

ISSN:1302-0498 e-ISSN 2667-7903

YOĞUN BAKIM HEMŐİRELIĐİ DERGİSİ

TÜRK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI
(JOURNAL OF THE TURKISH SOCIETY OF CRITICAL CARE NURSE)



YIL(YEAR) 2021

CİLT(VOLUME) 25

SAYI (NUMBER) 1

NİSAN (APRIL) 2021

DÖRT AYDA BİR YAYINLANIR / ISSUED THREE TIMES A YEAR

Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi Türkiye Atıf Dizini'nde indekslenmektedir/ Indexed in Türkiye Citation Index

YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

TÜRK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI
(JOURNAL OF THE TURKISH SOCIETY OF CRITICAL CARE NURSE)

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL DANIŞMA KURULU	i
YAZARLARA BİLGİ	ii
DERLEME	
Yoğun Bakım Ünitelerinde Mekanik Ventilatore Bağlı Hastalarda Ventilatör İlişkili Pnömoniyi Önlemeye İlişkin Ağız Bakımı Etkinliğinin İncelenmesi: Sistematik Bir Derleme <i>Investigation of Ventilator-Related Pneumonia (VIP) Intensive Care in Intensive Care Units, Investigating The Intervention of Ventilator-Related Pneumonia: A Systematic Review</i> Yasin KARATEKE, Banu TERZİ.....	1
Oksijen Tedavisi ve Hemşirelik Bakımı Güvenli Oksijen Uygulaması <i>Oxygen Therapy and Nursing Care Safe Oxygen Administration</i> Hilalnur KÜÇÜKAKGÜN , Nuray ENÇ.....	10
Amiodaron ile İlişkili Flebitin Yönetiminde Hemşireler için Bir Rehber <i>A Guide for Nurses in Management of Amiodaron-Related Flebits</i> Yasemin KALKAN UĞURLU, Nuray ENÇ.....	23
OLGU SUNUMU	
Perkütan Endoskopik Gastrostomi Tüpü Olan Hastalarda Gömülü Tampon Sendromunun Klinik Belirtileri ve Yönetimi: Olgular Eşliğinde <i>Clinical Symptoms and Management of Embedded Buffer Syndrome in Patients with Gastrostomy Tube with Percutaneous Endoscopic: A Case Study</i> Güldan KAHVECİ, Selma DAĞCI, Volkan KIZILAY, Mehtap CAN, Zuhal ÇALIŞKAN.....	30
Sihirli Değneğim Olsaydı... <i>If I Had A Magic Stick ...</i> Güldan KAHVECİ, Selma DAĞCI, Volkan KIZILAY, Mehtap CAN, Yasemin BOY.....	36

YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

TÜRK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI
(JOURNAL OF THE TURKISH SOCIETY OF CRITICAL CARE NURSE)

EDİDÖR

Doç. Dr. Banu TERZİ

DERGİ SAHİBİ

Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği Adına Sahibi
(Owner on behalf of the Critical Care Nurses Society)
Yasemin AKBAL ERGÜN

YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ (PUBLISHING MANAGER)

Berin İNAL TUNALI

BİLİMSEL DANIŞMA KURULU (SCIENTIFIC REVIEW BOARD)

- Özlem Akman, Dr. Öğr. Üyesi İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Özgür Alparslan, Doç. Dr. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tokat
Serap Balcı, Dr. Öğr. Üyesi İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul
Dilek Beytut, Dr. Öğr. Üyesi İzmir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İzmir
Sakine Boyraz, Prof. Dr. Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Aydın
Gülçin Bozkurt, Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Sevim Çelik, Prof. Dr. Bülent Ecevit Üniversitesi Zonguldak Sağlık Yüksekokulu, Zonguldak
Esin Çetinkaya Uslusoy, Dr. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Isparta
Fatma Demir Korkmaz, Prof. Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir
Özlem Doğu Kökcü, Dr. Öğr. Üyesi, Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, Sakarya
Asiye Durmaz Akyol, Prof. Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir
Nuray Enç, Prof. Dr. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul
Yasemin Ergün, Dr. Öğr. Üyesi Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Özgül Erol, Doç. Dr. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Edirne
Fatma Eti Aslan, Prof. Dr. Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Asiye Gül, Doç. Dr. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İstanbul
Ayfer Karadakovan, Prof. Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir
Aycan Kelez Yayık, Uzm. Hem. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul
Gülbahar Keskin, Dr. Öğr. Üyesi Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, İstanbul
Ebru Kıraner, Uzm. Hem. İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul
Emine Kol, Doç. Dr. Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Antalya
Meral Madenoğlu Kıvanç, Dr. Öğr. Üyesi İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Nermin Olgun, Prof. Dr. Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Gaziantep
Besey Ören, Dr. Öğr. Üyesi Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Aklime Sarıkaya, Dr. Öğr. Üyesi İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Duygu Sönmez Düzakaya, Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü, İstanbul
Banu Terzi, Doç. Dr. Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Antalya
Emine Türkmen, Doç. Dr. Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İstanbul
Esra Uğur, Doç. Dr. Üyesi Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Gülzade Uysal, Dr. Öğr. Üyesi Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Vesile Ünver, Doç. Dr. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Hayat Yalın, Dr. Öğr. Üyesi Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü
Saadet Yazıcı, Prof. Dr. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Hicran Yıldız, Doç. Dr. Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bursa
Neriman Zengin, Prof. Dr. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

ISSN:1302-0498 e-ISSN 2667-7903

YAZARLARA BİLGİ

Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği'nin yayın organıdır. Yılda iki sayı yayımlanır. Yazı dili Türkçedir. Ülke dışından gönderilen İngilizce yazılar yayımlanabilir.

Dergi, klinik ve deneysel araştırma makalelerini, olgu sunumlarını kişisel klinik ve teknik deneyimleri içeren katkıları, çalışma ön sonuçlarını içeren kısa bildirimleri, yayın tanıtımlarını, yerli ve yabancı makale özetlerini (izinli), çevirileri (izinli), uzmanlık tezlerinin özet ve sonuç, bölümlerini, konferans, kongre ve toplantılarda sunulmuş, ancak tamamı yayımlanmamış bildirimleri, editöre mektupları ve bilimsel toplantı duyurularını yayımlar. Herhangi bir yazının yayımlanması, dergi ve Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği'nin bu yazının görüşlerine katıldığı anlamına gelmez. Benzer şekilde, her türlü ticari ürün veya hizmet tanıtım ve reklamın dergide yayımlanması, bu ürün veya hizmetlerin desteklendiğini göstermez. Yazıların bilimsel sorumluluğu yazar(lar)a aittir.

YAYIN DEVİR HAKKI VE YAZILARIN TESLİM EDİLMESİ

Bir yazının dergide yayımlanabilmesi için daha önce başka bir yerde yayımlanmamış olması gerekir. Gönderilen yazı daha önce sözlü olarak sunulmuş ise, bu durum, sunulduğu yer ve tarihiyle birlikte yazının başlık sayfasında belirtilmelidir. Dergi yazı kurallarına uygun olarak hazırlanmış makaleler, tüm yazarlar tarafından imzalanmış, yayın devir hakkı ile birlikte sisteme yüklenmelidir. Yayımlanan yazı ve resimler derginin malı olur. Dergiden alıntı yapmak ya da dergiden alıntı yapmak ya da dergide yayımlanmış herhangi bir malzemeyi kullanmak isteyen tıbbi dergilerin ve kitapların yazılı izin alması ve dergiyi kaynak olarak belirtmesi gerekir. Yayımlanmış herhangi bir malzemeyi kullanmak isteyen tıbbi dergilerin ve kitapların yazılı izin alması ve dergiyi kaynak olarak belirtmesi gerekir.

YAZILARIN DEĞERLENDİRİLMESİ SÜRECİ

Gönderilen yazı dergiye ulaştıktan sonra, makale hazırlanış şekli açısından bir ön incelemeye alınır. Yazı teslim koşullarının yetersiz bulunması halinde, yazının Danışma Kurulu incelemesine sunulmadan önce

yazar(lar)dan bazı düzeltmelerin yapılması istenir. Şekil açısından uygun bulunan makaleler hakem değerlendirmesine sunulur. Hakemlerin değerlendirme sonucu yazara gönderilir. Kabul edilen yazıların dizgi aşamasında, yazılar editöryel düzeltmeye tabi tutulur. Editörler yazı biçiminin de değişiklikler yapmak, yazarından izin alarak kısaltma yapmak yetkisine sahiptir. Yazılar, yayımlanmadan önce dergide görünür haliyle yazara ya da sorumlu yazara gönderilir ve onayı alınır.

YAZILARIN GÖNDERİLMESİ

Tüm yazılar dergipark sistemi üzerinden kabul edilecektir. <http://dergipark.gov.tr/ybhd> Mail yolu ile iletilen yazılar değerlendirmeye alınmayacaktır.

Dergipark sisteminde YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ'ne yazar olarak kayıt yapıldıktan sonra yazılarınızı yeni bir makale gönder butonunu tıklayarak ve sistemdeki adımları takip ederek gönderebilirsiniz. Destek için tıklayınız.

YAZILARIN HAZIRLANMASI

Yazıların Türk Dil Kurumu'nun yazım kılavuzuna uygun olarak hazırlanması, dilimize yerleşmiş yabancı terimlerin Türkçe yazım kurallarına göre kullanılması gerekir.

· Yazılar standart A4 sayfa yapısında iki satır aralıklı olarak yazılmış şekilde dergipark sistemi üzerinden gönderilecektir.

· Sayfa kenarlarında 2.5 cm boşluk bırakılmalı ve her bir sayfa başlık sayfasından itibaren numaralandırılmalıdır.

· Başlık sayfası dışında, metnin basılı olduğu sayfalarda yazar adı kullanılmamalıdır.

· Araştırma, çalışma ve derlemeler 15 (kaynaklar, şekil ve tablo sayfaları dahil) sayfayı aşmamalıdır.

YAZININ ORGANİZASYONU

Yazılar her biri ayrı sayfadan başlayacak şekilde aşağıdaki sırayı takip etmelidir.

1. Başlık sayfası,
2. Özet (Türkçe ve İngilizce)
3. Metin
4. Teşekkür
5. Kaynaklar
6. Tablolar ve şekiller Başlık sayfası

1. Başlık Sayfası

Başlık sayfasında sırasıyla yazının başlığı, yazarların açık ad ve soyadları, unvanları,

çalıştığı ya da araştırmanın yapıldığı kurumlar, yazışma yapılacak yazarın adresi, telefon, faksı, e-posta adresi, varsa çalışmanın daha önce sunulmuş olduğu kongre bulunur. Birçok indeksleme sistemleri başlık ifadelerine dayandığından başlık dikkatle seçilmeli ve makale içeriğini en iyi şekilde yansıtmalıdır.

2. Özet (Türkçe ve İngilizce):

Amacı okuyuculara ve özet içeren tarama sistemlerine kolaylık sağlamaktır. Bu nedenle özet metni Türkçe ve İngilizce olarak ve özenle hazırlanmalıdır. İngilizce özeti başına makalenin İngilizce başlığının eklenmesi unutulmamalıdır. Her iki dildeki özetle sözcük sayısı 250'yi aşmamalıdır. Her türlü çalışma özetleri Amaç (Objective), Gereç ve Yöntem (Methods), Bulgular (Results) ve Sonuç (Conclusion) Anahtar Kelimeler (Key Words) başlıklarını içermelidir. Olgu ve derleme özetleri dört başlık olmaksızın tek bir paragraf halinde hazırlanmalıdır.

3. Metin

Giriş, gereç ve yöntem, bulguları, tartışma ve kaynaklar bölümlerinden oluşur. İnceleme yazılarında bu başlıkları zorunlu değildir. Gereç ve Yöntem: Bu bölümde olgular üzerinde açık ve kısa tanımlar sunulmalı; kullanılan araç ve yöntemler belirtmelidir. Başvurulan istatistiksel analiz yöntem(ler)de bildirilmelidir. Bulgular: Bu bölümde çalışmanın sonuçları verilmelidir. Veriler mümkün olduğunca net, tercihen tablo ya da şekli içinde sunulmalıdır. Tabloların çok hacimle olmasından ve dergi sayfa sınırlarını aşmasından kaçınılmalıdır.

Tartışma: Bu bölümde bulgulardan çıkarılan sonuçlar ele alınmalı; bulgular yalnızca ilişkili literatür ışığında tartışılmalıdır. İnceleme ve derleme yazılarında başlıkları zorunlu değildir. Yazarın uygun gördüğü şekilde yapılabilir.

Kaynaklar: Kaynakların doğru ve tam yazılmasının sorumluluğu yazar(lar)a aittir. Kaynak yazımında "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journal" (Ann Intern Med 1997;126:36-47) adlı kılavuzun en güncellenmiş şekline uyulmalıdır.

· Kaynaklar ayrı bir sayfaya çift satır aralıkla yazılmalı ve yazıda gösterildiği sıraya göre numaralandırılmalıdır.

· Yalnızca yayınlanmış ya da yayınlanması kabul edilmiş çalışmalar kaynak olarak gösterilebilir.

· Kongre bildirileri için basılı kaynak gösterilmesi zorunludur.

· Dergi adları Index Medicus'a uygun şekilde kısaltılmalıdır.

· Altı ya da daha az sayıda olduğunda tüm yazarlar verilmeli, altıdan fazla yazar durumunda, altıncı yazarın arkasından "et al." ya da "ve ark." eklenmelidir.

· Dergide yayınlanacak çalışmalarda kullanılacak literatürlerin doğru yazımının kontrolü açısından, yazı değerlendirilmesinin her bir aşamasında yazar(lar)dan belirtilen literatürlerin ilk ve son sayfa fotokopileri istenebilir. Bu istek yazar(lar)ca karşılanana kadar yazının yayınlanması bekletilir.

· Kaynakların dizilme şekli ve noktalamalar için aşağıdaki örneklere uyulmalıdır

Dergi

Simko LC, Walker JH. Preoperati ve antioxidant and allopurinol therapy for reducing reperfusion-induced injury in patients undergoing cardiothoracic surgery. Crit Care Nurse 1996;16:69-73.

Nickolaus MJ, Chambers CE, Ettinger SM, Gilchrist IC, Kozak M. Advances in interventional cardiology: beyond the balloon. Nurs Clin North Am 2000;35:897-912.

Kitap

Chung EK. Pocket guide to ECG diagnosis. 1st ed. Cambridge: Blackwell Science; 1996.

Gorman LM, Luna-Raines M, Sultan D. Psychosocial nursing for general patient care. 2nd ed. Philadelphia: Davis Company; 2002.

Kitaptan bölüm

Alexander RW, Pratt CM, Roberts R. Diagnosis and management of patients with acute myocardial infarction. In: Alexander RW, Schlant RC, Fuster V, editors. Hurst's the heart. 9th ed. St. Louis: McGraw Hill; 1998. p. 1345-8.

Lehmann FG. Psychiatric liaison nursing: a consultation model. In: Stuart GW, Sundeen SJ, editors. Principles and practice of psychiatric nursing. 4th ed. St. Louis: Mosby Year Book; 1991. p. 779-94.

Tez

Kaçmaz N. Fiziksel hastalığa uyum güçlüğü yaşayan hastalarda konsültasyon liyezon psikiyatrisi hemflireliği modeli geliştirme çalışması. [Doktora Tezi], İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2003.

TABLO VE ŞEKİLLER

Resim ve çizimlerin orijinal olmaları gerekir. Başka bir yayın içinde kullanılmış bulunan şekil ve grafiklerin dergide yayınlanabilmesi için, yazarlar dergiye yazı gönderiminden önce gerekli izni almalı ve izin alındığını gösterir belgeyi yazıyla birlikte dergiye göndermelidir. Yazı içinde kullanılan tüm fotoğraf, grafik ve elle çizilen şekiller “Şekil” olarak adlandırılır. Resimler parlak fotoğraf kâğıdına net olarak basılmalıdır. Orijinali siyah-beyaz olan fotoğrafların renkli filme çekilip basılmasından kaçınılmalıdır.

Kişinin kimliğinin anlaşılabilceği resimlerde, hastanın ya da kanuni temsilcisinin imzalı onayı gönderilen yazıya eklenmeli; aksi halde söz konusu kişi ya da kişilerin isimleri ya da gözleri bantla kapatılmalıdır. Yazılarda fotoğrafların renkli yayınlanmasını isteyen yazarlardan maliyete katılmaları ve dia göndermeleri istenebilir. Resimlerin arkasında yazar adı belirtilmemeli; yazı adı, şekil numarası ve şeklin üst kenarını gösteren bir ok bulunan bir etiket yapıştırılmalıdır.

Tablo, şekil ve grafiklerin yazıda nerede geçtiği belirtilmelidir. Tablo başlıkları dışında, şekil alt yazılarının tümü ayrı bir sayfaya birlikte yazılmalı ve metne eklenmelidir. Tablo başlıkları anlaşılır şekilde tablonun üzerine yazılmalıdır. Tablolardaki veriler yazı içinde veya da şekillerde tekrarlanmalıdır.

YAZARLAR TARAFINDAN UYULMASI GEREKEN ETİK KURALLAR

1. İnsan ögesinin içinde bulunduğu tüm çalışmalarda “Helsinki Bildirgesi”, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu” ve “İyi Laboratuar Uygulamaları Kılavuzu”nda belirtilen esaslara ve T.C. Sağlık Bakanlığı'nın ilgili yönetmeliklerine uygunluk ilkesini kabul eder.
 2. Yazarlar makalenin Gereç ve Yöntem bölümünde ilgili etik kuruldan ve çalışmaya katılmış insanlardan imzalı “Bilgilendirilmiş onam” aldıklarını belirtmek zorundadır.
 3. Yazarlar, makaleleri ile ilgili çıkar çatışmalarını (varsa) bildirmelidirler.
 4. Yazar katkısı: Çok yazarlı makalelerde yazarların araştırmaya katkıları açıklanmalı ve kaynaklar bölümünden önce makalede bildirilmelidir.
- Çalışmanın düzenlenmesi, veri toplama ve analiz, yazının hazırlanması.

YAYIN KONTROL LİSTESİ

Yazılar

A4 sayfa yapısında, 2,5 cm kenar boşluklu ve iki satır aralıklı hazırlanmalıdır.

Yazarların tam adresi, telefon, faks ve e-posta adresi

Tüm yazarlarca imzalanmış yayın devir hakkı formu

Türkçe ve İngilizce Özet (250 sözcük)

Makale (dergi yazım kurallarına uygun)

Kaynaklar (dergi kaynak yazım kuralları)

YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE MEKANİK VENTİLATÖRE BAĞLI HASTALARDA VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİYİ ÖNLEMENE İLİŞKİN AĞIZ BAKIMI ETKİNLİĞİNİN İNCELENMESİ: SİSTEMATİK BİR DERLEME

INVESTIGATION OF VENTILATOR-RELATED PNEUMONIA (VIP) INTENSIVE CARE IN INTENSIVE CARE UNITS, INVESTIGATING THE INTERVENTION OF VENTILATOR-RELATED PNEUMONIA: A SYSTEMATIC REVIEW

Yasin KARATEKE^a, Banu TERZİ^b

ÖZET Amaç: Bu çalışmanın amacı, ventilatör ilişkili pnömoniyi önlemede ağız bakımı etkinliğini değerlendiren mevcut literatürün gözden geçirilmesi ve çalışmalardan elde edilen verilerin sistematik biçimde incelenmesidir. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmanın evrenini, 2001-2017 tarihleri arasında “Google Scholar”, “Pubmed”, “Cochrane”, “Google Akademik” ulusal ve uluslararası veri tabanları taranarak ulaşılan makaleler oluşturmuştur. İncelemede “ventilatör ilişkili pnömoni (VIP)”, “ventilator associated pneumonia (VAP) prevention”, “ventilatör ilişkili pnömoni (VIP) ve ağız bakımı”, “ventilator associated pneumonia (VAP) prevention and oral care” anahtar kelimeleriyle VIP önleme protokol ve uygulamalarının sonuçlara etkisini değerlendiren, yayın dili Türkçe ve İngilizce olan ve tam metni bulunan makaleler seçilmiştir. Bu makalelerden araştırma kriterlerini karşılayan toplam 20 çalışma incelemenin örneklemini oluşturmuştur. **Bulgular:** Çalışmaya dâhil edilen makalelerde, randomize kontrollü, prospektif-randomize kontrollü, yarı deneysel, pilot-randomize kontrollü, çift kör-randomize plasebo kontrollü, çift kör-prospektif-randomize kontrollü, prospektif, çift kör- randomize kontrollü araştırma tasarımlarının kullanıldığı saptanmıştır. Bu sistematik derleme ile ventilatör ilişkili pnömoninin önlemede kullanılan klinik protokol ve koruyucu önlemlerden “klorheksidin”, “arıtılmış su”, “klorheksidinli swab”, “oral jel”, “sodyum bikarbonat”, “listerine”, “hidrojen peroksit”in ağız bakımında kullanılması etkili olduğu bulunmuştur. **Sonuç:** Bu sistematik derleme sonucunda elde edilen çalışmaların 9’unda kullanılan VIP’yi önlemede klinik protokol ve önleyici uygulamaların VIP sonuçlarına etki etmediği, 11’inde ise kullanılan klinik protokol ve önleyici uygulamaların VIP sonuçlarına olumlu yönde katkı sağladığı görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Ağız bakımı, sistematik derleme, ventilatör ilişkili pnömoni

ABSTRACT Aim: The aim of this study is to review the existing literature evaluating the oral care effectiveness in preventing ventilator relationship pneumonia and systematic analysis of the data obtained from the studies. **Materials and Methods:** “Google Scholar”, “Pubmed”, “Cochrane”, “Google Scholar” are among the national and international databases. In the review, it was evaluated according to the results of “ventilator-associated pneumonia (VAP)”, “ventilator-associated pneumonia (VAP) prevention”, “ventilator-associated pneumonia (VAP) and oral care”, “ventilator-associated pneumonia (VAP) prevention and oral care”. and English and full text options were selected. From this study, create a sample of 20 study criteria that meet the research criteria. **Results:** In the articles included in the study, it was found that randomized controlled, prospective-randomized controlled, semi-experimental, pilot-randomized controlled, double-blind-randomized placebo-controlled, double-blind-prospective-randomized controlled, prospective, double-blind-randomized controlled research designs were used. The use of clinical protocol and preventive measures “chlorhexidine”, “purified water”, “chlorhexidine swab”, “oral gel”, “sodium bicarbonate”, “listerine”, “hydrogen peroxide” in oral care with this systematic review. It has been found to be effective. **Conclusion:** It has been observed that clinical protocols and preventive practices do not affect VIP results in 9 of the studies obtained as a result of this systematic review, while clinical protocols and preventive applications used in 11 contributed positively to VIP results.

Keywords: Oral care, systematic review, ventilator-associated pneumonia

GİRİŞ

Mekanik ventilasyon (MV), solunumu olmayan veya solunumu yetersiz olan hastaların alveoler ventilasyonlarının artırılarak solumalarının desteklenmesi veya sağlanmasıdır. Bu soluma fonksiyonlarının gerçekleştirilmesinde mekanik ventilatörler görev almaktadır. Mekanik ventilatörler; inspirasyon ve ekspirasyon işlemlerini ayarlanabilen parametrelere göre otomatik olarak gerçekleştiren elektronik, mekanik veya pnömatik olarak kontrol edilebilen aygıtlardır.¹

MV desteği sağlanan hastalar solunum problemlerinden dolayı kritik hasta grubuna dahil edilmektedir. MV desteği alan bu hastaların bakımında önemli noktalardan bir tanesi de komplikasyon gelişmesini önlemek, gelişen komplikasyonların tedavisi ve bakımını devam ettirmektir. Hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalar eşliğinde bakımı planlamaları ve yürütmeleri ile hastalarda MV’ya bağlı gelişebilecek olası komplikasyonlar azalma eğilimi göstermektedir.² Hastalarda gelişebilecek bu komplikasyonlar arasında; tedavi, bakım ve maliyet üzerine olumsuz etkilerin

Geliş Tarihi/Received: 18.11.2020 Kabul Tarihi/Accepted: 01.02.2021

^aORCID: 0000-0001-9970-7150, Hemşire, Isparta Şehir Hastanesi, Erişkin Yoğun Bakım Ünitesi, ISPARTA

^bORCID: 0000-0002-9500-6872, Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları AD, ANTALYA

Yazışma Adresi/Correspondence: Yasin KARATEKE

E-posta: yasinkarateke07@gmail.com

daha fazla olduğu bilinen ventilatörle ilişkili pnömoniler (VİP) yer almaktadır.³

Ventilatör ilişkili pnömoni (VİP); entübasyon sırasında pnömonisi olmayan, invazif mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda endotrakeal entübasyondan 48 saat sonra gelişen hastane kökenli nozokomial olarak gelişen akciğer parankim dokusunun enfeksiyonudur.^{4,5} Yoğun bakım ünitelerinde gelişen pnömonilerin yaklaşık %90'ının mekanik ventilatör desteği altında olan hastalarda görülmektedir. VİP gelişim riski yirmidört saatten fazla entübe kalan hastalarda diğer hasta grubuna göre 6 ile 21 kat ve bu risk mekanik ventilasyon süresi uzadıkça daha da artmaktadır. VİP gelişim riski ilk günlerde daha

fazla olup ilk 5 günde %3/gün, sonraki altı ve onuncu günlerde %2/gün, sonraki günlerde %1/gün olarak bildirilmiştir.⁶

Ventilatör ilişkili pnömoniler (VİP) YBÜ'lerde en sık görülen sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyonlardır.⁷

Ülkemizde Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (UHESA) tüm YBÜ'de invaziv alet kullanım oranları ve invaziv alet ilişkili enfeksiyonlar (İAİE) kapsamında; ventilatör ilişkili pnömoni (VİP), santral kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonları ve üriner kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyon hızlarını izlemektedir. 2017 Özet raporunda yer alan genel VİP Hızı tablosu aşağıda verilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Ventilatör İlişkili Pnömoni Hızı-2017

TÜRKİYE GENELİ *									
YBÜ Tipi	VİP Hızı *		VİP Sayısı	Ağırlıklı Genel Ortalama	PERSENTİL				
	Birim Sayısı †	Ventilatör Günü			% 10	% 25	% 50 (Ortanca)	% 75	% 90
Acil Yoğun Bakım	13 (13)	10365	72	6.9	-	-	-	-	-
Anestezi ve Reanimasyon YBÜ	229 (225)	673926	3780	5.6	0.0	0.5	3.2	8.8	15.9
Beyin Cerrahi YBÜ	40 (39)	29341	352	12.0	0.0	3.1	10.9	18.0	23.0
Çocuk Cerrahi YBÜ	12 (10)	5225	21	4.0	-	-	-	-	-
Çocuk Hastahkları YBÜ	92 (84)	139243	582	4.2	0.0	0.0	2.0	5.9	9.7
Çocuk Kalp Damar Cerrahi YBÜ	8 (8)	11394	82	7.2	-	-	-	-	-
Genel Cerrahi YBÜ	100 (91)	83446	352	4.2	0.0	0.0	2.6	7.3	17.3
Göğüs Cerrahi YBÜ	10 (7)	3436	17	4.9	-	-	-	-	-
Göğüs Hastahkları YBÜ	40 (38)	41825	288	6.9	0.0	0.0	3.5	15.6	24.8
İç Hastahkları YBÜ	127 (119)	148327	797	5.4	0.0	0.0	2.1	7.7	15.6
Kadın Hastahkları ve Doğum YBÜ	5 (1)	968	12	12.4	-	-	-	-	-
Kalp Damar Cerrahi YBÜ	234 (215)	110391	460	4.2	0.0	0.0	0.0	4.5	10.4
Karma YBÜ	400 (372)	760895	2845	3.7	0.0	0.0	1.4	4.9	10.2
Koroner YBÜ	184 (124)	43147	169	3.9	0.0	0.0	0.0	4.4	13.0
Nöroloji YBÜ	77 (73)	68617	543	7.9	0.0	1.2	5.0	12.4	18.3
Yanık Ünitesi YB	15 (9)	3710	12	3.2	-	-	-	-	-
TÜRKİYE GENELİ *									
YBÜ Tipi	VENTİLATÖR KULLANIM ORANI **			Ağırlıklı Genel Ortalama	PERSENTİL				
	Birim Sayısı †	Hasta Günü	Ventilatör Günü		% 10	% 25	% 50 (Ortanca)	% 75	% 90
Acil Yoğun Bakım	13 (13)	28501	10365	0.36	-	-	-	-	-
Anestezi ve Reanimasyon YBÜ	229 (225)	1065299	673926	0.63	0.39	0.51	0.62	0.75	0.89
Beyin Cerrahi YBÜ	40 (39)	92387	29341	0.32	0.19	0.24	0.30	0.43	0.53
Çocuk Cerrahi YBÜ	12 (10)	19514	5225	0.27	-	-	-	-	-
Çocuk Hastahkları YBÜ	92 (84)	298409	139243	0.47	0.19	0.31	0.49	0.61	0.70
Çocuk Kalp Damar Cerrahi YBÜ	8 (8)	20982	11394	0.54	-	-	-	-	-
Genel Cerrahi YBÜ	100 (91)	241510	83446	0.35	0.09	0.17	0.26	0.50	0.71
Göğüs Cerrahi YBÜ	10 (7)	17560	3436	0.20	-	-	-	-	-
Göğüs Hastahkları YBÜ	40 (38)	127611	41825	0.33	0.10	0.16	0.35	0.47	0.59
İç Hastahkları YBÜ	127 (119)	391598	148327	0.38	0.09	0.19	0.35	0.55	0.69
Kadın Hastahkları ve Doğum YBÜ	5 (1)	6843	968	0.14	-	-	-	-	-
Kalp Damar Cerrahi YBÜ	234 (215)	275605	110391	0.40	0.17	0.27	0.38	0.52	0.69
Karma YBÜ	400 (372)	1640466	760895	0.46	0.16	0.27	0.45	0.62	0.78
Koroner YBÜ	184 (124)	414136	43147	0.10	0.03	0.06	0.09	0.17	0.36
Nöroloji YBÜ	77 (73)	205318	68617	0.33	0.11	0.23	0.35	0.47	0.56
Yanık Ünitesi YB	15 (9)	29331	3710	0.13	-	-	-	-	-

* VİP Hızı = (VİP sayısı / Ventilatör günü) x 1000

** Ventilatör Kullanım Oranı = Ventilatör günü / Hasta günü

† Parantez içindeki sayı persentil hesaplamasına dahil edilen birim sayısıdır. Persentil hesabına ventilatör günü 50 ve üzerinde olan birimler dahil edilmiştir.

Kaynak: 2017 Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Ağı Özet Raporu https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Duyurular/Surveyans_Ag_i_Ozet_Raporu_2017/USHIESA_OZET_RAPOR_2017.pdf Erişim Tarihi: 06.05.2020

Mekanik ventilatöre bağlı bireyin ağız hijyeninin sağlanması ve sürdürülmesi, ağız mukozasında meydana gelen değişikliklerin ve ağız bakımı yetersizliği nedeniyle gelişebilecek ağız sorunlarının ve nihayetinde VİP' in önlenmesi açısından önem taşımaktadır.³

Hemşirenin sağladığı el (bakım verenin) ve ağız hijyeninin korunması ve bakımı, bakımda etkin solüsyon kullanımı, uygun pozisyon verme, aspirasyon tekniği ve donanımı, malzemelerin sterilizasyonu, başarılı ekstübasyon vb. bakım uygulamaları VİP in önlenmesinde büyük ölçüde etkili olabilmektedir.^{8,9} Ağız bakımı, çoğu kez farklı antiseptik solüsyonlar kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Literatürde oral mukoziti ve ventilatör ilişkili pnömoniyi önlemek amacıyla ağız bakımında kullanılan

solüsyonların etkinliği açısından farklılıklar olduğu belirtilmektedir.⁸⁻¹⁰

Bu doğrultuda bu sistematik derleme, mekanik ventilatör desteği alan hastalarda ventilatör ilişkili pnömoniye önlemede ağız bakım yöntemlerinin etkinliğini değerlendiren mevcut literatürün gözden geçirilmesi ve çalışmadan elde edilen verilerin sistematik biçimde incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda sistematik derlemede şu sorulara cevap aranacaktır:

- 1) VİP önlenmesi mümkün müdür?
- 2) Ventilatör ilişkili pnömoniye önlemede uygun ağız bakım yöntemleri nelerdir?

PICOS

P: Mekanik ventilatöre bağlı bireyler

I: Ağız bakımı

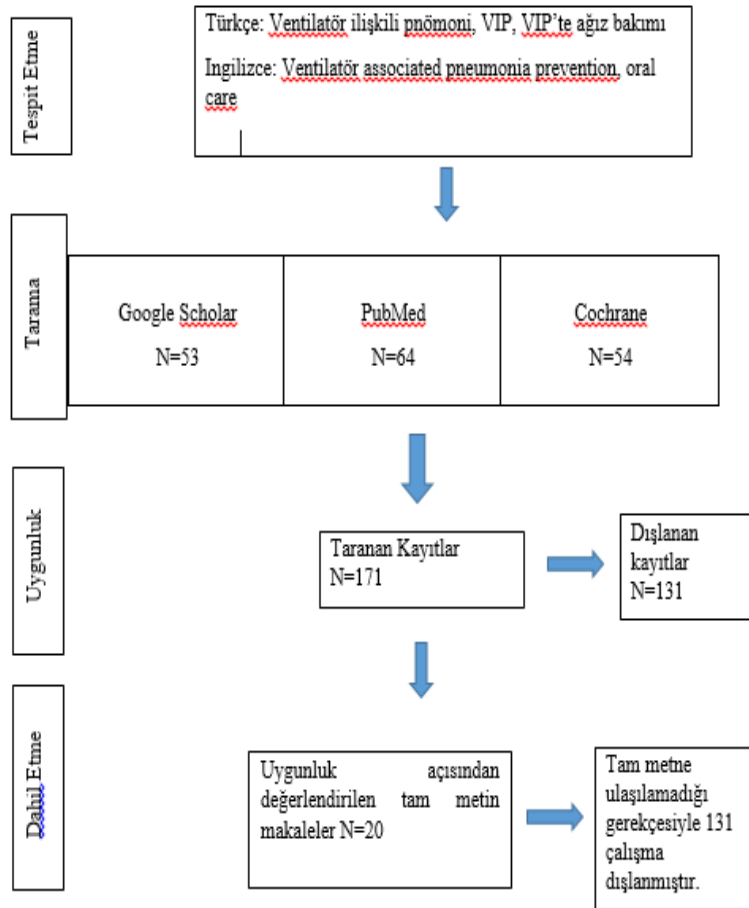
C: Yöntemler

O: VİP önleme

S: Bu soruyu cevaplamak için en iyi çalışma tasarımı randomize kontrollü çalışmalardır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu sistematik derleme, mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda ventilatör ilişkili pnömoniye önlemede ağız bakımının etkinliği ile ilgili yayımlanmış araştırma çalışmalarını içermektedir. Dahil edilme kriterlerinden birincisi; mekanik ventilatör uygulama desteği alan hastada VİP önleme stratejisinin kullanılmış olması, 2001-2017 tarihleri arasında yayımlanmış olmasıdır. Prisma diyagramında incelenen makaleler yer almaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Prisma Akış Diyagramı

Çalışma kapsamına alınacak makaleler, araştırmacı tarafından “VİP”, “ventilator associated pneumonia (VAP) prevention”, “VİP ağız bakımı”, “VAP oral care” anahtar kelimeleri ile belirlenen ulusal ve uluslararası veri tabanları taranarak seçilmiştir. Tarama sonucunda 171 veriye ulaşılmıştır. Tam metnine ulaşılabilen araştırmalar yukarıda belirtilen dâhil edilme kriterleri yönünden

incelenmiş ve dâhil edilme kriterlerini taşıyan 20 araştırma sistematik derleme için seçilmiştir.

Verilerin özetlenmesi için standart bir tablo oluşturulmuştur. Araştırma örnekleme dâhil edilen çalışmalar; çalışmanın araştırmacıları ve yılı, araştırma tipi, örneklem grubu, araştırma bulguları, araştırma sonuçları ve öneriler Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. Araştırma örnekleme dâhil edilen çalışmalar (n=20)

Yıl	Yazarlar	Çalışmanın tipi	Örneklem grubu ve sayısı	Sonuç
Ocak 2001- Aralık 2004	Garcia et al. ¹¹	Randomize kontrollü çalışma	Yoğun bakım ünitesinde 48 saatten fazla mekanik ventilasyon alan hastalar N=779	VAP riski ve insidansı, ağız boşluğu, subglottik boşluk ve dişlerde bakteriyel azalma için özel olarak belirlenmiş prosedürler ve araçlarla birlikte günlük oral değerlendirmeyi içeren ve belirlenen bir günlük programda yürütülen çok yönlü bir protokolün uygulanmasıyla önemli ölçüde azaltılır.
2004	Grap et al. ¹²	Randomize kontrollü pilot çalışma	Yoğun bakım ünitesindeki entübe hastalar N=34	Bu çalışmada tek bir Klorheksidin Glukonat (CHG) uygulamasının (2 mL% 0.12; sprey ve swab olarak) kullanımı test edilmiştir. Gruplar arasında önemli farklılıklar bulunmasa da, verilerde entübasyon sonrası erken dönemde CHG kullanımının VİP gelişimini azaltabileceğini veya geciktirebileceğini gösteren eğilimler vardır.
2007	Yao et al. ¹³	Randomize kontrollü çalışma	Cerrahi yoğun bakım ünitesinde entübe hastalar N=53	Mevcut protokollere ucuz bir alternatif olarak, günde iki kez arıtılmış su ile diş fırçalamanın VİP’ı azalttığını ve ağız sağlığını ve hijyeni iyileştirdiğini göstermektedir.
2007-2009	Meinberg et al. ¹⁴	Prospektif, randomize ve plasebo kontrollü pilot çalışma	24 saatten az bir süre mekanik ventilasyon alan ve 72 saatten uzun süre ventilasyon gerektiren hastalar N=52	Uzun süreli mekanik ventilasyon alan kritik hastalardaki bu heterojen popülasyonda oral hijyen için %2 klorheksidin ve manuel fırçalamanın kullanılmasının etkisini değerlendirmek mümkün değildi.
2007-2009	Özçaka et al. ¹⁵	Randomize, kontrollü	48 saat invaziv mekanik ventilasyon planlanan hastalar N=60	Klorheksidin (CHX) swabbing ile ağız bakımının mekanik olarak havalandırılan hastalarda VİP gelişme riskini azalttığı, YBÜ’lerde kullanımını güçlü bir şekilde desteklediği ve gerçekten de tıbbi komplikasyonların

				önlenmesinde yeterli ağız hijyeninin önemini desteklediği bulunmuştur.
Kasım 2007- Nisan 2009	Sebastian et al. ¹⁶	Randomize kontrollü çalışma	Orotrakeal veya nazotrakeal entübasyon ve mekanik ventilasyon alan pediatrik hastalar. N=86	%1 klorheksidin jeli üzerine oral mukozal uygulama 3 aydan 15 yaşına kadar olan çocuklarda ventilatöre bağlı pnömone gelişimini engellemiştir.
2009	Pobo et al. ¹⁷	Prospektif, randomize kontrollü çalışma	Cerrahi yoğun bakım ünitesindeki entübe hastalar N=147	Bulgular, % 0.12 klorheksidin diğlukonat ile standart ağız bakımına elektrikli diş fırçalamanın eklenmesinin VİP'in önlenmesinde etkili olmadığını göstermektedir.
Mart- Kasım 2010	Takeyasu et al. ¹⁸	Randomize kontrollü çalışma	Mekanik ventilatöre bağlı entübe hastalar N=142	Oral nem jeli kullanımı, entübasyon tüpü üzerinde biyofilm oluşumu ile birlikte farensin bakteri ve kontaminantlar tarafından istilasını azaltmıştır.
1 Ağustos 2010 - 25 Ağustos 2011	Lorente et al. ¹⁹	Randomize kontrollü çalışma	Tıbbi-cerrahi yoğun bakım ünitesinde invaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastalar N=436	Ağız bakımında diş fırçalamanın kullanımına veya kullanılmamasına göre VAP insidansında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Klorheksidin ağız bakımına manuel diş fırçalama eklemek, mekanik ventilasyon konusunda kritik bakım hastaları arasında ventilatöre bağlı pnömoninin (VAP) önlenmesine yardımcı olmaz.
2012	Kuhasara et al. ²⁰	Randomize kontrollü çalışma	Pediatrik yoğun bakım ünitesinde entübe hastalar N=96	% 0.12 klorheksidin kullanımı, VİP insidansını önemli ölçüde değiştirmedir.
2013	Berry et al. ²¹	Randomize kontrollü çalışma	Yetişkin yoğun bakım ünitesindeki tüm hastalar	Bildirilen etkilerine rağmen Listerine'le ® (McNeil-PPC 2010 tarihinde) dental plak biyofilm bu çalışma kullanımı ile bu fark göstermiştir sodyum bikarbonat diş plağının veya kolonizasyon VAP gelişimi açısından ya da steril su. Diş fırçalamanın kullanılması, diş plakasının diş fırçası ile mekanik debridmanının olası faydasını da kanıtlamaktadır .
2012	Khalifehzad eh ve ark. ²²	Randomize kontrollü çalışma	Mekanik ventilatöre bağlı preterm yeni doğan hastalar N=58	Çalışmanın sonuçları fırçalama ve standart ağız bakımı uygulamalarının ventilatör ilişkili pnömone üzerinde hiçbir etkisinin olmadığını göstermiştir
2013	Zurmehly, J. ²³	Yarı deneysel	Entübe hastalar N=180	% 0.12 klorheksidin çözeltisi ile ağız bakımı protokollerinin geliştirilmesi ve uygulanması ile VAP oranlarında önemli düşüşler sağlanabilir.

2013-2014	Memiş ve ark.	Randomize kontrollü çalışma	YBÜ'de 48 saatten fazla mekanik ventilatöre bağlı olarak kalan hastalar N=220	VİP gelişmesi, hastaların mekanik ventilatör ve yoğun bakımda kalış sürelerini, antibiyotik kullanımını ve mortaliteyi artırmaktadır.
Temmuz 2013-Ocak 2014	Vidal et al. ²⁴	Randomize kontrollü çalışma	Mekanik ventilatöre bağlı hastalar N=213	Bu çalışmada, diş fırçalama artışı% 0,12 klorheksidin jel kullanımı, takip süresi boyunca daha düşük bir VİP insidansı göstermiştir (28 VİP vakası - kontrol grubu X 17 VİP vakası - müdahale grubu), ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0.084$). Buna rağmen diş fırçalamaya tabi tutulan hasta grubunda mekanik ventilasyon süresinde ortalama azalma anlamlı bulundu ($p=0.018$).
Ocak-Aralık 2014	Chacko et al. ²⁵	Prospektif randomize kontrollü çalışma	3.basamak yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilatöre bağlı hastalar N=230	Kontrol ve deney grubu arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. VİP insidansını azaltmada diş fırçalamanın düzenli ağız bakımından daha iyi olduğunu göstermese de, titiz oral hijyen, VİP'in önlenmesi için önemli faktörlerden biridir.
15 Şubat - 15 Temmuz 2016	Coşkun ve ark. ²⁶	Deneysel	Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Ventilatöre bağlı tüm hastalar N=30	Çalışmada kullanılan her iki solüsyonun da (klorheksidin glukonat - hidrojen peroksit) protokole uygun düzenli verilen ağız bakımı ile birlikte Ventilatör ilişkili Pnömoniye önlediği belirlendi.
2015-2016	Haghighi et al. ²⁷	Randomize kontrollü çalışma	Yoğun bakımda mekanik ventilatöre bağlı hastalar N=100	Sistemik bir ağız sağlığı programının VİP insidansını önemli ölçüde azaltmadığını, ancak ağız sağlığını ve dental mukozal plak indeksini önemli ölçüde iyileştirebileceğini göstermiştir.
2016	Nobahar et al. ²⁸	Randomize kontrollü çalışma	Cerrahi yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilatöre bağlı hastalar N=57	Hidrojen Peroksit (HP) gargara, VAP'ın azaltılmasında Normal Salin (NS)'den daha etkili bulunmuştur.
2017	Zand et al. ²⁹	Randomize kontrollü deneme	Travma, cerrahi, nöroşirürji ve genel yoğun bakım ünitesinden 114 hasta	Yüksek klorheksidin konsantrasyonunun (%2) VAP insidansını azaltmada etkili olduğunu göstermiştir.

BULGULAR

Sistemik derlemeye; randomize kontrollü (n=15), randomize kontrollü pilot (n=1), prospektif randomize plasebo kontrollü pilot (n=1), prospektif randomize kontrollü (n=1), deneysel (n=1) ve yarı deneysel (n=1) araştırma olmak üzere toplam 20 araştırma dahil edildi. Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların hepsinde

örneklemi yoğun bakımdaki mekanik ventilatöre bağlı hastalar oluşturmaktadır.

Araştırma kapsamına alınan çalışmalar incelendiğinde; ağız bakımı için 7'sinde klorheksidin, 1'inde arıtılmış su ile diş fırçalama, 1'inde hidrojen peroksit, 1'inde ağız bakım protokolü VİP'yi önlemek için kullanılan

uygulama ve protokoller olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2).

TARTIŞMA

Sistemik derleme kapsamına alınan çalışmalarda farklı ağız bakım ürünlerinin kullanımı, klorheksidin ile ağız bakımı, diş fırçalama, hidrojen peroksit gibi VİP'yi önlemek için kullanılan çeşitli klinik uygulamalar tespit edilmiştir. Bu doğrultuda literatürde önerilen çeşitli önleyici uygulama ve klinik protokoller olmasına rağmen, mevcut kanıtlara dayalı en etkili uygulamaların tanımlanmadığı görülmektedir.

Bu sistemik derleme kapsamına alınan araştırma sonuçları değerlendirildiğinde; ağız hijyeninin sağlanmasında özellikle klorheksidin ve hidrojen peroksit kullanımı sonrasında hastalarda ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesinde anlamlı etkisinin olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

SONUÇ

Yoğun bakım ünitelerinde ağız mukoza bütünlüğünün sürdürülmesi; periodontal hastalıklar, ağız kokusu, ağız kuruluğu, dudak çatlakları ve stomatit gibi çeşitli ağız sorunlarının gelişimini önlemek açısından son derece önemlidir. Ayrıca etkili yapılan ağız bakımı, VİP'i önlemede önemli hemşirelik uygulamalarından biridir. Ağız bakımı uygulamalarının sıklığı, uygun solüsyon ve materyal kullanımında birbirine üstünlüğünü destekleyen yeterli kanıtlar yoktur. Bu nedenle yoğun bakımlarda etkili ağız bakım uygulamaları için ağız bakım materyalleri, solüsyonları ve sıklığı hakkında daha çok sayıda kanıt düzeyi yüksek randomize kontrollü araştırmalara gereksinim olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Onarıcı M , Karadağ M . Mekanik ventilasyondaki hastalarda ventilatör ilişkili pnömoniyi önlemede pozisyonun önemi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2015;2(2):70-74.
2. Türkmen E. İnvazif mekanik ventilasyon uygulaması ve mekanik ventilasyon uygulanan hastanın bakımı. Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi (HEAD). 2005;2(2):22-29.

3. Özveren A . Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda ağız bakımı. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2010;17(2):92-99.
4. Coffin SE, Klompas M, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Anderson DJ., ... & Gerding DN. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals. Infection Control & Hospital Epidemiology. 2008;29(S1):S31-S40.
5. Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, et al. Guidelines for preventing health-care associated pneumonia, 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. MMWR Recomm Rep. 2004;53(RR-3):1-36.
6. Hsieh HY, Tuite PK. Prevention of ventilator-associated pneumonia: what nurses can do. Dimens Crit Care Nurs. 2006;25(5):205-208.
7. Yılmaz E. Yoğun bakım ünitelerinde sık görülen enfeksiyonlar ve kanıt dayalı uygulamalar. Türkiye Klinikleri Surgical Nursing-Special Topics. 2019;5(3):27-36.
8. Kapucu S, Özdemir G. Ventilatör ilişkili pnömoni ve hemşirelik bakımı. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2015;1(1): 99-110.
9. Berry AM, Davidson PM, Masters J, Rolls K, & Ollerton R. Effects of three approaches to standardized oral hygiene to reduce bacterial colonization and ventilator associated pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised control trial. International Journal of Nursing Studies. 2011;48(6):681-688.
10. Wohlschlaeger A. Prevention and treatment of mucositis: a guide for nurses. Journal of Pediatric Oncology Nursing. 2004;21(5):281-287.
11. Garcia R, Jendresky L, Colbert L, Bailey A, Zaman M, & Majumder M. Reducing ventilator-associated pneumonia through advanced oral-dental care: A 48-month study. American Journal of Critical Care. 2009;18(6):523-532.
12. Grap MJ, Munro CL, Elswick Jr RK, Sessler CN, & Ward KR. Duration of action of a single, early oral application of chlorhexidine on oral microbial flora

- in mechanically ventilated patients: a pilot study. *Heart & Lung*. 2004;33(2):83-91.
13. Yao LY, Chang CK, Maa SH, Wang C, & Chen CCH. Brushing teeth with purified water to reduce ventilator-associated pneumonia. *Journal of Nursing Research*. 2011;19(4):289-297.
 14. de Avila Meinberg MC, Cheade MD. F. M, Miranda ALD, Fachini MM, & Lobo SM. The use of 2% chlorhexidine gel and toothbrushing for oral hygiene of patients receiving mechanical ventilation: effects on ventilator-associated pneumonia. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2012;24(4):369.
 15. Özçaka Ö, Baçoğlu ÖK, Buduneli N, Taşbakan MS, Bacakoğlu FEZA, & Kinane DF. Chlorhexidine decreases the risk of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients: a randomized clinical trial. *Journal of Periodontal Research*. 2012;47(5):584-592.
 16. Sebastian MR, Lodha R, Kapil A, & Kabra SK. Oral mucosal decontamination with chlorhexidine for the prevention of ventilator-associated pneumonia in children—a randomized, controlled trial. *Pediatric Critical Care Medicine*. 2012;13(5):e305-e310.
 17. Pobo A, Lisboa T, Rodriguez A, Sole R, Magret M, Trefler S, ... & Raspall Study Investigators. A randomized trial of dental brushing for preventing ventilator-associated pneumonia. *Chest*. 2009;136(2):433-439.
 18. Takeyasu Y, Yamane GY, Tonogi M, Watanabe Y, Nishikubo S, Serita R, & Imura K. Ventilator-associated pneumonia risk decreased by use of oral moisture gel in oral health care. *The Bulletin of Tokyo Dental College*. 2014;55(2):95-102.
 19. Lorente L, Lecuona M, Jiménez A, Palmero S, Pastor E, Lafuente N, ... & Sierra A. Ventilator-associated pneumonia with or without toothbrushing: a randomized controlled trial. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*. 2012;31(10):2621-2629.
 20. Kusahara DM, Peterlini MAS, & Pedreira ML. G. Oral care with 0.12% chlorhexidine for the prevention of ventilator-associated pneumonia in critically ill children: randomised, controlled and double blind trial. *International Journal of Nursing Studies*. 2012;49(11):1354-1363.
 21. Berry AM, & Davidson PM. Beyond comfort: oral hygiene as a critical nursing activity in the intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2006;22(6):318-328.
 22. Khalifehzadeh A, Parizade A, Hosseini A, & Yousefi H. The effects of an oral care practice on incidence of pneumonia among ventilator patients in ICUs of selected hospitals in Isfahan, 2010. *Iranian journal of nursing and midwifery research*. 2012;17(3):216.
 23. Zurmehly J. Oral care education in the prevention of ventilator-associated pneumonia: quality patient outcomes in the intensive care unit. *The Journal of Continuing Education in Nursing*. 2013;44(2):67-75.
 24. de Lacerda Vidal, CF, de Lacerda Vidal AK, de Moura Monteiro JG, Cavalcanti A, da Costa Henriques AP, Oliveira M, ... & Gomes B. Impact of oral hygiene involving toothbrushing versus chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study. *BMC Infectious Diseases*. 2017;17(1):112.
 25. Chacko R, Rajan A, Lionel P, Thilagavathi M, Yadav B, & Premkumar J. Oral decontamination techniques and ventilator-associated pneumonia. *British Journal of Nursing*. 2017;26(11):594-599.
 26. Coşkun AM, Topdağ E, & Kara A. Pediatri yoğun bakım ünitelerinde ventilatör ilişkili pnömoninin (VİP) önlenmesinde ağız hijyeninde kullanılan iki farklı antiseptik solüsyonun etkinliği. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2017;21(2):28-35.
 27. Haghighi A, Shafipour V, Bagheri-Nesami M, Baradari AG, & Charati JY. The impact of oral care on oral health status and prevention of ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. *Australian Critical Care*. 2017;30(2):69-73.

28. Nobahar M, Razavi MR, Malek F, & Ghorbani R. Effects of hydrogen peroxide mouthwash on preventing ventilator-associated pneumonia in patients admitted to the intensive care unit. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*. 2016;20(5):444-450.
29. Zand F, Zahed L, Mansouri P, Dehghanrad F, Bahrani M, & Ghorbani M. The effects of oral rinse with 0.2% and 2% chlorhexidine on oropharyngeal colonization and ventilator associated pneumonia in adults' intensive care units. *Journal of Critical Care*. 2017;40:318-322.

OKSİJEN TEDAVİSİ VE HEMŞİRELİK BAKIMI GÜVENLİ OKSİJEN UYGULAMASI

OXYGEN THERAPY AND NURSING CARE SAFE OXYGEN ADMINISTRATION

Hilalnur KÜÇÜKAKGÜN^a, Nuray ENÇ^b

ÖZET Oksijen, hücrelerin fonksiyonlarını devam ettirebilmesi için önemli bir moleküldür. Oksijen tedavisi, hipokseminin belirti ve bulgularını önlemek amacıyla çevre atmosferinde bulunan oksijen konsantrasyonundan daha fazla yoğunlukta oksijen uygulanmasıdır. Uygulama kurallarına dikkat edilmediği takdirde hastalarda ciddi yan etki ve riskler oluşturabilir. Bu nedenle, oksijen tedavisinin yarar ve zararlarını bilmek oldukça önemlidir. Oksijen tedavisi yasal olarak hekim tarafından istem edilen bir tedavi şeklidir. Hemşire, hekim tarafından belirlenen oksijen tedavisinin akım hızını ve uygulama yöntemini istemden kontrol ederek bilinçli bir şekilde tedaviyi uygulamalıdır. Oksijen tedavisi alan hastada güvenli oksijen uygulaması sağlanmalıdır. Özellikle bu dönemde COVID-19 hastalarında geleneksel oksijen tedavisine rağmen akut hipoksemik solunum yetersizliği olan hastalarda yüksek akımlı nazal oksijen tedavisi kullanımı yoğun bakım ünitelerinde artmıştır. Bu önemli tedavinin bir takım riskleri de bulunmaktadır. Bu nedenle doğru uygulanması, uyarı ve önlemlerin dikkate alınması çok önemlidir. Bu derlemede oksijen tedavisi, hemşirelik bakımı ve güvenli oksijen uygulamasının önemini vurgulamak amaçlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Oksijen tedavisi; hemşirelik bakımı; hasta güvenliği

ABSTRACT Oxygen is an important molecule for cells to maintain their functions. Oxygen therapy is the administration of oxygen at a higher density than the oxygen concentration in the ambient atmosphere to prevent the signs and symptoms of hypoxemia. Failure to comply with the application rules may cause serious side effects and risks in patients. Understanding the benefits and harms of oxygen therapy is very important in this respect. Oxygen therapy is a form of treatment prescribed by a physician. The nurse should check the oxygen therapy flow rate and application method determined by the physician. It should apply the treatment consciously. Safe oxygen administration should be provided to the patient receiving oxygen therapy. Especially in this period, the use of high flow nasal oxygen therapy in COVID-19 patients in intensive care units has increased. This important treatment also has some risks. For this reason, it is very important to apply it correctly, to consider warnings and precautions. In this review, it is aimed to emphasize the importance of oxygen therapy, nursing care and safe oxygen administration.

Keywords: Oxygen therapy; nursing care; patient safety

GİRİŞ

Renksiz, tatsız, kokusuz bir gaz olan oksijen, hücrelerin fonksiyonlarını devam ettirebilmesi için vazgeçilmez bir moleküldür.¹ Oksijen, tedavi amacıyla yıllardır kullanılmaktadır.^{2,3} Oksijen tedavisi, hipokseminin belirti ve bulgularını önlemek amacıyla çevre atmosferinde bulunan oksijen konsantrasyonundan daha fazla yoğunlukta oksijen uygulanmasıdır.⁴ Tedaviyle, kanda yeterli oksijenin taşınması sağlanarak solunum işini kolaylaştırma, miyokart üzerindeki stresi azaltma ve alveolar basıncın artırılmasıyla hipokseminin iyileştirilmesi hedeflenmektedir.^{5,6}

Hipoksemi olduğu düşünülen hastalarda, öncelikle pulse oksimetreyle ölçülen oksijen satürasyonları (SpO₂) değerlendirilmelidir. Genel durumu kritik, SpO₂ değeri ölçülemeyen veya hiperkapni şüphesi olan hastalardan en kısa zamanda arteriyel kan

gazı alınarak hipokseminin derecesi ve parsiyel karbondioksit basıncı (PaCO₂) değerlendirilir. Hipoksemi saptanan hastalarda, arteriyel oksijen basıncı (PaO₂) ve SpO₂ düzeyinin artırılması amacıyla inspire edilen oksijen fraksiyonunun (FiO₂) artırılması gereklidir.^{7,8} Tedavinin etkinliği, oksijen satürasyonunun ölçülmesi, solunum hızının izlenmesi ve hastanın yakından gözlenmesi ile değerlendirilir. Klinik ilerleme istenilen düzeyde değil ve hastada hiperkapni ve asidoz varsa arteriyel kan gazı analizi tekrarlanmalıdır.⁸

Oksijen tedavisi kolay ulaşılabilen, yaygın olarak kullanılan, hayat kurtarıcı bir klinik uygulamadır. Ambulans ile nakil esnasında hastaların %34'ü oksijen almaktadır ve hastanede yatan hastaların %15-17'sinin herhangi bir zamanda oksijen aldıkları bildirilmektedir.⁹ Ancak bu tedavi uygulama kurallarına dikkat edilmediği takdirde

Geliş Tarihi/Received: 25.01.2021 Kabul Tarihi/Accepted: 06.03.2021

^aORCID: 0000-0002-6454-714X, Arş.Gör., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İSTANBUL

^bORCID: 0000-0002-2219-9124, Prof.Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İSTANBUL

Yazışma Adresi/Correspondence: Hilalnur KÜÇÜKAKGÜN

E-posta: hilalnur.kucukakgun@istanbul.edu.tr / hilalnur.kucukakgun@iuc.edu.tr

hastalarda ciddi yan etki ve riskler oluşturabilir. Hipoventilasyon, ateletazi, pulmoner oksijen toksisitesi ve iritasyon oksijen tedavisinin başlıca komplikasyonlarıdır. Hiperoksinin kardiyak arrest, inme ve travmatik beyin hasarı sonrası hastalarda artmış mortalite ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.¹⁰⁻¹² Oksijen tedavisinin yarar ve zararlarını anlamak bu bakımdan oldukça önemlidir. Oksijen tedavisi yasal olarak hekim tarafından istem edilen bir tedavi şeklidir. Hemşire, hekim tarafından belirlenen oksijen tedavisinin akım hızını ve uygulama yöntemini istemden kontrol ederek uygulamakla yükümlüdür.¹³ Ayrıca hemşireler oksijen tedavisinin temel prensiplerini, endikasyonlarını, uygulama yöntemlerini, komplikasyonlarını, hipokseminin altta yatan nedenlerini bilerek bilinçli bir şekilde tedaviyi uygulamalıdır.¹³ Oksijen tedavisi alan hastada güvenli oksijen uygulaması sağlanmalıdır.

Özellikle bu dönemde COVID-19 hastalarında geleneksel oksijen tedavisine rağmen akut hipoksemik solunum yetersizliği olan hastalarda yüksek akımlı nazal oksijen tedavisi kullanımı artmıştır.^{14, 15} Çin'de yayınlanan ilk verilere göre hastaların % 41,3'ünün oksijen tedavisi ihtiyacı olurken, %6,1'ine mekanik ventilasyon desteği gerekmiştir.¹⁶ New York'ta COVID-19 nedeniyle hastaneye yatırılan 5700 hastanın değerlendirildiği çalışmada ise, hastaların %27,8'inin başvuru anında oksijen tedavisi ihtiyacı olduğu belirtilmiştir.¹⁷ Bu önemli tedavinin bahsedildiği gibi bir takım riskleri bulunmaktadır. Bu nedenle doğru uygulanması, uyarı ve önlemlerin dikkate alınması çok önemlidir. Bu derlemede oksijen tedavisi, hemşirelik bakımı ve güvenli oksijen uygulamasının önemini vurgulamak amaçlanmaktadır.

Oksijen Tedavisi Uygulama Yöntemleri

Oksijen hipokseminin tedavisidir. Hedef bir satürasyon aralığı ile reçete edilmelidir. Kanıtlar, sağlıklı ve sigara içmeyen yetişkinlerde %96-98'lik satürasyonların normal olduğunu göstermektedir. Oksijen satürasyonu yaşla birlikte azalır. 70 yaşın üzerindeki hastalarda <%94 değer, özellikle altta yatan akciğer hastalığı veya kalp yetersizliği varsa normal kabul edilebilir. Hasta klinik olarak stabil ise ilave oksijen gerekli değildir.⁹ Kritik hastalarda satürasyonun >%90'de tutulması önerilir.⁹

Oksijen destek ihtiyacı saptandıktan sonra, hipokseminin derecesi, hastanın konforu, maliyet ve olanaklar dikkate alınarak, oksijen tedavisi çeşitli sistemlerden biri ile uygulanır. Maske ve valf tasarımının özelliğine ve oksijen akım hızına göre değişen FiO₂ uygulanması sağlanır.^{8, 18, 19}

Oksijen tedavisinin uygulaması temelde yüksek ve düşük akımlı olmak üzere ikiye ayrılır. Nazal kanül, basit oksijen maskesi, rezervuarlı maskeler gibi düşük akımlı sistemler (<15 L/dk akım hızı) ile ventüri maske ve yüksek akımlı nazal kanül gibi yüksek akımlı sistemler ile uygulanabilir.^{8, 18} Düşük akımlı oksijen sistemleri, hastanın ihtiyacı olan volümün tamamını karşılayamaz. Tidal volümün bir kısmı oda havasından karşılanır. Bu nedenle oksijen konsantrasyonu sabit değildir. Hastanın solunum sayısına, dakika ve tidal volümüne göre değişir. Yüksek akımlı oksijen sistemlerinde hastanın ihtiyacı olan volüm/dakika karşılanır. Böylece hasta oda havasından solumadığından, solunum şekli değişse de verilen oksijen konsantrasyonu değişmez.^{7,20-22} Yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) entübe olmayan hastaların değerlendirildiği (n:178) bir çalışmada; hastaların çoğunun (%66) nazal kanül yoluyla oksijen aldığı ve ayrıca hastalara basit yüz maskesi, nazal yüksek akım ve noninvaziv ventilasyon yoluyla oksijen uygulandığı belirtildi. YBÜ'lerinde oksijen tedavisi yaygın olarak entübe olmayan yetişkin hastalara da uygulanmaktadır.²³

Nazal kanül

Hastanın burun deliklerine iki açık ucu yerleştirilen, kauçuk ya da plastik malzemeden yapılan ve en sık kullanılan oksijen verme sistemidir.²⁴ Nazal kanül ile 1-6 L/dk akım hızında oksijen uygulanabilir. Ancak, hastaya giden oksijen miktarı sabit değildir. Hastaların nefes alma şekline (dakika ventilasyonu, solunum sayısı, üst solunum yolu anatomisi) göre hastaya giden oksijen miktarı değişir.^{8, 25}

Nazal kanülün avantajları; kullanımı daha rahattır, klostrifobik his yoktur. Yemek yemek veya konuşmak için çıkarılmaz ve düşme olasılığı daha düşüktür. Yüzün hareketinden daha az etkilenir. Basit yüz maskelerinden daha az inspiratuar direnç vardır. Yeniden karbondioksit soluma riski yoktur. Maliyeti daha düşüktür.

Dezavantajları; burun tahrişine veya ağrıya neden olabilir. Burun ciddi şekilde

tıkanmış ise oksijen hastaya istenen düzeyde verilemez. Gerçek oksijen konsantrasyonu tahmin edilemez. Ayrıca 4 L/dk'dan yüksek akım hızlarında mukoz membranda kuruma meydana gelebilir. Bu nedenle nemlendirme ile uygulanmalıdır.^{3, 8, 22}



Şekil 1. Plasti-med, Nazal kanül²⁴

Basit yüz maskesi

Ağız ve burnu kaplayan %40-60'a kadar oksijen konsantrasyonu uygulayan maskedir.²⁶ Hastaya sağlanan oksijen, oksijen akımına ve hastanın nefes alma düzenine bağlı olarak değişir. Nazal kanül kullanımındaki gibi solunan oksijenin bir kısmı oda havasından karşılandığı için FiO₂ sabit değildir. Bu nedenle dakika ventilasyonundaki değişikliklerden etkilenir. Oksijen akımı solunum direncinin artmasına neden olabilir ve maske içinde karbondioksit birikme olasılığı vardır. Bu maske, hiperkapnisi olmayan tip 1 solunum yetersizliği olan hastalar için uygundur ancak hiperkapnik tip 2 solunum yetersizliği olan hastalar için uygun değildir.⁸

Basit bir yüz maskesi kullanan hastalar, maskeden gelen gaz akım hızından daha yüksek bir inspiratuar akım hızına sahip olabilir, bu nedenle basit yüz maskesi 5 L /dk' nın altındaki akım hızlarında kullanılmamalıdır. Ayrıca bu maskeyle oksijen tedavisi uygulamasında maskenin içerisinde karbondioksit birikiminin önlenmesi için akım hızını en az 4-6 L/dk olarak ayarlanmalıdır. Yeme, içme ve balgam çıkarmayı engelleyebilir, uyku esnasında yerinden çıkabilir, bu konularda dikkatli olmak gerekir.^{2, 27}



Şekil 2. Plasti-med, Basit yüz maskesi²⁶

Kısmi geri dönüşlü (partial rebreather mask) ve geri dönüşsüz (non rebreather mask) yüz maskeleri

FiO₂ ihtiyacı %60'ın üzerinde olan hastalarda, yüz maskesine bir rezervuar (600-1000 ml) eklenir ve FiO₂ düzeyi artırılır. Bu tür bir maske, 15 L / dk akım hızında kullanıldığında % 60 ile % 90 arasındaki konsantrasyonlarda oksijen verir. Bu maskeler karbondioksit retansiyon riski olmayan travma hastaları için uygundur. Rezervuarda yeterli bir distansiyonun sağlanması ve karbondioksitin maskeden atılımı için en az 5-8 L/dk'lık akım hızıyla oksijen uygulanması gerekir. Rezervuarda inspirasyon havasını, ekspirasyon havasından ayıran tek yönlü valf yoksa cihaz kısmi geri dönüşlü (partial rebreather mask) maske olarak isimlendirilir. Kısmi geri dönüşlü maske hastanın ekspirasyon havasının bir kısmını tekrardan solumasına izin verir. Maskeyle %80-85 konsantrasyonunda oksijen uygulanabilmektedir. Geri dönüşsüz maskelerde (non rebreather mask) ise oda havasının solunmasını engelleyen ve rezervuardan solunuma izin veren tek yönlü valf vardır.²⁸ Maske hastaya doğru şekilde uygulanırsa ve sıkı bir şekilde yerleştirilirse %100'lere ulaşabilen FiO₂ değeri verilebilir.^{2, 8}



Şekil 3. Plasti-med, Geri dönüşsüz yüz maskesi²⁸

Yüksek Akımlı Oksijen Veren Sistemler

Yüksek akımlı oksijen veren sistemler, kontrollü FiO₂ gereken hastalarda solunum ihtiyacı düşük akımlı sistemler ile karşılanamadığında uygulanır. Hastanın anatomik ölü boşluğunu aşan yüksek akımlı oksijen uygulayarak, hedeflenen FiO₂ değerleri verilir.²⁵ Düşük akım ile oksijen veren sistemler ile karşılaştırıldığında, bu sistemlerde inhale edilen gaz tamamen kontrol edilebilir ve solunumdaki değişikliklerden etkilenmeden sabit FiO₂ sağlanabilir. Ventüri maskesi ve yüksek akımlı nazal kanül (High Flow) yüksek akımlı oksijen verme sistemleridir.^{7, 8}

Ventüri maske

Ventüri maskeler, oda havası ile oksijenin sabit oranda karışmasını sağlar. Yüksek akım ile çalıştıkları için sabit konsantrasyonlarda FiO₂ verebilir. Ventüri maskeler ile %24-60 oranında FiO₂ uygulanabilmektedir.²⁹ Basit maske ve oksijeni aktarmak üzere değişik oranlarda oksijen geçişine izin veren adaptörlerden oluşmaktadır. Adaptörler, hastanın verdiği soluğun bir kısmının dışarı çıkmasını sağlarken diğer kısmının tüpten gelen oksijen ile karışarak hastaya geri verilmesini sağlar. Ventüri prensibi nedeniyle sürekli ve aynı yoğunlukta oksijen hastaya verilmiş olur. Maskeden giren havanın hızı valflerin açıklıklarının boyutuna ve oksijen akım hızına bağlıdır. %24, %28, %31, %35, %40, %50 ve %60 oksijen konsantrasyonu sağlayan adaptörleri vardır.^{7, 8}



Şekil 4. Tekmed, Ventüri maske²⁹

Yüksek akımlı nazal kanül (High Flow-HFNC)

Yüksek akımlı nazal kanül (High Flow-HFNC); hava ile oksijen karıştırıcı, aktif ısıtıcı nemlendirici, ısıtılmış devre ve nazal kanülden oluşan bir sistemdir.³⁰ Özellikle yüksek akımlı oksijen ihtiyacı olan kritik hastalarda uygulanır.

FiO₂ %21-100 arasında ayarlanabilir. Ayarlanan hava 60 L/dk akım hızına kadar artabilen hızlarda ve aktif nemlendiriciyle ısıtılarak tek devreli sistem ile uygulanır.³¹ Hasta geniş çaplı nazal kanül aracılığıyla ısıtılmış, nemlendirilmiş havayı solur.^{4, 20}

Yüksek akımlı nazal kanülün geleneksel oksijen verme yöntemlerine (basit yüz maskesi, nazal kanül, kısmi geri dönüşlü yüz maskesi vb.) göre avantajları vardır. Bu sistemde hasta konforunu engelleyen maske olmadan nazal yoldan ısıtılmış, nemlendirilmiş, yüksek akımlı oksijen uygulanır. Gazın yüksek akımı sayesinde üst hava yollarında düşük düzeylerde pozitif basınç oluşturur. Üst hava yollarında ölü boşluk ventilasyonunu önler. Ayrıca nazal kanül yerine maske ve trakeostomi arayüzleri de kullanılabilir.^{2, 32} Yüksek akıma rağmen HFNC'nin hastaların yüz maskesinden daha iyi tolere ettiği ve daha konforlu olduğu çalışmalarda bildirilmektedir.^{33, 34} Isıtılmış nemlendirme özelliği alveoldeki fizyolojik durumla aynı ortamı sağlamaktadır. Artan nemlendirmeyle mukusun su içeriği artar ve bu sayede sekresyon atılımı kolaylaşır. Gaz genellikle 37°C'e ısıtılır ve nemlendirilir. Mukosiliyer fonksiyonları bozmaz. Geleneksel oksijen tedavisinde soğuk gaz nemlendirilse bile üst hava yollarını kurutur ve hasta konforunu azaltır.



Şekil 5. Yüksek akımlı nazal kanül (High Flow-HFNC)³⁰

Oksijen Tedavisinin Komplikasyonları

Oksijen tedavisi kolay ulaşılabilen, yaygın olarak kullanılan, hayat kurtarıcı bir klinik uygulamadır. Oksijen tedavisi genellikle acil ve kritik durumlarda kullanılır. Birçok kritik durumda ilk basamak tedavidir. Oksijen, akut hastalarda %96-98 veya hiperkapnik solunum yetersizliği riski olanlarda %88-92'lik bir hedef saturasyona ulaşmak için reçete edilmektedir.³⁶ Kritik hastalarda hipoksemiye önlemek veya tedavi etmek için ilave oksijen verilir. Yetersiz

oksijen kullanımı, zaten kritik derecede olan hastayı hipoksemi, solunum arresti ve ölüm riskine sokar. Aşırı oksijen kullanımı ise kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) gibi hassas grupta olan hastalar için zararlı olabilir. Fazla oksijen verilmesi; doku oksijen dağılımının azalması, pulmoner hipoksik vazokonstriksiyon, atelektazi ve oksijen serbest radikallerin üretimine sebep olabilir.³⁷ Bu nedenle, hasta bakımı için oksijenin zamanında ve uygun bir şekilde kullanımının sağlanmasında hemşirenin rolü önemlidir.^{37, 38} Uygun olmayan oksijen tedavisinin değerlendirildiği çalışmalarda; reçete yazmama veya oksijenin yanlış reçete edilmesi, hastaların dikkatli izlenmemesi, anormal kan oksijen saturasyonlarına geç müdahale, yanlış akım oranları, besleme sırasında kesintiler, hatalı veya eksik ekipman kullanımı ile ilgili olduğu belirtilmektedir.³⁷ Ayrıca çalışmalarda hemşire izleminin önemi üzerinde durulmaktadır.³⁷

Hemşirenin oksijen saturasyon değerlerini kaydederek oksijen uygulamasının etkinliğini sürekli olarak izlemesinin önemi bilinmektedir. Ancak tek başına teknolojiye güvenmenin hasta bakımı için zararlı olabileceğine dikkat çekilmektedir. Burada vurgulanan dikkatli bir hasta gözlemidir (artan solunum hızı, deri rengi değişiklikleri, siyanoz, değişen zihinsel durum gibi hastanın durumuna ilişkin tanımlanan ipuçları vardır). Ayrıca literatürde sağlık çalışanlarının hangi gözlemleri yapacaklarını ve bulguları nasıl yorumlayacaklarını bilmeleri gerektiği vurgulanmaktadır.³⁷

1. Hipoventilasyon

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, amfizem ve kronik bronşit olan hastalarda yüksek konsantrasyon ile oksijen tedavisi uygulandığında respiratuar depresyon gelişebilmektedir. Normalde kandaki aşırı karbondioksit miktarı solunum merkezini uyarır. KOA olanlarda ise kemoreseptörler karbondioksite duyarsızlaşmaktadır. Yüksek konsantrasyonda uygulanan oksijen tedavisi ileri derece KOA olanlarda kandaki PaO₂ basıncının fazla miktarda yükselmesine sebep olmakta ve bu durum hipoventilasyon ve solunum durmasına neden olabilmektedir.^{19, 39}

Oksijen tedavisi, hipoksemiye tedavi etmek için gereken en düşük litre akımda (genellikle 1, 2 veya 3 L / dk) reçete edilmelidir.³⁹ Hassas gruptaki bireyler için yüksek oksijen seviyeleri sağlayan bir sistem (örneğin venturi maskesi) tercih edilmektedir. Bununla birlikte, KOA'lı

hasta yüz maskesini tolere edemeyebilir. Hemşireler, hasta oksijen alırken solunum hızını ve derinliğini yakından izlemelidir. Özellikle bu izlem hasta ilk kez oksijen aldığı anda çok önemlidir. Oksijene bağlı hipoventilasyon, apne ve solunum durması riski taşıyan hastalar için bilinç düzeyi, solunum paterni, hızı ve saturasyon değeri dikkatle izlenmelidir. Oksijene bağlı hipoventilasyon ciddi bir endişe olmasına rağmen, tedavi edilmeyen veya yetersiz bir şekilde tedavi edilen hipoksemi, yaşam için daha büyük bir tehditir.^{4, 39}

2. Atelektazi

Akciğerler, yüksek konsantrasyonda ve uzun süreli olarak oksijen tedavisi uygulandığında oksijene tepki gösterir. Oksijen molekülleri solunan havada oksijen yoğunluğunun artmasıyla nitrojen moleküllerinin yerini alır. Sonrasında oksijen molekülleri kan akımına karışır. Oksijen alveolden dolaşıma geçer ve alveoller kollaps olur. Bu durum atelektaziye neden olur. Bu riski göz önünde bulundurarak oksijen tedavisine başladıktan sonra hasta, 1-2 saatte bir akciğer sesleri dinlenmeli ve takipne, öksürme, nefes darlığı, taşikardi, göğüs ağrısı, yüksek ateş, anksiyete gibi atelektazi belirtileri açısından takip edilmelidir.⁴⁰ Yatağa bağlı ve postoperatif dönemde hasta takibi önemlidir. Hastanın pozisyonu sıklıkla değiştirilir. Hasta erken dönemde mobilize edilir. Derin solunum öksürük egzersizleri uygulanır. Postöral drenaj yapılır. Ciddi dispnesi olan ağır vakalarda torasentez veya göğüs tüpü uygulanabilir. Sedatif ve narkotik verilmesinden sakınılır. Abdominal distansiyon önlenir.^{4, 20, 41, 42}

Mikroatelektaziye tersine çevirmek veya önlemek için oksijen tedavisi ile birlikte ekspirasyon sonu pozitif basınç (PEEP) ya da sürekli pozitif havayolu basıncı (CPAP) kullanılır. Böylece daha düşük bir oksijen yüzdesinin kullanılmasına izin verilir. Özellikle ekspirasyon sonunda artan pozitif basınç, atelektaziye önlemeye yardımcı olur, solunum işini azaltır ve hipoksemiye iyileştirir. Ancak barotravmaya neden olabilir dikkatli kullanılmalıdır.⁴³

3. Pulmoner oksijen toksisitesi

Yüksek konsantrasyonda oksijen hücre içinde serbest oksijen radikallerini ortaya çıkarmaktadır. Bu radikaller sitotoksik etki gösterir. Serbest halde olan oksijen

radikallerinin alveoller kılcak damarlarına zarar vermesiyle inflamatuvar tepki meydana gelir. İnflamatuvar tepki sonucu ciddi pulmoner ödem gelişir.²⁰ Uzun süreli yüksek konsantrasyonda (%50 ya da daha fazla) 48 saatten daha fazla süre oksijen uygulanması; akciğer dokusunda sürfaktan harabiyetine, sürfaktan yapımının azalmasına, akciğerlerde konjesyon, inflamasyon ve ödeme neden olabilir.^{20, 41}

Oksijenin toksik etkilerinin tedavisi zordur. Bu nedenle toksik etkilerin önlenmesi önemlidir. Oksijenasyonu sürdürmek ve oksijen toksisitesini önlemek için gereken en düşük oksijen seviyesi reçete edilir. Yüksek oksijen seviyeleri gerekli olmadıkça uygulanmamalıdır.^{4, 39} Yüksek oksijen konsantrasyonları gerekliyse, uygulama süresini en aza indirmek ve konsantrasyonu mümkün olan en kısa sürede azaltmak önemlidir. Oksijen tedavisi sırasında aralıklı veya sürekli pulse oksimetre ile değerlendirme yapılmalı ve arteriyel kan gazları yakından izlenmelidir. Ayrıca hemşireler oksijen toksisitesinin belirti ve bulgularını (konfüzyon, letarjiye ilerleyen huzursuzluk, terleme, solukluk, taşikardi, taşipne ve hipertansiyon, parestezi, dispne, yorgunluk, halsizlik, ilerleyen solunum güçlüğü) bilmelidir.⁴

4. İrritasyon

Yüksek konsantrasyonda uzun süreli ve nemlendirmeden verilen oksijen tedavisi mukoz membranlarda kuruma ve irritasyona sebep olmaktadır. Oksijeni nemlendirmek mukozada kuruma ve irritasyonu önler.⁴⁴ 4 L / dakika' dan daha yüksek bir oksijen akım hızı gerektiğinde, dağıtım sistemine nem eklenir. Isıtılmış bir nebülizör, nemi daha da artırır. Hastanın uygun şekilde nemlendirilmiş oksijeni alması için sistemde yeterli miktarda steril su bulunmalı ve akım hızı yeterli olmalıdır.⁴

5. İnfeksiyon

Oksijen tedavisi sırasında sistem gram-negatif aerobik organizmalar, özellikle pseudomonas türleri ile kolonize olabilir. Bu durum nemlendirilmiş oksijen tedavisi alan hasta için bir infeksiyon riski oluşturur. Hava yollarına nem iletiminde, akciğerlerden ısı kaybını azalttığı için ısıtılmalı nemlendirme tercih edilir. Dikkatli kullanılan bir ısıtıcı, su rezervuarında bakteri kolonizasyonunu da azaltabilir. Bununla birlikte, akciğerlerdeki aşırı ısı, nem veya borulardaki aşırı yoğunlaşma zararlı olabilir. İnfeksiyonu önlemek için

nemlendiriciyi uygulama talimatlarına göre gerektiği gibi değiştirilmelidir. Ayrıca bireylerin ağız hijyeni sağlanmalı ve yeterli sıvı alımı teşvik edilmelidir.^{4, 45}

Oksijen Tedavisinde Hemşirelik Bakımı

Oksijen tedavisi yasal olarak hekim tarafından istem edilen tedavidir. Hemşire, hekim tarafından belirlenen oksijen tedavisinin akım hızını ve uygulama yöntemini kontrol ederek tedaviyi uygulamakla yükümlüdür.¹³ Hemşire, oksijen tedavisinin temel prensiplerini, uygulama yöntemlerini, endikasyonlarını, komplikasyonlarını, hipokseminin altta yatan nedenini bilerek bilinçli şekilde uygulamalıdır. Ayrıca oksijen tedavisi alan hastanın hemşirelik bakım gereksinimlerine yönelik girişimleri uygulamalıdır. Yapılan girişimler kayıt altına alınmalıdır.¹³ Literatür bilgileri dikkate alınarak oksijen tedavisinin uygulanmasında dikkat edilecek noktalar ve hemşirelik girişimleri aşağıda açıklanmıştır:

- El hijyeni sağlanır ve gerekli araç-gereçler hazırlanır (kullanılacak oksijen uygulama yöntemine göre; nazal kanül, basit oksijen maskesi, kısmi geri dönüşlü (partial rebreather mask) ve geri dönüşsüz (non rebreather mask) yüz maskeleri, venturi maske, yüksek akımlı nazal kanül, oksijen kaynağı, nemlendirici, nemlendirmek için distile su, akış ölçer, uyarı levhası).²¹
- Hasta odası oksijen uygulamasına yönelik güvenlik önlemleri açısından değerlendirilir. Oksijen yüksek yanıcılığı olan bir gazdır. Kolayca tutuşabilir. Güvenlik önlemleri alınmalıdır. Odadaki elektrik donanımı, elektrik kabloları, prizler ve elektrikli cihazlar kontrol edilmelidir. Elektrik kaçakları yangına neden olabilir. Oda içerisinde ateş yakmaktan ve kıvılcım çıkartmaktan kaçınılmalıdır. Yakın alanda sigara içilmediğinden, mum veya kibrit yanmadığından emin olunmalıdır. Statik elektrik oluşturan sentetik kıyafetler kullanılmamalıdır. Yağ ve yağ ürünleri kullanılmamalıdır. Yağ oksijen olan bir ortamda kendiliğinden tutuşturucu olabilir. Hastanın yatak başına ve odasına oksijen tedavisi aldığı gösteren uyarı levhası asılmalıdır.^{4, 20, 21, 49}
- Hastanın yaşamsal bulguları, SpO₂ değeri, arteriyel kan gazı sonuçları (pH,

- PaO₂, PaCO₂), deri renginde değişiklikler (kül veya gri rengi), mukozada siyanoz, akciğer sesleri, göğüs duvarının şekli (ventiletörde olan hastalar için göğüs duvarı hareketlerinin ventiletörle uyumu), hipoksemi ve hiperkapni belirtileri (uyku hâli, mental durumda bozulma, konfüzyon, baş ağrısı, terleme, iritabilite, solunumda artma, yüzde kızarma), hastanın ekstremiteleri nabız, ısı ve renk değişimi yönünden değerlendirilir.^{4,46}
- Satürasyon ölçümünün doğruluğu; soğuk eller, çabuk çıkarılmayan tırnak cilası, takma tırnaklar, el titremesi, ödem gibi çeşitli nedenlerle engellenebilir. Bu durumda oksijen satürasyonunu değerlendirmeye yönelik alternatif yöntemler kullanılmalıdır. Kulak memesi problemleri kullanılabilir. Kulak problemleri, oksijen satürasyonunun invazif olmayan izlemi için yetişkinlerde ve çocuklarda kullanılmak üzere doğrulanmış hassas bir araçtır.⁴⁷
 - Kan gazı değerlendirmesi önemlidir. Çünkü bazı hipoksemi ve / veya hiperkapni olan hastalarda siyanoz (özellikle zayıf hastalarda) güvenle kaydetmesi zor olan bir fiziksel işarettir.⁸
 - Solunum ve kalp hızı dikkatlice ölçülmelidir. Çünkü taşipne ve taşikardi, hipoksemik hastalarda siyanoz bulgusundan daha yaygındır.⁸
 - Akım hızı ve oksijen miktarı hekim istemine göre kontrol edilir.⁸
 - Hedef satürasyonu %88-92 olan hastaların kan gazları 30-60 dakika içinde ölçülmelidir. Bu ölçüm karbondioksit seviyesinin yükselmesini engellemek içindir. Bu öneri aynı zamanda hiperkapnik solunum yetersizliği geliştirme riski taşıyan, ancak ilk kan gazı ölçümünde normal PCO₂'si olan kişiler için de geçerlidir.⁸
 - Oksijen satürasyonu hedef aralığı % 96-98 olan stabil hastalarda, hiperkapnik solunum yetersizliği ve asidoz riski yoksa 30-60 dakika içinde tekrar kan gazı ölçümlerine ihtiyaç duymazlar.⁸
 - Oksijen tedavisi alan stabil hastaların SpO₂ ve yaşam bulguları günde dört kez ölçülmelidir.⁸
 - Kritik hastaların oksijen satürasyonu sürekli izlenmelidir. Ayrıca hastalar yoğun bakım ünitesinde 2. veya 3. seviye bakıma ihtiyaç duyabilir.⁸
 - Nazal kanül ile oksijen uygulanıyorsa, burun delikleri 8 saatte bir kanama ve cilt iritasyonu yönünden gözlemlenmelidir. Kanülün uçları temizlenmelidir.³
 - Maske ile oksijen uygulanıyorsa (venturi maske, geri dönüşsüz maske, kısmi geri dönüşlü maske, basit yüz maskesi) maske hastanın ağızını ve burnunu kapsayacak şekilde yüze yerleştirilir. Maske ile uygulama sırasında hastaya ağızını kapatarak burundan nefes alması gerektiği anlatılır.^{21,46,49}
 - Venturi maske kullanan hastalar için, hasta stabil olduktan sonra venturi maskeden nazal kanüle geçilmesi önerilir.⁸
 - Ağız ve burun mukozası kuruluk, ağrı, kanama yönünden değerlendirilir (Ağız Değerlendirme Rehberi- ADR)
 - Hastanın ADR skoruna göre ağız bakımı verilir (sodyum bikarbonatlı gargara, klorheksidinli gargara vb.)
 - Mukoz membranın kurumasını engellemek için 4 L/dk üzerinde oksijen akımı uygulanıyorsa oksijen nemlendirilerek verilmelidir. Oksijen ve nemlendirme ekipmanının çalıştığından emin olunmalıdır.⁴
 - Düşük akımlı (maske veya nazal kanül) veya yüksek akımlı oksijenin kısa süreli kullanımı için nemlendirme gerekli değildir. Ancak 24 saatten fazla yüksek akımlı oksijen sistemlerine ihtiyaç duyan veya kuruluktan dolayı üst solunum yolu rahatsızlığı bildiren hastalar için nemlendirilmiş oksijen kullanılmalıdır.⁸
 - Nemlendirici 2/3'üne kadar distile su ile doldurulur. Oksijen tüpüne takılı olan akış ölçerine bağlanır.³
 - Oksijen yağlı cilt ile temas ettiğinde deride yanıklara/tahrişe neden olabilir. Maske 2-3 saat aralıklarla kaldırılarak cilt kurulanmalıdır.
 - Maske ile ilişkili oluşabilecek basınç bölgeleri (kulaklarının etrafındaki deri, boynu gibi) her 4 ila 8 saatte bir ülserasyon açısından gözlenir.⁴

- Maske ve burun arasına yumuşak bir materyal (koruyucu) yerleştirilerek buruna temasın önlenmesi ve basıncın azaltılması sağlanır.³
- Ülserasyon ve eritem için gerekiyorsa hekim istemine göre farmakolojik tedavi uygulanır (krem vs.).⁴⁶
- Hastanın oksijen tedavisine verdiği yanıt değerlendirilmeli ve kayıt altına alınmalıdır.⁴
- Oksijene bağlı hipoventilasyon, oksijen toksisitesi ve atelettazi belirtileri izlenmelidir.²⁰
- Hastanın yemek yerken, aktivite ve uyku sırasında oksijen tedavisini tolere etme düzeyi izlenmelidir.²⁰
- Oksijen tüpü kullanılıyorsa, tüpler oda ısısında ve ısıtıcılara en az 2 m uzakta bulundurulmalı, sarsılmadan ve düşürülmeden taşınmalıdır.
- Kullanılan malzemeler (kanül, maske) hastaya özel olmalıdır. Tek kullanımlık olmayan malzemeler infeksiyon kontrol komitesinin önerdiği şekilde dezenfekte edilmelidir.^{3, 6, 48-51}

Yüksek Akımlı Oksijen Veren Sistemler Uygulamasında Hasta Güvenliği (High Flow-HFNC)

COVID-19 hastalarında geleneksel oksijen tedavisine rağmen akut hipoksemik solunum yetersizliği olan hastalarda yüksek akımlı nazal oksijen tedavisi etkili olması ile yoğun bakım ünitelerinde kullanımı artmıştır.^{14, 15} Kritik COVID-19 olan hastaların üçte birinde non invaziv mekanik ventilasyon (NIV), üçte ikisinde yüksek akımlı nazal kanül uygulanmıştır.⁵² Yapılan tedavi sayesinde hastaların entübe edilme gereksinimi azalmaktadır. HFNC'nin inatçı hipoksemili hastalarda %70 oranında entübasyonu engellediği bildirilmektedir. Aynı zamanda HFNC'nin solunum sayısını, dispneyi, supraklavikular çekilmeyi ve torako-abdominal uyumsuzluğu azaltırken oksijenasyonu iyileştirdiği belirtilmektedir.⁵³ Bunun nedeni, istenilen düzeyde oksijen tedavisinin hastaya verilebiliyor olmasıdır. Verilen yüksek oksijen, hastanın doku ve organlara giden oksijen miktarını normalleştirirken bir taraftan da nemlendirme ve ısıtma ile hastanın solunum epitelinin korunmasını sağlar. Aynı zamanda sekresyonu olan hastalar için sekresyonun daha kolay atılması açısından avantajlıdır. Yüksek

akım hızları hastanın solunum yollarında bir miktar basınç oluşturur. Bu basınç solunum yetersizliği olan hastada hava yollarının açık kalmasını sağlar. Ancak bu önemli tedavinin bir takım riskleri de bulunmaktadır. Bu nedenle doğru uygulanması, uyarı ve önlemlerin dikkate alınması çok önemlidir.^{15, 54-57, 67}

- Yüksek akımlı nazal kanül ile oksijen tedavisi alan hastalardan sorumlu olan hemşireler, cihazı yönetmek, hastayı izlemek ve herhangi bir soruna yanıt vermek için yeterli eğitime sahip olmalıdır.⁵⁸
- Hemşireler cihazın erken uyarı sistemi ve o hasta için yapılacak uyarı planından/protokolünden haberdar olmalıdır.⁵⁸
- Yüksek akımlı oksijen sistemi ısıtılmış ve nemlendirilmiş yüksek inspiratuar gaz akışı sağlar. Oksijen % 21-95 oranında titre edilebilir. Oksijen % 95'i aşarsa, oksijen değeri kırmızı olarak yanıp söner ve cihaz alarm verir.⁵⁸
- Yüksek akımlı nazal kanülde oksijen ısıtılır, nemlendirilir ve yumuşak esnek plastikten yapılan geniş delikli bir nazal kanül ile hastaya verilir. Kanül rahat ve güvenli bir şekilde hastanın burun deliklerine oturtulur ve kafa bandıyla sabitlenir. Akım hızı ve FiO₂ olmak üzere iki parametrenin ayarlanması gereklidir. İlk olarak akım hızının 25-35 L/dk hızında (5-60 L/dk arasında değişir) ayarlanması tercih edilir. Daha sonra FiO₂ (%21-100 arasında değişir) istenen periferik oksijen saturasyonunu sağlamak için ayarlanır. Eğer solunum sayısı iyileşmez, oksijenizasyon veya solunum iş yükü artışı düzelmezse akım hızı 5-10 L/ dk artırılır. Öncelikle akım hızının maksimize edilerek FiO₂ ≤ %60 altında tutmak tercih edilir ancak yeterli oksijenizasyonu sağlamak için gerektiğinde FiO₂'de artırılır.³²
- HFNC uygulaması entübasyon ihtiyacı olan hastada, entübasyonun gözden kaçma riski bulunmaktadır. HFNC ile tedavi edilen hastalar için gecikmiş entübasyon prognozu kötüleştirilebilir. Hastanın solunum fonksiyonlarının dikkatli izlemi tedavinin etkinliği için çok önemlidir.^{55, 59}
- Yüksek akımlı nazal kanülde pozitif hava yolu basıncı oluşturur. Bu basınç 6 cm H₂O kadardır ve akım hızı ile

- artabilir. Bu sebeple pnömotoraks riski olan ve pozitif basıncın riskli olabileceği hasta grubunda dikkatli kullanılması gerekir. Buna rağmen barotravma riski NIV 'den düşüktür. Ayrıca, pozitif basıncın etkisiyle abdominal distansiyon ve aspirasyon riskini artırabilir.³²
- Tedavi; nazal kanül uygulamasına engel olabilecek yüz, burun, hava yolu anomalisi ve cerrahisi, beyin-omurilik sıvısı sızıntısı, bazal kafatası kırıkları, düşük trombosit veya şiddetli burun kanaması olan hastalarda kullanımı kontrendikedir.⁶⁰
 - Tedavide ısıtılarak nemlendirilen hava bazı hastalarda burun kanamasına yol açabildiğinden, tedavi süresince takibi yapılmalıdır.⁶⁰
 - İrritasyon belirtileri ve basınç noktaları için hastanın burun, kulak, boyun arkası ve yüzü 4-8 saatte bir kontrol edilmeli ve cilde temas eden bölgeler pedler ile desteklenmelidir.⁶⁰
 - Ağızda kuruluk ve mukoz membranların durumu 6-8 saatte bir değerlendirilmeli, ağız bakımı verilmelidir.^{60,61}
 - Ekipman günde en az 4 kez kontrol edilmeli ve bir tabloya kaydedilmelidir. Cihaz görsel olarak incelenmelidir. Ayarlar not edilmeli ve tabloya kaydedilmelidir. Ayrıca cihazların bakım ve onarımı için biyomedikal mühendisleri ile multidisipliner olarak koordineli olmak gerekir.⁵⁸
 - Tedavi kesildikten sonra tüm tek kullanımlık malzemeleri uygun atıklara atılmalı ve diğer malzemeler üretici firmanın talimatlarına göre dezenfekte edilmelidir.⁵⁸
 - Yüksek akımlı nazal oksijen sistemleri dakikada 60 litreye kadar akım hızlarında oksijen verebilir. Bu tür akım hızları önemlidir. Oksijenle zenginleşmiş ortamlarla ilişkili riskler ve bir tutuşma kaynağının (örneğin, ısı veya kıvılcım) mevcut olması durumunda yangın ve patlama potansiyeli vardır.⁵⁸ Bu riske yönelik karşılaşılmış yurt içi ve yurt dışı örnekler mevcuttur.⁶²⁻⁶⁴
 - Oksijen veya nitroz oksitle zenginleştirilmiş bir atmosferde, normalde yanıcı olmadığı düşünülen malzemeler yanıcı hale gelebilir (yanıcı malzemeler daha kuvvetli bir şekilde tutuşan ve yanan malzemelerdir).⁵⁸
 - Giysilere ve yatak takımlarına fazla oksijen sinmesi yangın riskini artırmaktadır. Kullanılan pike ve benzeri eşyaların oksijenle zenginleşmesi durumunda normal ortam havasında birkaç kez çevrilmelidir. Giysilerin gazın doyumluğundan kurtulması yaklaşık beş dakika sürer.⁵⁸
 - Yağ ve gres, küçük miktarlarda bile olsa, yüksek basınçlı oksijen veya nitroz oksit varlığında kendiliğinden tutuşma eğilimindedir. Bu nedenle, ekipmanı kurarken ellerin tamamen temiz olması çok önemlidir.⁵⁸
 - Oksijen tedavisi ekipmanı kullanımdayken hastayı, klinik personeli ve ziyaretçileri oksijenin kullanıldığı ve önlemlerin alınması gerektiği konusunda uyarmak için yangın ve güvenlik uyarı işaretleri/levhaları asılmalıdır.⁵⁸
 - Bazı ekipmanlar elektrik kıvılcımları ile tutuşmaya neden olacak yeterli enerji üretebilir. Yatak alanında veya bölmede elektronik veya elektrikli cihazlar şarj edilmemelidir. Kişisel elektronik cihazların hasta tarafından kullanılmasına izin verilmemelidir. Kardiyak defibrilatör deşarjı uzak tutulmalıdır. Statik elektrik çarpmasına eğilimli personel tarafından dikkatli olunmalıdır. Alkollü bezler ve antiseptikler dahil tüm yanıcı malzemeler ve solüsyonlar dikkatli kullanılmalıdır. Kullanmadan önce tamamen kurduğundan emin olunmalıdır. Oksijen seviyesini kritik konsantrasyonların altına döndürmek ve yeterli seyreltme oranını sağlamak amacıyla yerel alanda bir havalandırma sistemi oluşturulmalıdır. Bu sistem mekanik havalandırma veya açık pencere şeklinde olabilir.^{15, 32, 58}
 - Yüksek akımlı oksijen sisteminin nemlendirme haznesine üreticisinin belirttiği sıvıdan (distile su) başka sıvı kullanılmamalıdır. Oksijen ekipmanının sıvı ile etkileşime girmemesi için dikkatli olunmalıdır. Kullanım talimatlarına uymak önemlidir.⁸

- Son iki yıllık dönemde hasta transferi sırasında kesintiye uğrayan HFNC nedeniyle dört ölüm tespit edilmiştir. Ayrıca raporlarda hipoksi, siyanoz, kollaps ve solunum durması tanımlanmıştır. Bazı HFNC dağıtım cihazlarının taşıma modu vardır. Ancak çoğu cihaz şebeke gücüne ihtiyaç duyar ve uyumlu bir kesintisiz güç kaynağı (UPS) cihazına takılmadıkça transfer sırasında oksijen sağlamaz. Bu olaylarla ilgili incelemelerde şunlar rapor edilmiştir; “bazı personel cihazların dahili bataryasına sahip olduğunu varsayma, HFNC' nin kısa süreli kesilmesiyle bile hastanın ne kadar hızlı bozulacağına farkında olmama gibi yanlış kanıları vardı”. Bu uyarı bağlamında 'transfer', bir hastanedeki servisler, bölümler ve odalar arasında anlamına gelir. Hastaneler arasında ambulans transferi için HFNC kullanılmamaktadır.⁶⁵
- Oksijen tedavisi, merkezi oksijen sisteminin olmadığı ya da yetersiz kaldığı durumlarda oksijen tüpleri ile sağlanır. Bu amaçla entegre valfli oksijen tüpleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Oksijen akımına başlamadan önce birkaç adım (tipik olarak bir plastik kapağın çıkarılması, bir valfin çevrilmesi ve bir kadranın ayarlanması) gerekir. Yangın riskini azaltmak için, oksijen tüpleri kullanımda değilken kapatılmalı ve tüpler hastaya bakan personelin doğrudan görüş ve duyma alanında olmalıdır. Oksijen tüplerinin kullanımında istenmeyen sonuç olarak karşımıza; “personelin oksijenin akmadığı zaman aktığına inanması ve / veya acil bir durumda oksijen akımını açamaması” durumları çıkmaktadır. Son üç yıllık bir dönemde, oksijen tüplerinin yanlış çalıştırılmasını içeren 400'den fazla vaka Ulusal Raporlama ve Öğrenme Sistemine (National Health Service- NHS) rapor edilmiştir. Çoğu vakanın kritik derecede hasta olduğu ve bu vakalardan altısının öldüğü bildirilmiştir. Beş hasta solunum ve / veya kardiyak arresti geçirdi, ancak resüsite edildi ve dördü bilinçsiz hale geldi. Personele yönelik eğitime öncelik verilmesi riskin yüksek

olduğu klinik alanlarda çok önemlidir.⁶⁶

SONUÇ

Oksijen hayat kurtarıcı dikkatli kullanılması gereken bir tedavi yöntemidir. Hemşireler oksijen tedavisi akım hızını ve uygulama yöntemini doğru bir şekilde uygulamakla yükümlüdür. Hasta bakımı için oksijenin zamanında ve uygun bir şekilde kullanılmasını sağlamak esastır. Bu tedavi bakım veren hemşirenin önemli bir görevidir. Bu önemli tedavinin bir takım riskleri bulunmaktadır. Oksijen tedavisi alan hastada güvenli oksijen uygulaması sağlanmalıdır. Bu nedenle doğru uygulanması, uyarı ve önlemleri konusunda çok dikkatli olunmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Fara P. Joseph priestley: doctor phlogiston or reverend oxygen? Endeavour 2010; 34: 84-86.
2. Ersoy EO, Topeli A. Solunum yetmezliğinde oksijen uygulama sistemleri. Turkish Journal Of Medical & Surgical Intensive Care Medicine/Dahili ve Cerrahi Bilimler Yogan Bakim Dergisi 2017; 7(3): 99-105.
3. Demirel H, Kazan EE. Knowledge levels of nurses about oxygen therapy in Turkey. International Journal of Health Services Research and Policy 2020; 5(1): 1-14.
4. Henderson L. Medical Surgical Nursing. America: Elsevier Saunders; 2006. p. 544-552.
5. Craven RF, Hirnle C, Jensen S. fundamentals of nursing human health and function. Çeviri: Uysal N, Çakırcalı E. Hemşirelik Esasları İnsan Sağlığı ve Fonksiyonları. 7. Baskı. Ankara, Palme Yayıncılık; 2014. p. 735-768.
6. Berman A, Snyder SJ, Frandsen G. Kozier & Erb's fundamentals of nursing concepts, process practise. 10nd ed. England, Pearson; 2016. p. 1267-1313.
7. Pilcher J, Beasley R. Acute use of oxygen therapy. Australian prescriber 2015; 38: 98-100.
8. O'Driscoll BR, Howard LS, Earis J, Mak V, British Thoracic Society Emergency Oxygen Guideline G, Group BTSEOGD. BTS guideline for oxygen use in adults in healthcare and emergency settings. Thorax 2017; 72: 1-90.

9. Kane B, Decalmer S, O'Driscoll BR. Emergency oxygen therapy: from guideline to implementation. *Breathe* 2013; 9(4): 246-253.
10. Asfar P, Singer M, Radermacher P. Understanding the benefits and harms of oxygen therapy. *Intensive Care Medicine* 2015; 41(6): 1118-1121.
11. Damiani E, Adrario E, Girardis M, Romano R, Pelaia P, Singer M, et al. Arterial hyperoxia and mortality in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care* 2014 18(6): 711.
12. McEvoy JW. Excess oxygen in acute illness: adding fuel to the fire. *The Lancet* 2018; 391(10131): 1640-1642.
13. Karabacak BG, Gürdoğan EP. Oksijen tedavisi. İçinde: Taylor Klinik Hemşirelik Becerileri-Bir Hemşirelik Süreci Yaklaşımı, Bektaş H (Çeviri Editörü). Taylor'S Clinical Nursing Skills- A Nursing Process Approach. Lynn P. 3. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd Şti; 2015. p. 700-798.
14. Lamontagne F, Rochweg B, Lytvyn L, Guyatt HG, Moller MH, Annane D. Corticosteroid therapy for sepsis: A clinical practice guideline. *BMJ* 2018; 362: k3284
15. Ayoğlu H. Covid-19 hastalarında yoğun bakım yaklaşımı. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi* 2020; 4(2): 183-193.
16. Guan Wj, Ni zY, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl j med.* 2020;382:1708-20.
17. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *JAMA* 2020; 323(20): 2052-2059.
18. Özlü T ÇA, Kaya A. Oksijen tedavisi ve diğer solunumsal tedaviler. In: Özlü T MM, Karadağ M, Kaya A, editor. *Solunum sistemi ve hastalıkları*. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık; 2010. p. 1861-1874.
19. Cousins JL, Wark PA, McDonald VM. Acute oxygen therapy: A review of prescribing and delivery practices. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 2016; 11: 1067-75.
20. Urden LD, Stacy KM, Lough ME. *Critical Care Nursing*. Canada: Elsevier Mosby; 2014. p. 549-552.
21. Karagözoğlu Ş. Oksijen tedavisi. İçinde: Aşti AT, Karadağ A (Editörler). *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim Ve Sanatı*, 1. Baskı. İstanbul: Akademi Basın Ve Yayıncılık; 2012. p. 535-581.
22. Gürün Kaya A. Akut oksijen tedavisi. *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi* 2018; 6(2): 161-170. doi: 10.5152/gghs.2018.02.
23. Parke RL, Eastwood GM, McGuinness SP. Oxygen therapy in non-intubated adult intensive care patients: a point prevalence study. *Critical Care and Resuscitation* 2013; 15(4): 287.
24. Plasti – med, Nasal oksijen kanülü. <https://www.plasti-med.com/tr/nasal-oksjen-kanulu.html> (Erişim: 20.01.2021).
25. Wettstein RB, Shelledy DC, Peters JI. Delivered oxygen concentrations using low-flow and high-flow nasal cannulas. *Respiratory Care* 2005; 50(5): 604-609.
26. Plasti – med, Basit yüz maskesi. <https://www.plasti-med.com/tr/oksijen-maskesi.html> (Erişim: 20.01.2021).
27. Lamb K, Piper D. Southmedic oxymask (TM) compared with the hudson RCI(®) non-rebreather mask(tm):safety and performance comparison. *Canj Respirther* 2016; 52: 13-15.
28. Plasti – med, Geri dönüşsüz yüz maskesi. <https://www.plasti-med.com/tr/yuksek-konsantrasyonlu-oksjen-maskesi.html> (Erişim: 20.01.2021).
29. Tekmed, Ventürimaske. http://www.tekmed.com.tr/index.php?route=product/product&product_id=100&search=vent%C3%BCri (Erişim: 20.01.2021).
30. Fisher&Paykel Optiflow, Yüksek akımlı oksijen kanülü, https://en.bmcmedical.com/product/detail/1635?utm_source=Google&utm_medium=cpc&utm_campaign=YZ&gclid=CjwKCAiA9bmABhBbEiwASb35V315jlq_RpF8S6SbImgf26iJLhtz2F1yr1tpzFotCnHgRkjaB7VnJxoCYIAQAvD_BwEhttp://file.atuder.org.tr/atuder.org/fileUpload/NgUVIjbRsCP4.pdf (Erişim: 20.01.2021).
31. Hernández G, Vaquero C, González P, Subira C, Frutos-Vivar F, Rialp G et al. Effect of postextubation high-flow nasal cannula vs conventional oxygen therapy on reintubation in low-risk patients: a randomized clinical trial. *Jama* 2016; 315(13): 1354-1361.
32. Çiftci F. High Flow Oxygen Systems. *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi* 2018; 6(2): 171-176.

- 33.Roca O, Riera J, Torres F, Masclans JR. High-flow oxygen therapy in acute respiratory failure. *Respiratory Care* 2010; 55(4): 408-413.
- 34.Cuquemelle E, Pham T, Papon JF, Louis B, Danin PE, Brochard L. Heated and humidified high-flow oxygen therapy reduces discomfort during hypoxemic respiratory failure. *Respiratory Care* 2012; 57(10): 1571-1577.
- 35.Bräunlich J, Beyer D, Mai D, Hammerschmidt S, Seyfarth HJ, Wirtz H. effects of nasal high flow on ventilation in volunteers, copd and idiopathic pulmonary fibrosispatient. *Respiration* 2013; 85: 319-325.
- 36.Mayhob M. Nurses' knowledge, practices and barriers affecting a safe administration of oxygen therapy. *Journal of Nursing and Health Science* 2017; 7(3): 42-51.
- 37.Nippers I, Sutton A. Oxygen therapy: professional compliance with national guidelines. *British Journal of Nursing* 2014; 23(7): 382-386.
- 38.Eastwood GM, Reade MC, Peck L., Baldwin I, Considine J, Bellomo, R. Critical care nurses' opinion and self-reported practice of oxygen therapy: a survey. *Australian Critical Care* 2012; 25(1): 23-30.
- 39.Williams LS, Hopper PD. *Understanding Medical Surgical Nursing*. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2015. p. 608-610.
- 40.Erdemir F. *Hemşirelik tanıları el kitabı*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2012.
- 41.Collopy Kt, Kivlehan Sm. Oxygen toxicity. What ems providers need to know about possible complications from oxygen administration. *Ems World* 2012; 41(1): 68-72.
- 42.Durna Z. *İç hastalıkları hemşireliği*. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık; 2013. p. 116-142.
- 43.Ashurst S. Oxygen therapy. *British Journal of Nursing* 2015; 4(9): 508-515. *British Journal of Nursing*. Downloaded from magonlinelibrary.com
- 44.Bauters T, Schandevyl Gv, Laureys G. Safety in the use of vaseline during oxygen therapy: the pharmacist's perspective. *International Journal of Clinical Pharmacy* 2016; 38: 1032-1034.
- 45.Kallstrom TY. AARC clinical practice guideline. oxygen therapy for adults in the acute care facility. 2002 revision & update. *Respiratory Care* 2002; 47(6): 717-720.
- 46.Kırca K, Kutlutürkan S. Kronik obstrüktif akciğer hastalığında noninvaziv mekanik ventilasyon uygulaması ve hemşirelik yönetimi. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi* 2017; 9(1): 61-70.
- 47.Powrie K, Smith SM. Emergency oxygen for adults guideline: a change in oxygen therapy?. *Journal of Clinical Nursing*, 2010; 601-602.
- 48.Uysal H. Oxygen therapy and nursing care. *Turkish Journal of Cardiovascular Nursing* 2010; 1(1): 28-34.
- 49.Özde D. Oksijen tedavisi. İçinde: *Klinik Uygulama Becerileri Ve Yöntemleri*. Karadağ A, Aşti AT (Çeviri Editörleri). *Fundamentals of nursing*, Perry AG, Potter AP. 1. Baskı, Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri; 2011. p. 762-793.
- 50.Taylor CR, Lillis C, Le Mone P, Lynn P. *Fundamentals of nursing: the art and science of nursing care*, 7 Th Ed. China, Lippincott Williams And Wilkins 2011; 1374-1413.
- 51.Dewit SC, O'neill P. *Fundamentals concepts and skills for nursing*, 4nd Ed. California: Saunders; 2014. p. 501-535.
- 52.Türk Hemşireler Derneği COVID-19 hemşire eğitim rehberi ve bakım algoritmaları, 2020. Erişim linki: <https://www.thder.org.tr/uploads/files/thd-covid-2020-2.pdf>.
- 53.Sztrymf B, Messika J, Bertrand F, Hurel D, Leon R, Dreyfuss D, et al. Beneficial effects of humidified high flow nasal oxygen in critical care patients: a prospective pilot study. *Intensive Care Med* 2011; 37(11): 1780-1786.
- 54.Nishimura M. High-flow nasal cannula oxygen therapy in adults. *Journal of Intensive Care* 2015; 3(1): 15.
- 55.Nishimura M. High-flow nasal cannula oxygen therapy in adults: physiological benefits, indication, clinical benefits, and adverse effects. *Respiratory Care* 2016; 61(4): 529-541.
- 56.Helviz Y, Einav, S. A systematic review of the high-flow nasal cannula for adult patients. In *Annual Update İn Intensive Care And Emergency Medicine* 2018; 177-191.
- 57.Byjeremy Cooper, MB, Ehrenwerth J. Safe use of high-flow nasal oxygen (hfno) with special reference to difficult airway management and fire risk. *Newsletter The Official Journal Of The Anesthesia Patient Safety Foundation Apsf.Org* 2018; 33(2): 33-68.

58. Guidelines for high flow oxygen therapy (AIRVO²) on the wards, (National Health Service- NHS) (2019). Access Link <https://www.northdevonhealth.nhs.uk/wp-content/uploads/2019/12/Guidelines-for-High-Flow-Oxygen-Therapy-AIRVO%C2%B2-on-the-Wards-Fire-Risks-V1.1.pdf>
59. Aydın K, Hancı V. Yüksek akımlı nazal oksijen tedavisi: ekipman, fizyolojik etkileri, endikasyonları, kontrendikasyonlar, yan etkiler. Türkiye Klinikleri Yoğun Bakım-Özel Konular 2019; 5(3): 1-8.
60. Erden S. Kritik COVID-19 hastaları için etkili bir tedavi seçeneği: yüksek akımlı oksijenizasyon. Gürsoy A, editör. Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ve COVID-19. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p. 9-14.
61. Türk Toraks Derneği, COVID-19 makalelerinin Özetleri. Ulaşım adresi: <https://www.toraks.org.tr/userfiles/file/COVID%2019%20literat%C3%BCrleri.pdf>.
62. Kelly FE., Hardy R, Hall EA, McDonald J, Turner M, Rivers J, et al. Fire on an intensive care unit caused by an oxygen cylinder. Anaesthesia 2013; 68(1): 102-104.
63. Wendling T, Pelletier A. Centers for Disease Control and Prevention. Fatal fires associated with smoking during long-term oxygen therapy--Maine, Massachusetts, New Hampshire, and Oklahoma, 2000-2007. MMWR: Morbidity And Mortality Weekly Report 2008; 57(31): 852-854.
64. Litt EJ, Ziesche R, Happak W, Lumenta DB. Burning HOT: revisiting guidelines associated with home oxygen therapy. International Journal of Burns and Trauma 2012; 2(3): 167.
65. NHS (National Health Service- NHS) (2020). Interruption of high flow nasal oxygen during transfer Acces Link: <https://www.england.nhs.uk/2020/04/interruption-of-high-flow-nasal-oxygen-during-transfer/>
66. NHS (National Health Service- NHS) (2018). Risk of death and severe harm from failure to obtain and continue flow from oxygen cylinders Acces Link: <https://www.england.nhs.uk/2018/01/failure-to-obtain-and-continue-flow-from-oxygen-cylinders/>
67. [BTS Guideline for oxygen use in healthcare and emergency settings 2017. Access link: https://www.brit-thoracic.org.uk/quality-](https://www.brit-thoracic.org.uk/quality-improvement/guidelines/emergency-oxygen/)

AMİODARON İLE İLİŞKİLİ FLEBİTİN YÖNETİMİNDE HEMŞİRELER İÇİN BİR REHBER

A GUIDE FOR NURSES IN MANAGEMENT OF AMIODARON-RELATED FLEBITS

Yasemin KALKAN UĞURLU^a, Nuray ENÇ^b

ÖZET Amiodaron antiaritmik bir ajan olup sıklıkla atriyal fibrilasyon tanılı hastaların tedavisinde kullanılır. İntravenöz amiodaron tedavisinin bradikardi, atriyo-ventriküler blok, hipertansiyon, kalp yetersizliğini kötüleştirme gibi pek çok komplikasyonu olmasına rağmen, yapılan çalışmalarda en sık görülen komplikasyonun infüzyon flebiti olduğu belirtilmektedir. Amiodaron kaynaklı flebit gelişme riski düzenli olarak değerlendirildiğinde ve risk faktörlerini önlemeye yönelik uygun girişimler planlandığında önlenebilir bir komplikasyondur. Hemşireler, flebit gelişimini önleme ve flebit geliştiğinde yapılması gerekenlere ilişkin bilgi ve beceriye sahip olmalıdır. Bu derlemede; amiodaron kaynaklı flebitin önlenmesi, değerlendirilmesi, yönetimi ve hemşirelik bakımı hakkında mevcut çalışmalar ele alınarak öneriler sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Amiodarone, flebit, hemşirelik, kanıta dayalı uygulamalar

ABSTRACT Amiodarone is an antiarrhythmic agent and is often used in the treatment of patients diagnosed with atrial fibrillation. Although intravenous amiodaron treatment has many complications such as bradycardia, atrio-ventricular block, hypertension and worsening heart failure, it has been reported that the most common complication is infusion phlebitis. Amiodarone-induced phlebitis is a preventable complication when the risk of development is regularly evaluated and appropriate interventions are planned to prevent risk factors. Nurses should have the knowledge and skills to prevent the development of phlebitis and what to do when phlebitis develops. In this review; recommendation are presented on the prevention, evaluation, management and nursing care of amiodarone-induced phlebitis by considering existing studies.

Keywords: Amiodarone, phlebitis, nursing, evidence-based practices

GİRİŞ

Amiodaron antiaritmik bir ajan olup sıklıkla atriyal fibrilasyon ve ventriküler taşikardisi olan acil durum hastalarında kullanılır.^{1,2} Ancak amiodaron tedavisinde flebit/tromboflebit, bradikardi, atriyo-ventriküler(AV) blok, hipertansiyon, kalp yetersizliğini kötüleştirme, Torsade de Pointes ve ölüm gibi komplikasyonları rapor edilmiştir.² İntravenöz amiodaron tedavisinin pek çok komplikasyonu olmasına rağmen, yapılan çalışmalarda en sık görülen komplikasyonun infüzyon flebiti olduğu ortaya konulmuştur.^{3, 4}

İnfüzyon flebiti, amiodaron tedavisinin uygulandığı periferik intravenöz kateter (PİK) bölgesinde şişlik, kızarıklık, ağrı gibi semptomlarla kendini gösteren, ven içi kateter kullanımı ile ilgili olarak gelişen, venin tunika intima tabakasının inflamasyonudur.^{5, 6} Bu durum hastanın yaşam kalitesini ve tedavi etkinliğini olumsuz etkilemektedir. Ayrıca hastanın hastanede yatış süresinin uzamasına ve hastane masraflarında artışa yol açmaktadır.⁷

Flebitin Fizyopatolojisi

Venin en iç tabakası olan tunika intima, yoğunlukla endotel hücrelerden meydana

gelmiştir. Bu tabakadaki iritasyon ya da yaralanmalarda histamin, bradikinin ve serotonin açığa çıkmaktadır. Bu durum, ağrılı yanıtı başlatmakta ve venin dilate olmasıyla bölgeye giden kan akımını artırmaktadır. Kapiller permeabilitenin de artması ile intertisyel boşluğa sıvı ve protein sızması sonucunda, ödem ve hassasiyet gelişmektedir. Bu esnada tunika intimanın endotelindeki prokoagülant faktörler aktive olurlar, sonrasında hipotalamusu uyaran projenlerin serbest kaldığı yara yerinde lökositler çoğalır ve vücut ısısı artar. Dolaşan kan, endotelium prokoagülantlarına karşılık veren antikoagülan maddeler içermesine karşın, inflamasyon sürecine etki edemez, trombüs oluşumu ve ven duvarında sertleşme gerçekleşir. Sertleşen ven ise şerit (cord) olarak adlandırılır.^{5, 8, 9}

Amiodaronun Flebit Gelişimine Etkisi

Flebit gelişimi, infüzyon sırasında partiküllü yapıya sahip olan amiodaronun kimyasal ve mekanik etkilerinden kaynaklanır. Amiodaron, depolama sürecinde, fiziksel olarak bulunduğu ortamdan etkilenebilir ve kötü kalite kontrolü ya da kötü birleştirme işlemleri nedeniyle parçacıklar halinde yıkılabilir. Eğer ilacın

Geliş Tarihi/Received: 03.03.2021 Kabul Tarihi/Accepted: 26.04.2021

^aORCID: 0000-0003-0096-5593, Arş. Gör Ordu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, ORDU

^bORCID: 0000-0002-2219-9124, Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İSTANBUL

Yazışma Adresi/Correspondence: Yasemin KALKAN UĞURLU
E-posta: yasemin_kalkan24@hotmail.com

çözünürlüğü, ilacın seyreltilmesi ve uygulama sırasında yeterli değil ise amiodaron kristalleşebilir ve bu durum flebit oluşumunu kolaylaştırabilir.^{9, 10} Özellikle 7,4 pH'ta seyreltilen amiodaron, kan dolaşımına girdiğinde kristalleşebilir.¹¹ Hayvan çalışmaları, hızla oluşan iğne şeklindeki kristallerin damarın iç kısmına yapışarak, vasküler dokunun bazı bölgelerinde konsantrasyon doz uygulanmasına ve vasküler endotelyumda lokal travmaya neden olduğunu ortaya koymuştur.¹²

Ayrıca amiodaron polivinil klorür yapıdaki PİK içeriğindeki plastik çözünebilir ve damar duvarında doğrudan tahrişe yol açabilir. Bu çözünme işlemi düşük hızla ve yüksek ilaç konsantrasyonunda uygulanan amiodaron infüzyonlarında artar. Bu konuda yapılan çalışmalar amiodaron uygulaması ve inflamasyonun klinik bulguları (eritem, ağrı, hassasiyet, sıcaklık artışı, ödem ve ven duvarında sertleşme) arasındaki ilişkiyi açıkça ortaya koymaktadır.^{10, 13}

Flebit Gelişmesinde Rol Oynayan Faktörler

Flebit gelişmesini hızlandıran faktörler arasında amiodaronun pH ve osmolaritesi, kullanılan kateter ve uygulama bölgesine ait özellikler, kateter bölgesinin bakımı ve sabitlemede kullanılan malzemeler, el hijyeni, aseptik teknik ve bireye ait risk faktörleri yer almaktadır.³

Amiodaron pH ve Osmolaritesi

Bir infüzyonun pH'ı ve osmolaritesi ile flebit gelişimi arasında doğrudan bir ilişki vardır. Amiodaron, 3,46-4,35 pH aralığına ve 255-345 mOsm/L çözelti osmolaritesine sahiptir. PH ve flebit gelişimi hakkında yapılan hayvan çalışmaları, 4,5 pH değerine sahip infüzyonların % 100 flebit oluşumuyla sonuçlandığını göstermesine rağmen, insanlarda pH toleransına dair yapılmış yeterli çalışma bulunmamaktadır¹⁴. Osmolarite ve flebit gelişimi hakkında yapılan çalışmada, 450 mOsm/L altında osmolariteye sahip ilaç/sıvı infüzyonlarında flebit riskinin düşük olduğu belirtilmiştir.¹⁵ Bu bağlamda, osmolaritenin aksine pH'ın amiodaronla ilişkili flebite katkıda bulunduğu söylenebilir.⁴

Kateter ve Uygulandığı Bölgeye Ait Özellikler

Teflon kateterlerin mikroorganizmalara karşı daha dirençli olduğu, vialon gibi poliüretan yapıdaki yeni ince duvarlı kateterlerin ise damar duvarına daha az sürtünme oluşturduğu yapılan çalışmalarda kaydedilmiştir. Ancak teflon kateter kullanılan hastalarda flebit insidansının,

poliüretan kateter kullanılan hastalardan yaklaşık iki kat fazla olduğu belirtilmiştir.^{5,16} Kateter ölçüsüne karar verirken, kateter-damar duvarı temas potansiyelini en aza indirmek ve öngörülen akış hızını elde etmek için mümkün olan en küçük ölçü seçilmelidir. Çünkü daha büyük boydaki kateterler yerleştirirken, daha çok zorlanması ve kateter-damar duvarı temas potansiyelini artırması nedeniyle lokal travmaya neden olabilir ve ven içinde bakteriyel kolonizasyon olasılığını artırabilir.^{5,6}

Kateterin uygulanacağı bölgeye karar vermek için, önce kateterin uç kısmının nerede olacağını belirlemek gerekmektedir. Kateterin ve uç kısmının el bileği gibi eklem bölgelerine ve kemik çıkıntılara mümkün oldukça uzak olmasına özen gösterilmelidir. Ayrıca daha önce kullanılmış ve ağrı, kızarıklık, sertlik gözlenen bölgeler kateter uygulaması için tercih edilmemelidir. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention) tarafından yetişkinlerde alt ekstremiteler emboli ve tromboflebit açısından riskli olduğundan, üst ekstremitelerin kullanılması ve alt ekstremitelere takılan kateterlerin en kısa sürede değiştirilmesi önerilmektedir.^{17,18}

Kateter Bölgesinin Bakımı ve Sabitlemede Kullanılan Malzemeler

Kateter damara yerleştirildikten sonra infüzyon bölgesinin görünürlüğü sağlamak ve değerlendirmeyi kolaylaştırmak amacıyla şeffaf, yarı geçirgen poliüretan pansumanlar kullanılmalıdır.^{18, 19} Poliüretan pansumanın bölgede 72 saat kalabileceği ancak kateter bölgesine yerleştirilen malzemenin nemli, kirli olması ya da yerinden çıkması durumunda değiştirilmesi gerektiği önerilmektedir. Ayrıca kateter giriş alanında antimikrobial direnç gelişmesine ya da mantar infeksiyonuna yol açabileceği için bölgeye topikal merhem ya da krem sürülmemesi ve bölgenin kuru tutulması gerektiği belirtilmektedir.¹⁶

El Hijyeni ve Aseptik Teknik

Bakteriyel flebitin önlenmesi infeksiyon etkenlerinin ven içine girmesinin önlenmesi ile mümkündür. Uygun el hijyeni, antimikrobiyal sabun ve su ile 40-60 saniye süre ellerin yıkanması iyi bir antiseptik tekniğin temel taşıdır.²⁰⁻²² Uygun aseptik teknikte her zaman steril eldiven gerekli değildir; PİK'lerin takılması için steril olmayan yeni bir çift eldiven giyilmesi ve kateter giriş bölgesi antiseptik solüsyonla temizlendikten sonra o bölgeye tekrar dokunulmaması (no touch

technique) yeterlidir. Bölgenin %2'lik klorheksidin, %70'lik alkol ya da povidoneiodine ile en az 15 saniye temizlenmesi ve işlemiden önce bölgenin kurumasının beklenmesi önerilmektedir.^{19, 23, 24}

Bireye Ait Risk Faktörleri

Yapılan çalışmalarda 50 yaşın üstündeki bireylerde flebit ve komplikasyonların daha sık geliştiği belirtilmiştir.^{25, 26} Bireyin tıbbi tanısı, immünsupresif tedavi alıyor olması, diğer bölgelerde aktif infeksiyon varlığı, cilt bütünlüğünün bozulması, deri mikroflorasındaki değişiklikler, altta yatan hastalığın ciddiyeti gibi faktörler flebit gelişmesi açısından risk faktörleridir.^{5, 21}

Amiodaron Kaynaklı Flebit ve Hemşirelik Bakımı

Amiodaron kaynaklı flebit, risk faktörleri doğrultusunda bakım planlaması yapıldığında ve düzenli olarak değerlendirilip erken dönemde uygun girişimler planlandığında önlenilebilir bir komplikasyondur.²⁷ Hemşireler, flebit geliştiğinde yapılması gerekenlere ilişkin bilgi ve beceriye sahip olmanın yanında flebiti önleme konusunda da yeterli bilgi ve beceriye sahip olmalıdır.²⁸

Flebiti Önlemeye Yönelik Girişimler

İnfüzyondan Önce Özel İntravenöz (IV) Kateter Takılması ve İnfüzyon Bölgesinin Değerlendirmesi

İnfüzyon Hemşireleri Derneği (INS) standartlarının dışında bir pH değerine sahip olan amiodaronun, santral venöz kateter (SVK) ile uygulanması önerilmesine rağmen, SVK'in infeksiyon riski olması ve 24 saatlik bir infüzyon için SVK ile ilişkili komplikasyonlar açısından gerekli olup-olmadığı ilaç istemini yapan hekimle görüşülmelidir.⁴ Hastaya solüsyonun konsantrasyonunu 2 mg/ml'nin altındaysa ve SVK takılmayacaksa, amiodaron infüzyonuna ihtiyaç duyan hastalar genellikle başka IV ilaçları veya sıvı bolus tedavileri gerektirdiğinden ve kurumsal politikalar, tüm vazoaktif ilaçlar için ikinci bir IV yol kullanılmasını önerdiğinden, amiodaron tedavisi öncesinde iki ayrı PİK takılmalıdır. Böylece başka bir ilaca ihtiyaç duyulması veya sıvı bolusu gerekmesi durumunda, amiodaron ayrı bir hatta gönderilmeye devam edebilecektir. INS ve Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi tarafından belirlenen yönergelerde belirtildiği gibi; el ve ön kolun arkasındaki küçük çaplı damarların ve 20 G'nin altındaki kateterlerin kullanımından kaçınıl-

malıdır.²⁹ Tromboflebit ve pulmoner emboli gibi komplikasyon ve diyabetli hastalarda doku hasarı riski nedeniyle alt ekstremiteler kullanılmamalıdır, kullanmak zorunda kalınması durumunda ise PİK mümkün olan en kısa sürede üst ekstremitede bir bölge ile değiştirilmelidir.¹⁹ Venöz girişimden önce ve sonra eller hijyenik bir şekilde yıkanmalı, girişim öncesinde temiz eldiven giyilmeli, kateter takılmadan önce girişim yerinin %70'lik alkol, povidon iyod ya da klorheksidin ile deri antisepsisi sağlanmalı ve sonra bölgeye tekrar elle dokunulmamalıdır. Ayrıca hemşire tüm ekibi IV yolun yalnızca amiodaron infüzyonunda kullanılacağı konusunda bilgilendirmesi ve kayıt altına alması gerekmektedir.⁴ Amiodaron infüzyonu sonlandırıldığında mümkün olduğunca kısa sürede infüzyon seti hastadan ayrılmalı ve ardından kateter çıkarılmalıdır.³⁰

Amiodaron Bolus ve İnfüzyon için Ayrı Filtreler INS tarafından onaylanan ölçek üzerinden her dört saatte bir flebitin değerlendirilmesi yapılmalıdır.^{1,9} Ayrıca, bolus ve 24 saatten uzun süren infüzyonlar için birbirinden bağımsız 0.22 mikronluk filtre kullanımı tavsiye edilmektedir.^{4, 28}

Ağrı, Kızarıklık veya Diğer Değişikliklerin Takibi

Hemşireler, amiodaron infüzyonundan önce, infüzyon yerini ağrı ve kızarıklık açısından gözlemleyerek, ardından 10 mL normal salinle yeterli yıkama sağlayarak IV bölgeyi değerlendirmelidir. Ayrıca hastalar ile işbirliği yapmalı ve IV bölgesindeki herhangi bir ağrı, kızarıklık veya başka değişiklikler hissettiğinde ekibi haberdar etmesi konusunda eğitim vermelidir.⁴

Flebit Değerlendirmesi ve Bakımı

İnfüzyonun uygulandığı PİK, bolus dozun hemen ardından ve devam eden infüzyonda (<2mg/ml) her 4 saatte bir Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası (GİFTS) kullanarak değerlendirilmez. Yaygın olarak kullanılan ve geçerliliğini koruyan İntravenöz Hemşireler Topluluğu'nun 2011 yılında yayınlamış olduğu, Alyce Schultze ve Paulette Gallant tarafından geliştirilen GİFTS beş aşamadan oluşmaktadır. Skalada, flebitin her aşamada görülen belirtiler, derecelendirme kriterleri ve her ölçek puanına uygun önerilen girişimler yer almaktadır (Tablo 1).³¹

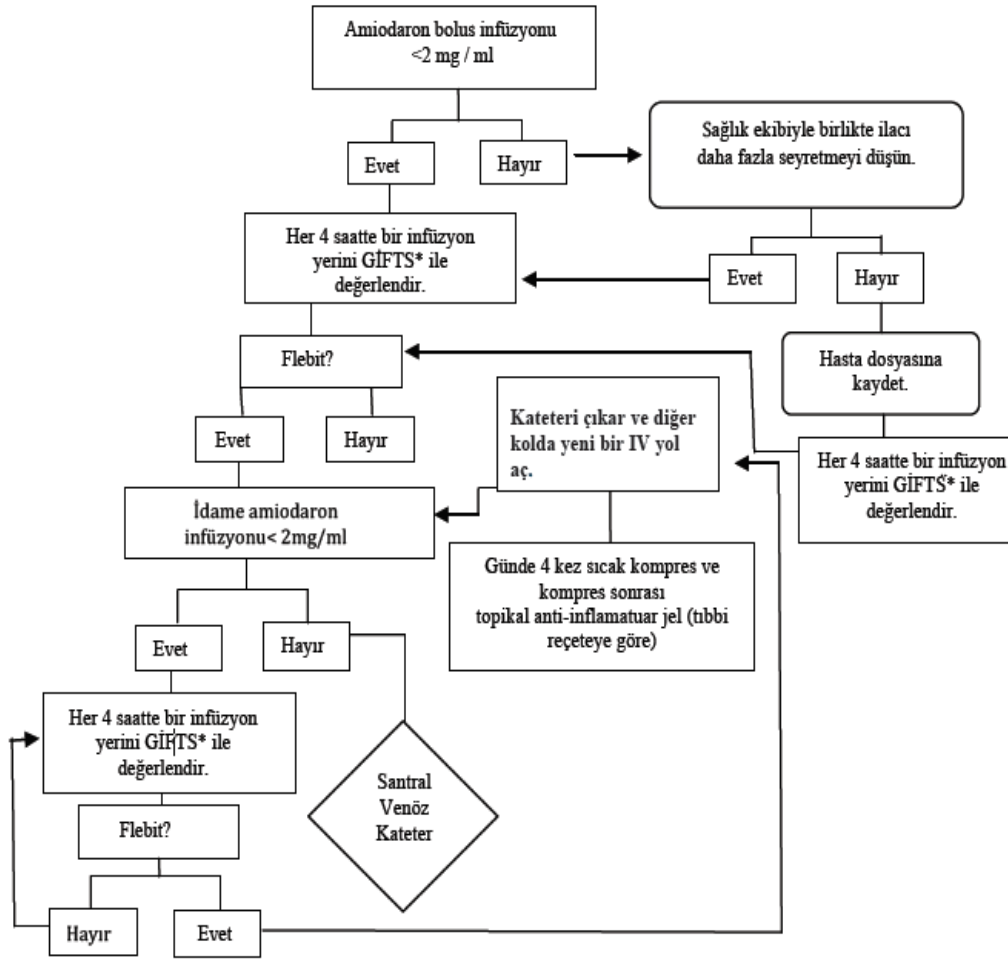
Tablo 1 - Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası (GIFTS)

Flebitin Derecesi	Belirti-Bulgular/Girişimler
1-Flebit belirtisi yok	<ul style="list-style-type: none"> IV bölgede ağrı, kızarıklık / ödem yok Kateteri gözlemleyiniz.
2-Flebitin erken belirtileri mevcut.	Aşağıda belirtilenlerden herhangi birinin olması. <ul style="list-style-type: none"> IV bölgenin etrafında 2,5 cm'den küçük kızarıklık, IV bölgede veya etrafında palpasyonla beliren ağrı Kateteri çıkarınız ve yeni kateter takınız.
3-Flebitin orta evresi	Aşağıda belirtilenlerden herhangi birinin olması. <ul style="list-style-type: none"> IV bölgenin etrafında 2,5 cm ve 2,5 cm'den büyük, 5 cm'den küçük kızarıklık IV bölgede veya etrafında palpasyonla beliren ağrı IV bölgede veya etrafında sertlik Kateteri çıkarınız, yeni kateter takınız; hekime bildiriniz ve tedavisine başlayınız.
4-İleri evre veya tromboflebit başlangıcı	Aşağıda belirtilenlerden herhangi birinin olması. <ul style="list-style-type: none"> IV bölgede 5 cm ve üzeri kızarıklık IV bölge veya etrafında palpasyonla beliren ağrı IV bölge veya etrafında sertlik Kateteri çıkarınız, yeni kateter takınız; hekime bildiriniz ve tedavisine başlayınız.
5- Tromboflebitin ileri evresi	Aşağıdaki belirtilerin hepsinin bulunması. <ul style="list-style-type: none"> 4.evre flebit bulguları ve pürülan drenaj Kateteri çıkarınız, yeni kateter takınız; hekime bildiriniz ve tedavisine başlayınız.

Kaynak: Gallant, P., A. A. Schultz (2006). Evaluation of a visual infusion phlebitis scale for determining appropriate discontinuation of peripheral intravenous catheters. *Journal of Infusion Nursing*, 29(6): 338-345.

Skala kriterlerine göre flebit saptanması durumunda, kateter çıkarılmalı, önerilen girişimler yapılmalı ve sağlık ekibi bilgilendirilmelidir. Yeni kateter tercihen ve mümkünse diğer kolda, fleksiyon alanlarından uzak bir bölgeye takılmalıdır.²⁸ Hastanın takip dosyasına flebitin derecesi, nedeni ve flebiti iyileştirmek için yapılan girişimler kaydedilmelidir ve infüzyonun konsantrasyonu kontrol edilerek 2 mg/ml üzerinde konsantrasyonu olan amiodaron infüzyonu için SVK takılması konusunda sağlık ekibi ile iletişime geçmelidir.^{8,28} Amiodaron, ödem ile doku tahribatına neden olduğundan, etkilenen ekstremitenin yükseltilmesi, kapiller hidrostatik basıncın azaltılmasına ve venöz yaralanmayla

ilişkili ağrının azaltılmasına yardımcı olabileceği belirtilmektedir.³² Bu nedenle etkilenen ekstremitenin yükseltilmesi, hastanın yaşam kalitesini artırması açısından önerilmektedir.⁴ Yapılan çalışmalarda lokal ısı kullanımı için net bir fayda belirtilmemiş olmasına rağmen, amiodaron, venöz saldırıyı takiben sıcaklıkta yerel bir artışa neden olabileceğinden, hasta konforu için günde 3-4 kez 20 dakika soğuk^{4,32} ya da ılık^{28,33} uygulama önerilmektedir. İlık kompreslerden sonra (tıbbi reçeteye ve hastanın alerji geçmişi göre) anti-inflamatuvar jel uygulanması tavsiye edilmektedir (Şekil 1).^{28,34,35}



Şekil 1 – Periferik İntravenöz Amioraron İnfüzyonunda Hemşirelik Bakım Algoritması

Kaynak: de Oliveira, F. T., Paes, G. O., da Rosa Mesquita, M. G., de Paula, V. M., Souza, E. d. S. C., & Martins, C. S. (2014). Assistance algorithm of nursing for amiodarone intravenous infusion. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, 15(5), 878-887. GİFTS* Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası³¹

SONUÇ

Yapılan çalışmalarda ^{3, 13, 28, 36-41} intravenöz amiodaron tedavisinin flebit oluşumu için risk oluşturduğu, infüzyon uygulama dozu, yolu ve hızı benzer ya da farklı olsa bile bu sonucun anlamlı oranda değişmediği, her durumda flebit geliştiği görülmüştür. Bu nedenle hastalarda ciddi komplikasyonlar gelişmeden önce, enfeksiyon gelişmesini önleme protokolüne göre tedaviye başlamadan gerekli önlemlerin alınması ve tedavi sırasında ve sonrasında flebit izlem protokolünün dikkatli bir şekilde uygulanması önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Brady Boyce BA, Yee BH. Incidence and severity of phlebitis in patients

receiving peripherally infused amiodarone. *Crit Care Nurse* 2012;32:27-34.

2. Kreiss Y, Sidi Y, Gur H. Efficacy and safety of intravenous amiodarone in recent-onset atrial fibrillation: experience in patients admitted to a general internal medicine department. *Postgrad Med J* 1999;75:278-281.
3. Hilleman DE, Spinler SA. Conversion of recent-onset atrial fibrillation with intravenous amiodarone: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Pharmacotherapy* 2002;22:66-74.
4. Spiering M. Peripheral amiodarone-related phlebitis: an institutional nursing guideline to reduce patient harm. *J Infus Nurs* 2014;37:453-460.

5. Macklin D. Phlebitis: A painful complication of peripheral IV catheterization that may be prevented. *Am J Nurs* 2003;103:55-60.
6. Pasalioglu KB, Kaya H. Catheter indwell time and phlebitis development during peripheral intravenous catheter administration. *Pak J Med Sci* 2014;30:725.
7. Oragano CA, Patton D, Moore Z. Phlebitis in Intravenous Amiodarone Administration: Incidence and Contributing Factors. *Crit Care Nurse* Feb 2019;39:e1-e12.
8. Sarı D, Eşer İ, Akbıyık A. Periferik intravenöz kateterle ilişkili flebit ve hemşirelik bakımı. *Journal of Human Sciences* 2016;13:2905-2920.
9. Norton L, Ottoboni LK, Varady A, Yang-Lu C, Becker N, Cotter T, et al. Phlebitis in amiodarone administration: incidence, contributing factors, and clinical implications. *Am J Crit Care* 2013;22:498-505.
10. Yalkowsky SH, Krzyzaniak JF, Ward GH. Formulation-related problems associated with intravenous drug delivery. *J Pharm Sci* 1998;87:787-796.
11. Manrique-Rodríguez S, Sánchez-Galindo A, Mora-García T, Fernandez-Llamazares CM, Echarri-Martínez L, López-Herce J, et al. Development of a compatibility chart for intravenous Y-site drug administration in a pediatric intensive care unit. *J Infus Nurs* 2012;35:109-114.
12. Ward GH, Yalkowsky SH. Studies in phlebitis. IV: Injection rate and amiodarone-induced phlebitis. *J Parenter Sci Technol* 1993;47:40-43.
13. Mowry JL, Hartman LS. Intravascular thrombophlebitis related to the peripheral infusion of amiodarone and vancomycin. *West J Nurs Res* 2011;33:457-471.
14. Stranz M, Kastango ES. A review of pH and osmolarity. *International journal of pharmaceutical Compounding* 2002;6:216-220.
15. Gazitua R, Wilson K, Bistran BR, Blackburn GL. Factors determining peripheral vein tolerance to amino acid infusions. *Archives of Surgery* 1979;114:897-900.
16. O'grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis* 2011;52:e162-e193.
17. Frawley LW. Cost-effective application of the Centers for Disease Control Guideline for Prevention of Intravascular Infections. *Am J Infect Control* Dec 1985;13:275-277.
18. Denat Y, Erdoğan BC. Periferik intravenöz kateter komplikasyonlarından flebit ve hemşirelik bakımı. *Journal of Human Rhythm* 2016; 2:7-12.
19. Göçmen Baykara Z. Periferik intravenöz kateter ilişkili flebit ve önlemede hemşirelik girişimleri. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2020; 5:30-36.
20. Pratt R, Pellowe C, Wilson J, Loveday HP, Harper PJ, Jones SRLJ, et al. epic2: National evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. *J Hosp Infect* 2007;65:1-59.
21. Aygün G. Damar içi kateter enfeksiyonlarının önlenmesi ve kontrolü. *Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol* 2008;60:79-88.
22. Betül K, Büyükyılmaz F. Periferik intravenöz kateter uygulamalarında güncel kılavuz önerileri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2019;8:326-332.
23. Nickel B. Peripheral intravenous access: applying infusion therapy standards of practice to improve patient safety. *Crit care nurse* 2019;39:61-71.
24. Guest M. Understanding the principles and aims of intravenous fluid therapy. *Nursing standard (Royal College of Nursing)* 2019;35:75-82.
25. Maki DG, Ringer M. Risk factors for infusion-related phlebitis with small peripheral venous catheters: a randomized controlled trial. *Ann Intern Med* 1991;114:845-854.
26. Erdogan BC, Denat Y. Peripheral Intravenous catheter infiltration and nursing care. *HEAD* 2016;13:157-162.
27. Gorski LA. The 2016 infusion therapy standards of practice. *Home Healthcare Now* 2017;35:10-18.

28. de Oliveira FT, Paes GO, da Rosa Mesquita MG, de Paula VM, Souza EdSC, Martins CS. Assistance algorithm of nursing for amiodarone intravenous infusion. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*. 2014;15:878-887.
29. Showkathali R, Earley M, Sporton S. Amiodarone induced thrombophlebitis. *Emerg Med J* 2006;23:660-660.
30. Doellman D, Hadaway L, Bowe-Geddes LA, Franklin M, LeDonne J, Papke-O'Donnell L, et al. Infiltration and extravasation: update on prevention and management. *J Infus Nurs* 2009;32:203-211.
31. Gallant P, Schultz AA. Evaluation of a visual infusion phlebitis scale for determining appropriate discontinuation of peripheral intravenous catheters. *J Infus Nurs* 2006;29:338-345.
32. Ward GH, Nolan PE, White M, Yalkowsky SH. Studies in phlebitis. II. Early detection of amiodarone-induced phlebitis in a rabbit model. *Pharm Res* 1991;8:801-803.
33. Phillips LD. Complicações da terapia intravenosa. In: Phillips LD, editor. *Manual de terapia intravenosa*. Vol. 2. Porto Alegre: Artmed; 2001; p 236–298.
34. Goulart CB, Custódio CS, Vasques CI, Ferreira EB, Diniz dos Reis PE. Effectiveness of topical interventions to prevent or treat intravenous therapy-related phlebitis: A systematic review. *J Clin Nurs* 2020;29:2138-2149.
35. Uslusoy E, Mete S. Predisposing factors to phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: a descriptive study. *J Am Acad Nurse Pract* 2008;20:172-180.
36. Aravanis C, Papasteriades E, Steriotis J. Acute thrombophlebitis due to IV use of amiodarone. *Chest* 1982;82:515-516.
37. Vardas PE, Kochiadakis GE, Igoumenidis NE, Tsatsakis AM, Simantirakis EN, Chlouverakis GI. Amiodarone as a first-choice drug for restoring sinus rhythm in patients with atrial fibrillation. *Chest* 2000;117:1538-1545.
38. Aljitawi O, Shabaneh B, Whitaker J. Bilateral upper extremity thrombophlebitis related to intravenous amiodarone: a case report. *South Med J* 2005;98:814-817.
39. Halonen J, Lopenen P, Järvinen O, Karjalainen J, Parviainen I, Halonen P, et al. Metoprolol versus amiodarone in the prevention of atrial fibrillation after cardiac surgery: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2010;153:703-709.
40. Slim AM, Roth JE, Duffy B, Boyd SY, Rubal BJ. The incidence of phlebitis with intravenous amiodarone at guideline dose recommendations. *Mil Med* 2007;172: 1279-83.
41. Murphy K, Murphy J, Fischer-Carlidge E. Reducing the Incidence of Amiodarone-related Phlebitis Through Utilization of Evidence-based Practice. *Worldviews Evid Based Nurs* 2020;17:385-392.

Perkütan Endoskopik Gastrostomi Tüpü Olan Hastalarda Gömülü Tampon Sendromunun Klinik Belirtileri ve Yönetimi: Olgular Eşliğinde

Clinical Symptoms and Management of Embedded Buffer Syndrome in Patients with Gastrostomy Tube with Percutaneous Endoscopic: A Case Study

Güldan KAHVECİ^{a1}, Selma DAĞCI^{b2}, Volkan KIZILAY^{a3}, Mehtap CAN^{a4},
Zuhal ÇALIŞKAN^{a5}

ÖZET Perkütan endoskopik gastrostomi, ağızdan yemek yiyemeyen ve gastrointestinal sistemi fonksiyonel olan hastalarda, enteral beslenmeyi doğrudan gastrointestinal sisteme vermek için tüpün mideye yerleştirilmesi işlemidir. Perkütan endoskopik gastrostomi tüpü uzun süreli beslenme desteği gerektiren hastalar için genellikle tercih edilen bir yoldur. Perkütan endoskopik gastrostomi tüpüne bağlı majör komplikasyon görülme oranı %1-4 iken minör komplikasyon oranı ise %8-30'dur. Perkütan endoskopik gastrostomi tüpünün nadir komplikasyonları arasında yer alan Gömülü Tampon Sendromu, PEG tüpünün mide içindeki desteğinin (tampon), karın duvarındaki gastrostomi kanalından çevresine doğru hareket etmesi ve herhangi bir yere yerleşmesidir. Gömülü Tampon Sendromuna bağlı olarak gastrointestinal kanama, perforasyon, peritonit, karın içi ve karın duvarı apsisi gibi komplikasyonlar meydana gelebilmekte ve bu komplikasyonlar ölümcül sonuçlara sebep olabilmektedir. Gömülü tampon sendromu insidansının yaklaşık %1 olduğu tahmin edilmektedir. Gastrostomi tüpünün dış ve iç plakasının çok sıkı olması, gömülü tampon sendromuna yol açan esas etiyolojik faktör olarak kabul edilmektedir. Tanı endoskopik veya transabdominal ultrason ile konulmaktadır. En önemli önleyici tedbir ise plakanın yeterli konumlandırılması ve bakım sırasında plakanın 360° saat yönünde döndürülmesidir. Bu yazıda, gömülü tampon sendromu olgular eşliğinde ele alınmış, gömülü tampon sendromuna dair bilinmeyenler ve önleme stratejileri literatür sonuçlarıyla derlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Gömülü tampon sendromu, buried bumper sendromu, perkütan endoskopik gastrostomi, enteral beslenme, bakım

ABSTRACT Percutaneous endoscopic gastrostomy is the process of inserting the tube into the stomach to deliver enteral nutrition directly to the gastrointestinal tract, which is unable to eat orally and does not deliver to the gastrointestinal tract. Percutaneous endoscopic gastrostomy tube is generally the preferred route for long-term feeding patients. While the rate of major complications to percutaneous endoscopic gastrostomy tube is 1-4%, the minor complication rate is 8-30%. Embedded tampon syndrome, one of the major complications of percutaneous endoscopic gastrostomy tube, is the situation where the percutaneous endoscopic gastrostomy tube inner support (pad, plate) moves towards the gastrostomy channel in the stomach and abdominal wall and is located anywhere. Depending on the impacted bumper syndrome, complications such as gastrointestinal bleeding, perforation, peritonitis, abdominal and abdominal abscess may occur and cause fatal consequences. The incidence of buried bumper syndrome is estimated to be about 1%. The fact that the outer and inner plate of the gastrostomy tube is too tight, the return to buried tampon syndrome is actually considered etiological. Diagnosis is made by endoscopic or transabdominal ultrasound. The most important preventive measure is the adequate positioning of the plate and rotation of the plate 360° daily for hours during maintenance. In this article, the cases of embedded tampon syndrome are discussed, and the unknowns and prevention strategies of the embedded tampon syndrome are reviewed with the results of the literature.

Keywords: Embedded bumper syndrome, buried bumper syndrome, percutaneous endoscopic gastrostomy, enteral nutrition, care

GİRİŞ

Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG), ağız yoluyla beslenemeyen gastrointestinal sistem fonksiyonları normal olan, prognozu uzun sürecek hastalara enteral beslenme desteği sağlamak amacı ile karın duvarından mideye direkt girilerek tüp yerleştirilmesi işlemidir.¹ PEG ile beslenme, 30-45 günden fazla beslenme desteğine ihtiyaç duyacak hastalara uygulanmaktadır. Uzun süre beslenmesi gerekli olan hastalarda, enteral beslenmenin parenteral yola göre daha ekonomik, daha kolay ve rahat olması, bağırsak florasının korunması, mukozal atrofiyi önlemesi ve bakteriyel translokasyonu

azaltması gibi avantajları mevcuttur. Bunun yanında gastrik perforasyon, gastrik kanama, peristomal enfeksiyon, aspirasyon pnömonisi, tüp tıkanıklığı, gömülü tampon sendromu ve peristomal sızıntı gibi dezavantajları da vardır.² Gömülü Tampon Sendromu (GTS) - (Buried Bumper Sendromu (BBS), PEG tüpünün mide içindeki desteğinin (tampon), karın duvarındaki gastrostomi kanalından çevresine doğru hareket etmesi ve herhangi bir yere yerleşmesidir (Şekil 1A, 1B). İç tampon ön mide duvarının içine girmekte ve gastrokutanöz yol boyunca bir noktada yerleşerek PEG tüpünün kısmi veya tam olarak tıkanmasına yol açarak beslenme

Geliş Tarihi/Received: 29.11.2020 Kabul Tarihi/Accepted: 16.04.2021

¹ORCID: 0000-0002-6864-5310, ²0000-0002-3657-0932, ³0000-0002-7202-1359, ⁴0000-0001-8014-4554, ⁵0000-0002-0332-2270

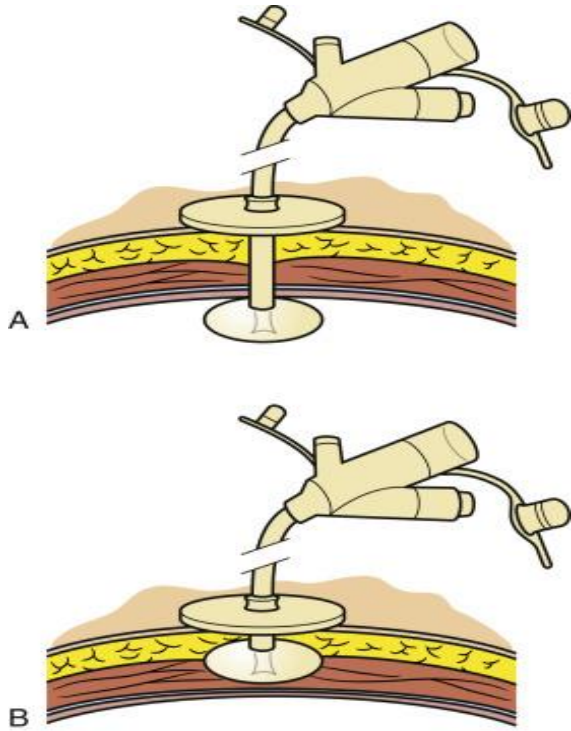
^aSağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İSTANBUL

^bİstanbul İl Sağlık Müdürlüğü, Kamu Hastaneleri Hizmetleri Başkanlığı-2, İSTANBUL

Yazışma Adresi/Correspondence: Güldan KAHVECİ

E-posta: nurse.guldan@gmail.com

ürünü veya ilaçların verilememesine sebep olmaktadır. Ayrıca GTS'nin oluşması enteral beslenme ürününün cilt altına kaçmasına neden olarak ağrıya yol açmaktadır. GTS hastaların yaklaşık %1'inde görülmektedir. Genellikle PEG tüpünün bakımının kötü yapılması sonucu gelişmektedir.³ GTS, PEG tüpü yerleştirildikten ortalama 4 ay sonra ortaya çıkabilir, ancak 2 ay ila 7 yıl sonra da (%1-2) nadir olarak görülebilen ciddi bir komplikasyondur. Hastaların karın ağrısı ile birlikte kısmi veya tam olarak PEG tüpünün tıkanması hastaneye başvuru nedenleri arasındadır.⁴



Şekil 1A. Uygun perkütan endoskopik gastrostomi görünümü.

Şekil 1B. Mide mukozasının gastrokutanöz sistem üzerinden yeniden büyümesi ile gömülü tampon.⁴

Perkütan endoskopik gastrostomi tüpünün mide girişinde iç ve dış tamponlar arasındaki aşırı basınç, zayıf yara iyileşmesi, önemli kilo artışı, yetersiz beslenme ve sert bir iç tamponun olması GTS için risk faktörlerini oluşturmaktadır. Beslenme sırasında mide içeriğinin PEG tüpünün giriş yerinden sızması GTS'nin erken bir belirtisi iken eritem, pürülan sekresyon, ağrı, peristomal enfeksiyon, kanama da diğer belirtiler arasındadır. Tüpün tıkanması ise geç bir semptomdur. GTS durumunda

nadirde olsa, tampon (plaka) döndürülemeyebilir, ciltten dışarı çıkabilir ve cildin hemen altından ele gelebilmektedir.^{5,6} GTS nedeniyle, gastrointestinal kanama, perforasyon, peritonit, karın içi ve karın duvarı apsesi gelişebilir ve bu komplikasyonlar ölümcül sonuçlara yol açabilmektedir.⁵ Tanı, endoskopi ile iç tamponun gastrik mukozaya gömülü olduğunun görülmesiyle konabilmektedir.^{7,8} GTS teşhis edildiğinde, hastanın semptomatik olup olmadığına bakılmaksızın PEG tüpü çıkarılmalıdır.^{4,6} GTS oluşması, dış desteğin karın duvarına sıkı bir şekilde yerleşmesi ile ilişkilidir, bu nedenle karın duvarı ile dış destek arasında yaklaşık 1-2 cm mesafe bırakılmalıdır. PEG tüpünün bakımı yapılırken gastrostomi tüpünün giriş yeri iyileştikten sonra plaka (yaklaşık bir hafta sonra), her gün 360° saat yönünde döndürülmelidir. Ayrıca gastrostomi tüpünün haftada bir kez en az 2 cm, en fazla 10 cm olacak şekilde mide içine doğru hareket ettirilip aynı konumuna getirilmesi önerilmektedir. Komplikasyonun oluşmaması, PEG tüpünün uygun bakımının yapılmasına ve konumunun kontrolüne bağlıdır. Ayrıca, tampon basıncını azaltmak için PEG tüpünün bakımı yapılırken ilk bir hafta gazlı bezin plakanın altına değil, desteğin üzerine yerleştirilmesi önerilmektedir.^{3,7-9} Bu çalışmada, gömülü tampon sendromu olgular eşliğinde ele alınmış, gömülü tampon sendromuna dair bilinmeyenler ve önleme stratejileri literatür sonuçlarıyla derlenmiştir.

OLGU 1

İnme tanısına sahip 81 yaşında, yatağa bağımlı kadın hastaya 3 ay önce dış merkezde PEG tüpü açılmış ve tüpün yerleştirilmesinin 92. gününde PEG bölgesinde kızarıklık bulgusu (Resim 1) nedeniyle acil servis ünitesine başvurmuştur. Enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji uzmanı tarafından konsülte edilen hastanın ilgili kliniğe yatışı yapılmıştır. Nutrisyon ekibinin konsültasyonu sonucu GTS tanısı konulan hastanın endoskopi ünitesine randevusu planlanmış ve gastroenteroloji uzmanı tarafından PEG tüpü çıkarılmıştır. Bu süreçte hastaya antibiyoterapisi başlanmış ve beslenmesi parenteral yol ile yapılmıştır. Tüpün çıkarılmasından 1 hafta sonra (Resim 2) kızarıklık bulgularının gerilediği gözlenmiştir. Hastaya 22 gün sonra PEG tüpü yeniden takılmıştır. Taburculuk esnasında kurumun nutrisyon hemşiresi tarafından hastaya bakım

verecek olan; 40, 52 ve 60 yaşında ve ilköğretim mezunu olan kızlarına PEG tüpü ile beslenme ve bakım eğitimi uygulamalı olarak verilmiştir. Nutrisyon hemşiresinin telefon danışmanlığı sırasında hastada 6 ay sonra ikinci kez gömülü tampon sendromunun geliştiği ve başka bir kurumda tedavi gördüğü öğrenilmiştir.



Resim 1. Gömülü tampon sendromunun dış görünümü



Resim 2. Perkütan endoskopik gastrostomi tüpü çıkarıldıktan 1 hafta sonraki görünümü

OLGU 2

Alzheimer tanısına sahip 75 yaşında, yatağa bağımlı kadın hastaya 1.5 ay önce PEG tüpü açılmış ve tüpün yerleştirilmesinin 46. gününde PEG tüpünün giriş yerinde akıntı ve kızarıklık bulgusu (Resim 3) nedeniyle iç hastalıkları polikliniğine başvurmuş ve ilgili kliniğe interne edilmiştir. GTS ön tanısı ile hastanın endoskopi ünitesine randevusu planlanmış ve gastroenteroloji uzmanı tarafından PEG tüpü çıkarılmıştır. Bu süreçte hastaya antibiyoterapisi başlanmış ve beslenmesi parenteral yol ile yapılmıştır. PEG tüpü

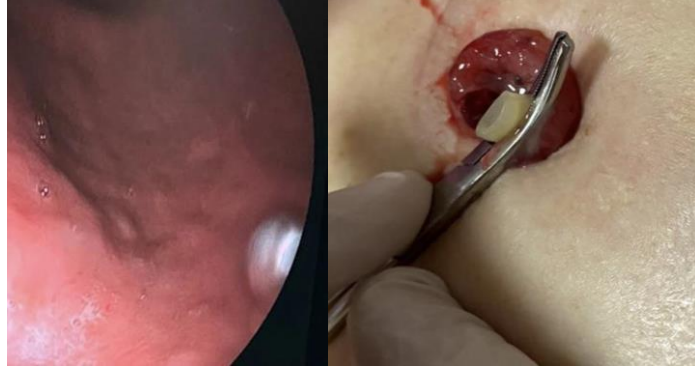
açıldıktan sonra hastanın üniversite mezunu olan kızına kurumun nutrisyon hemşiresi tarafından PEG tüpü ile beslenme ve bakım eğitiminin uygulamalı olarak verildiği saptanmıştır. Ancak hastanın evde bakımının ücret karşılığında çalışan bakıcı tarafından sağlandığı öğrenilmiştir.



Resim 3. Gömülü Tampon Sendromu (Enfekte)

OLGU 3

Serebrovasküler hastalık tanısına sahip 89 yaşında yatağa bağımlı, kadın hastaya ilk kez 4 yıl önce dış merkezde PEG tüpü açılmış. İki kez PEG tüpü değişimi yapılmış ve en son tüpün 1 yıl önce yerleştirildiği belirlenmiştir. Beslenme ürünü verilirken zorlanma şikâyeti ile endoskopi ünitesine başvurmuştur. Gastroenteroloji uzmanı tarafından GTS tanısı konulan hastanın PEG tüpü çıkarılmış, enfeksiyon hastalıkları ve mikrobiyoloji kliniğine interne edilmiş ve antibiyoterapisi başlanmıştır (Resim 4). Bu süreçte hastanın beslenmesi parenteral yol ile yapılmıştır. Hastaya 7 gün sonra PEG tüpü yeniden takılmıştır. En son PEG tüpünün takıldığı sağlık kurumunda hastanın ilköğretim mezunu, 55 yaşında olan ve görme problemi yaşadığı için gözlük kullandığı belirlenen kızına PEG pansumanı hakkında sözlü olarak bilgi verildiği, uygulamalı gösterilmediği ve plakanın çevrilmesi konusunda bilgi aktarılmadığı tespit edilmiştir.



Resim 4. Gömülü Tampon Sendromu

TARTIŞMA

Gömülü Tampon Sendromu genellikle iç tamponu olan PEG tüpünün yerleştirilmesinden 3 hafta içinde veya aylar sonra da gelişebilmektedir.¹⁰ Beslenme ürününün zor gitmesi (ilerletememe), besleme sırasında tüpün giriş yerinde sızıntı, tüp giriş yerinde hassasiyet, ağrı ve şişlik şeklinde belirtiler ile ortaya çıkabilmektedir.^{10,11} Clarke ve arkadaşlarının 2008-2012 yılları arasında nörolojik hastalık tanısıyla tedavi gören 350 hasta ile yaptığı prospektif çalışmada hastaların %1.4'ünde, Anderloni ve arkadaşlarının (2019) 950 hasta ile yaptığı çalışmada; hastaların %3.6'sında, Demirci ve arkadaşlarının (2015) yaptıkları çalışmada ise hastaların %0.6'sında gömülü tampon sendromu geliştiği saptanmıştır.¹²⁻¹⁴ Bizim olgularımız da literatürle uyumlu şekilde gömülü tampon sendromu gelişen vakalar nörolojik hastalıklara sahip vakalar idi.

Gömülü Tampon Sendromunu önlemek için PEG tüpüne aşırı traksiyon uygulamasından kaçınılmalıdır.¹⁵ En önemli önleyici girişim, dış tamponun (plaka) uygun şekilde konumlandırılması ve deri ile dış tampon arasında 10 mm mesafe bırakılmasıdır. PEG tüpünün bakımı yapıldığında dış tampon (plaka) kendi eksenini etrafında 360° döndürülmelidir.^{5,10} Kahveci (2020) tarafından perkütan endoskopik gastrostomi tüpü ile beslenen hastalara bakım veren bireylerin enteral beslenme uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyleri ve uygulamalarının değerlendirildiği çalışmada, bakım vericilerin %53.2'sinin PEG tüpü plakasının 360° kendi etrafında çevirmediğini saptamıştır.¹⁶ Schweitser ve arkadaşları (2014) tarafından PEG tüpü olan pediatrik hastalara bakım veren kişilere verilen taburculuk eğitiminin etkinliğinin

değerlendirildiği çalışmada 3 ay sonrası bakım vericilerin %94.4'ü PEG tüpü plakasının çevrilmesi gerektiğine ilişkin ifadeyi doğru yanıtladıkları saptanmıştır.¹⁷ Sezer ve arkadaşları (2019) tarafından PEG tüpü ile beslenen hastalara bakım verenler üzerinde gözlem ve görüşme yöntemi kullanarak gerçekleştirdikleri bir çalışmada, bakım vericilerin %66.7'sinin tüpün yapışmasını önlemek için tüpü kendi etrafında 360° çevirdikleri gözlenmiştir.¹⁸ Bizim olgularımızda da eğitim alan bakım vericiler de dahil olmak üzere tüpü kendi etrafında 360° çevirmede zorlandıkları belirlenmiştir.

Tüp konumunun değişmesi sıklıkla gömülü tampon sendromuna (ilaç/beslenme ürünü vermede güçlük, stoma çevresinde akıntı, şişlik, enfeksiyon, karın duvarında ağrı ve peritonit) işaret etmektedir. Gömülü Tampon Sendromu erken dönemde fark edilmez ise nekrotizan fasiit gelişebilir ve mortalite riski artabilir.¹⁹ Bu nedenle tüpün konumu silinmez kalem ile işaretlenmeli ve tüpün giriş yerinin üzerindeki numaranın bakım vericilere söylenerek not defterine kayıt etmeleri istenmelidir. Kahveci (2020)'nin çalışmasında bakım vericilerin %77.8'inin beslenme öncesi tüpün konumunu kontrol ettikleri ve %22.2'sinin de bu konuda eğitime gereksinimlerinin olduğu saptanmıştır.¹⁶ Literatürde bakım vericilerin PEG tüpü ile beslenme ve bakım konusunda yeterli eğitim almadıkları, PEG tüpü bakımı verirken PEG tüpüne zarar vermektan korktukları bildirilmiştir.²⁰⁻²⁴ Bizim olgularımızda da bakım vericilerin tüpün konumunu kontrol etme alışkanlığını kazanamadıkları saptanmıştır.

SONUÇ

Gömülü Tampon Sendromu yeterli bilgilendirme ve hemşirelik bakımı ile

önlenebilir bir komplikasyondur. Olgularımızda da görüldüğü üzere bakım vericilere PEG tüpünün yerleştirilmesinin akabinde PEG bakımı, beslenme, enfeksiyon belirti ve bulgularını içeren eğitimlerin eksik verildiği saptanmıştır. Eğitim eksikliği ve bakım yetersizliği sonucu olgularda GTS gelişmiştir. Bu kapsamda bakım vericilere; yaş, eğitim düzeyi, görme ve işitme düzeylerini de dikkate alarak teorik ve uygulamalı eğitimlerin verilmesi GTS oluşumunu azaltmak için önem arz etmektedir.

Nütrisyon hemşiresi ve PEG bakım eğitimi veren tüm hemşirelerin komplikasyonlar konusunda yeterli bilgi sahibi olmaları ve komplikasyonlar geliştiğinde bakım süreçlerini yönetmeleri çok önemlidir. Bu kapsamda nütrisyon hemşireleri ve PEG bakımı veren sağlık ekibi üyeleri tarafından bu konuda eğitim stratejileri (başka bakım vericiden destek alınması, yazılı eğitim materyali kullanımı, uygulamalı eğitim verilmesi, video izletilmesi vb.) geliştirilmelidir. Bu süreçte bakım vericilere sorular sorulmalı, bakım vericilerin sorularına cevap verilmeli ayrıca eksik/hatalı bilgi ve uygulamaları düzeltilmelidir. Bakım vericilere PEG tüpü uygulamaları konusunda belirli aralıklarla basit bilgiler içeren uygulamalı eğitim verilmeli, ayrıca eğitim öncesi ve sonrası bilgi düzeyleri değerlendirilmelidir. Bakım vericilerin eğitimlerinin sık aralıklarla tekrarlanmasını ve özellikle komplikasyonlara yönelik eğitimler verilmesini önermekteyiz.

Etik

Hasta Onayı: Hastanın birinci derece yakınından olayın paylaşımı için onay alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek: Bu yazımız, kamu, ticari veya kar amacı gütmeyen sektörlerdeki finansman kuruluşlarından herhangi bir özel hibe almamıştır.

KAYNAKLAR

1. Kahveci G, Dağcı S, Atalay R. Perkütan endoskopik gastrostomide hipergranülasyon dokusu bakımına farklı bir bakış: Olgu sunumu ve literatürün gözden geçirilmesi. *Endoskopi Gastrointestinal* 2019;27(2):65-67.

2. Temiz A, Aslan O, Albayrak Y, Albayrak F, Kısaoğlu A, Er S. Perkütan endoskopik gastrostomi: Endikasyon ve komplikasyonlar. *Akademik Gastroenteroloji Dergisi* 2015;14(3):113-116.
3. Malhi H, Thompson R. PEG tubes: Dealing with complications. *Nursing Times* 2014;110(45):18-21.
4. Twyman SL, Davis PW. Percutaneous endoscopic gastrostomy placement and replacement. In: Fowler GC, ed. *Pfenninger and Fowler's Procedures for Primary Care*. 4th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020. chap 92.
5. Cyrany J, Rejchrt S, Kopacova M, Bures J. Buried bumper syndrome: A complication of percutaneous endoscopic gastrostomy. *World J Gastroenterol* 2016;22:618-627.
6. Farrag K, Shastri MY, Beilenhoff U, Aksan A. Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG): A practical approach for long term management. *BMJ* 2019;364:311.
7. DeLegge MH. Gastrostomy tubes: Complications and their management. *Alphen on the Rhine: Wolters Kluwer* 2019; Available from: <http://www.uptodate.com/contents/gastrostomy-tubes-complications-and-their-management>. Erişim tarihi: 07.01.2020.
8. Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, Chourdakis M, Cuerda C, Jonkers-Schuitema C, et al. ESPEN guideline on home enteral nutrition. *Clinical Nutrition* 2020;39(1):5-22.
9. Roveron G, Antonini M, Barbierato M, Calandrino V, Canese G, Fernando L. et. al. Clinical practice guidelines for the nursing management of percutaneous endoscopic gastrostomy and jejunostomy (PEG/PEJ) in adult patients. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2018;45(4):326-334.
10. Rahneimai-Azar AA, Rahneimai-Azar AA, Naghshizadian R, Kurtz A, Farkas DT. Percutaneous endoscopic gastrostomy: Indications, technique, complications and management. *World J Gastroenterol* 2014;20(24):7739-7751.

11. Thompson R. Troubleshooting PEG feeding tubes in the community setting. *JCN* 2017; 31(2):61-66.
12. Clarke E, Pitts N, Latchford A, Lewis S. A Large prospective audit of morbidity and mortality associated with feeding gastrostomies in the community. *Clin Nutr* 2017; 36(2):485-490.
13. Anderloni A, Di Leo M, Barzaghi F, Semeraro R, Meucci G, Marino R, et al. Complications and early mortality in percutaneous endoscopic gastrostomy placement in lombardy: A Multicenter prospective cohort study. *Digestive and Liver Disease* 2019;51:1380–1387.
14. Demirci H, Kilciler G, Öztürk K, Kantarcıoğlu M, Uygun A, Bağcı S. Perkütan endoskopik gastrostomi uygulamalarındaki tecrübelerimiz. *Endoskopi Gastrointestinal* 2015;23(3):73-76.
15. Heuschkel RB, Gottrand F, Devarajan K, Poole H, Callen J, Dias JA, Vandenplas Y. ESPGHAN position paper on management of percutaneous endoscopic gastrostomy in children and adolescents. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2015;60(1):31-41.
16. Kahveci G. Perkütan endoskopik gastrostomi tüpü ile beslenen hastalara bakım veren bireylerin enteral beslenme uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyleri ve uygulamalarının değerlendirilmesi. [Yüksek Lisans Tezi], İstanbul: Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2020.
17. Schweitzer M, Aucoin J, Docherty SL, Rice HE, Thompson J, Sullivan DT. Evaluation of a discharge education protocol for pediatric patients with gastrostomy tubes. *Journal of Pediatric Health Care* 2014;28(5):420-428.
18. Sezer RE, Köken ZÖ, Çelik SŞ. Home percutaneous endoscopic gastrostomy feeding: Difficulties and needs of caregivers, qualitative study. *JPEN* 2020;44(3):525-533.
19. Frigal-Ruiz AB, Lucendo A. Percutaneous endoscopic gastrostomy. A practical overview on its indications, placement conditions, management and nursing care. *Gastroenterol Nurs* 2015;38(5):354-366.
20. Mahant S, Jovcevska V, Cohen E. Decision making around gastrostomy-feeding in children with neurologic disabilities. *Pediatrics* 2011;127(6):1471-1481.
21. Esenay FI, Sezer TA, Kurşun Ş, Gedik GG. Perkütan endoskopik gastrostomili çocuğun ailesinin evde bakımda yaşadığı sorunlar. *J Curr Pediatr* 2016;14(3):110-115.
22. Pars H. Gastrostomi tüpü ile beslenen çocukların evde bakımına yönelik ebeveynlerin yaptıkları uygulamalar. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci* 2016;8(3):187-196.
23. Sezer RE. Perkütan endoskopik gastrostomili hastalara bakım verenlerin bakıma ilişkin deneyimleri. [Yüksek Lisans Tezi], Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
24. Pars H, Soyer T. Home gastrostomy feeding education program: Effects on the caregiving burden, knowledge, and anxiety level of mothers. *JPEN* 2019;44(6):1029-1037.

SİHİRLİ DEĞNEĞİM OLSAYDI...

IF I HAD A MAGIC STICK ...

Yasemin BOY^a

ÖZET Merhamet; yoğun bakımda çalışırken öğrendiğim, iliklerime kadar hissettiğim ve artık hayatıma yön veren bir değer. Birinci basamak yoğun bakım ünitesinde çalıştığım zamanlarda bir hastam ile yaşamış olduğum deneyimi yazarak yaşatmak istedim. Her bir zerresi gerçekten yaşanmış olan bu öykünün, holistik hemşirelik bakımı konusunda öğrenci hemşire arkadaşlarıma bir ışık bir örnek olmasını temenni ediyorum. Bu yazı ile yatağın iki tarafında; hasta ve hemşire iletişiminin anlatılması amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Yoğun bakım hemşireliği; Merhamet; Holistik hemşirelik

ABSTRACT Compassion; It is a value that I learned while working in the intensive care unit, that I felt to the bone and now directs my life. I wanted to write about the experience I had with one of my patients when I was working in the primary intensive care unit. I hope that this story, every bit of which has been truly lived, will be a light example for my fellow students in holistic nursing care. With this article on both sides of the bed; it is aimed to explain patient and nurse communication.

Keywords: Intensive care nursing; Compassion; Holistic nursing

Servisin yoğun günlerinden biriydi yine. Taburcu olanlar, başka servise nakledilenler, pre-ex olanlar, entübe edilenler....

“Yeni yatış var arkadaşlar” diye seslendi sekreter Elif.

“Benim odam boş oraya alalım” dedim.

Hasta gelmeden diğer hastalarımın işlerini bitirmeye çalışırken sedye girdi içeri. Birde ne göreyim 32 yaşında genç kız. Bir an içten içe sevindim. Çünkü 6 yıldır yoğun bakımda çalışıyorum ve hastalarımızın yaş ortalaması neredeyse 70. Genç hasta olması sevindirmişti beni. Sonra kızdım sevindiğim için kendime. Gencecik kız bakım hastası olmuş sevindiğin şeye bak!

Elif hastanın adının Hafize olduğunu söylemişti gelmeden.

“Hafize nasılsın” dedim.

“İyiymi” dedi cılız, kendinden geçmiş bir sesle. Belli ki çok yorulmuştu. Suratı bembeyazdı.

Sedyeyi odaya aldık ve hep bir elden Hafize’yi yatağa yerleştirdik. Monitörize edip stabilize ettik. Ön değerlendirmesini Hafize’nin yanında annesinden aldım. 19 yaşındayken dengesini kaybedip balkondan düşmüş. O günden beri parapleji durumunda, belden aşağısını hissetmiyor hiç. Bir dizi omurilik ameliyatı geçirmiş lakin başarılı olunamamış. Kolostomi torbası mevcut.

“Yatak yaraları var” dedi annesi.

Hafize hiç katılmadı bu konuşmaya o gün. Mecali yoktu kolunu bile kaldırmaya. İnatçı ateş sebebiyle sevk edilmiş başka bir ildeki hastaneden bize. Diyabet hastası. Tahlillerini

karıştırırken hemoglobininin 7 g/dL olduğunu gördüm. Yorgunluğunun ve yüzündeki solgunluğunun sebebini şimdi anlamıştım. 3 ünite eritrosit istemi vardı zaten. Basınç yaralarına bakmak istedim hemen. Sağ gluteal evre 4, koksix evre 3, sol gluteal evre 3’tü. Basınç yaraları büyük ve çok derin olduğu için enfeksiyon oluşmuş, akıntı mevcuttu ve çok fazla kokuyordu. Ben yaraları açtığımda stajyer öğrencilerimizden birkaçı görüntüye ve kokuya dayanamayıp odadan çıkma ihtiyacı hissettiler. Bende 5 aylık hamileydim. Bir an kokudan ve görüntüden benimde başım döndü lakin çaktırmadım kimseye. Bir tek stajyer Serap kaldı odada. Basınç yaralarına bakarken dalmışım sanırım.

“Yasemin hemşire hanım” dedi Serap.

Kendime geldim. Çok fazla basınç yarası pansumanı yapmış, çok derin yaralar görmüştüm lakin bu kadar genişini ve derinini görmemişim. Sanırım beni etkileyen yaranın olumsuzluğu değil Hafize’nin genç olmasıydı. Şükrettim içimden yine Yaradan’a. Yani o an elimde bir sihirli değnek olsa ve tek bir şeyi değiştirme hakkım olsa, sanırım o değneği Hafize’ye değerir, tüm acılarını ve hissizliklerini yok ederdim.

Diyabet olduğu için açılan yaraları toparlayamamışlar. Ateşin sebebi de bu basınç yaraları olmalıydı. Annesi Gürcistan’dan küçük kutularda krem getirttiklerini, o kremin basınç yaralarını bayağı toparladığını, lakin biraz pahalı olduğunu söyledi. İdrar toplama kabının yarası kadar (100 ml), 20 kutu kremi 2000 TL’ye getirtmişler. 20 kutu bittikten sonra

alamamışlar tekrar. Annesi öyle söyleyince aylar önce bir Gürcü hasta bakıcısıyla yaptığım konuşmayı anımsadım. Gürcü kadın baktığı hastanın basınç yaralarına kendi yaptığı ilacın ne kadar iyi geldiğini anlatmıştı. O gün o kremin tarifini yazmıştım bir kağıda lakin kağıdı nereye sakladığımı hatırlayamadım. İçeriğini biraz hatırlıyordum ama. Hafize'nin annesine durumu anlattım.

“İsterseniz ben kremi yapayım bir deneyelim” dedim. Annesi şaşırıldı önce.

“Uğraştırmasın sizi hemşire hanım” dedi.

“Yok uğraştırmaz ” dedim. “Yeter ki iyi gelsin”.

Malzemeleri söyledim. “Bunları getirtilin hemen başlayalım. Ama hepsi doğal olsun”.

Hafize'nin o bembeyaz suratında bir umut gülümsemesi belirdi sanki ya da bana öyle geldi bilmiyorum. Bende heyecanlanmıştım aslında. O gün Hafize'nin eritrositlerini taktık. Ertesi gün geldiğimde Hafize'nin yüzüne bir canlılık gelmişti.

“Günaydın Hafize. Vallahi yüzüne kan inmiş, neydi dünkü halin öyle hiç konuşmadın bizimle” dedim gülerek.

“Ah hemşire hanım dermanın var mıydı diye bir sorsana” dedi.

“Biliyorum” dedim. “Biliyorum”...

O gün biraz daha fazla yakınlaştık Hafize ile. Ateşleri devam ediyordu yine. Ateşin onu hem psikolojik hem de fiziki olarak çok yorduğu belliydi.

“Bu ateş ne zaman bitecek hemşire hanım?”

“Hafize yaralarını gördün mü sen hiç?”

“Gördüm”

“Yaraların biraz toparlamadıktan, enfeksiyonu geçmedikten sonra ateşin düşmez”

“Yaralar toparlar mı ki? “. Yüzünde öyle bir umutsuzluk vardı ki insan ne cevap vereceğini şaşırıyordu.

“Kim bilir” dedim. Aynı umutsuzluk bende de vardı aslında. Kendimin bile umudu yokken Hafize ‘ye umut vermeye çalışıyordum.

Vücut bakımını Serap ile beraber yaptık o gün. Basınç yarası pansumanının nasıl yapılacağını gösterdim ona. Güzelce yıkadık yaraları. Rifamisin ampül sürdük ve silverdin kremle kapadık. Bakım sonrasında oda da oluşan basınç yarası kokusu saatlerce geçmedi.

O gün Hafize'nin yeterli oral alımının olmadığını farkettim.

“Hafize neden bişey yemiyosun sen?” dedim bir kaşımı yukarı kaldırarak.

“İçim almıyor hemşire hanım” dedi. Basınç yaraları için yüksek protein ve kalori içerikli

özel enteral beslenme ürünü yazılmış zaten, evde de onları kullanıyormuş.

“Sen yemedikten sonra ben bu yaralara dışardan ne sürersem süreyim iyi olmayacaklar bunu bilesin” dedim.

Biraz zorladım öğle yemeğinde yemesi için ama olmadı. Doktorunu aradım TPN (Total Parenteral Nutrisyon) başladık, çünkü nazogastrik sonda takılmasını kabul etmedi.

Birkaç gün sonra malzemelerimiz geldi. Kullanılan malzemeler, tamamlayıcı ve alternatif tıpta yara iyileşmesinde çok fazla kullanılan ve literatürce desteklenen malzemelerdi. Doktorumuz kremi order etti. Hemen kremi hazırladık Serap ile birlikte. Kremin her gün taze hazırlanması gerekiyordu. Hafize'nin annesi hep yanında kalıyordu. Kremi hazırladıktan sonra Hafize'nin annesi; “Aynı Gürcistan’dan getirttiğimiz krem gibi” deyince içime bir umut ışığı doldu.

“Hadi umarım” dedim içimden. “Umarım bir faydası olur”.

Bir güzel pansumanlarını bu kremle yapıp kapadık. Nöbetçi arkadaşlar da sağ olsunlar 16-08 nöbetinde özenle yapmışlar pansumanını.

Günlerce pansumanını 2x1 olarak tüm servis özenle yaptık. Bir hafta sonra o kötü koku kayboldu basınç yarısından. Akıntısı da durdu. Gündüz sürekli ben baktım Hafize’ye. O yüzden o serviste Hafize’yi en iyi tanıyan bendim. Yıllardır yaşadıkları yüzünden psikolojik olarak biraz çökmüştü Hafize. Sürekli ateşinin düşmediğinden, yaralarının iyileşmediğinden bahsediyordu odasına her girdiğimde. Bir uğraşı olmadığı için ateşine ve basınç yaralarına odaklanmıştı sadece. İlgisini dağıtacak bir şeyler gerekiyordu artık. Onu oyalayacak, kafasını sürekli çıkartan iç sesinden onu koparacak bir şeyler lazımdı. Durumu Hafize’ye ve annesine söyledim.

“Kitap getireyim sana” dedim.

“Uzun süre kitaba bakamıyorum midem bulanıyor” dedi.

Basınç yaraları için sürekli pozisyon verdiğimizden çok yapabilecek bir aktivitesi yoktu aslında. Müzik dinlemesi için teşvik ettim ama telefonu eski olduğu için çok mümkün olmadığını söyledi. Birkaç gün sonra abisi geldi. Durumu ona da söyledim. Bir telefon sözü varmış zaten Hafize’ye findıkları satmayı beklemiş. O akşam telefonu gelmiş Hafize’nin. Ertesi gün hemen Hafize’ye bir sosyal medya hesabı açtık. Telefonuna şarkılar yükledik. Whatsapp uygulamasını indirdik. Birbirimizin numaralarını aldık. Gün boyu takip ettim

Hafize'yi. O telefon onu biraz kopardı evhamlarından. Artık akşamları da evden yazışıyoruz Hafize ile.

‘‘Ateşin düştü mü Hafize?’’ ‘‘Ne yapıyorsun Hafize?’’ ‘‘Pansuman oldun mu Hafize?’’. 7/24 haberleşiyorduk artık. Bir abla, bir arkadaş, bir kardeş, bir evlat...Adını koyamadım hiç...

İsrarlarım rağmen oral alımı düzelmedi hiç. Günler sonra tansiyonları düşmeye başladı. İnotrop infüzyonu başladık. Haftalarca aldı inotropu. Artık ilaca o kadar bağımlı olmuştu ki pump ‘‘dıt’’ dese tansiyonu düşüyordu.

Bir gün yine sızlanmaya başladı. ‘‘Ateşim var, tansiyonum düşüyor hiç iyi olamıyorum ben’’ diyerek.

‘‘Yeter Hafize’’ dedim. ‘‘Ne sızlanıp duruyosun? Herşeyi ilaçlardan bekliyorsun sen. Tamam ateşinin sebebi belli yaraların. Ama tansiyon? Onun da sebebi sensin. Yemiyorsun hiçbir şey nasıl iyi olacaksın sen? Yememeye devam edersen ne basınç yaraların iyi olacak ne tansiyonun. Hep böyle devam edeceksin’’ dedim.

Birazda sesimi yükseltmişim sanırım Serap öyle dedi. Her odaya girişimde eskisi gibi konuşmadım Hafize ile. Kızmıştım çünkü. Ben hamile halimde bir buçuk saat pansumanını yapıyordum, ama Hafize basınç yaraları iyi olsun diye hiç çaba göstermiyordu. Resmen sevgiliye alınmış gibi alındım ve soğuk davrandım Hafize'ye. Birkaç saat sonra baktım annesi koridorda elinde haşlanmış yumurta Hafize'nin odasına gidiyor.

‘‘Hayırdır abla’’ dedim meralı meraklı.

‘‘Hafize istedi valla sabah senden fırçayı yiyince’’ dedi gülerken. Sevindim. 10 dakika sonra odaya gittim ki Hafize yumurta, domates ve salatalık yiyor.

‘‘İlla fırçamı çekmek lazımdı’’ dedim iğneleyerek.

‘‘Deme öyle Yaseminim. Üzıldüm vallahi bana kızınca’’

‘‘Bende üzülüyorum seni bu halde görünce. Derdinin dermanı sende bitiyor ama sen kılımı kıpırdatmıyorsun’’

‘‘Vallahi çok yiyeceğim. Bundan sonra beni evirip çeviremeyeceksin kilo aldın diye kızacaksın bana’’

‘‘Ay hadi umarım’’ dedim. Gülüştük...

O gün Hafize'yi banyo yaptırmak istedim. Tamam her gün silme banyosu yapıyorduk ama su ayrı bir şeydi. Önce reddetti Hafize. Banyoya gitmek istemedi. ‘‘Tansiyonum düşer ilaç gitmezse’’ dedi. ‘‘Üçlü prize takacağım pump cihazını’’ diyerek ikna ettim onu. O gün yana

yana üçlü priz aradık. Bulduk sonunda. Çarşafı yataktan sedyeye aldık Hafize'yi. Götürdük banyoya.

‘‘Başım dönüyor’’ dedi.

‘‘Psikolojik seninki ilacın gidiyor’’ dedim. Ne olur ne olmaz diye ilacın dozunu biraz artırdım doktoruna danışarak.

‘‘Hafize benim gibi tellak bulamazsın vallahi’’ dedim. Güle oynaya yıkadık annesiyle Hafize'yi. Her su döküşümde duyduğum ‘‘oh’’ sesi dünyalara bedeldi. Beş kere yıkadı saçını Hafize. Sanki bir daha banyo yapamayacakmış, sanki yıllardır yapmamış gibi. Kazasız belasız yatırdık yatağa çok şükür Hafize'yi. Duyduğum dualar tabi ki ruhumu okşadı. Ama ben kendi ruhumu Hafize'yi yıkayarak, banyoda ki mutluluğunu görerek doyurdum. Sanki ben banyo yapmış gibi rahatladım.

Hafize ile aramızda kurulan bağın adını hiç koyamadım...

Bir ay geçmişti neredeyse artık. Evre 4 basınç yarası evre 3'e gerilemişti. Evre 3 basınç yaraları neredeyse kapanıyordu. Her gün yaraların fotoğrafını telefonla çekip Hafize'ye gösteriyorduk. İyileştğini kendi de görsün moral olsun diye. Ateşi de eskisi gibi sık çıkmıyordu artık. Günde dört kez taktığımız parol flakonu hiç takmadığımız günler olmuştu. Oral alımı iyileşince tansiyonları da düzeldi. Lakin...

Nefes alırken zorlandığını söyledi bir gün. Oksijen maskesi taktık hemen. Satürasyonları da eskisi gibi iyi değildi zaten. Hemen akciğer grafisi çektirdik. Göğüs hastalıkları konsültasyonu istedi doktoru. Göğüs hastalıkları uzmanımız geldi. Akciğerlerini dinledi. Sonra bilgisayar başına geçip göğüs filmine baktı. Elleri çenesinde;

‘‘Akciğerlerin durumu iyi görünmüyor, entübasyon gerekebilir’’ dedi.

Kalbim öyle bir acıdı ki boğazıma bir düğüm oturdu. O kadar kolay söyledi ki kızdım bir an doktor beye.

‘‘Gaddar şey’’ dedim içimden. Annesi geldi yanıma.

‘‘Doktor bey durumu nasıl?’’ dedi. Bana söylediklerini Hafize'nin annesine de söyledi doktor bey. Yıkıldı resmen kadın. Ben bile yıkıldım kadın nasıl yıkılmasın...

‘‘Hemşire hanım’’ dedi Hafize'nin annesi ‘‘Doktor bey ne diyor?’’ der gibi.

Elimi omzuna attım koridora doğru götürdüm onu.

‘‘Hafize genç daha toparlayacak umarım, sen üzme kendini Hafize'ye de belli etme’’ dedim.

Dedim dedim de dediklerime kendim bile inanmadım. Odaya beraber girdik. Hafize;
‘‘Ne varmış ciğerlerimde’’ dedi.

‘‘Ne olacak havalandırma çarpmış sanırım biraz üşütmüşsün. Doktor ilaç yazıyor birkaç güne daha iyi hissedersin’’ dedim.

O gün bir şey yiyemedi Hafize. Dispnesi vardı. ‘‘Yasemin ben kötüyüm’’ dedi her odaya girdiğimde. ‘‘Nefes alamıyorum’’.

‘‘Bak yine mızızlanıyorsun Hafize. Bir şeyin yok senin. Stres yaptıkça daha da zorlaşacak nefes alman, biraz sakın ol’’ diyerek sakinleştirmeye çalıştım sürekli. Odaya hiç gitmek istemiyordum artık. Hem Hafize’yi öyle görmek istemiyordum hem de yalan söylemek...

Merkezi monitörden takip ediyordum artık sürekli. Tansiyonları da düşmüştü, yine inotrop infüzyonu başladık o gün. O akşam Hafize’yi teslim ederken biraz buruk teslim ettim. Önce hemşire odasında teslim alan hemşire arkadaşına gün boyu Hafize ile ilgili tüm olanları anlattım. Sonra Hafize’nin yanında;

‘‘Biraz üşüttüğü için nefes almakta zorlanıyor, ilaç başlandı bugün’’ dedim sadece.

‘‘Bak Hafize yarın iyi görmek istiyorum seni’’ dedim güç vermek istercesine.

‘‘İnşallah Yaseminim’’ dedi ‘‘İnşallah’’...

O akşam hiç mesaj yazmadım ona. Cevap alamamaktan mı korktum bilmiyorum. Yazmak istemedim. Sabah hastaneye gidince servis girişindeki hasta isimlerinin yazılı olduğu panoya baktım hemen. Hafize’nin adı duruyordu.

‘‘Şükür’’ dedim. ‘‘Halen bizimle’’...

Ne üçüncü basamak yoğun bakıma inmiş ne de...

Üzerimi değiştirip servise girdim. Teslim verecek arkadaş hemşire odasında Hafize’nin kötü bir gece geçirdiğini, saturasyonlarının ve tansiyonunun düştüğünü zor toparladıklarını söyledi.

‘‘Bugün çok dikkatli olun’’ dedi.

Hemen Hafize’nin odasına gittim. Solunumu çok kötüydü. Annesi gözlerimin içine öyle bir baktı ki içim yandı.

‘‘Günaydın Hafize’’. Cevap beklemediğimi ima ederek;

‘‘Bugün sen konuşmayacaksın sadece ben konuşacağım, sen dinleyeceksin’’ dedim.

Kafa salladı sadece. Yapabileceği başka eylemi yoktu zaten. O kadar bitkin görünüyordu ki ilk geldiği günü mumla aradım. Saat 09.30 gibi saturasyonları %75'lere kadar düştü. Anestezi uzmanını aradım. Entübasyon için

hazırlanmamızı, entübasyon sonrası üçüncü basamak yoğun bakıma nakil edileceğini söyledi. Üçüncü basamak yoğun bakım bizim servis gibi değildi. Arena tipi bir servisti. Hasta yakını yanında kalamıyordu. Bir tane arenadan ayrı izolasyon odası vardı. Bizim serviste her hastanın odası ayrı idi. Her hastanın da yanında bir refakatçi kalabiliyordu. Anestezi uzmanına Hafize’nin annesine olan bağlılığını söyledim. Gözlerini açtığı anda annesini yanında göremezse eğer psikolojik olarak çok kötü olacağını anlattım. Gözlerini açarsa... O yüzden; ‘‘Hafize’yi izolasyon odasına alsak ve annesi yanında kalsa olur mu?’’ diye sordum.

‘‘Tamam öyle yapalım o zaman. Şimdi izolasyon odasında ki hastayı arenaya alalım odayı temizletip Hafize’yi buraya alalım’’ dedi. Ben odaya gittiğimde saturasyonu %60’a kadar düşmüştü. Hemen yatak başını indirdim ambulamaya başladım Hafizeyi. Odada annesi, babası birde stajyer Serap vardı. Normalde annesiyle babasını dışarı çıkarmam gerekirdi ama yapmadım, yapamadım... Bilinci tam gitmemiştii çünkü daha. Ex (Exitus) olursa eğer annesiyle babası biraz daha görsün çocuklarını dedim içimden. Üç kez ambulayıp birkaç saniye dinlendiriyordum.

‘‘Hafize şimdi benim verdiğim nefese karşı koyma’’,

‘‘Hadi Hafize, bir şeyin yok Hafize’’,

‘‘İyi olacaksın Hafize’’ diye diye ambuladım.

Baktım bir şeyler söylemeye çalışıyor çektim ambuyu ağzından.

‘‘Anne’’ dedi... ‘‘Anne ben ölüyorum hakkını helal et... Hakkını helal et annem’’...

Bir an Hafize’yi yataktan kaldırdılar da oğlum Emre’yi koydular sanki yatağa. Sanki Emre bana söylüyordu;

‘‘Hakkını helal et anne’’... Yandı tüm vücudum, iliklerime kadar yandım. Annesinin gözünün içine baktım, gözümde yaşlar süzölmeye başladı, kontrol edemedim. Serap’a baktım o da ağlıyor. Hemşire arkadaşlar geldi odaya. Beni öyle görünce;

‘‘Biz devam edelim istersen sen çık odadan’’ dediler.

‘‘Yok’’ dedim ‘‘Ben ambularım’’.

Hem ağladım hem ambuladım. Ama ağladığımı Hafize’ye belli etmemek için çok çabaladım.

‘‘İyi olacaksın Hafize, korkma iyi olacaksın!!!’’

Anestezi uzmanı geldi hemen entübe ettik Hafize’yi. Diğer yoğun bakıma teslim etmeye götürdüm. Teslim edip çıkarken bir an arkamı döndüm. Sanki çocuğunu bırakmış anneler gibi içim cız etti. Hafize’nin annesiyle göz göze

gelmemeye çalışarak yukarı çıktım. Hemşire odasına bile gidemeden koridorda çöktüm kaldım. Hüngür hüngür ağladım.

“Artık geri dönmez” dedi anestezi uzmanı. “Ex olur birkaç güne ciğerleri çok kötü”.

İçime öyle bir acı oturdu ki sanki gece gündüz uğraşp büyük bir kule yapmışım da bir anda yıkılmış, tüm emeklerim boşa gitmiş gibi hissettim. O gün nasıl akşam oldu bilmiyorum. Eve geldiğimde oğluma sıkıca sarıldım. Karnımda ki kızımı okşadım. Artık yedi aylık hamile olmuştum. Tüm gece yatakta döndüm, Hafize ex oldu mu acaba diye düşündüm. Sabah servise gittiğimde ilk iş bilgisayarı açıp üçüncü basamak yoğun bakımın hasta listesine bakmak oldu. Hafize’nin adı halen duruyordu. Yüzümde buruk bir gülümseme belirdi. İşlerimi halledip öğleden önce yanına indim. Annesi yanındaydı. Sedasyon alıyordu Hafize. Sıkıca sarıldı Hafize’nin annesi bana.

“Allah’tan umut kesilmez” dedim dilim titreyerek.

Hiçbirşey demedi annesi, diyemedi sanırım. Çıktım odadan. Tüm serviste Hafize konuşuluyordu artık;

“Hafize nasıl, extübe olabilecek mi?”...

Aslında Hafize gibi yüzlerce hastamız oldu bizim. Kimi elimizde ex oldu kimini entübe edip gönderdik aynen böyle. Ama hiçbirini bu kadar sevmemiş, bu kadar benimsememiştik. Birkaç gün sonra tekrar gittim yanına. Sedasyon kesilmişti ama kendisi uyuyordu şimdide. Uyandırmak istemedim. Annesi yoktu yanında. İçeriye hemşire arkadaşların yanına girdim. Hafize’nin odasıyla hemşire deski arasında camekan vardı. Birkaç dakika sonra Hafize uyandı. Beni görünce elleriyle yatak korkuluklarına vurmaya başladı. Halen entübe olduğu için ses çıkaramıyordu. Hemen yanına gittim. Onunla tekrar göz göze geleceğim hiç aklıma gelmezdi.

“Hafizem” dedim alnını okşayarak. “Çok iyi gördüm seni”.

Gözlerini kapayıp açtı iyiyim der gibi.

“Ciğerlerin kötüydü, biraz makine nefes verecek sana, ciğerlerin düzelince ağzındaki hortumu çıkaracaklar sonra yine bizim yanımıza geleceksin tamam mı? Sakın korkma odanı hazırladık bile” dedim.

Gözünden yaşlar döküldü. Elini sıktım;

“Ağlama kız giderim bak” dedim.

Gülümsemeye çalıştı lakin entübasyon tüpü çokta izin vermedi gülümsemesine. O gün ki mutluluğumu, içimdeki huzuru anlatamam. Hemen servise çıkıp güzel haberi herkesle

paylaştım. Hemşiresinden tutun stajyerine ve temizlik personeline kadar herkes çok sevindi. Yaklaşık 20 gün sonra servisimizi aradılar Hafize’yi size çıkarıyoruz diye. Benimde tüm odalarım doluydu. Aynur hemşirenin boş odası vardı. Hemen Aynur hemşireden;

“Hastamın birini senin odana taşısam da Hafize’yi ben alsam olur mu?” diye rica ettim. “Olmaz” dedi. “Karnın iyice büyüdü, pansumanlarını yapamazsın, zorlanırsın. Ben alayım” dedi.

“Birşey olmaz yaparım, ben almak istiyorum” dedim.

Sağolsun kabul etti. Önceden Hafize’nin kaldığı odadaki hastayı Aynur’un odasına taşıdım. Odayı güzelce temizlettim. Hafize’yi sedyeye getirdiler servise. Bizleri görünce gözlerinin içi güldü. Tabi ki bizde onu görünce...

“Bak gördün mü, demiştin sana odan hazır diye” dedim.

“Yaseminim” dedi “Seni çok özledim”. Sıkıca sarıldık birbirini uzun zamandır görmeyen iki dost gibi.

O gün banyo yaptırdım ona. Yeniden düzenli olarak pansumanlarını yapmaya başladık. Ateşi yoktu şimdilik, tansiyonu da iyiydi. Günlerimiz daha güzel geçiyordu. Yemeğini de güzel yiyordu. Her sabah iki yumurta, öğlende tavuk, balık ya da kıymalı bir yemek yiyordu mutlaka. “Ekmeği yeme” demeye başladım artık.

Gıdığı çıkmıştı çünkü kilo alıyordu. Evden yemek için getirdiğimiz bazı yiyeceklerden mutlaka Hafize’ye de bir tabak götürürdük.

Kan şekerleri de daha düzenliydi. Bazen insülini yapmadığımız zamanlar bile oluyordu. Bir gün;

“Sana bir şey yaptırdım” dedi.

Poşeti bir açtım ki pembeş pembeş el örgüsü yelekler. Ordu’da ki kuzeni yapıp getirmiş.

Aylarca yattı Hafize servisimizde. Servise ilk geldiğinde konuşmaya mecali olmayan, hayata küsmüş, genç bir kız olduğunu unutan kişi gitti de yerine; kaşını bıyığını alan, saçı başı düzeltip bizlerle selfie çeken, sosyal medyada paylaşan, şiir yazmaya başlayan bir canavar çıktı ortaya. Bu durum Hafize’yi olduğu kadar bizi de çok mutlu etmişti.

Artık benimde doğum iznine çıkmam gerekiyordu. Geceleri sancım oluyordu. Bir gece yine çok sancım oldu. Ertesi gün işe gitmemeye karar vermişim aslında. Sırf o gün Hafize’yi tekrar göremem, vedalaşamadım diye, bir gün daha gittim hastaneye.

Hafize’yi bu sefer hemşire arkadaşlara değil annesine teslim ettim. Kremi şöyle

hazırlayacaksın, pansumanı böyle yapacaksın diye eğitim verdim. Taburcu olacaklardı onlarda az kalmıştı. Helalleştim Hafize ile ve doğum iznine çıktım. O da birkaç gün sonra taburcu oldu. Halen whatsapp'tan yazışırız. Birbirimizi arar konuşuruz. Bazen;

‘Annene söyle kızına dua okusun nazar var herhalde’ derim, sağ olsun telefonda beri okur annesi de.

Bizler öyle işler yapıyoruz ki; bazen hiçbir ilacın iyileştiremediklerini iyileştiriyor, bazen de asla kapanmayan yaraları sarabiliyoruz...Ne mutlu bana ki böyle bir mesleğin bir mensubuyum ve böyle güzel onlarca anı biriktirebilmişim...

Etik

Hasta Onayı: Hikayede geçen kişilerden yazının yazılması ve yayınlanması için gerekli izinler sözel olarak alınmıştır.

Teşekkür

Hastalarım ve beraber çalışmaktan onur duyduğum hemşire arkadaşlarıma çok teşekkürler...