: a systematic review. *PloS one*, 10(8), e0136955.
17. Colligan, T. W., & Higgins, E. M. (2006). Workplace stress: Etiology and consequences. *Journal of Workplace Behavioral Health*, 21(2), 89-97.
18. World Health Organization. (2020). *COVID-19 and violence against women: What the health sector/system can do*. WHO, 26 March 2020.
<https://www.who.int/reproductivehealth/publications/emergencies/COVID-19-VAW-full-text.pdf>
19. Coelho, C. M., Suttiwan, P., Arato, N., & Zsido, A. N. (2020). On the nature of fear and anxiety triggered by COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 11, 581314.
20. de Lima, C. V. C., Cândido, E. L., da Silva, J. A., Albuquerque, L. V., de Menezes Soares, L., do Nascimento, M. M., ... & Neto, M. L. R. (2020). Effects of quarantine on mental health of populations affected by Covid-19. *Journal of Affective Disorders*, 275, 253-254.
21. Bhattacharjee, A., & Ghosh, T. (2022). COVID-19 Pandemic and stress: Coping with the new normal. *Journal of Prevention and Health Promotion*, 3(1), 30-52.
22. Cahapay, M. B. (2020). Rethinking education in the new normal post-COVID-19 era: A curriculum studies perspective. *Aquademia*, 4(2)

Mizah: Etkili Bir İletişim Anahtarı ve Buz Kırıcı

Humor: An Effective Key to Communication and Ice Breaker

Mehtap AKKOÇ¹

Derleme Makale Review Article

Geliş tarihi/Received:
26.09.2023.

**Son revizyon teslimi/Last
revision received:**
19.12.2023

Kabul tarihi/Accepted:
20.12.2023.

Yayın tarihi/Published:
Aralık 2023

Atıf/Citation:

AKKOÇ, M. (2023). Mizah: Etkili Bir İletişim Anahtarı ve Buz Kırıcı *Journal of Kocaeli Health and Technology University*, 1(3), 25-33

DOI:

ÖZET

Sağlık sisteminin en önemli aktörlerinden biri olan hemşireler, etkili ve nitelikli hemşirelik bakımını sağlayabilmek için hastalarla yakın bir ilişki geliştirmelidir. Sağlık hizmetlerinde yakın ilişki geliştirmenin en önemli unsurlarından birisi iletişim, bir iletişim biçimi olarak mizah ise hasta-hemşire etkileşiminde önemli bir anahtar niteliğindedir. Hemşirelik Girişimleri Sınıflaması (NIC)'nda mizah, kişinin komik, eğlenceli veya mizahi olanı fark etmesine, onaylamasına, ilişkiler kurmasına, kriz anlarında stres, anksiyete ve öfkesini gidermesine yardım eden, baş etme becerisini destekleyen bir girişim olarak tanımlanır. Mizah ve gülme, kronik hastalıklarla mücadele eden ve stres yükünden olumsuz etkilenen hastaların duygu düzenlemesine yardımcı olmak amacıyla kullanılabilir. Mizahın ve onun ürünü olan gülmenin gerginliği azaltan etkisi için "buz kırıcı" görevi yaptığı söylenebilir. Derlemenin amacı, hasta ile iletişim sürecinde mizah kullanmanın kanıta dayalı yararlarını bir araya getirerek meslektaşlarımızın ilgisini konuya çekmek, dolayısıyla hemşirelikte mizah kullanımının artmasına katkıda bulunmaktadır. İnsan insana ilişki açısından değeri anlaşılan mizahın, etkili bir iletişim aracı ve kolaylaştırıcı olduğu, öğrenilebilir ve geliştirilebilir bir yetenek olduğu söylenebilir. Mizah kişileri yalnızca eğlendirmekle kalmayıp kişiler arasındaki güven ilişkisini de beslemektedir. İnsan sağlığına kanıtlanmış çok sayıda yararı göz önünde bulundurulduğunda, lisans ve lisansüstü düzeyde hemşirelik öğrencilerinin müfredatlarında mizah eğitime yer verilmesi yararlı olacaktır. Bununla birlikte etkili iletişim kurabilmek, kişilerarası çatışmaları azaltmak ve insan ruhuna olumlu temas etmek isteyen her hemşirenin mizahı kullanması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, İletişim, Mizah

¹. Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, mehtap.akkoc@kocaelisaglik.edu.tr; ORCID ID: 0000-0003-1427-1752;



ABSTRACT

Nurses, one of the most critical health system actors, should develop a close relationship with patients to provide effective and qualified nursing care. One of the most essential elements of creating a close relationship in health services is communication; humor as a form of communication is an indispensable key in patient-nurse interaction. In the Nursing Interventions Classification (NIC), humor is defined as an intervention that helps the person to notice what is funny, entertaining, or humorous, to approve, to establish relationships, to relieve stress, anxiety, and anger in moments of crisis, and to support coping skills. Humor and laughter can be used to help patients struggling with chronic diseases and negatively affected by the stress load to regulate their emotions. Humor and its product, laughter, can be said to act as an "icebreaker" for its tension-reducing effect. The aim of this review is to bring together the evidence-based benefits of using humor in communication with the patient, to attract the attention of our colleagues to the subject, and thus to contribute to the increase in the use of humor in nurses. Nurses, one of the most critical health system actors, should develop a close relationship with patients to provide effective and qualified nursing care. One of the most essential elements of creating a close relationship in health services is communication; humor as a form of communication is an indispensable key in patient-nurse interaction. In the Nursing Interventions Classification (NIC), humor is defined as an intervention that helps the person to notice what is funny, entertaining, or humorous, to approve, to establish relationships, to relieve stress, anxiety, and anger in moments of crisis, and to support coping skills. Humor and laughter can be used to help patients struggling with chronic diseases and negatively affected by the stress load regulate their emotions. Humor and its product, laughter, can be said to act as an "icebreaker" for its tension-reducing effect. Considering its many proven benefits for human health, it would be useful to include humor education in the curricula of nursing students at the undergraduate and graduate levels. In addition, it can be recommended that every nurse who wants to communicate effectively, reduce interpersonal conflicts, and have positive contact with the human spirit should use humor.

Keywords : Communication, Humor, Nursing

1.2 GİRİŞ

Doğumundan ölümüne kadar çeşitli dönemlerinde insan sağlığına hizmet eden hemşirelik mesleğinin yeri ve önemi vazgeçilmezdir. Hemşirelik mesleğinin merkezinde insan bulunmaktadır ve bu nedenle hemşirelikte, hemşire ile birey etkileşimine odaklanılmaktadır. Hizmet verilen grubu tanımak, ihtiyaçlarının ve beklentilerinin farkına varmak, olası problemleri önlemek açısından çok önemlidir. Sağlık hizmeti alan ebeveynlerin, hemşirelerden eleştirel tutum yerine insancıl ve kendi endişelerini gidermeye yönelik davranışlar sergileyerek duygusal destek vermelerini beklediklerini ifade etmişlerdir (1), sert ve kaba davranışlarla karşılaşmaktan çekindiklerini, bu tür davranışların aksine sıcak ve anlayışlı davranmalarını beklediklerini ifade edilmektedir (2). Bu beklentileri haklı çıkaran McCabe ve Timmins'in (2015) çalışma sonuçlarına göre, empatik davranma, aktif dinleme, olumlu beden dili kullanma gibi etkili iletişim becerilerini kullanan hemşireler, hastalarının güvenli ilişki duygusunun artmasına yol açmış, bununla birlikte hastalara özgüven ve kendilerini ifade etme cesareti vermişlerdir (3).

Hemşireler, etkili ve nitelikli hemşirelik bakımını sağlayabilmek için hastalarla yakın bir ilişki geliştirmelidir (4). Sağlık hizmetlerinde yakın ilişki geliştirmenin en önemli unsurlarından birisi iletişim, bir iletişim biçimi olarak mizah ise hasta/ hemşire etkileşiminde kolaylaştırıcı ve kapı aralayan bir unsurdur (5).

Gülmece olarak da bilinen mizah, bireylerin olumsuz yaşam olaylarıyla baş edebilmek için olayın gülünecek yanlarını ayırt etmesi ve olumlu davranış sergilemesi olarak tanımlanır (6). Hemşirelik Girişimleri Sınıflaması (NIC)'nda mizah, kişinin komik, eğlenceli veya mizahi olanı fark etmesine, onaylamasına, ilişkiler kurmasına, kriz anlarında stres, anksiyete ve öfkesini gidermesine yardım eden, baş etme becerisini destekleyen bir girişim olarak tanımlanır (7). Martin ve Ford mizahı, diğer insanlar tarafından komik olarak algılanan ve onları gülmeye teşvik eden, aynı zamanda keyif ve neşe gibi duygusal reaksiyonları da içeren, hemen hemen tüm kişilerarası ilişkilerde ortaya çıkan, sözleri ve davranışları anlatan çok yönlü bir terim olarak tanımladılar (8). Uygulamalı ve Terapötik Mizah Derneği (AATH) ise mizahı şöyle tanımlıyor: "Terapötik mizah, hayattaki durumların absürtlüğüne veya uyumsuzluğunun eğlenceli bir şekilde keşfedilmesini, ifade edilmesini veya takdir edilmesini teşvik ederek sağlığı ve sağlıklı yaşamı teşvik eden herhangi bir müdahaledir" (9).

Hemşirelik mesleğinde mizah, iletişimi geliştirerek hemşire ile hasta arasındaki güven ilişkisini artıran, yaratıcılık ve kompleks bilişsel beceriler gerektiren bir müdahaledir (5). Bu müdahalenin kişiye özgü uyarlanması ve doğru zamanlama ile kullanılması başarısını

artıracaktır (5). Mizah, bir müdahale tekniği ve tamamlayıcı terapi olarak hemşireliğin birçok alanında kullanılmıştır (10-12). Ayrıca mizah ve gülme, kronik hastalıklarla mücadele eden ve stres yükünden olumsuz etkilenen hastaların duygu düzenlemesine yardımcı olmak amacıyla kullanılabilir. Mizahın ve onun ürünü olan gülmenin gerginliği azaltan etkisi için “buz kırıcı” görevi yaptığı söylenebilir (13). Tecrübeli hemşireler de mizahın hem sözlü hem de sözsüz öğeleriyle birlikte, hastaların zihinsel, fiziksel ve duygusal refahı üzerinde iyi bir etkiye katkıda bulunduğu, ayrıca bakım sürecinde güven ilişkisi ve iletişim kurmada önemli olduğu konusunda hemfikirdir (14, 15). Gerilimi azaltan, duygu yönetimini kolaylaştıran, hastane yatış sırasında hastalarla hemşireler arasında iletişimi geliştiren mizah, hemşireler için pozitif etkili bir unsur olarak görülür (5). Mizah, samimi ve yakın bir bakım ilişkisine katkıda bulunan sağlık hizmetlerinde kolaylaştırıcı rolü olan bir unsurdur (16). Kahkaha üreten mizahın, hemşire-hasta, hemşire-hemşire arasındaki iletişimin gelişmesine ve olumlu bir çalışma iklimi oluşmasına katkısının olduğu belirtilmiştir (15, 16).

İnsan sağlığı konusunda mizahın öneminin artmasında, bilimsel çalışmalarla mizaha atfedilen çeşitli psikolojik, fiziksel ve sosyal faydaların etkisi büyüktür. Bir bütün olarak insanı duygu ve davranışlarıyla mizah açısından inceleyen çalışmalara göre mizahın insan sağlığına yararları şu şekilde özetlenmiştir: Sıkıntılı yaşam olaylarıyla başa çıkmaya yardımcı olur ve refahı artırır; sosyolojik düzeylerini eşitleyerek bir arada olma duygusunu hissettirir; duygu ifadesine destek olur; umudu besler; gevşeme ve rahatlamaya yardımcı olur; stres, gerginlik ve sıkışmışlık hissini azaltır, ağrı eşiğini yükseltir ve bağışıklık sistemini güçlendirir (14, 17-19).

Ortopedik hizmetlerde mizah müdahalesi kullanılan bir çalışmanın bildirdiğine göre mizahın doğrudan ve dolaylı yararları ise şunlardır: güven ilişkisi geliştirerek hastanın bakımına katılımını sağlamak, hasta hemşire yakınlığının artarak engelleri aşmak konusunda motivasyon sağlamak, iyimserliğin tedaviye uyum ve bağlılığının artırılmasıyla iyileşme sürecini hızlandırmak, öğrenmenin kolaylaşması ile birlikte uyum mekanizmalarını ve yaşam kalitesini artırmak (18).

Başka bir çalışma sonuçları, mizahın organizasyonlarda ve sağlık hizmetlerindeki faydalarına vurgu yaparak mizah kullanıldığında multidisipliner sağlık ekiplerinin daha üretken, uyumlu, daha az stresli, motivasyonlarının ve iş tatminlerinin yüksek dolayısıyla da hata yapma olasılıklarının düşük olduklarını gösteriyor (20).

Gülmenin çok sayıda yararına ve her insanın özgürce gülme yetisine sahip olmasına rağmen bazı insanlar mizah duygusunu baskılama ihtiyacı duyarlar. Buna ek olarak yas sürecinde olmaları, süregelen bir şekilde depresyonda olmaları, mizahı anlayamamaları veya genel olarak duygularını kontrol etmeleri ve dışarıya yansıtmadan yaşamak istemeleri

nedeniyle mizahı kullanmayı uygun görmeyebilirler. Çeşitli yaşam olaylarının bir yan ürünü olan mizah yokluğunun devam etmemesine ya da azalmasına yönelik davranış sergilemek bireylerin tercihidir (21).

Karşılaşılan olay ve durumların komik ve eğlenceli taraflarını görebilme yeteneği olarak görülen, kimi zaman bir kahkaha aracılığıyla bile olumlu duygular yaşanmasına imkân tanıyan mizah, öğrenilebilir değişebilir ve geliştirilebilir (6). Ancak mizahı sağlık hizmetlerinde kullanmaya istekli kişilerin dikkat etmesi gereken hususlar vardır. Örneğin, hemşirelerin mizahı yeterli bir şekilde kullanarak iletişim kurabilmeleri için ruh halleri ve durumsal düzeyde temel bir öz farkındalığa sahip olmalarının önemli olduğu kanıtlanmıştır (4).

Farklı durumlar ve farklı insan grupları için grubun özelliklerine yönelik mizah müdahalesinde bulunmak uygun olacaktır. Örneğin, çocuklar, yaşlılar ve engelli bireyler gibi öğrenme güçlüğü yaşayabilecek dezavantajlı gruplar için iletişimde daha çok imgeleme, görselleştirme, şarkılar ekleme ve oyunlaştırma gibi farklı yöntemler kullanılarak etkileşim sürecine daha fazla katılım sağlanabilir (19).

Hemşireler mizahın iletişim için bir kolaylaştırıcı unsur, bakımı ve hemşire hasta bağıını iyileştiren mükemmel bir çalışma aracı olduğunu bildirmektedir (5). Mizah müdahalesi yaparken seçilen mizahi öğeler sözlü ve sözsüz mizahi durumlara, resimlere, fotoğraflara, bilmecelere, şarkılara, zihinsel bilmecelere ve bilmecelere dayandırılabilir ve komik kitaplar ve fotoğraflar, şakalar, komedi filmleri, çizgi filmler, komik haber hikayeleri ve makalelerden oluşan bir portföy oluşturulmasına dayanabilir (5).

Bir çift yaşlı palyaçonun, 12 hafta boyunca haftada iki kez (ziyaret başına ~10 dakika) yaşlı merkezi sakinlerini ziyaret ettiği çalışmada, sakinlerin katılımını kişiselleştirmek için doğaçlama, mizah, empati ve şarkı, müzik enstrümanları ve dans gibi ifade yöntemleri kullanılmıştır. Sonuçlar, yaşlı palyaçoluğunun başta Alzheimer tipi olmak üzere demansı olan huzurevi sakinlerinde orta ila şiddetli davranışsal ve psikolojik semptomları azalttığını göstermektedir (22). Bununla birlikte iyileşme sürecini hızlandırdığı düşünülen hastane palyaçoluğunun, huzurevi sakinlerinde alzheimer hastalığında, bakımı iyileştirebilen, umut verici bir müdahale olabileceği (22), pediatrik hasta ve yakınlarında ise korku, endişe ve üzüntülerini giderme konusunda yardımcı olabileceği söylenebilir (23).

Hemşire-hasta-hasta yakını etkileşimlerinde gerekli bilgi alışverişinin de ötesinde, güven ilişkisi ve destek olmayı içeren yüksek kaliteli ilişkiler önemlidir ve daha iyi bakım vermek hem hasta hem de hasta yakını açısından sağlığı ve refahı artırmak anlamına gelir (5,11, 25). Bu nedenle hemşirelerin mizah ve mizahın sağlık hizmetlerinde nasıl kullanılabileceği hakkında bilgi sahibi olması gereklidir. Bilgi eksikliği, mizahın uygunsuz bir şekilde

kullanılmasına, güvenin sarsılmasına ve hastaların acı çekmesine neden olabilir. Bu, mizahın etkisi hakkında bilgi eksikliğinin bakım ortamını etkilediği ve hemşirelerin işini daha da zorlaştırabileceği anlamına gelir. Mizahın uygunsuz kullanımı da kaygı ve stresin artmasına katkıda bulunabilir. Hemşireler mizah ve etkileri hakkında bilgi sahibi değilse, mizah uygunsuz bir şekilde kullanılabilir ve hastalar için acı yaratabilir (24).

Mizah; kültür, yaş, cinsiyet, içinde bulunan toplumun değerleri gibi değişkenlerden büyük oranda etkilenir. Bir çalışmada penis kanseri tanısı alan erkeklerin tanı ve tedavi sürecinde mizahı nasıl kullandıklarını, kendilerine kullanılan mizahi iletişimden nasıl etkilendiklerini, mizahın kendilerini olumsuz ve kederli düşünce ve duygulardan nasıl uzaklaştırdığını, sağlık çalışanlarıyla hastalar arasında gelişen terapötik ilişkiyi katılımcılarla yapılan bireysel görüşmeler üzerinden açıklanıyor (26). Başlangıçta ilk akla gelen düşünceler “Mizah kullanımı penis kanserinin ciddiyetini göz ardı edebilir” ve “Erkek hastalar, tümörlerinin konumu veya tedavinin sonuçları nedeniyle alay konusu olabileceklerinden korkabilirler”. Bu düşüncelerin aksine mizah, erkeklerin pozitif kalmasına yardımcı olabildiği ve hatta hastalıkları ve tedavi süreçleri hakkında hastalar birbirleriyle ve sağlık profesyonelleriyle şakalaşıp gülebildiği bildirilmiştir (26).

Sağlık hizmetlerinde mizahı araştıran önemli çalışmalar yapılmış olmasına rağmen hemşire-hasta ilişkisinde mizahın nasıl kullanıldığını araştıran sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Kaynaklı literatür genel olarak mizahın klinik ortamda olumlu bir etkisi olduğunu ve hastaların hastanedeyken stresi veya güvensizliği hafifletmek için mizahı başlatabildiklerini ve ayrıca hemşirelerle iletişimi başlatabildiklerini bildirmektedir (27). Mizah, hastanın değişen ve sıklıkla yaşamı değiştiren bir durumla başa çıkmasına ve uyum sağlamasına yardımcı olabilir. Duyularını iletme veya zor ve utanç verici durumlarda onurlarını korumak için sıklıkla mizahı kullanırlar (27).

2.SONUÇ VE ÖNERİLER

İnsan insana ilişki açısından değeri anlaşılan mizahın, etkili bir iletişim aracı ve kolaylaştırıcı olduğu, öğrenilebilir ve geliştirilebilir bir yetenek olduğu söylenebilir. Mizah kişileri yalnızca eğlendirmekle kalmayıp kişiler arasındaki güven ilişkisini de beslemektedir. Hemşire için gülümseyen neşeli bir yüz ifadesi bile iletişimde güçlü başlamasında önemlidir. İnsan sağlığına kanıtlanmış çok sayıda yararı göz önünde bulundurulduğunda, lisans ve lisansüstü düzeyde hemşirelik öğrencilerinin müfredatlarında mizah eğitimine yer verilmesi yararlı olacaktır. Bununla birlikte etkili iletişim kurabilmek, kişilerarası çatışmaları azaltmak ve insan ruhuna olumlu temas etmek isteyen her hemşirenin mizahı kullanması önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Şener, D. K., & Karaca, A. (2017). Mutual expectations of mothers of hospitalized children and pediatric nurses who provided care: a qualitative study. *Journal of Pediatric Nursing*, 34, e22-e28.
2. Girmay, A., Marye, T., Haftu, M., Brhanu, T., & Gerensea, H. (2018). Patient expectation strongly associated with patients perception to nursing care: hospital-based cross-sectional study. *BMC Research Notes*, 11(1), 310. <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3447-x>.
3. McCabe, C., & Timmins, F. (2013). *Communication Skills for Nursing Practice*, Bloomsbury Publishing, 2nd edition, ISBN 1350310980.
4. Costello, M. (2017). Nurses self-identified characteristics and behaviors contributing to patients' positive perceptions of their nursing care. *Journal of Holistic Nursing*, 35(1), 62-61. doi:10.1177/0898010116643835.
5. Sousa LMM, Marques-Vieira CMA, Antunes AV, Frade M, de FG, Severino SPS, et al. (2019). Humor intervention in the nurse-patient interaction. *Rev Brasil Enfermagem*, 72, 1078–85. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0609.
6. Buxman, K. (2018). How one mad scientist grasped the profound potential of humor and changed the face of nursing. *Humor*, 31(2), 329-337. doi: 10.1515/humor-2018-0020.
7. Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M., & Wagner, C. M. (2018). *Nursing interventions classification (NIC)*. St. Louis: Elsevier.
8. Martin, R. A., & Ford, T. (2018). *The Psychology of Humor: An Integrative Approach*, 2nd Edition, Paperback ISBN: 9780128121436.
9. Uygulamalı ve Terapötik Mizah Derneği (AATH). (2018). ANA SAYFA: Terapötik mizah nedir? (alıntı tarihi: 01.08.2023). Şu adresten ulaşılabilir: <https://www.aath.org/>.
10. Linge-Dahl, L.M., Heintz, S., Ruch, W., & Radbruch, L. (2018). Humor assessment and interventions in palliative care: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 19(9):1- 12. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00890890.
11. Pinna, M. Á. C., Mahtani-Chugani, V., Sánchez Correas, M. Á., & Sanz Rubiales, A. (2018). The use of humor in palliative care: a systematic literature review. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*, 35(10), 1342-1354.
12. Mark, W., & Sörensen, S. (2018). Are humor styles of people with dementia linked to greater purpose in life? *The Gerontologist*, 58(5), 835-842.

13. Zorlu H ve Gündüz Ö (2019). Psikoterapide mizah. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi*, 8, 190-199.
14. Ghaffari, F., Dheghan-Nayeri, N., & Shali, M. (2015). Nurses' experiences of humor in clinical settings. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 29, 182.
15. Gildberg, F. A., Paaske, K. J., Rasmussen, V. L., Nissen, R. D., Bradley, S. K., & Hounsgaard, L. (2016). Humor: Power Conveying Social Structures Inside Forensic Mental Health Nursing. *Journal Of Forensic Nursing*, 12(3), 120–128. <https://doi.org/10.1097/JFN.000000000000118>.
16. Haydon, G., & Riet, P. Van Der. (2014). A narrative inquiry: How do nurses respond to patients' use of humor? *Contemporary Nurse*, 46(2), 197–205. doi:10.5172/conu.2014.46.2.197.
17. Farkas, A. H., Trotti, R. L., Edge, E. A., Huang, L.-Y., Kasowski, A., Thomas, O. F., Chlan, E., Granros, M. P., Patel, K. K., & Sabatinelli, D. (2021). Humor and emotion: Quantitative meta-analyses of functional neuroimaging studies. *Cortex: A Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, 139, 60–72. doi: 10.1016/j.cortex.2021.02.023.
18. Santos CF, Sousa LM, Carvalho ML, Severino SS, & José HM. (2016). *The humor intervention in nursing at an orthopedic ward: strategies and benefits*, 36-44.
19. Tremayne, P. (2014). Using humor to enhance the nurse-patient relationship. *Nursing Standard*, 28(30), 37-40.
20. Goldstein, J., & Ruch, W. (2018). Paul McGhee and humor research. *Humor*, 31(2), 169-181.
21. Kontos, P., Miller, K-L., Colobong, R., Lazgare, L., Binns, M., Low, L-F., et al. (2016). Elder-clowning in long-term dementia care: results of a pilot study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(2), 347–353.
22. Azadbakht, E. (2019). Humor in library instruction: a narrative review with implications for the health sciences. *Journal of the Medical Library Association*, 107(3), 304-313. doi:10.5195/jmla.2019.608.
23. Koller D., Gryski C. (2007). The life threatened child and the life enhancing clown: towards a model of therapeutic clowning. *Evid Based Complement Alternat Med* 5:17–25.
24. Sridharan, K., & Sivaramakrishnan, G. (2017). Therapeutic clowns in pediatrics: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials-corrigendum. *European Journal of Pediatrics*, 176(2), 289-289. doi:10.1007/s00431-016-2832-5.

25. Wiechula, R., Conroy, T., Kitson, A. L., Marshall, R. J., Whitaker, N., & Rasmussen, P. (2016). Umbrella review of evidence: Which factors influence the nurse-patient relationship in care? *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 3(3), 723-724.
26. Branney, P., Witty, K., Braybrook, D., Bullen, K., White, A., & Eardley, I. (2014). Masculinities, humor and care for penile cancer: A qualitative study. *Journal of Advanced Nursing*, 70(9), 2051-2060. [doi:10.1111/jan.12363](https://doi.org/10.1111/jan.12363).
27. Tanay, M. A., Wiseman, T., Roberts, J., et al. (2014). A time to weep and a time to laugh: Humor in the nurse-patient relationship in an adult cancer setting. *Supportive Care in Cancer*, 22(5), 1295-1301. [doi:10.1007/s00520-013-2084-0](https://doi.org/10.1007/s00520-013-2084-0).

Tarımsal Sulamada Tansiyometre Kullanımının Önemi

The importance of using tensiometers in agricultural irrigation

Funda DÖKMEN¹

Derleme Makale Review Article

Geliş tarihi/Received:
4.08.2023

Son revizyon teslimi/Last
revision received:
5.10.2023

Kabul tarihi/Accepted:
6.10.2023

Yayın tarihi/Published:
Aralık 2023

Atıf/Citation:

Dökmen, F. (2023). Tarımsal Sulamada Tansiyometre Kullanımının Önemi. *Journal of Kocaeli Health and Technology University*, 1(3), 34-41

DOI:

ÖZET

İklim değişikliğine bağlı olarak oluşan kuraklıklar ülkemizin çeşitli bölgelerinde tarımsal üretimde sulamaya olan gereksinimi artırmıştır. Artan su gereksinimini kısıtlı su kaynaklarıyla karşılayabilmek için modern sulama yöntemlerinin kullanılması ile birlikte toprak neminin belirlenmesi kaçınılmazdır.

Tarımsal uğraşlar ürün verimliliği, ürün deseni, azalan su kaynakları, artan sıcaklık ve gıda güvenliği bakımından iklim değişikliği ve kuraklıktan en çok etkilenen sektörlerden biridir. Bu nedenle sulama, sulama yöntemleri ve bitkinin gereksinim duyduğu miktarda sulama suyunun bitki kök bölgesine verilmesi büyük bir önem taşımaktadır. Bu bağlamda, sürdürülebilir tarımsal su kullanımının planlanması, kuraklığın yaşanmadığı dönemlerde gerekli önlemlerin alınması sulama öncesi toprak nem miktarının belirlenmesi noktalarında tansiyometre kullanılmalıdır. Bu çalışmada, tarımsal sulamada tansiyometre kullanımının önemine ve gerekliliğine değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Net sulama, sulama, tansiyometre, toprak nemi

¹ Kocaeli Üniversitesi, İzmit MYO, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü,
funda.dokmen@kocaeli.edu.tr- f_dokmen@hotmail.com ORCID ID:0000 0002 0615 2887

ABSTRACT

Droughts due to climate change have increased the need for irrigation in agricultural production in various regions of our country. In order to meet the increasing water requirement with limited water resources, it is inevitable to determine the soil moisture with the use of modern irrigation methods.

Agricultural occupations are among the sectors which are mostly affected by climate change and drought in terms of crop productivity, crop pattern, decreasing water resources, increasing temperature and food security. For this reason, irrigation, irrigation methods and applying the irrigation water requirement of the plant to the root zone are of great importance. In this context, tensiometers should be used at the points of planning sustainable agricultural water use, taking necessary precautions in periods when there is no drought, and determining the amount of soil moisture before irrigation. In this study, the importance and necessity of using tensiometers in agricultural irrigation are mentioned.

Keywords : Net irrigation, irrigation, tensiometer, soil moisture

1.GİRİŞ

Ülkemizde iklim değişikliği nedeniyle, yağış rejimindeki değişiklikler bazı bölgelerimizde aşırı yağış, bazı bölgelerimizde ise kuraklık olarak kaşımıza çıkmaktadır. Küresel ısınmaya bağlı olarak kendini gösteren iklim değişikliği ve kuraklık özellikle tarımsal üretimin yoğun olduğu alanları çok daha fazla etkilemektedir. Tarımsal üretim için toprak, su, güneş ışığı ve sıcaklık faktörleri büyük bir önem taşımaktadır (1).

Tarımsal üretimde optimum verim elde edebilmek için yağışların yetersiz ve kurak geçen mevsimlerde sulama kaçınılmazdır. Sulama tarımsal faaliyetlerde en eski uygulamalardan biridir. Fakat, sulama uygulamalarında yapılan yanlışlıklar ortaya toprak, tuzluluk ve drenaj yönünden birçok sorunu da meydana getirmiştir.

Ülkemizdeki su kaynaklarının büyük bir bölümü tarımsal amaçlı sulamada kullanılmaktadır (2). Sulanabilir arazi varlığımız 8,5 milyon ha ve sulamaya açılan arazi miktarımız 6.7 milyon ha'dır. Ülkemizin su kaynakları ise yerüstü suyu 98 milyar m³, yeraltı suyu 14 milyar m³ olup toplam kullanılabilir su miktarı ise 112 milyar m³ olarak tespit edilmiştir

(3). Kişi başına düşen kullanılabilir su miktarı 1.347 m³/yıl'dır. Ülke genelinde sulamaya açılan alanlarda sulama oranı % 65 ve sulama randımanı ise % 45'dir (4).

Ülkemizde tarımsal üretimde, sulama amaçlı kullanılan su, genel su tüketiminin %75'i oranında olup, oldukça büyük bir miktarı kapsamaktadır. Doğal su kaynakları kullanılarak yapılan sulamalarımızın verimliliği artırılarak, tarımda kullanılan su tüketim oranının azaltılması su tasarrufu yönünden büyük bir önem taşımaktadır.

Tarımsal üretimde suyun etkili ve gereksinim kadar kullanılabilmesi için üreticilerimizin modern sulama sistemleri ve yöntemlerini kullanmaları kaçınılmazdır. Modern sulama sistemlerinden en iyi şekilde sonuç alınabilmesi toprak nem miktarının doğru belirlenmesine bağlı olmaktadır. Toprak nem tayininin belirlenmesinde birçok yöntem ve alet bulunmaktadır. Burada, kullanım kolaylığı ve maliyetinin düşük olması nedeniyle tansiyometre kullanımının önemi üzerinde durulacaktır.

2.TOPRAK NEMİ ÖLÇÜMÜ

Bitkilerin sağlıklı gelişip büyüebilmeleri ve bu bitkilerden yüksek verim ve kaliteli ürün elde edilebilmesi için sulama suyunun zamanında ve uygun miktarlarda verilmesi gerekir. Bu nedenle bitkilerin tükettikleri su miktarı kadar kök bölgesine su sağlanmalıdır (2). Burada, toprak neminin doğru belirlenmesi büyük bir önem taşımaktadır.

Toprak neminin belirlenmesinde doğrudan nem ölçümü zaman alıcı olduğundan sulama zamanının belirlenmesinde çoğunlukla dolaylı yöntemler kullanılır. Bu yöntemde, toprak neminin miktarı ölçülmez sadece toprağın suyu tutma gücü ölçülür. Toprağın suyu tutma gücü arttıkça topraktaki nem miktarının azalmış olduğu, topraktaki suyun tutma gücü azaldıkça nem miktarının artmış olduğu belirlenir (2). Dolaylı nem ölçme yöntemlerinde yaygın ve kolay kullanım nedeniyle tansiyometreler kullanılır. Üreticilerde arazide kolaylıkla tansiyometreleri kullanarak toprakta nem tayini yapabilmektedirler.

2.1.Tansiyometre nedir?

Tansiyometreler, bitki kök bölgesine yerleştirilen ve tarla koşullarında toprağın nem tansiyonunu bir vakum ölçer yardımıyla ölçen aletlerdir. Sulama zamanının belirlenmesinde kullanılan tarımsal araçlar içerisinde yerini almıştır. Tarımsal üretimde, yüzlek köklü, suya hassas ve sık sulanan bitkilerin sulama zamanının belirlenmesinde kullanılmaktadır. Toprak

tansiyonunu doğrudan ölçebilmekte, araziye kolayca yerleştirilebilmekte, okunabilme özelliği olan ve düşük maliyetli olması nedeniyle üreticiler tarafından kullanımda tercih edilmektedir.

2.3. Tansiyometre neden kullanılmalı?

Tarımsal üretimde, bitkinin gereksiniminden az sulama suyu verilmesi bitki gelişimini olumsuz etkileyerek üründe kalite ve verim kaybına yol açacaktır. Gereksinimden daha fazla sulama suyunun verilmesi durumunda ise topraktaki gözenekli yapı ve tüm boşluklar su ile dolacağından, bitki kök bölgesi havasız kalacak ve bitki sağlıklı büyüyemeyecektir.

Her sulamada verilecek sulama suyu miktarının bitki tür ve çeşidine göre önceden belirlenmesi ve buna bağlı olarak en uygun zamanda toprağa suyun verilmesi sulama için en önemli kurallardan biri olmaktadır. Bu nedenle her sulamada verilecek net sulama suyu miktarı ancak **toprak neminin** belirlenmesi ile olasıdır. Toprakta var olan nemi tarla kapasitesine ulaştırmak için gerekli olan sulama suyu miktarını net sulama suyu şeklinde tanımlamaktayız. Net sulama suyu miktarını belirleyebilmek ve sulamaya ne zaman başlanacağına karar verebilmek için tansiyometre kullanılarak toprak neminin ölçülmesi gereklidir. Bu bağlamda, tarımsal üretimde arazide veya saksı yetiştiriciliğinde de tansiyometreler kullanılmalıdır.

2.4. Tansiyometre çalışma prensibi

Tansiyometreler, vakum göstergesi (manometre), içi saf su dolu saydam boru ve geçirgen seramik uçtan oluşmaktadır. Topraktaki nem miktarı azalınca toprak kurumaya başlar ve su toprak tanecikleri çevresinde güçlü bir şekilde tutulur. Tansiyometreler toprağa yerleştirildikten sonra topraktaki nemin miktarına bağlı olarak, seramik uçtan toprağa doğru su geçişi başlar (Şekil 1). Tansiyometre çevresindeki toprak suyu emdikçe tansiyometre içerisinde vakum oluşacaktır. Vakum değerleri manometre göstergesinden izlenir. Tansiyometreden çok su emilmesi toprak neminin azaldığını gösterir. Vakum göstergesi sıfıra indiğinde toprak tamamen su ile doymuş demektir (2- 5).



Şekil 1. Tansiyometre ve manometre göstergesi (6)

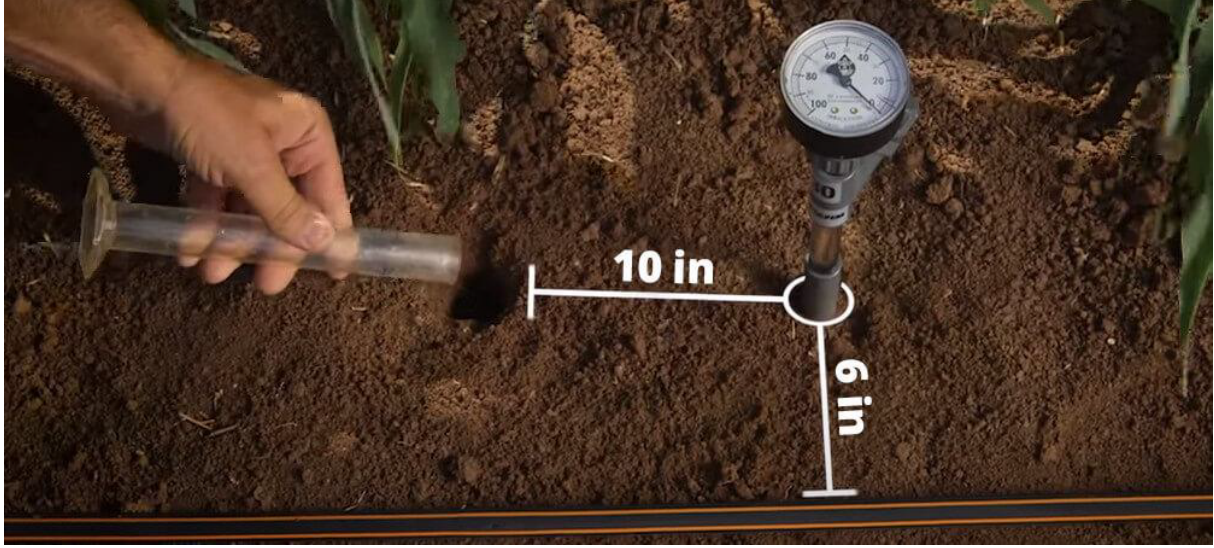
2.5. Tansiyometre araziye nasıl yerleştirilmelidir?

Tansiyometreler bitkilerin etkili kök derinlikleri dikkate alınarak yerleştirilmelidir. Etkili kök derinliği bitkilerin normal gelişimi için su ve besin maddelerinden en iyi yararlandıkları toprak derinliğidir. Tansiyometre araziye yerleştirildikten sonra seramik uç ile toprak arasında iyi bir temas olmalıdır. Tansiyometrenin vakum göstergesi ise toprak yüzeyinden 10-15 cm yukarıda olmalıdır (Şekil 2).

Yüzlek topraklarda tansiyometrelerin yerleştirilmesinde bel ya da kürek ile çukur açılmalı, tansiyometre buraya yerleştirildikten toprak iyice sıkılaştırılmalıdır. Gevşek topraklarda ise herhangi bir delik açılmadan doğrudan toprağa yerleştirme yapılabilir. Bitki kök bölgesindeki çok kuru ve çok nemli yerlere tansiyometre yerleştirilmemelidir (5).

Tansiyometreler yerleştirilirken sulama yöntemi de dikkate alınmalıdır. Karık sulama yöntemi uygulanıyorsa tansiyometreler karık sırtlarına yerleştirilmelidir. Yağmurlama

sulamada ise yağmurlayıcıdan çıkan su tıkanmayacak şekilde yerleştirilmelidir. Yüzeysel sulamada karık ya da tava toplam uzunluğunun 1/3'ü kadar sondan mesafe bırakılacak şekilde, damla sulama sisteminde ise toprağın bünyesine bağlı olarak damlatıcılardan 30-60 cm uzağa yerleştirilmelidir (2-5).



Şekil 2. Tansiyometrenin araziye yerleştirilmesi (6)

Tansiyometrelerin üzerindeki manometre göstergesi 100 eşit parçaya ayrılmıştır. Tansiyometre gösterge değeri “0” santibar ise tansiyometrenin yerleştirildiği bölgedeki toprak su ile doludur. Gösterge değeri “0-10” santibar arasında ise bitki gelişimi için yeterli su vardır. Tansiyometre gösterge değeri “10-20” santibar arasında ise bitki için uygun nem ve hava dengesi var, “20-40” santibar arasında ise bitki büyümesi için yeterli su ve hava dengesi var demektir. Orta ve ağır bünyeli topraklarda sulamaya gereksinim duyulmaz. Kaba ve kumlu topraklarda 20-30 santibarda, ince kumlu topraklarda 30-40 santibarda sulama yapılmalıdır. Tansiyometre gösterge değeri “40-60” santibar arasında ise ince bünyeli topraklarda yeterli su ve hava bulunmaktadır. Killi topraklarda ise sulamaya gereksinim yoktur. Gösterge değeri “60-80” santibar arasında ise killi topraklar dışındaki topraklarda kullanılabilir su açığı bulunmaktadır. Bu durumda killi topraklarda 70-80 santibarda sulamaya başlanılmalıdır. Tablo-1’de bazı tarımsal ürünlere göre sulama için tansiyometre okuma değerleri yapılan çalışmalara göre belirlenmiştir.

Tablo 1. Ürünlere göre sulama için tansiyometre eşik okuma değerleri (6)

Ürün	Santibar
Yonca	70-80
Avokado	40-50
Kavun	35-40
Kereviz	20-30
Narenciye	50-70
Mısır	50-80
Pamuk	70-80
Yaprak döken ağaçlar	60-80
Üzüm	40-60
Marul	40-50
Domates	60-70
Patates	30-50

3. SONUÇ

Tarımsal uğraşılarda bitkiler için sulamanın önemli bir faktör olmasının yanında asıl önemli olan şey her bitki için farklı olan sulama dönemi ve gereksinim duyulan su miktarıdır. Bitkilerin gelişim dönemlerinde gereksinim duydukları nem miktarına ve sulama dönemlerine dikkat edilmediği durumda ciddi verim kayıpları ve ayrıca ürün kalitesinde düşüş gözlemlenir. Tarımsal üretimde bu sorunları ortadan kaldırmak ve giderek azalan su kaynaklarımızı etkin kullanmak için toprak neminin belirlenmesi yani tansiyometrelerin mutlaka kullanılması gereklidir.

Tarımsal ve peyzaj amaçlı sulama, tatlı su kaynaklarının en çok tüketildiği uygulama alanlarıdır. Suyun akıllı yönetimi, sulama veriminin artırılması, maliyetlerin düşürülmesi ve çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunmaktadır (7). Su kullanımını optimize etmek, su tasarrufu sağlamak, enerji tüketimini azaltmak ve tarımsal ürünlerin kalitesini artırmak için sulama sistemlerinde mutlaka tansiyometrelerin kullanılması kaçınılmazdır.

KAYNAKLAR

1. Anonymous (2021). *İklim Değişikliği ve Tarım Değerlendirme Raporu*, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Tarımsal Çevre ve Doğal Kaynakları Koruma Daire Başkanlığı, Ankara.
2. Tepeli, E., Bülbül, R., Karşlı, Z., Sarıtaş, H., Gökalp, Y., Çınar, M., Uyan, A., Çelik, A., (2005). *Sulama*, Editörler: Tepeli, E., Sarıtaş, H., T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü Yaygın Çiftçi Eğitimi Projesi, YAYÇEP, Yayın No: 42, Baskı:1, Ankara.
3. Anonymous (2020). *T.C. Devlet Su İşleri (DSİ), İstatistiki Bülteni*, Ankara.
4. Akarsu, AO(2021). *Tarımsal Sulama El Kitabı*, Editör: Demirci, H., T.C. Kastamonu Valiliği İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Aralık 2021, Kastamonu.
5. Dökmen, F. (2022). *Sebze Yetiştiriciliğinde Sulama ve Sulama Yöntemleri, Sebze Yetiştirme Teknikleri*, Editörler: Kasım, R., Kasım, U., Bölüm:8, s: 287-311, Sayı:1, Yayın No: 4028, ISBN: 978-625-417-642-5, Mart 2022.
6. <https://olcumcihazlari.com/toprak-nemi-olcumu-icin-tansiyometre-calisma-prensibi>
(Erişim tarihi: 30.08.2023)
7. <https://esular.com/sensor/tarimsal-sulamada-toprak-nem-sensoru-kullanimin-onemi>
(Erişim tarihi: 30.08.2023)

Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Sırasında Hemşirelerin Unutamadıkları Deneyimlerinin Paylaşılması: Anlatı Yaklaşımlı Olgu Örneği

Sharing Nurses' Unforgettable Experiences During the Provision of Health Services:
A Narrative Approach Case Example

Birgül ERDOĞAN¹ 

Sümeyye YILDIZ² 

Derleme Makale Review Article

Geliş tarihi/Received:
27.11.2023

Son revizyon teslimi/Last
revision received:
18.12.2023

Kabul tarihi/Accepted:
20.12.2023

Yayın tarihi/Published:
Aralık 2023

Atıf/Citation:

Erdoğan, B., Yıldız, S., (2023).
Sağlık Hizmetlerinin Sunumu
Sırasında Hemşirelerin
Unutamadıkları Deneyimlerinin
Paylaşılması: Anlatı Yaklaşımlı
Olgu Örneği. *Journal of Kocaeli
Health and Technology University*,
1(3), 42-56

DOI:

ÖZET

Hemşireler hastalarla en çok temasta bulunan sağlık profesyonelleridir. Hikayelerse deneyimlere yönelik farkındalığı artıran, bireysel duygu ve düşüncelerin anlaşılması ve paylaşılması için kullanılan olaylar bütünüdür. Bu olguda, hemşire hikayelerinin kavram analizi yapılarak, hemşirelerin hastalarına bakım verirken gereksinimlerini belirlemek amaçlanmıştır.

Bu olguda nitel araştırma yöntemlerinden anlatı analizi yöntemi kullanılmıştır. Öyküler 5 yıl ve üzeri mesleki deneyimi olan 2 hemşire tarafından anlatılmıştır. Öyküler anlatı analizi yöntemiyle analiz edilmiştir.

Öykülerde hemşirelerin deneyimleri incelenmiş, bu deneyimlere yönelik duyguları ve düşünceleri analiz edilmiştir. Öykülerin her ikisinde de olaya hasta ve hasta yakını dahil olmuştur ve hasta yakınlarının olumsuz tutumunun hemşirelik sürecini de olumsuz etkilediği görülmektedir. Öykülerde düşünceler ve duygular olarak 2 tema belirlenmiştir. Düşünceler, mantıklı ve mantıksız ifadeler olarak, duygular ise olumlu duygular-olumsuz duygular olarak 2 kategoride şekillenmiştir. Duygusal ifadeler anlatılırken “*aslan gibi kükremek, bakış kazandırmak, ter suya batmak, ağzından alev saçmak, hafızada kalmak,*” gibi metaforlar kullanılmıştır. Düşünceler temasında mantıklı ifadeler olarak, “*yaşam mücadelesi, bebek bakımı eğitimi, doğum süreci, emzirme eğitimi, duygusal destek*” ifadeleri kabul edilmiştir. “*Kadın olacak çocuk baksın, kendini kaybetme derecesinde öfke ve gözleri dönmüş hasta*” ifadeleri mantıksız ifadeler olarak belirlenmiştir. Hemşirelerin deneyimlerini anlatırken çeşitli metaforlar kullandıkları, olaylara yaklaşımlarında duygusal öğelere yer verdikleri, zor ve sorunlu durumlarla mücadele ederken mantıksız ifadelerde kullanabildikleri görülmüştür.



This article is licensed with Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)

Hemşireler tüm mesleki süreçlerinde pek çok duygusal uyarana maruz kalır. İletişim ve empati hemşirelik mesleğinin ayrılmaz bir parçasıdır. Hemşirelerin hastalarla ve hasta yakınlarıyla olan tüm etkileşimlerinde iletişimin önemi oldukça fazladır. Bu nedenle hemşirelik mesleğinin lisans eğitiminden başlayarak, mesleki hizmet içi eğitimlere kadar tüm süreçlerinde psikolojik iyi oluşluk, başetme yöntemleri, terapötik iletişim, empatik yaklaşım gibi konularda eğitimlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık bakımı, öykü, hemşire, deneyim

- 1. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, birgul.erdogan@kocaeli.edu.tr ORCID 0000-0001-9074-2646*
- 2. Gazi Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, smyldz24@gmail.com ORCID 0000-0001-6101-5677*

ABSTRACT

Nurses are the health care professionals. Stories are a set of events that increase awareness of experiences and are used to understand and share individual feelings and thoughts. In case, it was aimed to determine needs of nurses while providing care to their patients by performing a concept analysis of nurse stories.

In case, narrative analysis method. The stories were told by 2 nurses with 5 or more years of professional experience. Stories were using the narrative analysis method.

The experiences of the nurses were examined in the stories, and their feelings and thoughts about these experiences were analyzed. In both stories, the patient and the patient's relatives were involved incident, it is seen that the negative attitude of patient's relatives negatively affected the nursing process. Two themes were identified in the stories: thoughts and emotions. Thoughts are shaped in 2 categories as logical and irrational expressions, and emotions are shaped in 2 categories as positive emotions and negative emotions. Metaphors such as "roaring like a lion, gaining a glance, soaking in sweat, spewing fire from one's mouth, staying in memory" were used when describing emotional expressions. In the theme of thoughts, the expressions "struggle for life, baby care education, birth process, breastfeeding education, emotional support" were accepted as logical expressions. Unreasonable expressions were determined as "the child who will become a woman should take care of her, she is angry to the point of losing herself and her eyes are wide-eyed". It has been observed that nurses use various metaphors when describing their experiences, include emotional elements in their approaches to events, and use irrational expressions when dealing with difficult and problematic situations. Nurses are exposed to many emotional stimuli throughout their professional processes. Communication and empathy are integral parts of the nursing profession. Communication is of great importance in all interactions of nurses with patients and their relatives. For this reason, training is needed on subjects such as psychological well-being, coping methods, therapeutic communication, and empathic approach in all processes of the nursing profession, starting from undergraduate education to professional in-service training.

Keywords : Health care, narrative, nurse, experience

1.GİRİŞ

Sağlık hizmetleri, bireylerin sağlığını korumak, hastalık durumunda tedavi etmek, fiziksel ve ruhsal rehabilitasyon sağlamak ve toplumun sağlığını artırmak için planlanan ve uygulanan bir süreçtir (1, 2). Bu hizmetlerde aktif rol alan birçok meslek grubu olmakla birlikte hemşirelik mesleği, bireylerle en fazla temas sağlayan, korunma, bakım, tedavi, taburculuk gibi birçok süreçte hastasına destek olan sağlık profesyonelleridir. Hemşirelik, temelinde bakım felsefesi bulunan birey, aile ve toplumun sağlığını korumak, geliştirmek ve hastalık anında iyileştirmek amacıyla bakım hizmeti sunan, rol ve sorumluluklarını yerine getiren profesyonel bir sağlık disiplini (3,4)

Anlatı yaklaşımları, bireylerin yaşam ve deneyimlerinin derinlemesine açıklanmasını ve anlaşılmasını sağlayan, eylemlerin altında yatan nedenleri soruşturan ve tanımlayan bir yaklaşımdır (5). Anlatı yaklaşımlarının kullanılma nedenleri arasında, bireylerin olgu ve deneyimlerine yönelik kendi hikayelerini oluşturması ve bu deneyimlerin derinlemesine analiz edilmesi yer alır (6,7). Bu yöntem özellikle sosyal bilimlerde oldukça popüler olmakla birlikte, son yıllarda sağlık ve hemşirelik alanında da kullanımı yaygınlaşmıştır. Özellikle kronik hastalığa sahip bireylerde ve özellikle birimlerde çalışan hemşirelerde sıkça kullanılmaktadır (8, 9, 10).

Hemşirelik mesleği, duygusal olarak yorucu ve zorlayıcı süreçleri olan, meslek profesyonellerinin psikolojik destek ve anlaşılmaya gereksinim duyduğu yoğun süreçlerden oluşan bir meslek grubudur (8,12). Özellikle yoğun çalışma saatleri, bakım verici yükünün fazla olması, hasta kayıpları, etik çıkmazlar, ekip çalışması zorlukları gibi nedenler hemşireleri duygusal olarak yıpratmaktadır (10,12,13). Böylece hemşirelerin çoğunda duygusal acı, yük, stres, korku, kaygı, suçluluk ve uyku bozuklukları gibi durumlar ortaya çıkmaktadır (14-16). Anlatı yöntemi, hemşirelerin bu duygusal yüklerini azaltmak, onlarda strese neden olan faktörleri derinlemesine incelemek ve çözüm olasılıklarını belirlemek için oldukça kullanılabilir bir yöntemdir (8, 10). Ayrıca geçmiş yaşamlarında ve mesleki deneyimlerinde onlarda iz bırakan ve sonraki yaşam kalitesini de etkileyen olumsuz deneyimlerini ortaya çıkarmak, nedenlerine yönelik analizler yapmak ve gerekli desteği sağlamak için kullanılabilir (17,18). Geçmişte olumsuz deneyimlerin çözümlenmesi bireysel yaşam kalitesini artıracığı gibi, hastalara verilecek bakımın kalitesini artıracak ve optimal bakım kalitesine ulaşılarak nitelikli hemşirelik bakımı sağlanacaktır.

Literatür incelendiğinde, sağlık alanında hem hastaların hem de hemşirelerin anlatı yaklaşımı yöntemiyle ilgili çalışmalar görülmektedir. Bu çalışmalar özellikle deneyim paylaşmak, iletişimi artırmak, eğitim sağlamak, korkuları açığa çıkarmak gibi nedenlerle kullanılmıştır (19-23). Bu anlatıların, kişilerin dünyayı ve kendi deneyimlerini anlama, başkalarının deneyimlerini anlamlandırma ve bireysel kimliklerini tanımlama gibi konularda güçlü etkileri olduğu belirtilmiştir (9, 18, 23).

1.1.Araştırmanın Önemi

Hastalarla en çok zaman geçiren, onların tüm bakım gereksinimlerini karşılayan hemşireler, sağlık bakım hizmetlerinin sunumunda çeşitli olaylarla karşılaşmaktadırlar. Hemşirelerin çalışma ortamları oldukça zorlayıcıdır ve bazen kişisel ve mesleki hayatlarını etkileyen unutulmaz olaylarla karşılaşır. Hemşirelerin karşılaştıkları bu olaylar bazen kısa sürede unutulmaktayken bazen yıllarca hatta bir ömür boyu hafızalarda kalabilmekte ve olumlu ya da olumsuz etkileri olabilmektedir. Hemşirelerin unutamadıkları bu olayların hikayeleştirilmesi ve analizi, duygu ve düşüncelerinin anlaşılması, mesleğe ve hastalara bakış açılarına etkilerinin belirlenmesi açısından önemlidir. Böylece, hemşirelerin yaşam kalitesi ve mesleki memnuniyeti artacak, hastalara nitelikli hemşirelik bakım hizmeti sunmaları sağlanacaktır.

Problem cümlesi: Hemşireler, sağlık hizmetlerini sunarken unutamadıkları olaylarla ilgili hangi duygu ve düşünceleri deneyimlemiştir?

1. Olayların gelişimi nasıldır?
2. Olaylar esnasında hemşirenin duygusu nedir?
3. Olaylar esnasında hemşirenin düşüncesi nedir?

2.YÖNTEM

Bu olguda nitel araştırma yöntemlerinden öyküleme deseni kullanılmıştır. Öyküleme araştırma deseni, kişilerin anlattığı öyküleri kişi, yer ve zaman belirtilerek inceler (24). Bu araştırma deseninde olaylar başlangıç aşamasında alınır, olayların gelişimi, düğüm ve çözümüyle devam eder ve sonuç bölümüyle tamamlanır. Her bir bölüm sırasıyla ve birbiriyle ilişkilidir. Aktarılan bu öykülerle, bireylerin anlattığı hikayelerin bireysel özellikleri ve toplumsal ilişkileri arasında bağ kurulabilir.

Bu araştırma, hemşirelerin anlattığı öykülerin uyguladıkları sağlık bakımıyla arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada 5 yıl ve üzeri hemşirelik deneyimi olan 2 hemşireden meslek hayatlarında yaşadıkları ve unutamadıkları bir olayı anlatmaları istenmiştir. Çalışma verileri, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi'nde 2019 yılında nitel bilimsel araştırma dersinde 4 ay boyunca ders alan ve hemşirelik alanında doktora yapan iki doktora öğrencisi hemşireden amaçlı örnekleme yöntemiyle toplanmıştır. Hikayelerin, kişisel, derinlemesine ve yönlendirici olmayan türde olması tercih edilmiştir. Hikayeyi belirlemek için ana soru "Meslek hayatınız boyunca bir hastaya hemşirelik bakımı verirken en unutulmaz anınızı detaylı olarak anlatır mısınız?" sorusudur. Araştırmacı anlatım sırasında sadece konuya açıklık getirmek için araya girmiştir. Anlatı çalışmalarına ilişkin yönergelere uygun olarak hiçbir soru listesi veya önceden belirlenmiş bir gündem kullanılmamıştır. Hikayeler ses kaydına alınmış ve sonrasında kelimesi kelimesine yazıya dökülmüştür. Katılımcıların kimlikleri ve buldukları yer, gizliliği korumak amacıyla değiştirilmiştir ya da saklanmıştır. Araştırmacılar, yanlılığı önemek için veri analizi öncesinde tüm görüşmeleri gerçekleştirmiş ve tüm transkripsiyonları tamamlamıştır.

Verilerin analizi, anlatılardan ortaya çıkan baskın temaların belirlenmesini içermektedir. Araştırmacılar transkriptler üzerinde çalışmaya başlamadan önce gizlilik formu imzalamışlardır. Oluşan iki hikâye de iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı okunmuş, veri analizi yöntemine uygun temalara göre sınıflandırılmıştır. İncelenen veriler esas olarak görüşme transkripsiyonlarından elde edilmiştir. Veri analizi sırasında temalar hem gizli hem de açık düzeyde türetilmiştir (6, 24). Squire'in belirttiği gibi, anlatsal bir çalışma yürütürken veri analizi tümevarımsal veya tündengelimli tematik analize dayanabilir (25). Bu çalışmada her iki yaklaşımdan da yararlanılmıştır. Araştırmacılar, teoriye dayalı tematik analizde verilen yönlendirmeleri gözlemleyerek, tündengelimli olarak, hemşirelerin önceden belirlenen temalara dayanan deneyimlerinin anlamlandırılmasını analiz etmiştir. Tümevarımsal olarak ise yeni temaların ortaya çıkmasına olanak tanınmıştır.

3.BULGULAR

Olguda öyküler üç başlık altında incelenmiştir. Her başlıkta öykünün süreci değerlendirilmiş, ilgili veriler toplanmıştır. Verilere yönelik analizler yapılmış ve tablolarla sunulmuştur.

3.1. Olguların Gelişim Süreci

Bu bölümde hemşirelerin anlattığı hikayelerin gelişim süreçleri incelenmektedir. Olayın gelişim süreci yedi soru aracılığıyla incelenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Olguların Gelişim Süreci

Sorular	1.Öykü	2.Öykü
Olay ne?	Empati yapamayan insanoğlu	Doğum öncesi ve sonrasında hastaların hissettikleri,
Olay nerede geçiyor?	Acil servis	Kadın doğum servisi
Olay ne zaman oluyor?	Acil serviste çalıştığı ikinci ayda	Lisans eğitiminin üçüncü yılında
Olay kimler arasında oldu?	Hemşire, hasta, hasta yakını, hastane	Hemşire, hasta, hasta yakınları
Olay nasıl başlıyor?	Hasta ve hasta yakınının acil servise başvurmasıyla	Hastanın doğum için kadın doğum servisine başvurmasıyla
Olay nasıl gelişiyor?	Hasta yakını muayene sırası bekliyor. O sırada kliniğe acil müdahale edilmesi gereken bir hasta geliyor. Durumu acil olan hastaya müdahale uzun sürünce hasta yakını yakınmaya başlıyor. Uzun zamandır beklediğini söylüyor.	İlk kez doğum yapan hasta, fiziksel ve ruhsal olarak oldukça zorlanıyor. Destek sağlaması için hemşiresinden yardım talep ediyor. Hasta yakını hemşirelik bakımını güçleştiren ifade ve hareketlerde bulunuyor.
Olay nasıl sonuçlanıyor?	Hasta ve hasta yakını muayene için başka bir hastaneye gidiyor.	Hasta yakını odadan çıkartılıyor. Hasta yapılan masaj ve destekle doğum öncesi dönemde ağrılarının azaldığını ifade ediyor, emzirme ve bebek bakımıyla ilgili yapılan diğer eğitimlerle ise rahatlatılıyor ve bebeğini emzirebiliyor.

Bu iki öyküde de hemşirelik bakımını etkileyen sürece hasta ve hasta yakını dahil olmuştur. Yaptıkları müdahalelerle, hemşirelik bakımını güçleştirmiş ve süreci kesintiye uğratmışlardır.

3.2.Hemşirelerin Duyguları

Bu bölümde hemşirelerin anlattığı hikayelerde öne çıkan duygular incelenmiştir. Hikayelerdeki duygular iki soruyla açığa çıkarılmaya çalışılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Hemşirelerin Duyguları

Sorular	1.Öykü	2.Öykü
Olaydaki bulunan duygusal ifadeler neler, duygusal kavramlar neler?	Korku, tedirginlik, telaş, bilinmezlik, heyecan, çaresizlik, sinirlilik, öfke, pişmanlık, hissizlik, bencillik, empati yapamama	Tedirginlik, şüphe, korku, kaygı, sevinç, heyecan, karamsarlık, mutluluk, değerlilik, umut, gerginlik, telaş, rahatlama, huzur, güven, çaresizlik, tatmin olma.
Olayda bulunan metaforlar (benzetmeler) neler?	Aslan gibi kükremek, ruhsuz beden, ağzından alev saçmak	Moral vermek, umut vermek, strese girmek, hafızada kalmak, iz bırakmak, hastayı rahatlatmak, dakikaları saymak, ter suya batmak, bakış kazandırmak, hayvanlar bile yavrularını emzirir, ortamı sakinleştirmek, nefes almadan çalışmak.

Tablo 2’de görüldüğü gibi, birinci öyküde yer alan “*ağzından alev saçmak, aslan gibi kükremek, ruhsuz beden*” ifadeleri ve ikinci öyküde yer alan “*ortamı sakinleştirmek, ter suya batmak, bakış kazandırmak, hafızada kalmak, strese girmek*” ifadelerinin öykülerin vermek istediği ana düşünceye daha uygun oldukları söylenebilir.

3.3.Hemşirelerin Düşünceleri

Bu bölümde hemşirelerin anlattığı hikayelerdeki öne çıkan düşünceler incelenmiştir. Hikayelerdeki düşünceler iki soruyla açığa çıkarılmaya çalışılmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Hemşirelerin Düşünceleri

Sorular	1.Öykü	2.Öykü
Olayda mantıklı ifadeler, kavramlar neler?	Acil servis, yaşam mücadelesi, kardiopulmoner resüsitasyon.	Doğum süreci, duygusal destek, emzirme eğitimi, bebek bakımı eğitimi, öykü alma, masaj.
Olayda mantıksız, saçma ifadeler, kavramlar neler?	Gözleri dönmüş hasta, kendini kaybetme derecesinde öfke.	Beceriksiz olduğu için emziremiyor, kadın olacak ki çocuk baksın.

Tablo 3’te görüldüğü gibi, birinci öyküde yer alan, “*acil servis, yaşam mücadelesi, kardiopulmoner resüsitasyon*”, ifadeleri mantıklı ifadeler olarak görülürken, ikinci öyküde “*emzirme eğitimi, doğum süreci, duygusal destek, bebek bakımı eğitimi, öykü alma, masaj*” ifadeleri mantıklı olarak görülmüştür. Öykülerdeki mantıksız ifadelere bakıldığında birinci öyküde “*kendini kaybetme derecesinde öfke, gözleri dönmüş hasta*” ifadeleri görülürken, ikinci öyküde “*kadın olacak ki çocuk baksın, beceriksiz olduğu için emziremiyor*” ifadeleri mantıksız ifadeler olarak belirlenebilir.

4. TARTIŞMA

“Bireyler hayatlarını etkileyen olaylar aracılığıyla kendi hikayelerini oluşturur ve yaşama katacakları anlamları belirler” yaklaşımı öyküsel araştırmanın temel varsayımlarındandır (26). İnsanlar yaşamları boyunca birçok deneyim edinir ve bu deneyimleri kendini açıklama, bireyselliğini oluşturma, yaşam beklentisini şekillendirme gibi birçok alanda kullanır. Tüm bu deneyimlerin birleşmesiyle kişilerin bireysel hikayeleri oluşur ve gelişir. Yaşantıların/deneyimlerin anlamlarını keşfetmek ve hayatlarını anlamlandırmak isteyen insanlar için kendi hikayelerini oluşturmak oldukça önemlidir (27,28).

Böylece hikâye ya da öykü, bireysel deneyimle yüklenen özel anlamları temsil eden kavramlar olarak ortaya çıkar (27). Deneyimlerin hikayeleştirilmesi, anlatı yaklaşımı literatüründe, tutarlılık, süreklilik, uyum ve anlam duygusunu beraber kullanan bir metottur (7,9,20). Aynı zamanda olumsuz olarak değerlendirilen deneyimlerin tekrar gözden geçirilmesi, olumlu deneyimlerle değiştirilmesi, başa çıkma yöntemlerinin geliştirilmesi gibi sebeplerle de etkin olarak kullanılmaktadır (22). Tüm bu yönleriyle bakıldığında bireysel hikayeler sosyal yaşamda olduğu kadar mesleki uygulamalarda da oldukça güçlü bir iletişim aracıdır.

Olguda anlatılan öykülerdeki bulgular “düşünceler ve duygular” temalarını oluşturmuştur. Düşünceler temasında mantıklı ifadeler-mantıksız ifadeler, duygular temasındaysa olumlu duygular-olumsuz duygular olarak 2 kategori belirlenmiştir. Mantıklı ifadeleri “*acil servis, yaşam mücadelesi, kardiopulmoner resüsitasyon, doğum süreci, duygusal destek, emzirme eğitimi, bebek bakımı eğitimi, öykü alma, masaj*” gibi kavramlarla ifade etmişlerdir. Bu kavramlara baktığımızda daha çok teknik ve teorik kavramlar olduğu görülmektedir. Bu iki öykü sonucundan anlaşılacağı gibi hemşirelerin hastalarıyla iletişim kurarken ve onlara bakım verirken mantıklı ve mantık dışı ifadeler ve buna bağlı yaklaşımlar olabilmektir. Bu da aslında hemşirelik işini teorik kısmı ve duygusal boyutu ele alınarak

incelenmesi gerektiğini gözler önüne sermektedir. Yapılan çalışmalar, hemşirelik mesleğinin teorik ve duygusal yönleri olan bir meslek olduğunu ve destek mekanizmasının bu 2 yönü ele alması gerektiğini vurgulamaktadır (29, 30).

Çalışmamızda hemşirelerin öykülerinde kullandıkları duygusal ifadeler incelenmiş “*Korku, tedirginlik, telaş, bilinmezlik, heyecan, çaresizlik, sinirlilik, öfke, pişmanlık, hissizlik, bencillik, empati yapamama, şüphe, kaygı, sevinç, heyecan, karamsarlık, mutluluk, değerlilik, umut, gerginlik, rahatlama, huzur, güven, çaresizlik, tatmin olma*” gibi duygusal ifadeler dikkat çekmiştir. Bu ifadeler olumlu ve olumsuz anlamlar içermektedir. Bu da hemşirelerin hastalarına bakım verirken iletişimlerinin hem olumlu hem de olumsuz yönlerinin olduğunu vurgulamaktadır. Duygusal ifadelerde olumsuz ifadelerin daha çok kullanıldığı görülmektedir. Bu olumsuz ifadeler hemşirelerde; tükenmişlik, memnuniyetsizlik, depresyon, anksiyete, mesleki doyumsuzluk, kendini yetersiz hissetme, yaşam kalitesinde düşme, mesleki yanlış uygulama ve girişimler, performans düşüklüğü, iletişim sorunu gibi olumsuz durumlar yaratarak kişilerarasındaki ilişkilerin bozulmasına neden olabilir. Bu da hemşirelerin hastalara karşı tutumlarını değiştirerek hastalara verilen bakımın etkinlik ve kalitesini düşürebilir. Literatür hemşire tükenmişliğinin olumsuz hasta sonuçlarının artmasıyla ilişkili olduğunu göstermektedir (31, 32). Yine açıklanan öykülerde hemşirelerin hastalarıyla yaşadığı anıları anlatırken metaforlara da oldukça başvurdukları ortaya çıkmıştır. Yapılan benzetmeler bazıları “*moral vermek, umut vermek, bırakmak, hastayı rahatlatmak, dakikaları saymak, gergin yüz ifadesi, ter suya batmak, hayvanlar bile yavrularını emzirir, nefes almadan çalışmak*” gibi kavramlar ortaya çıkmıştır. Bu kavramlara bakılarak hemşirelerin hastalarına bakım verirken karşılaştıkları güçlükler ve duygusal olarak çaresiz kaldığı durumlar açıklanabilir. Yapılan çalışmalarda bu gibi durumların bireysel stres ve tükenmişliği artırdığı görülmektedir (33,34). Bu da hemşirelik mesleğinde başatma ve olayları olumlu yönetme yeteneğinin önemini vurgulamaktadır (35). Yine hemşirelerin baş etme süreçlerinde bireysel baş etme becerilerinin desteklenmesi ve güçlendirilmesinin yanı sıra, kurumsal ve toplumsal destek mekanizmaları da genişletilmelidir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yukarıda açıklanan öykülerde varılmak istenen ana noktalar “hemşirenin hastalarıyla olan iletişimlerinde olumlu iletişim tekniklerinin önemi, hemşirelerin çalışma koşullarının komplike olması ve başatma mekanizmalarının geliştirilmesinin sağlanması, bakım süreçlerinde hasta yakınlarının göz önünde bulundurulması ve sürece dahil edilmelerinin

yöntemlerinin geliştirilmesi” olarak ele alınabilir. Sonuçlar yorumlandığında, sağlık ekibinin vazgeçilmez üyelerinden olan hemşireler, meslek hayatları süresince birçok olumsuz olay deneyimler ve duygusal uyarılara maruz kalır. Bireysel bakımın temel bakım prensibi olarak benimsendiği hemşirelik mesleğinde iletişimin önemi yadsınamaz bir gerçektir. Bu sebeple tüm hemşireler lisans eğitimlerinden başlayarak etkili iletişim teknikleri konusunda nitelikli bir eğitimi almalı ve mesleki teknik\teorik donanımın yanında iletişim yeteneklerini de kazanmalıdır. Psikolojik iyi oluşluk, başetme yöntemleri, terapötik iletişim, empatik yaklaşım gibi konularda da etkin bir eğitim sağlanmalıdır. Bunun yanında hizmet içi eğitimlerde de bu konulara önem verilmeli ve mutlaka çalışan hemşireler bu konularda desteklenmelidir. Olumlu hasta- hasta yakını- hemşire etkileşim ve iletişimin mesleğin doğru ve etkin icrası için hayati olduğu açıktır.

Ülkemizde hemşirelik alanında anlatı analizi ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Kişilerin kendilerini rahat bir şekilde ifade ettiği ve duygusal ifadelere yer verilen bu çalışmaların, özellikle hemşirelik mesleği gibi duygusal öğeler barındıran ve önemli bir kısmı iletişim olan bir meslek grubu için deneyim paylaşımı ve daha iyi anlaşılma için oldukça etkili olacağı düşünülmektedir. Özellikle yoğun bakım, onkoloji ve palyatif birimler gibi özellikli birimlerde çalışan ve çocuk, yaşlı ve terminal dönem hastaları gibi fazla bakım gereksinimi olan bireylere bakım sağlayan hemşirelerin deneyimlerinin paylaşması yararlı olacaktır. Çalışmanın farklı gruplarda ve farklı öyküleme analizi yöntemleriyle daha büyük çalışma gruplarında yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Heinen, M., van Oostveen, C., Peters, J., Vermeulen, H., & Huis, A. (2019). An integrative review of leadership competencies and attributes in advanced nursing practice. *Journal of Advanced Nursing*, 75(11), 2378-2392.
2. Smith, M. C. (2019). Nursing theories and nursing practice. *FA Davis*.
3. Moran, K. J., Burson, R., & Conrad, D. (2023). The doctor of nursing practice project: A framework for success. *Jones & Bartlett Learning*.
4. Zaccagnini, M., & Pechacek, J. M. (2019). The doctor of nursing practice essentials: A new model for advanced practice nursing. *Jones & Bartlett Learning*.

5. Uğuz Arsu, Ş. & Tekindal, M. (2021). Nitel araştırmalar da anlatı araştırmanın tanımı, kapsamı ve süreci. *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*. 21 (1) , 85-124.
6. Alwawi, A., Tayaz, E., Sonmez, V., Inkaya, B., Koç, A., & Alkhatibi, S. (2021). Nurses' Narratives of Remarkable Patient Health Care Events: Analysis of Seventeen Health Stories from Turkey and Palestine Using the Narrative Approach. *Bezmialem Science*, 9(4), ss.432-438.
7. Ganzevoort, R. R. (2011). Narrative approaches. *The Wiley Blackwell Companion to Practical Theology*, 214-223.
8. Becqué, Y. N., Rietjens, J. A., van Driel, A. G., van der Heide, A., & Witkamp, E. (2019). Nursing interventions to support family caregivers in end-of-life care at home: A systematic narrative review. *International journal of nursing studies*, 97, 28-39.
9. Mojtahedzadeh, R., Mohammadi, A., Emami, A. H., & Zarei, A. (2021). How digital storytelling applied in health profession education: a systematized review. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 9(2), 63.
10. Mudd, A., Feo, R., Conroy, T., & Kitson, A. (2020). Where and how does fundamental care fit within seminal nursing theories: A narrative review and synthesis of key nursing concepts. *Journal of clinical nursing*, 29(19-20), 3652-3666.
11. Lampersberger, L. M., Bauer, S., & Osmancevic, S. (2022). Prevalence of falls, incontinence, malnutrition, pain, pressure injury and restraints in home care: A narrative review. *Health & Social Care in the Community*, 30(6), 3656-3669.
12. Pesut, B., Greig, M., Thorne, S., Storch, J., Burgess, M., Tishelman, C., ... & Janke, R. (2020). Nursing and euthanasia: A narrative review of the nursing ethics literature. *Nursing Ethics*, 27(1), 152-167.
13. Fathizadeh, P., Heidari, H., Masoudi, R., Sedehi, M., & Khajeali, F. (2020). Telenursing strategies in Iran: a narrative literature review. *International Journal of Epidemiology and Health Sciences*, 1(3).

14. Anglin, C., Halpin-Healy, C., & Rosenfeld, P. (2020). Reflecting art in nursing practice: Developing visual arts programs to transform and strengthen practice. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 50(5), 274-280
15. Gabay, G. (2023). Nurse-patient interactions in intensive care, transitions along the continuum of hope, and post-discharge management of chronic illness—A mixed methods narrative inquiry. *Frontiers in Public Health*, 11, 1136207.
16. Kafle, S., Paudel, S., Thapaliya, A., & Acharya, R. (2022). Workplace violence against nurses: a narrative review. *Journal of Clinical and Translational Research*, 8(5), 421.
17. Baker, M., Pryor, J., & Fisher, M. (2019). Nursing practice in inpatient rehabilitation: a narrative review (part 1). *Journal of the Australasian Rehabilitation Nurses Association*, 22(2), 7-21.
18. Hagerman, L. A., Manankil-Rankin, L., & Schwind, J. K. (2023). A Narrative Inquiry into the Experiences of Nursing Faculty Engaging in Mindful Practices. *International Journal of Teaching & Learning in Higher Education*, 35(1), 151-157.
19. Beierwaltes, P., Clisbee, D., & Eggenberger, S. K. (2020). An educational intervention incorporating digital storytelling to implement family nursing practice in acute care settings. *Journal of Family Nursing*, 26(3), 213-228.
20. Erdoğan, B., & Altay, N. (2022). Terapötik iletişim yöntemi olarak dijital hikâye anlatımının pediatri hemşireliğinde kullanımı: Literatür incelemesi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(1), 12-20.
21. Hardie, P., Darley, A., Carroll, L., Redmond, C., Campbell, A., & Jarvis, S. (2020). Nursing & Midwifery students' experience of immersive virtual reality storytelling: an evaluative study. *BMC Nursing*, 19(1), 1-12.
22. Özveren, H., Gülnar, E., & Çalışkan, N. (2022). Effect of storytelling technique on the attitudes of nursing students toward death. *OMEGA-Journal of Death and Dying*, 84(3), 870-883.
23. Petty, J. (2023). Using arts-based digital storytelling in neonatal care to enhance nursing students' empathy. *Nursing Children and Young People*, 35(4), 13-18

24. Sönmez, V., & Alacapınar, F. G. (2013). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
25. Gunther, M., & Thomas, S. P. (2006). Nurses' narratives of unforgettable patient care events. *Journal of Nursing Scholarship*, 38(4), 370-376.
26. Fischer, D. (2019). Storytelling as a nursing pedagogy. *The Midwest Quarterly*, 60(3), 311-319
27. Bayer, S., & Hettinger, A. (2019). Storytelling. *Bulletin of the Ecological Society of America*, 100(2), 1-6.
28. Wu, J., & Chen, D. T. V. (2020). A systematic review of educational digital storytelling. *Computers & Education*, 147, 103786.
29. Chen, J., Li, J., Cao, B., Wang, F., Luo, L., & Xu, J. (2020). Mediating effects of self-efficacy, coping, burnout, and social support between job stress and mental health among young Chinese nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 76(1), 163-173.
30. Liu, Y., & Aunguroch, Y. (2019). Work stress, perceived social support, self-efficacy and burnout among Chinese registered nurses. *Journal of Nursing Management*, 27(7), 1445-1453
31. Jun, J., Ojemeni, M. M., Kalamani, R., Tong, J., & Crecelius, M. L. (2021). Relationship between nurse burnout, patient and organizational outcomes: Systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 119, 103933.
32. Woo, T., Ho, R., Tang, A., & Tam, W. (2020). Global prevalence of burnout symptoms among nurses: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 123, 9-20.
33. Chen, C., & Meier, S. T. (2021). Burnout and depression in nurses: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 124, 104099.
34. Hetzel-Riggin, M. D., Swords, B. A., Tuang, H. L., Deck, J. M., & Spurgeon, N. S. (2020). Work engagement and resiliency impact the relationship between nursing stress and burnout. *Psychological Reports*, 123(5), 1835-1853.

35. An, M., Shin, E. S., Choi, M. Y., Lee, Y., Hwang, Y. Y., & Kim, M. (2020). Positive psychological capital mediates the association between burnout and nursing performance outcomes among hospital nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 5988.

Düzeltilme Yazısı / Erratum

Ergonomi-İnsan Faktörleri ve Diş Hekimliğindeki Önemi

Ergonomics-Human Factors and Its Importance in Dentistry

Ayşegül SUNAR¹ 

Ayşe APAK² 

¹Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Avrupa Meslek Yüksekokulu, Dr. Öğr. Üyesi, aysegul.sunar@kocaelisaglik.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-6340-8092

²Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Dr. Öğr. Üyesi, ayse.apak@kocaelisaglik.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-7781-1755

Düzeltilme: Journal of Kocaeli Health and Technology University'nin birinci cildinin ikinci sayısında yer alan "Sunar, A., Apak A., (2023). Ergonomi-İnsan Faktörleri ve Diş Hekimliğindeki Önemi. Journal of Kocaeli Health and Technology University, 1(2), 24-39." referanslı makalenin basım aşamasında derginin mizanpaj ekibi tarafından sehven imla hataları yapılmıştır. Yapılan bu hatadan dolayı editör kurulu, okuyuculardan özür dilemektedirler. Makalede yer alan hataların düzenlenmiş hali tekrardan sunulmuştur.

Erratum: In the second issue of the first volume of the Journal of Kocaeli Health and Technology University, there were inadvertent spelling errors made by the journal's layout team during the printing process of the article titled 'Sunar, A., Apak A., (2023). Ergonomics-Human Factors and Their Importance in Dentistry. Journal of Kocaeli Health and Technology University, 1(2), 24-39.' Due to this error, the editorial board apologizes to the readers. The corrected version of the article, addressing the errors, has been reissued.



Ergonomi-İnsan Faktörleri ve Diş Hekimliğindeki Önemi

Ergonomics-Human Factors and Its Importance in Dentistry

Ayşegül SUNAR¹ 

Ayşe APAK² 

Derleme Makale Review Article

Geliş tarihi/Received:
13.06.2023

**Son revizyon teslimi/Last
revision received:**
30.07.2023

Kabul tarihi/Accepted:
04.08.2023

Yayın tarihi/Published:
Ağustos 2023

Atıf/Citation:

Sunar, A., Apak A., (2023).
Ergonomi-İnsan Faktörleri ve Diş
Hekimliğindeki Önemi. *Journal of
Kocaeli Health and Technology
University*, 1(2), 24-39. Erratum
1(3), 24-41.

DOI:

ÖZET

Ergonomi, insanların çalışma ortamlarındaki verimliliğini inceleyen multidisipliner, uygulamalı bir bilimdir. Bireyler ile günlük işlerinde kullandıkları araç ve gereçler arasındaki etkileşimi optimize ederek güvenliği ve verimliliği arttırmayı amaçlar.

Diş hekimliğinde ergonomi uygulamaları; zaman, mekan ve hareketteki verimliliği en üst düzeye çıkararak ve diş hekimliği uygulamaları sırasında ekipteki; hekim, hasta-diş hekimisi yardımcıları dahil herkes için fiziksel ve zihinsel stres miktarını en aza indirmeyi amaçlamaktadır.

Diş hekimlerinin mesleği icra ederken kas ve iskelet sistemi (KİS) hastalıklarına yakalanma oranı oldukça yüksektir. Mesleği bırakmaya sebep olabilen ve tedavisi zor ve yaşam kalitesini çok etkileyen mesleki KİS hastalıklarını önlemek diş hekimliğinde ergonomik uygulamaların bir diğer amacıdır. Diş hekimliği uygulamaları bir yandan ince motor becerileri gerektirirken diğer yandan da zaman baskısı, çok sayıda alet ve ekipman kullanımı ve hasta kaygısı nedeni ile oluşan fiziksel ve zihinsel yorgunluğun iyi yönetilmesi gerekmektedir.

Diş hekimliği, hekim-hasta-yardımcı personelden oluşan bir ekip çalışmasıdır. Bu ekibin fiziksel, ruhsal, biyolojik denge ve uyumu için ergonomi kurallarının diş hekimliğinin her alanına uyarlanması ve kullanılması uzun vadede bu ekibin başarı ve kazanımlarını çift taraflı arttıracak ve farkındalık yaratacaktır.

Bu derlemenin amacı ergonomi ve dört elli diş hekimliğinin diş hekimleri ve diş hekimliği öğrencileri açısından önemini ortaya koymaktır.

Anahtar Kelimeler: Ergonomi, Diş hekimliği, Kas ve İskelet Sistemi Hastalıkları

- ¹ Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Avrupa Meslek Yüksekokulu, Dr.Öğr.Üyesi, aysegul.sunar@kocaelisaglik.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-6340-8092
- ² Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Dr.Öğr.Üyesi, ayse.apak@kocaelisaglik.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-7781-1755

ABSTRACT

Ergonomics is a multidisciplinary, applied science that studies the productivity of people in their work environment. It aims to increase safety and efficiency by optimizing the interaction between individuals and the tools and equipment they use in their daily work.

Ergonomics applications in dentistry; by maximizing efficiency in time, space and movement, and in the team during dental practices; It aims to minimize the amount of physical and mental stress for everyone, including the physician, patient-dentist assistant.

Dentists have a very high rate of catching musculoskeletal system (MSS) diseases while performing their profession. Another aim of ergonomic practices in dentistry is to prevent occupational MSS diseases, which can lead to leaving the profession and are difficult to treat and affect the quality of life. While dental practices require fine motor skills, on the other hand, physical and mental fatigue due to time pressure, use of many tools and equipment and patient anxiety must be well managed.

Dentistry is a teamwork consisting of the physician, patient, and assistant staff. Adapting and using the ergonomics rules in every field of dentistry for the physical, mental and biological balance and harmony of this team will increase the success and achievements of this team in the long run and create awareness.

The aim of this review is to reveal the importance of ergonomics and four-handed dentistry for dentists and dental students.

Keywords: Ergonomics, Dentistry, Musculoskeletal Disorders

GİRİŞ

Ergonomi kelimesi- "iş bilimi"- Yunanca ergo (iş) ve nomos (yasalar) kelimelerinden türemiştir. Günümüzde, Uluslararası Ergonomi Birliği (International Ergonomics Association = IEA) tarafından ergonomi ve insan faktörleri terimleri genellikle birbirinin yerine veya bir birim olarak (insan faktörleri / ergonomi = human factors / ergonomics HFE veya ergonomi / insan faktörleri = ergonomics / human factors EHF) kullanılmaktadır (International Ergonomics Association 2023, Horton MA 2019).

Ergonomi, insanların çalışma ortamlarındaki verimliliğini inceleyen multidisipliner, uygulamalı bir bilimdir. Bireyler ile günlük işlerinde kullandıkları araç ve gereçler arasındaki etkileşimi optimize ederek güvenliği ve verimliliği artırmayı amaçlar. Bu fiziksel yönlerin ötesinde, bilişsel hususları yani mental sağlığı da destekleyici yönleri vardır. Ergonomik kurallara göre düzenlenmiş bir çalışma ortamı yalnızca kas-iskelet sağlığını desteklemekle kalmaz, aynı zamanda stresi ve yorgunluğu da en aza indirerek zihinsel sağlığı da büyük katkıda bulunabilmektedir (International Ergonomics Association 2023).

Ergonominin alanları 2000 yılında; fiziksel, bilişsel ve örgütsel ergonomi olarak tanımlanmıştır. Fiziksel ergonomi, fiziksel aktivite ile ilgili olarak insanın anatomik, antropometrik, fizyolojik ve biyomekanik özellikleriyle ilgilenir. Fiziksel ergonomi konuları arasında, çalışma duruşları, malzeme taşıma, tekrarlayan hareketler, işle ilgili kas-iskelet bozuklukları, işyeri düzeni, fiziksel güvenlik ve sağlık yer almaktadır. Bilişsel ergonomi ise insanlar ve bir sistemin unsurları arasındaki etkileşimleri

düzenlemek için algı, hafıza, muhakeme ve motor tepki gibi zihinsel süreçlerle ilgilenir. İlgili konular arasında zihinsel iş yükü, karar verme, yetenek, performans, insan-bilgisayar etkileşimi, insan güvenilirliği, iş stresi ve insan-sistem tasarımıyla ilişkili eğitimleri barındırmaktadır. Örgütsel ergonomi ise örgütsel yapılar, politikalar ve süreçler dahil olmak üzere sosyo teknik sistemlerin optimizasyonu ile ilgilidir. Konuları arasında iletişim, ekip, kaynak yönetimi, iş tasarımı, çalışma sürelerinin tasarımı, ekip çalışması, katılımcı tasarımı, topluluk ergonomisi, işbirlikçi çalışma, yeni çalışma paradigmaları, sanal organizasyonlar, uzaktan çalışma ve kalite yönetimi yer almaktadır (International Ergonomics Association 2023).

Yukarıda belirtilen konuların özelinde, Avrupa Dental Ergonomi Derneği ise dental ergonomiyi, profesyonel faaliyetlerinde sağlıklı, güvenli ve rahat bir şekilde işlev görmek için; fiziksel ve psikolojik kapasitelerine göre diş hekimi ve dental ekip için; çalışma ortamının ve yöntemlerinin uyarlanması olarak tanımlamaktadır. Diş hekimliğinde ergonomi uygulamaları; zaman, mekan ve hareketteki verimliliği en üst düzeye çıkararak (Goldstep, 1998) ve diş hekimliği uygulamaları sırasında ekipteki; hekim, hasta-diş hekimi yardımcısı dahil herkes için fiziksel ve zihinsel stres miktarını en aza indirmeyi amaçlamaktadır (EDSAC 2004).

Diş hekimliğinde ergonomik uygulamaların bir diğer temel amacı, ise bir kez ortaya çıktıklarında tedavilerinin zor olması ve aynı çalışma kalıpları devam ettirilirse yeniden oluşma eğiliminde olan, kas ve iskelet sistemi (KİS) hastalıklarını önlemektir (Yamalik, 2007). Bu bağlamda ergonominin amacı genel olarak, güvenli, sağlıklı ve rahat bir çalışma ortamı sağlamak, böylece sağlık sorunlarını önlemek ve üretkenliği artırmak olarak tanımlanmaktadır (Goldstep 1998, EDSAC 2004).

Diş hekimliğinde ergonominin kurallarının uygulanmasının uzun vade sonuçlarının kliniğe yansımaları çok büyük önem taşımaktadır. Günümüze kadar yapılan birçok araştırmada, diş hekimlerinin %33 ila %87'sinin sırt, boyun ve omuz bölgelerinde, kas-iskelet ağrısı ve/veya kas-iskelet sistemi bozuklukları yaşadığı tespit edilmiştir (Marshal ve ark 1997, Åkesson ve ark 1999, Alexopoulos ve ark 2004, Polat ve ark 2007, Kazancıoğlu ve ark 2013, Moodley ve ark 2018, Gandham ve ark 2019, Ohlendorf ve ark 2020, Berdouses ve ark 2020, Gandolfi ve ark 2021, Chenna ve ark 2022). Ayrıca bu tür şikayet ve sağlık sorunlarının diş hekimliği eğitimi sırasında başladığını bildiren birçok çalışma mevcut olup (Rising ve ark 2005, Garcia ve ark 2012, Thanathornwong ve ark 2014, Corrocher ve ark 2014, da Costa Cunha 2015, Shirzaei ve ark 2015), diş hekimliği öğrencilerinin %70'inde, eğitimlerinin üçüncü yılından itibaren sırt ağrısı şikayeti olduğu bildirilmiştir (Moosa ve Bhayat 2022). Bunun yanı sıra, kas ve iskelet sistemi hastalıklarını da genellikle üniversitede başladığını gösteren çalışmalar mevcuttur (Díaz Caballero ve ark 2010, McLaren ve Parrott 2018, Bruers ve ark 2017, Neyes ve ark 2023, Sabbagh ve ark 2023). Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları diş hekimliği öğrencilerinde %61-%86 arasında değişmektedir (Rising ve ark 2005, McLaren ve Parrott 2018, Thornton ve ark 2008, Ng ve ark 2016). Semptomlar yavaş yavaş ortaya çıkmakta, genellikle kronik hale gelene ve kalıcı lezyonlar ortaya çıkana kadar göz ardı edilebilmektedir (Díaz Caballero ve ark 2010).

Kas ve iskelet sistemi hastalıkları, öncelikle iş performansı ve çalışma ortamının etkilerinden kaynaklanan; insan destek sistemleri olan kemik, kırık, kaslar, bağlar, tendonlar, kan damarları veya

sinirler dokularının yaralanması olarak tanımlanabilir (Lalumandier ve McPhee 2001, Podniece ve ark 2008, Surve ve ark 2022). İşle ilgili bu tür bir patoloji, Mesleki Kas-İskelet Bozukluğu (Work-related musculoskeletal disorders=WMSD) olarak da adlandırılmaktadır (Center for Disease Control and Prevention 2020). Bu hastalık grubu, aynı zamanda, dünya çapında artış gösteren ve engelliliğin ikinci ana nedeni olan Kümülatif Travma Bozukluğu veya Tekrarlayan Hareket Yaralanmasının bir parçasıdır (Nordander ve ark 2009). Kas ve iskelet sistemi hastalıklarının tedavisi zamanında ele alınmazsa, bu tür bozuklukların ciddi hastalıklara, hatta kalıcı sakatlıklara kadar ilerleyebildikleri bilinmektedir (Alexopoulos ve ark 2004). Genelde ağrılı seyreden bu klinik duruma neden olacak faktörlerin ortadan kaldırılmasında; ‘günlük görevler sırasında vücudun biyomekaniğini ele almak ve optimize etmek; klinik uygulamada risk faktörlerini en aza indirmek için temel organizasyon tekniklerini ve uygun teknolojiyle; bir ekip çalışması yaklaşımını kullanmak’ büyük önem taşımaktadır (Anshasi ve ark 2022).

Herhangi bir vücut bölgesinde kas-iskelet sistemi bozukluklarının prevalansının %68 ile %100 arasında değiştiği bildirilmektedir. Diş hekimleri arasında kas-iskelet sistemi bozukluklarının en fazla görüldüğü vücut bölgeleri; bel (%29 ila %94,6), omuz (%25 ila %92,7) ve boyundur (%26 ila %92). KİS hastalıkları için en sık bildirilen bireysel risk faktörleri, %57,1 oranında kadınlarda izlenmektedir. Kadınlarda KİS hastalıkları görülme risk faktörleri incelendiğinde; uygunsuz çalışma pozisyonu (%50), uzun süreli çalışma (%50) ve diş hekimi olma (%42,9) izlenmektedir (Sabbagh ve ark 2023). KİS hastalıklarının kadınlarda daha yaygın olmasının, muhtemelen daha az kas tonusu, güç ve hormonal faktörlerle ilişkili olduğu belirtilmiştir (Nordander ve ark 2009).

Minimum stresle verimli bir çalışma ortamı oluşturmaya yardımcı olabilecek kişisel, organizasyonel, finansal ve fiziksel faktörler dahil olmak üzere, ergonomik uygulamada yer alan çeşitli hususlar bu makalede ele alınacaktır. Klinik uygulamalarda, ergonominin kişisel, organizasyonel, finansal ve fiziksel faktörler doğru yönetilmesi gereken dört önemli ana konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

1. ERGONOMİNİN FAKTÖRLERİ VE DİŞ HEKİMLİĞİ

Ergonomide kişisel faktörler; yaş, cinsiyet ve kalıtsal özelliklerin yanı sıra, çalışan duyarlılığı, performansı ve tükenmişliğini etkileyen bireysel faktörlerdir. KİS hastalıklarını önlemek açısından, fiziksel zindeliği korumanın vücudun çabuk yorulmasını engellediği ve daha hızlı iyileşmesine yardımcı olduğu gösterilmiştir. Ayrıca, uykusuzluk, sigara içme dahil olmak üzere bazı kişisel alışkanlıkların, özellikle uzun çalışma sürelerinde, çalışan performansını olumsuz etkileyen önemli sorunlar olduğu bildirilmiştir (Knapik 2015, Laborde ve ark 2020, Antoniadou 2022). Kişisel faktörlerin olumsuz etkilerini azaltmak; dayanıklılığı artırmak için yeterli, düzenli uyku ve çalışma saatleri dışında düzenli egzersiz yapmak gibi sağlıklı alışkanlıklar geliştirmekten geçmektedir.

Organizasyonel faktörler ise insan faktörleri ve ergonomi ile ilişkili bilimlerin bir kolu olan makro ergonomidir. İş süreçlerinin organizasyonel ve sosyo teknik bağlamını ele aldığı için önemli bir rol oynar. Ekip çalışmasını ve organizasyonu geliştirmeyi ve aynı zamanda günlük görevlerde verimliliği artırmayı amaçlar ve bunların tümü daha iyi tedavi sonuçlarını desteklemeye yardımcı olan faktörlerdir (Carayon ve ark 2013, Ross 2016).

Tam da bu noktada dört elli diş hekimliğini ele almak gerekir. “Dört elli diş hekimliği” terimi ilk olarak “diş hekimliği öğrencilerinin 1960’larda asistanlarla çalışması için bir eğitim kavramı olarak

geliştirilmiştir. Glene Robinson, 1968'de dört elli diş hekimliğini kavram olarak tanımlamıştır (Finkbeiner 2000). Dört elli diş hekimliği, bireylerin birlikte çalıştığı bir ekip konseptidir. Ergonominin kurallarının diş hekimliğine uyarlanmasıdır. Çalışan dental ekibin üretkenliğini artırmak için ergonomik olarak tasarlanmış ortam, dental ekibin fiziksel iyiliğini korurken, hastalara da kaliteli tedavilerin uygulanmasını sağlamaktadır. Dört elli diş hekimliği, klinik uygulamaların tüm adımlarının gözlemsel bir incelemesini içerir. Zamandan tasarruf etmek ve herhangi bir geleneksel yöntem biçiminin uygulanması ile ilişkili stresi en aza indirmek için dört elli diş hekimliği yöntemi, diş hekimliği klinik uygulamalarına kategorik olarak katkıda bulunarak, klinikte uygulama üretkenliğinde %33-75 arasında değişen bir artış sağladığı gösterilmiştir (Feinkbeiner 2000a, Feinkbeiner 2000b, Govdar ve ark 2022).

Ayrıca dört elli diş hekimliğinin, diş tedavi işlemlerindeki rahatsızlıkları en aza indirmek için en iyi uygulama yolu olduğu gibi mesleki KİS hastalıkları riskini en aza indirmek için ortostatik duruşun teşvik edilmesinde de önemli bir rolü olduğu bilinmektedir (Gadicherla ve ark 2018).

Dört elli diş hekimliğinin yanı sıra, özellikle diş hekimliği cerrahi uygulamalarında altı elli diş hekimliği uygulamalarının da klinik üretkenliğe yararlı bir yöntem olduğu belirtilmektedir (Szymanska 2002). Bir diğer önemli nokta ise dört ve altı elli diş hekimliği uygulamalarının çalışma süresini kısaltması nedeni ile KİS hastalıklarının önlenmesine katkıda bulduklarıdır (Szymanska 2002, Valachi ve Valachi 2003, Girotra ve ark 2020).

Dental alet endüstrisindeki teknolojik gelişmelere rağmen, lokomotor sistem hasarı, diş hekimlerinin çalışma kapasitesinin düşmesine neden olan günlük bir tehlike olarak karşımıza çıkmaya devam etmektedir (Lydia ve ark 2012). Diş hekimliği, ince motor becerileri, uzamsal algı ve yüksek düzeyde doğruluk gerektiren zorlu bir meslektir (Lugassy ve ark 2018). Ayrıca konsantrasyon, koordinasyon ve küçük ölçekte çalışma becerisi gerektirir (Lugassy ve ark 2018, Al-Johany ve ark 2013).

Özellikle diş hekimleri için dental tedavi uygulamaları sırasında; zaman baskısı, hasta kaygısını yönetmenin yanı sıra çok sayıda alet, ekipman ve malzeme de stresli bir çalışma ortamı yaratmaktadır. Zorunlu olarak yüksek bilişsel talepler içeren bu faktörler, diş hekimlerinde KİS hastalıkları ve tükenmişlik risklerindeki artışı da beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, bu faktörlerin, doğru tedavi performansı sağlamak, fiziksel ve zihinsel yorgunluğu azaltmak için uygun şekilde yönetilmesi gerekmektedir (Marcora ve ark 2009, Hakim ve ark 2022).

Fiziksel stresi tetikleyen bilişsel stresi kontrol etmenin etkili bir yolu ise, işi görev türüne, aktivite başına çalışma süresine ve çalışma-dinlenme döngülerine göre düzenlemektir (Naidoo 2015). İş sağlığı riskleri her meslekte mevcuttur, diş hekimliği bir istisna değildir. KİS hastalıklarının diş hekimleri arasında erken emekliliğin en yaygın nedeni olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle, iyi bir çalışma ergonomisi, bir diş hekiminin sağlıklı bir çalışma hayatı için gereklidir (Murphy 1997). Bozukluklar az semptomatik olduğunda yapılan erken müdahale, üretkenlik ve morbidite kaybı açısından yükü önemli ölçüde azaltabilmektedir (Valachi ve Valachi 2003).

Bunların yanı sıra, tedavide kullanılacak el aleti ve malzemelerin önceden hazırlanması, verimliliği artırarak dış hekimliği ekibinin optimum fiziksel/zihinsel denge elde etmesine yardımcı olacaktır. Bu noktada dış hekimliği yardımcı personelinin eğitiminin önemi devreye girmektedir.

Diğer dikkate alınması gereken etken ise finansal faktörlerdir. Muayenehanede kullanılacak eşya ve malzemelerin satın alınması, sürekli eğitim ve dış hekimliği teknolojilerinin eklenmesi ile; ilgili eğitim giderleri ve diğer mali sorunlar, dış hekimlerinde KİS hastalık riskine katkıda bulunacak strese yol açabilmektedir (Rada ve Johnson-Leong 2004, Jena ve ark 2021). Bunun sonucunda da KİS hastalıkları, çalışma performansının düşürmesine neden olurken, aynı zamanda dış hekimi ve dış hekimi yardımcılarının yaşam kalitesini azaltarak, ekstra bir stres kaynağı olmaktadır (Yamalik 2007, Antonopoulou ve ark 2009).

KİS hastalıkları vücudun belirli herhangi bir bölgesi ile sınırlı değildir; ancak dış hekimlerinde genellikle boyun, omuz, bel ve bileklerde görülür (Hayes ve ark 2009). Dış hekimlerinde hasta tedavi ederken; aşırı baş ve boyun fleksiyonu, gövde eğimi ve/veya bir tarafa doğru dönme, bir veya iki omuzu kaldırma; torasik vertebral segmentin genişlemiş eğrisi ve alt uzantıların uyluk-bacak noktasının 90°'nin altında yanlış konumlandırılması gibi duruş bozuklukları yaygın olarak gözlenmektedir (Bruce PB, Vern PA. (1997).

2. KAS VE İSKELET SİSTEMİ HASTALIKLARI VE DİŞ HEKİMLİĞİ

Genel olarak, KİS hastalıkları şikâyeti olanlar, etkilenen bölgede uyuşma, karıncalanma, ağrı, güçte azalma veya şişlik yaşayabilirler (Michalak-Turcotte 2000). Bu semptomlar, kas fonksiyonunun azalması, sinir iletiminin bozulması, kasların, tendonların ve bağların gerilmeleri ve yırtılmaları veya kemiklerin dejenerasyonu veya mikro kırılması dahil olmak üzere çeşitli mekanizmalarla kendini gösterebilmektedir. Literatürde karpal tünel sendromu (Hayes ve ark 2010), tendinit (Conrad ve ark 1990, Hawn ve ark 2006), torasik çıkış sendromu (Sanders ve Turcotte 2002) ve de Quervians hastalığı (Simmer ve ark 2006) gibi birçok spesifik KİS hastalığı tanımlanmıştır.

Dış hekimliğinde KİS hastalıklarının yüksek prevalansında, "duruş bozukluklarının; tekrarlanan görev ve hareketlerin, güç uygulamanın; yapılan tedavini süresini (örneğin, iki saatten fazla); yüksek fleksiyon derecelerinin (özellikle 45°'yi aşan fleksiyon) fiziksel risk faktörleri ile yakından ilişkili olduğu belirtilmektedir (Sachdeva ve ark 2020, Nourollahi ve ark 2018, Mcgil ve ark 2003). Özellikle, öne doğru 20°'den büyük gövde fleksiyon açıları uygunsuz kabul edilmektedir (Nourollahi ve ark 2018). Bunlara ek olarak, fleksiyon ve lateral fleksiyon ile birlikte aksel rotasyonun, KİS hastalıklar için kombine risk faktörleri olduğu belirtilmektedir (McGil ve ark 2003).

Bunun yanı sıra yapılan araştırmalar ise öğrencilerin ergonomi konusunda teorik bilgiye sahip olmalarına rağmen bunu uygulamaya koymakta zorlandıklarını göstermektedir (Thanathornwong ve Kan Ouivirach 2014, Garcia ve ark 2015, Garcia ve ark 2017). Bu da dış hekimlerine ergonomik alışkanlıkları okurken kazandırmanın, onları gelecekte düzeltmeye çalışmaktan çok daha etkili olacağı, ergonomi uygulamalarının okul müfredatına dahil edilmesi önerilerini gündeme getirmektedir (Garbin ve ark 2011, Garcia ve ark 2017).

Ayrıca KİS hastalıklar, ergonomik tabureler, büyüteçler (loop), cerrahi mikroskoplar, endoskoplar, diğer görsel yardımcıları ve operasyona özel hareketli araçlar gibi özel olarak tasarlanmış ekipmanlar ile önlenebileceği de önem taşıyan, dikkat edilmesi gereken bir noktadır. Bu tür araçların hekim ve dental ekip çalışanlarının öne, yana doğru eğilme gibi duruş bozukluklarını engellediği dolayısı ile de bu tip şikayet, travma ve hastalıkların oluşumunu engelledikleri bildirilmektedir (Al Otaibi ve ark 2022). Büyüteç kullanımının KİS hastalıklarını önlemede (%40) en etkili yollardan biri olduğu belirtilmiştir (Sabbagh ve ark 2023).

Diş hekimlerinde bel ve/veya boyun ağrısı prevalansının %13 ila %89 arasında değiştiği bildirilmektedir (Al Otaibi ve ark 2022). Omurlar arası disklere daha fazla baskı uygulayan duruşların ve uzamış spinal hipomobilitenin, bel ve servikal omurgada dejeneratif değişikliklere yol açan önemli risk faktörleri olduğu gösterilmiştir. Statik (hareketsiz) kas kasılmaları ile statik postüre bağlı kas iskemisi/nekrozu arasında güçlü bir ilişki olduğu belirtilmektedir (Alipour 2008).

Burada dikkat edilmesi gereken nokta anlık fiziksel yüklerin sadece tek başına değil aynı zamanda kümülatif olarak da fiziksel sağlığı etkilemiş olmasıdır. Bel ağrısı diş hekimlerinde yaygın bir şikayete olarak karşımıza çıkmaktadır (Murphy 1997). Anlaşıldığı üzere, diş hekimliğinde, birçok KİS hastalıkları olgusu kümülatif travma ile ilişkilidir. Bunlar, tekrarlayan zorlanma ve yaralanmalar olarak kabul edilir. Diş hekimleri arasında tekrarlayan zorlanma ve yaralanmalar için risk faktörleri arasında; kavrama ve tekrarlayan hareketlerde, ince aletlerin kullanımı ve ultrasonik aletler gibi titreşimli aletler yer almaktadır (Liskiewicz ve Kerschbaum 1997, Morse ve ark 2003).

Diş hekimlerinin, yaşam kalitesi ve sağlıklarına olumsuz etki eden, tükenmişlik gibi durumlara neden olan KİS hastalıkları, mesleki tehlikelere karşı oldukça hassastır ve bu da genellikle daha önce de belirtildiği gibi bazı diş hekimlerinin mesleği bırakmasına neden olmaktadır (Mulmani ve ark 2008).

Yukarıda da belirtildiği gibi fizyolojik olarak olumsuz bir uygulama ortamı oluşturan faktörlerden biri, uzun süreli statik yani hareketsiz duruştur. Germe hareketleri ve düzenli çalışma molaları, atık ürünleri kaslardan uzaklaştırarak kan akımının artmasını sağlar. Diş hekimlerinde esnemenin kas-iskelet ağrısını azalttığına dair kanıtlar gösteren çalışmalar vardır. Özellikle haftalık düzenli egzersiz eksikliğinin artan bel ağrısı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Shariat ve ark 2018, Roll ve ark 2019).

Ayakların ve bacakların doğru konumlandırılması, vücudun taban yüzeyini genişleterek, alt ekstremitelerde kas sıkışması nedeni ile venöz dönüşü engelleyen varis, ödem, ağrı ve iltihaplanma gibi dolaşım sistemindeki olası değişiklikleri önlemektedir. Alt ekstremiteler, oturma sırasında zayıf pozisyon nedeniyle ağrı yaşama olasılığı en yüksek ikinci vücut bölgesidir; ağrının alt uzuvlarda, boyun ve sırtta %81 oranında meydana geldiği bildirilmiştir (Munaga ve ark 2013). Bu nedenle düzenli egzersiz yapmanın bu tip şikayetlerin önlenmesinde (%40) etkin olduğu belirtilmektedir (Sabbagh ve ark 2023).

3. DİŞ HEKİMİ / HASTA POZİSYONU

Diş hekimliği ergonomik uygulamalarında bir diğer nokta ise dört eli diş hekimliği uygulama yöntemlerinden saat konseptidir. Saat konsepti hekimin sağ veya sol elini kullanmasına göre muayene

dizaynı, hekim, hasta ve asistan konumlanmasının saat düzenine göre düzenlemesidir. Hekimin nötr çalışma duruşu, hasta fotöyde yere paralel yatay (supin) pozisyonunda iken; saat 12 konumunda, hastanın başının arkasında konumlanmasıdır. Hastanın ağzı bir referans noktası olarak kabul edilerek, diş hekiminin dirsek hizasında olmalı ve hastanın başı koltuk başlığının ucunda olacak şekilde yerleştirilmelidir. Biyomekanik avantaj sağlayan ve kas-iskelet sistemi üzerindeki baskıyı azaltan nötr bir oturma postürü için dik bir omurgaya ihtiyaç vardır. Eller, bilekler ve ön kollar düz, aynı hizada ve zemine paralel olmalıdır. Dirsekler vücudun her iki yanında gevşemiş, en fazla 10° abduksiyonda ve ön kollar yere paralel veya 10°'ye kadar hafifçe yukarıda pozisyonlanmalıdır. Baş ve boyun dik konumda (kulaklar omuzların üzerinde, omuzlar kalçaların üzerinde) ve gövde ile aynı hizada olmalıdır. Baş 0-20 derece fleksiyonda. Oturma pozisyonunda kalçalar dizlerden daha yüksekte, kalça açısı 105-125 derece ve uygun bel desteği kullanılarak sırt tamamen desteklenmelidir (Valachi 2008). Her ekip üyesi vücudun biyomekaniğini, özellikle oturma duruşunu anlamalıdır (Thanathornwong ve Suebnukarn 2015).

Dört elli diş hekimliği uygulanırken, iyi eğitilmiş bir diş hekimi asistanı, 14 ila 25 inçlik yatay erişim mesafesine yerleştirilmiş, alet, ekipmanları kullanmalı ve aktarmalıdır. Bu konumlandırma, operatöre verimli alet transferi sağlamak için uygundur. Dört elli tekniğin sağladığı ekip çalışması, gereksiz hareketleri azaltarak, hareket ekonomisi sağlamanın yanı sıra; her iki dental ekip üyesi için uygun çalışma duruşunu elde etmede destek sağlamaktadır (Singh ve ark 2014).

4. ERGONOMİK OFİS TASARIMI VE ARAÇLARI

Ergonomik uygulamada, ofis tasarımı ve düzeni verimli iş akışına ve tüm dental ekibin sağlığına odaklanmalıdır. Mobilya ve ekipman seçimi, özellikle diş hekimi ile diş hekimi asistanı arasındaki koordineli iş akışını ve verimliliğini desteklemelidir (Garcia ve ark 2019).

Uygun ekipman seçiminin, diş hekimliği ortamındaki kas-iskelet sorunları ve semptomlarını önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir. Hareketli ve ergonomik hekim ve asistan taburelerinin seçimi, muayene aynalarının, loop ve cerrahi mikroskop gibi büyütme yardımcılarının bu semptom ve hastalıkları engellemedeki etkileri bilinmektedir (Bolderman ve ark 2014, Katano ve ark 2012).

Diş hekimi ve diş hekimi yardımcısı tabureleri, bireysel vücut antropometrik değerlerine göre ayarlanabilen, uygun dışbükey şekil ve boyutta bel desteği sağlamalıdır. Bunlara ek olarak, dizlerden daha yüksek bir kalça açısını yakalayabilmek için koltuğun eğimi ayarlanabilir olmalıdır. Ayrıca kol ve dirsek destekli tabureler; özellikle boyun ve omuzlardaki kas yorgunluğunu azaltmada, üst ekstremitelerin desteğini optimize etmeye yardımcı olacak şekilde, yükseklik ve genişlikte ayarlamalar yapılabilen türden seçilmelidir (Bolderman ve ark 2017).

Büyütme kullanmadan çalışan diş hekimi, görmedeki eksikliğini, gözleri hastanın ağzına yaklaştırarak telafi eder, bu da bel ve/veya servikal eğrilerin öne eğik duruşuna neden olarak, düzleşmesine dolayısı ile servikal ve lomber strese neden olur (Katano ve ark 2021). Büyüteç veya mikroskop kullanmanın klinisyenlerin çalışma duruşunu iyileştirdiği ve ergonomik olarak verimsiz duruş ve uygulamayla ilgili tekrarlayan stres yaralanmalarını azalttığı gösterilmiştir. Büyüteç seçimi, klinisyenin kas-iskelet ve klinik ihtiyaçlarına dayalı olmalı ve optimal konumlandırma, çalışma mesafesi ve büyüteçlerin sapma açısı ve alan derinliği gibi faktörleri ele alınarak yapılmalıdır (Mansueto 2007).

Uygulamada, görme netliği, iyi bir tedavi ve daha iyi sonuçlar elde etmeye yardımcı olur. Örneğin, cerrahi mikroskopun kullanıldığı uygulamalarda, çoklu büyütme ayarları ve çalışma alanında

gölge oluşturmeyen görme eksenindeki koaksiyel aydınlatma, daha verimli ve etkili tedaviyi destekler. Ayrıca doğru aydınlatma ile özellikle ışık seviyelerini artırarak, eş zamanlı görünür çözünürlüğü de artırabilir (Carr ve Murgel 2010).

Ergonomik ekipman seçimi, doğru çalışma duruşu ve dikkatli bir şekilde organize edilmiş bir tedavi düzeni sağlanması, ağız sağlığında hizmet veren diş hekimi ve yardımcı personelin kariyer ömrünü potansiyel olarak tehlikeye atabilecek KİS hastalıklarından korunmasına yardımcı olabilmektedir (Anshasi ve ark 2022, Alamri ve ark 2023).

SONUÇLAR

Ergonomi, maksimum verimlilik ve güvenlik için ürün ve prosedür tasarlama ile ilgili uygulamalı bir bilimdir. Hizmet sağlayıcıların faaliyetlerini iyileştirmek için insan, ekipman (teknoloji) ve çevresel faktörler arasındaki etkileşim kalıplarının incelenmesi; "mesleki zararlı faktörlerin" dinamik tespiti; teknolojik sistemlerin çalışma koşulları ve çevresel faktörlerin özellikleri dikkate alınarak "insan-operatör" işleyişinin teorik temellerinin, insan emeği sürecinin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi için ergonomik veri ve hipotezlerin diş hekimliğinde de yaygın bir şekilde kullanılması gerekmektedir.

İnsan vücudu biyomekanik, anatomik veya fizyolojik olarak oturarak uzun saatler çalışacak şekilde tasarlanmamıştır. Diş hekimliği öğrencilerinde de kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına yakalanma riski yüksek olduğundan eş zamanlı ergonomi eğitimi önemli ve gereklidir. Diş hekimliği eğitiminde kas ve göz koordinasyonunu senkronize etme yani bireysel el becerisi hem preklinik hem de klinik eğitimde çok önemlidir. Diş hekimliğinde küçük nesnelerin manipülasyonu ile ilgili bir meslek olarak işlemlerin çoğu motor beceri olarak tanımlanabilir. Bu noktada ergonominin diş hekimliği müfredatına konulması çok büyük önem taşımaktadır. Diş hekimliği eğitim ile eş zamanlı gerçekleştirilen ergonomi eğitimi, preklinik eğitimi aşamasından başlattırılarak, uygun duruşları korumanın öneminin bilinciyle, doğru postüral alışkanlıkların kazanılmasını sağlayarak profesyonel meslek hayatında da yaşam kalitesine katkıda bulunacaktır.

Diş hekimliği, meslek ile ilişkili kas-iskelet bozukluklarının yaygınlığının yüksek olduğu bir meslektir ve semptomlar genellikle kariyerin erken dönemlerinde, yukarıda da belirtildiği gibi öğrencilik aşamasında başlayabilmektedir. Fiziksel, bilişsel ve organizasyonel alanlardaki ergonomik düzenlemeler, KİS hastalıklarının oluşmasını önlemeye katkıda bulunmaktadır. Bu noktada diş hekimliği eğitiminde, ergonomi eğitiminin sadece müfredata eklenmesi ve izlencelerde teorik olarak değil aynı zamanda uygulamalı olarak yer alması önemlidir.

Diş hekimlerinin bu tip rahatsızlıklardan korunmaları ve bunlar nedeni ile profesyonel kariyerlerinde herhangi bir engelle takılmadan hastalarına kaliteli bir tedavi sunabilmeleri için ergonomi bilincini arttırmak çok önemlidir. Bu nedenle bir ergonomi kültürü yerleştirmek; rahat çalışma, daha fazla ve doğru üretkenlik ve KİS hastalıklarının önlenmesi ve/veya azaltılmasına yardımcı olacaktır. Sonuç olarak ergonomik bir vizyon oluşturmak, KİS hastalıklarını önlemek için diş hekimliği muayenehaneleri gibi bütün hizmet verilen çalışma ortamlarında ergonomiye duyarlı bir kültür oluşturmaktan geçmektedir.

Ergonomik değişim süreci, sürekli iyileştirme döngüsünü temsil eder. Benzer şekilde, diş hekimliğinde de ergonomik değişikliğin, bir sonu yoktur. Her zaman dikkate alınması ve aranması gereken yeni ergonomik yaklaşımlar vardır. Ergonomik sorunları azaltmak için savunulan çeşitli stratejileri veya önerileri gözden geçirmek ve takip etmek önemlidir. Ergonomik diş hekimliği aletlerini incelemek ve farkındalık yaratmak, ergonomik vizyona ulaşmak için eylemler ve stratejik girişimler yapılmalıdır.

Bu noktada diş hekimliği çalışanları için ergonomik kontrol listeleri oluşturmak, diş hekimliği organizasyonunda ergonomiyi teşvik etmek için önemli bir adım olabilir. Ayrıca ergonomiyi uygulamaya koymakla ilgilenen kilit personel temsilcilerinden oluşan bir koalisyon oluşturmak, ergonomi vizyonuna ulaşmak için meslektaşları yönlendirmek, cesaretlendirmek, motive etmek ve bir ergonomi kültürünün oluşması ve sürdürülmesine destek vermek için yardımcı olabilir.

Dört elli, hatta altı elli gibi diş hekimliği ergonomik uygulamalarının öğrenci kliniklerinden itibaren başlaması ve profesyonel hayatta yaygınlaşması gerekmektedir.

Diş tedavisi sırasında, tedavi alanını net görememek, genellikle çalışma duruşunu tehlikeye sokmaktadır. Bu nedenle büyütme ve koaksiyel aydınlatma kullanılması ergonominin uygulanmasını kolaylaştırmaktadır. Diş hekimliği tedavi/muayene ortamının dikkatli bir şekilde düzenlenmesi

ergonomik uygulamaya yardımcı olur. Bu da diş hekimliği muayene ve klinik tasarımında ergonomi konusunda uzmanlaşmış mimari ekiplerin önemi gündeme getirmektedir.

Klinik ekip için esnek çalışma programı ve düzenli aralar, diş hekimi ve personelinin ruh ve beden sağlığı için çok önemlidir. Ayrıca uygulamalar sırasında mikroskopların ve ergonomik hekim, asistan ve hasta koltuklarının kullanımı diş hekimliği eğitimi sırasında öğretilmelidir. Diş hekimi, hasta ve asistanın sistematik olarak doğru konumlandırılması, tedavi işlemleri sırasında optimum biyomekaniği destekleyecek bir diğer faktördür.

Uygun ergonomik eğitim ile diş hekimi asistanlarının da ergonomi kuralları konusunda eğitilmesi, iş akışlarının yanı sıra diş hekiminin verimliliği ve yapılan tedavinin kalitesini iyileştireceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Diş hekimliği, hekim-hasta-yardımcı personelden oluşan bir ekip çalışmasıdır. Bu ekibin fiziksel, ruhsal, biyolojik denge ve uyumu için ergonomi kurallarının diş hekimliğinin her alanına uyarlanması ve kullanılması uzun vadede bu ekibin başarı ve kazanımlarını çift taraflı arttıracak ve farkındalık yaratacaktır.

KAYNAKÇA

Åkesson, I., Johnsson, B., Rylander, L., Moritz, U., & Skerfving, S. (1999). Musculoskeletal disorders among female dental personnel—clinical examination and a 5-year follow-up study of symptoms. *International archives of occupational and environmental health*, 72, 395-403.

Al Otaibi F, Nayfeh FM, Alhussein JI, Alturki NA, Alfawzan AA. (2022). Evidence based analysis on neck and low back pain among dental practitioners — A systematic review. *J Pharm Bioallied Sci.*;14(Suppl S1):S897–S902.

Alamri A, ElSharkawy MF, & Alafandi D. (2023). Occupational physical hazards and safety practices at dental clinics. *European journal of dentistry*.

Alexopoulos EC, Stathi IC, Charizani F. (2004). Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. *BMC Musculoskeletal Disorder*;5:16.

Alipour, A. (2008). Neck and shoulder pain: prevalence, incidence and risk factors, the IKCO cohort study. Stockholm, Sweden. Department of Clinical Neuroscience, Section of Personal Prevention, Karolinska Institute.

Al-Johany SS. (2013). A survey of left-handed dental students and interns in Saudi Arabia. *J Dent Educ*;77:105-112

Anshasi RJ, Alsyouf A, Alhazmi FN, & AbuZaitoun AT. (2022). A Change Management Approach to Promoting and Endorsing Ergonomics within a Dental Setting. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13193

Anshasi RJ, Alsyouf A, Alhazmi FN, & AbuZaitoun AT. (2022). A Change Management Approach to Promoting and Endorsing Ergonomics within a Dental Setting. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13193.

Antoniadou M. (2022). Estimation of factors affecting burnout in Greek dentists before and during the COVID-19 pandemic. *Dent J.*;10:108.

Antonopoulou MD, Alegakis AK, Hadjipavlou AG, Lionis CD.(2009) Studying the association between musculoskeletal disorders, quality of life and mental health. A primary care pilot study in rural Crete, Greece. *BMC Musculoskeletal Disord*;10:143

Berdouses, E. B., Maria, S., Katsantoni, A., Andrikoula, T., & Oulis, C. J. (2020). Work-related musculoskeletal disorders among Greek dentists-A nationwide survey. *Dental Research and Oral Health*, 3(4), 169-181.

Bolderman FW, Boz-Huizer JA, Hoozemans MJ. (2017). The effect of arm support on muscle activity, posture, and discomfort in the neck and shoulder in microscopic dentistry: Results of a pilot study. *IJSE Trans Occup Ergon Hum Factors.*;5:1-14.

Bruce PB, Vern PA. (1997). Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors. A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health. 1997. 05.2023 tarihinde ziyaret edildi.

Bruers JJM, Trommelen LECM, Hawi P, Brand HS. (2017). Musculoskeletal disorders among dentists and dental students in the Netherlands. *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde*;124(11):581-7 Carr GB, Murgel CAF. (2010). The use of the operating microscope in endodontics. *Dent Clin N Am.*;54:191-214.

Carayon P, Karsh BT, Gurses AP, et al.(2013). Macroergonomics in healthcare quality and patient safety. *Rev Hum Factors Ergon*;8:4-54.

Carr GB, Murgel CAF. (2010). The use of the operating microscope in endodontics. *Dent Clin N Am.*;54:191–214.

Center for Disease Control and Prevention (2020). Workplace Health promotion: work-related musculoskeletal disorders & ergonomics. <https://www.cdc.gov/workplacehealthpromotion/health-strategies/musculoskeletal-disorders/index.html>

Chenna, D., Pentapati, K. C., Kumar, M., Madi, M., & Siddiq, H. (2022). Prevalence of musculoskeletal disorders among dental healthcare providers: A systematic review and meta-analysis. *F1000Research*, 11.

Conrad J, Osborn J, Conrad K, Jetzer T. (1990) Peripheral nerve dysfunction in practicing hygienists. *Journal of Dental Hygiene*;64(8):382-7.

Corrales Zúniga IA, Saucedo Malespín NL, Vega Vílchez AL, Duarte Frenky OJ, Hong G, Vanegas Sáenz JR. (2023). Evaluation of the ergonomic sitting position adopted by dental students while using dental simulators. *J Dent Sci*;18(2):526-533. doi: 10.1016/j.jds.2022.09.007.

Corrocher, P. A., Presoto, C. D., Campos, J. A. D. B., & Garcia, P. P. N. S. (2014). The association between restorative pre-clinical activities and musculoskeletal disorders. *European Journal of Dental Education*, 18(3), 142-146.

da Costa Cunha, C. A., Costa, I. D. C. C., Roncalli, A. G., de Souza, D. L. B., de Andrade, F. B., & Júnior, A. M. (2015). Painful Symptomatology Reported by Dentistry Students at a Brazilian University. *Health*, 7(08), 976.

Díaz Caballero AJ, Gomez Palencia IP, & Díaz Cárdenas S. (2010). Ergonomic factors that cause the presence of pain muscle in students of dentistry.

Ergonomics and Disability Support Advisory Committee (EDSAC). An introduction to ergonomics: risk factors, MSDs, approaches and interventions. A report of the EDSAC to Council on Dental Practice (CDP). https://cdn.shopify.com/s/files/1/1171/2566/files/topics_ergonomics_paper_2.pdf. American Dental Association, 2004. 5.2023 Tarihinde ziyaret edildi.

Finkbeiner BL. (2000a). Four-handed dentistry revisited. *The journal of contemporary dental practice*, 1(4), 74-86.

Finkbeiner BL. (2000b). Four-handed dentistry revisited. *The journal of contemporary dental practice*, 1(4), 74-86.

Gadicherla S, Pentapati KC, Singh A, John ER, Smriti K. (2018). Evaluation of a new ergonomic position for the operator/clinicians for the extraction of mandibular right posterior molar teeth. *J Int Oral Health*. 2018;10:36–9.

Gandham, A., Boppana, N. K., Vinnakota, N. R., Burri, K. K., Th, U. K., & Palapati, A. (2019). Assessment of musculoskeletal disorders and associated risk factors among dentists in Rajahmundry City: A cross-sectional study. *J Indian Assoc Public Health Dent*, 17, 114-8.

Gandolfi, M. G., Zamparini, F., Spinelli, A., Risi, A., & Prati, C. (2021). Musculoskeletal disorders among Italian dentists and dental hygienists. *International journal of environmental research and public health*, 18(5), 2705.

Garbin AÍ, Garbin CAS, Diniz DG, & Yarid SD. (2011). Dental students' knowledge of ergonomic postural requirements and their application during clinical care. *European Journal of Dental Education*, 15(1), 31-35.

Garcia PPNS, Gottardello AC, Presoto CD, Campos JADB. (2015). Ergonomic work posture in undergraduate dentistry students: correlation between theory and practice. *J Educ Ethics Dent.*;5(2):47-50.

García-Vidal JA, López-Nicolás M, Sánchez-Sobrado AC, Escolar-Reina MP, Medina-Mirapeix F, & Bernabeu-Mora R. (2019). The Combination of Different Ergonomic Supports during Dental Procedures Reduces the Muscle Activity of the Neck and Shoulder. *Journal of clinical medicine*, 8(8), 1230. <https://doi.org/10.3390/jcm8081230>.

Girotra C, Acharya S, Shetty O, Shah R. (2020). DEtermination of ergonomics, fitness, and its impact in dental practice: a kap study. *Int. J. Adv. Res.* 8(01), 971-977.

Goldstep, F. (1998). Designing the esthetic dental environment. *Dental Clinics of North America*;42:643-51.

Gowdar IM, Alfadel MK, Almakenzi AA, Alshahrani GA, Alanazi AA, Alanazi AA. (2022).Assessment of Knowledge and Practice of Ergonomics among Dental Practitioners in Riyadh City in Saudi Arabia. *J Pharm Bioallied Sci*:S938-S942. doi: 10.4103/jpbs.jpbs_793_21.

Hakim H, Khemiri A, Chortane OG, et al. (2022). Mental fatigue effects on the produced perception of effort and its impact on subsequent physical performances. *Int J Environ Res Public Health*;19:10973.

Hawn C, Tolle S, Darby M, Walker M. (2006). A laboratory study to determine the effects of universal and rotating ultrasonic inserts on wrist movement and scaling time efficiency of dental hygienists. *International Journal of Dental Hygiene* ;4(1):15-23.

Hayes MJ, Cockrell D, Smith DR. (2009). A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals. *International Journal of Dental Hygiene*;7(3):159-65.

Hayes MJ, Smith DR, Cockrell D. An international review of musculoskeletal disorders in the dental hygiene profession. *International Dental Journal* 2010;60:343-52

Hayes, M. J., Smith, D. R., & Cockrell, D. (2010). An international review of musculoskeletal disorders in the dental hygiene profession. *International dental journal*, 60(5), 343-352.

Hokwerda O, Wouters JA JJ, de Ruijter RAGR, & Zijlstra-Shaw S. (2006). Ergonomic requirements for dental equipment, Guidelines and recommendations for designing, constructing and selecting dental equipment. 2006. Cited on 05th Dec http://www.optergo.com/images/Ergonomic_req_april2007.pdf.

Horton MA. (2019). Human Factors in Dentistry. *Prim Dent J*;8(2):30-33. doi: 10.1308/205016819827103403.

- International Ergonomics Association (2023). What Is Ergonomics (HFE)? <https://iea.cc/about/what-is-ergonomics/> (IEA2018). Erişim Tarihi: 5.2023
- Jena M, Satyarup D, Nagarajappa R, Dhar U. (2021). Stress in dentistry: a review. *Indian J Forensic Med Toxicology*. 2021;14:8667–8670
- Katano K, Nakajima K, Saito M, Kawano Y, Takeda T, Fukuda K. (2021). Effects of line of vision on posture, muscle activity and sitting balance during tooth preparation. *Int Dent J*;71:399–406.
- Kazancıoğlu, H. O., Bereket, M. C., Ezirganlı, S., Özsevik, S., & Sener, I. (2013). Musculoskeletal complaints among oral and maxillofacial surgeons and dentists: a questionnaire study. *Acta Odontologica Scandinavica*, 71(3-4), 469-474.
- Knapik J. (2015). The importance of physical fitness for injury prevention: part 1. *J Spec Oper Med*. 15:123–127.
- Laborde S, Kauschke D, Hosang TJ, Javelle F, Mosley E. (2020). Performance habits: a framework proposal. *Front Psychol*.11:1815.
- Lalumandier JA, McPhee SD. (2001). Prevalence and risk factors of hand problems and carpal tunnel syndrome among dental hygienists. *Journal of Dental Hygiene* ;75(2):130-4.
- Liskiewicz, S. T., & Kerschbaum, W. E. (1997). Cumulative trauma disorders: an ergonomic approach for prevention. *Journal of Dental Hygiene: JDH*, 71(4), 162-167.
- Lugassy D, Levanon Y, Pilo R, et al.(2018). Predicting the clinical performance of dental students with a manual dexterity test. *PLoS ONE*.;13:e0193980.
- Lydia G, Ivan I, Marin I, Kalina P (2012) Ergonomization of the working environment and building up of healthy working posture of dental students. *Journal of IMAB* 18:243–250.
- Mansueto, M. A., & Overton, J. D. (2007). A clinician's guide to purchasing surgical loupes. *Texas dental journal*, 124(2), 174-186.
- Marcora SM, Staiano W, Manning V. (2009). Mental fatigue impairs physical performance in humans. *J Appl Physiol*. 2009;106:857–864.
- Marshall ED, Duncombe LM, Robinso, RQ, & Kilbreath SL. (1997). Musculoskeletal symptoms in new south wales dentists. *Australian dental journal*, 42(4), 240-246.
- Martin, M. M., Ahearn, D., Gotcher, J., Smith, S. W., Verhagen, C. M., & Michigan Ismail, A. (2004). An introduction to ergonomics: Risk factors, MSDs, approaches and interventions. *American Dental Association*, 1-26.
- McGill SM, Grenier S, Kavcic N, Cholewicki J. (2003). Coordination of muscle activity to assure stability of the lumbar spine. *J Electromyogr Kinesiol*. 2003;13:353–359.
- McLaren W., Parrott L. (2018). Do dental students have acceptable working posture? *Br Dent J*.;225:59–67
- Michalak-Turcotte C. (2000). Controlling dental hygiene work-related musculoskeletal disorders: the ergonomic process. *Journal of Dental Hygiene*;74(1):41-8.

Moodley, R., Naidoo, S., & van Wyk, J. (2018). The prevalence of occupational health-related problems in dentistry: A review of the literature. *Journal of occupational health*, 60(2), 111-125.

Moosa, U. K., & Bhayat, A. (2022). The Ergonomic Knowledge and Practice of Dental Students in a Tertiary Institution in South Africa. *International Journal of Dentistry*, 2022.

Morse TF, Michalak-Turcotte C, Atwood-Sanders M, Warren N, Peterson DR, Bruneau H, et al. (2003). A pilot study of hand and arm musculoskeletal disorders in dental hygiene students. *Journal of Dental Hygiene* ;77(3):173-9.

Motghare V, Singh M. (2018). Ergonomics in dentistry: Narrative review. *Int J Appl Dent Sci*;4:104–110.

Mulimani P, Hoe VC, Hayes MJ, Idiculla JJ, Abas AB, Karanth L. (2008). Ergonomic interventions for preventing musculoskeletal disorders in dental care practitioners. *Cochrane Database Syst Rev*;10(10):CD011261. doi: 10.1002/14651858.CD011261.

Munaga S, Rawtiya M, Khan S, Chitumalla R, Kubagiri SR, Sajjan P (2013) Assessment of knowledge, practices, and work place conditions related to ergonomics among dental students of Bhopal-City a questionnaire study. *J Orofac Sci* 5:109–113.

Munaga S, Rawtiya M, Khan S, Chitumalla R, Kubagiri SR, Sajjan P. (2013). Assessment of knowledge, practices, and work place conditions related to ergonomics among dental students of Bhopal-City a questionnaire study. *J Orofac Sci* 5:109–113.

Murphy, D. C. (1997). Ergonomics and dentistry. *The New York state dental journal*, 63(7), 30-34.

Naidoo S. Managing stress in the dental environment. *S Afr Dent J*. 2015;70:n.9.

Neves TDC, Pazos JM, Genaro LE, Hallak JC, Garcia PPNS. (2023) Manual dexterity in dentistry: Development and evaluation of a preclinical training program. *J Dent Educ*. doi: 10.1002/jdd.13233. Epub ahead of print.

Ng, A., Hayes, M. J., & Polster, A. (2016, January). Musculoskeletal disorders and working posture among dental and oral health students. In *Healthcare* (Vol. 4, No. 1, p. 13). MDPI.

Nordander C., Ohlsson K., Akesson I., et al. (2009) Risk of musculoskeletal disorders among females and males in repetitive/constrained work. *Ergonomics*.;52:1226–1239.

Nourollahi M, Afshari D, Dianat I. (2018). Awkward trunk postures and their relationship with low back pain in hospital nurses. *Work*;59:317–323.

Ohlendorf, D., Naser, A., Haas, Y., Haenel, J., Fraeulin, L., Holzgreve, F., ... & Groneberg, D. A. (2020). Prevalence of musculoskeletal disorders among dentists and dental students in Germany. *International journal of environmental research and public health*, 17(23), 8740.

- Podniece, Z., Heuvel, S., & Blatter, B. (2008). Work-related musculoskeletal disorders: prevention report. https://osha.europa.eu/en/publications/reports/en_TE8107132ENC.pdf/view. European Agency for Safety and Health at Work, 2008
- Polat, Z., Başkan, S., Altun, S., & Tacir, I. (2007). Musculoskeletal symptoms of dentists from South-East Turkey. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 21(1), 86-90.
- Rada RE, Johnson-Leong C. (2004). Stress, burnout, anxiety and depression among dentists. *J Am Dent Assoc.* 2004;135:788–794.
- Rising, D. W., Bennett, B. C., Hursh, K., & Plesh, O. (2005). Reports of body pain in a dental student population. *The Journal of the American Dental Association*, 136(1), 81-86.
- Roll SC, Tung KD, Chang H, et al. (2019). Prevention and rehabilitation of musculoskeletal disorders in dental professionals: A systematic review. *J Am Dent Assoc.*;150:489–502.
- Ross A. (2016). Human factors and ergonomics for the dental profession. *Dent*; 43:688–690, 692–695.
- Sabbagh HJ, Shagagi AM, Basheer HM, Mahmoud RA, Arafah AM. (2023). Effect of ergonomics awareness in controlling work-related musculoskeletal-pain among dental students: A cross-sectional study. *Work* (Reading, Mass.), 10.3233/WOR-220601. *Advance online publication*. <https://doi.org/10.3233/WOR-220601>
- Sachdeva, A., Bhateja, S., & Arora, G. (2020). Ergonomics in dentistry: A comprehensive review. *J Dent Res Rev*, 7(1), 32-35.
- Sanders MA, Turcotte CM. (2002). Strategies to reduce work-related musculoskeletal disorders in dental hygienists: two case studies. *Journal of Hand Therapy*;15(4):363-74.
- Saxena P, Gupta SK, Jain S, Jain D. (2014). Work-related musculoskeletal pain among dentists in Madhya Pradesh, India: prevalence, associated risk factors, and preventive measures. *Asia Pac J Public Health*;26:304–309.
- Shariat A, Cleland JA, Danaee M, Kargarfard M, Sangelaji B, Tamrin SBM.(2018). Effects of stretching exercise training and ergonomic modifications on musculoskeletal discomforts of office workers: a randomized controlled trial. *Braz J Phys Ther*; 22:144–153.
- Shirzaei, M., Mirzaei, R., Khaje-Alizade, A., & Mohammadi, M. (2015). Evaluation of ergonomic factors and postures that cause muscle pains in dentistry students' bodies. *Journal of clinical and experimental dentistry*, 7(3), e414.
- Simmer-Beck M, Bray KK, Branson B, Glaros A, Weeks J.(2006). Comparison of muscle activity associated with structural differences in dental hygiene mirrors. *Journal of Dental Hygiene*;80(1):8.
- Singh N, Jain A, Sinha N, Chauhan A, Rehman R. (2014). Application of four-handed dentistry in clinical practice: A Review. *Int J Dent Med Res.* 2014;1:8–13.
- Surve RR, Anjali AK, Pereira T, Shetty S, Gotmare SS, Pereira C. (2022). Assessment of ergonomics to study the correlation between physical and psychological factors with prevalence of musculoskeletal disorders in practicing dentists. *J Oral Maxillofac Pathol*;26(3):356-361.

Szymańska J.(2002). Disorders of the musculoskeletal system among dentists from the aspect of ergonomics and prophylaxis. *Ann Agric Environ Med*; 9: 169–173.

Thanathornwong B, Kan Ouivirach SS. (2014). A system for predicting musculoskeletal disorders among dental students. *Int J Occup Saf Ergon*;20:463-475.

Thanathornwong B, Suebnukarn S. (2015). The improvement of dental posture using personalized biofeedback. *Stud Health Technol Inform* ;216:756–760.

Thornton, L. J., Barr, A. E., Stuart-Buttle, C., Gaughan, J. P., Wilson, E. R., Jackson, A. D., ... & Smarkola, C. (2008). Perceived musculoskeletal symptoms among dental students in the clinic work environment. *Ergonomics*, 51(4), 573-586.

Valachi B, Valachi K (2003). Preventing musculoskeletal disorders in clinical dentistry: strategies to address the mechanisms leading to musculoskeletal disorders. *J Am Dent Assoc*. Dec;134(12):1604-12. doi: 10.14219/jada.archive.2003.0106. PMID: 14719757.

Valachi B. (2008). Practice Dentistry Pain-Free. Evidence-Based Strategies to Prevent Pain and Extend Your Career. Portland, Ore: Posturedontic Press; 2008:26–27.

Yamalik N. (2007). Musculoskeletal disorders (MSDs) and dental practice Part 2. Risk factors for dentistry, magnitude of the problem, prevention, and dental ergonomics. *International dental journal*, 57(1), 45–54. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595x.2007.tb00117>.