

ISSN:1302-0498

YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

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



YIL(YEAR) 2017

CİLT(VOLUME) 21

SAYI (NUMBER) 2

ARALIK (DECEMBER) 2017

ALTI AYDA BİR YAYINLANIR / ISSUED TWO 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

ARAŞTIRMA

Pediatric Yoğun Bakım Ünitelerinde Ventilator İlişkili Pnömoninin (Vip) Önlenmesinde Ağız Hijyeninde Kullanılan İki Farklı Antiseptik Solüsyonun Etkinliği
Effectiveness Of Oral Hygiene And Two Different Antiseptic Solutions Used In The Prevention Of Ventilator-Associated Pneumonia (Vap) In Pediatric Intensive Care Units
Anayit M. COŞKUN Elif TOPDAĞ, Asiye KARA..... 28

Yoğun Bakım Hemşirelerinin Bağımsız İşlevlerine İlişkin İş Yükü
Work Load Related to Independent Functions of Intensive Care Nurses
Gülçin BOZKURT, Emine TÜRKMEN, Neriman ZENGİN..... 36

DERLEME

Yoğun Bakım Ünitelerindeki Akut Böbrek Yetmezliği Ve Renal Replasman Tedavisinde Hemşirelik Yönetimi
Nursing Management in Acute Renal Failure and Renal Replacement Therapy in Intensive Care Unit
Bese ÖREN, Neriman ZENGİN..... 42

Yoğun Bakım Ünitesinde Hemşire Kontrollü Sedasyon Protokollerinin Kullanımı
Use of Nursing-Implemented Sedation Protocols in Intensive Care Unit
Hatice TEL AYDIN, Pelin ÇELİK..... 50

Amniyotik Sıvı Embolisi Ve Bakımı
Amniotic Fluid Embolism and Care
Cansu IŞIK, Saadet YAZICI 55

YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

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

EDİDÖR

Dr. Besey ÖREN

EDİTÖR YARDIMCILARI

Dr. Duygu SÖNMEZ DÜZKAYA, Dr. Neriman ZENGİN

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, Yrd. Doç. Dr. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Özgür Alparslan, Doç. Dr. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tokat
Serap Balcı, Yard. Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul
Dilek Beytut, Yrd. Doç. Dr. 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
Asiye Durmaz Akyol, Prof. Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir
Nuray Enç, Prof. Dr. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul
Yasemin Ergün, Yard. Doç. Dr. 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
Gülbahar Keskin, Yrd. Doç. Dr. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, İstanbul
Emine Kol, Yrd. Doç. Dr. Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Antalya
Meral Madenoğlu Kıvanç, Yrd. Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Mukadder Mollaoğlu, Prof. Dr. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sivas
Nermin Olgun, Prof. Dr. Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Gaziantep
Besey Ören, Yard. Doç. Dr. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Nadiye Özer, Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Erzurum
Aklime Sankaya, Yrd. Doç. Dr. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Duygu Sönmez Düzkaya, Dr. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü - İstanbul
Hatice Tel Aydın, Prof. Dr. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sivas
Banu Terzi, Yard. Doç. Dr. Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Amasya
Emine Türkmen, Doç. Dr. Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İstanbul
Esra Uğur, Yard. Doç. Dr. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Gülzade Uysal, Yard. Doç. Dr. Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Vesile Ünver, Doç. Dr. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Hayat Yalın, Yrd. Doç. Dr. Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü
Saadet Yazıcı, Doç. Dr. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Hicran Yıldız, Doç. Dr. Uludağ Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Bursa
Birsen Yürüngen, Prof. Dr. Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Neriman Zengin, Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi - İstanbul

YAZARLARA BİLGİ

KONU VE YAZILARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği'nin yayın organıdır. Yılda iki sayı yayınlanır. Yazı dili Türkçe'dir. Ülke dışından gönderilen İngilizce yazılar yayınlanabilir.

Dergi, klinik ve deneysel araştırma makalelerini, olgu sunumlarını, kişisel klinik ve teknik deneyimleri içeren katkıları, çalışma sonuçlarını içeren kısa bildirileri, yayın tanıtımlarını, yerli ve yabancı makale özetlerini (izinli), çevirileri (izinli), uzmanlık tezlerinin özet ve sonuç bölümlerini, konferans, kongre ve toplantılarda sunulmuş, ancak tamamı yayınlanmamış bildirileri, editöre mektupları ve bilimsel toplantı duyurularını yayınlar.

Herhangi bir yazının yayınlanması, dergi ve Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği'nin bu yazının görüşlerine katıldığı anlamına gelmez. Benzer şekilde, her tür ticari ürün veya hizmet tanıtım ve reklamın dergide yayınlanması, bu ürün veya hizmetlerin desteklenmediğini göstermez.

Yazıların bilimsel sorumluluğu yazar(lar)a aittir.

COPYRIGHT VE YAZILARIN TESLİMİ

Bir yazının dergide yayınlanabilmesi için daha önce başka bir yerde yayınlanmamış olması gerekir. Gönderilen yazı daha önce sözlü olarak sunulmuş ise, bu durum, sunulduğu yer ve tarihiyle birlikte yazının başlık sayfasında belirtilmelidir. Dergiyazım kurallarına uygun olarak hazırlanmış makaleler, tüm yazarlar tarafından imzalanmış, aşağıda örneği verilen üst yazı ile birlikte derginin yazışma adresine ulaştırılmalıdır. Üst yazı örneği aşağıda verilmiştir:

"Aşağıda imzası olan yazar/yazarlar başlıklı makalenin ve ilgili şekillerin tüm telif haklarını makalenin dergiye gönderilmesinden itibaren Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi'ne devreder/devrederler. Makalenin orijinal olduğunu, başvuru anında başka bir dergitarafından değerlendirilme durumunda olmadığını ve daha önce yayınlanmadığını, Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi'nde yayınlandığı andan itibaren Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi'nden izin almaksızın çalışmayı başka bir dilde ya da yerde yayınlamayacaklarını garanti eder/ederler. Makalenin son şekli yazar/tüm yazarlar tarafından okunmuş ve onaylanmıştır.

Yayınlanan yazı ve resimler derginin malı olur. Dergiden alıntı yapmak ya da dergide yayınlanmış 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 biçiminde değişiklikler yapmak, yazarından izin alarak kısaltma yapmak yetkisine sahiptir. Yazılar, yayınlanmadan önce dergide görünür haliyle yazara ya da sorumlu yazara gönderilir ve onay alınır.

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 beyaz kağıda iki satır aralıklı olarak yazılmış şekilde iki örnek halinde ve bilgisayar disketiyle (PC-Windows ya da MAC) birlikte teslim edilmelidir. Grafik, fotoğraf ve şekiller de iki örnek olmalıdır. 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 sayfada başlayacak şekilde başlık sayfası, özet, metin, teşekkür, kaynaklar, tablolar ve şekiller bölümlerini içerir.

Başlık sayfası: Başlık sayfasında sırasıyla yazının başlığı, yazarların açık ad ve soyadları, ünvanları, çalıştığı ya da araştırmanın yapıldığı kurumlar, yazışma yapılacak yazarın adresi, telefon, faksı, varsa e-posta adresi, varsa çalışmanın daha önce sunulmuş olduğu kongre bulunur. Birçok indeksleme sistemleri başlık ifadelerine dayandığından başlık dikkatle seçilmelive makaleiçeriğini en iyi şekilde yansıtmalıdır.

Özet: Amacı okuyuculara ve özet içeren tarama sistemlerine kolaylık sağlamaktır. Bu nedenle özet metni Türkçe ve İngilizce olarak ve özenle hazırlanmalıdır. İngilizce özetin başına makalenin İngilizce başlığının eklenmesi unutulmamalıdır. Her iki dildeki özet de 250 sözcük sınırını aşmamalıdır. Her türlü çalışma özetleri aşağıdaki dört başlıklandırma kullanılarak hazırlanmalıdır: Amaç (Objectives), Çalışma planı (Study Design), Bulgular (Results) ve Sonuç (Conclusion). Olgu ve derleme özetleri başlıklandırma olmaksızın tek bir paragraf halinde hazırlanmalıdır.

Metin: Giriş, Gereç ve Yöntem, Bulgular ve Tartışma bölümlerinden oluşur. İnceleme yazılarında bu başlıklandırma zorunlu değildir.

Giriş bölümü konuyu birkaç cümleyle tanımlamalı ve okuyucuya konu üzerinde yapılan en yeni çalışmalarını tanıtmalıdır.

Gereç ve Yöntem bölümünde olgular üzerine açık ve kısa tanımlar sunulmalı; kullanılan araç ve yöntemler belirtmelidir. Başvurulan istatistiksel analiz yöntem(ler)i de bildirilmelidir.

Bulgular bölümü çalışmanın sonuçlarını vermemelidir. Veriler mümkün olduğunca net, tercihen tablo ya da şekil içinde su-

PEDİATRİ YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİNİN (VİP) ÖNLENMESİNDE AĞIZ HİJYENİNDE KULLANILAN İKİ FARKLI ANTİSEPTİK SOLÜSYONUN ETKİNLİĞİ

EFFECTİVENESS OF ORAL HYGIENE AND TWO DIFFERENT ANTİSEPTIC SOLUTIONS USED IN THE PREVENTİON OF VENTİLATOR-ASSOCIATED PNEUMONİA (VAP) İN PEDİATRİC İNTENSİVE CARE ÜNİTS

Anayit M. COŞKUN^a, Elif TOPDAĞ^b, Asiye KARA^c

ÖZET Amaç: Pediyatrik Yoğun Bakım Ünitesindeki ventilatöre bağlı çocuklarda VİP in önlenmesinde ağız hijyeni ve % 0.2 lik klorheksidin glukonat ile % 1.5 lik hidrojen peroksit bakım solüsyonların etkinliğini araştırmak. **Gereç ve Yöntem:** Deneysel tipteki çalışmanın örneklemini, 15 Şubat - 15 Temmuz 2016 tarihleri arasında Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde, 28 gün-16 yaş arası, mekanik ventilatör desteği alan, bilinen alerjik durumu olmayan, boğaz kültürü negatif olan ve ebeveynlerden bilgilendirilmiş yazılı onam alınan toplam 30 çocuk hasta oluşturdu. Kullanılan ağız hijyen solüsyonu açısından hastalar, randomizasyon yöntemi ile 15 i Grup 1-Klorheksidin Glukonat ve 15'i Grup 2-% 1.5 Hidrojen Peroksit grubuna dahil edildi. Veriler, "Hasta Bilgi Formu", "Hasta İzlem Formu", "Oral Mukoza Değerlendirme Ölçeği", "Klinik Pulmoner İnfeksiyon Skoru" kullanılarak toplandı. Ünite "Ağız hijyeni protokolü" uygulamaya kondu. Etik onay, aynı Üniversitenin Etik Kurulu tarafından alındı. Elde edilen veriler, Pearson Chi-Square, Fisher's Exact, Aritmetik ortalama ve ortalamalar arası fark testleri ile analiz edildi. **Bulgular:** Araştırmaya dahil olan çocukların % 53.3'ü kız, % 46.7'i erkekti. Klorheksidin glukonat grubunun yaş ortalaması, 2,80±3,93; hidrojen peroksit grubunun ise 2,87±4.53 idi. Her iki grup, cinsiyet, yaş, manşonsuz trakeal tüp varlığı, reentübasyon durumu, ventilatör cihazında kalış süresi, antibiyotik kullanımı, çürük dişlerin varlığı ve oral mukoza hasarı açısından eşdeğerdi (p> 0.05). İki grup arasında ağız değerlendirme ölçeği ve klinik pulmoner infeksiyon skoru puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmadı (p > 0.05). **Sonuç:** Çalışmada kullanılan her iki solüsyonun da protokole uygun düzenli verilen ağız bakımı ile birlikte Ventilatör İlişkili Pnömoni önlediği belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Pediyatrik yoğun bakım, ventilatöre ilişkin pnömoni, ağız hijyeni, klorheksidin glukonat, hidrojen peroksit

ABSTRACT Objective: To investigate the effectiveness of oral hygiene and 0.2% chlorhexidine gluconate and 1.5% hydrogen peroxide care solutions in the prevention of VAP in ventilated children in the Pediatric Intensive Care Unit. **Materials and Methods:** The sample of this experimental study consisted of 30 pediatric patients, between the ages of 28 days and 16 years, who received mechanic ventilator support, had no known allergic condition, had negative throat culture and whose parents gave written consent between 15 February and 15 July 2016 in the Bezmialem Vakıf University Hospital Pediatric Intensive Care Unit. In terms of oral hygiene solution used, patients were randomly assigned in two groups, 15 children in Group 1- Chlorhexidine Gluconate and 15 children in Group 2- 1.5% Hydrogen Peroxide group. Data were collected using "Patient Information Form", "Patient Follow-up Form", "Oral Mucosa Assessment Scale" and "Clinical Pulmonary Infection Score". "Oral hygiene protocol" was put into practice in the unit. Ethical approval was obtained from the Ethics Committee of the University. The data were analyzed by Pearson Chi-Square, Fisher's Exact, arithmetic mean and mean difference test. **Results:** 53.3% of the children included in the study were girls and 46.7% were boys. The mean age of children was 2,80±3,93 in chlorhexidine gluconate group and 2.87±4.53 in the hydrogen peroxide group. Both groups were similar in terms of sex, age, presence of uncuffed tracheal tube, reintubation status, duration of stay in ventilator device, antibiotic use, presence of dental caries and oral mucosal injury (p> 0.05). No significant difference was found between the oral assessment scale and the clinical pulmonary infection score average between the two groups (p> 0.05). **Conclusion:** It was determined that both solutions used in the study prevented ventilator-associated pneumonia with oral care given regularly according to the protocol.

Key words: Pediatric intensive care, Ventilator-Associated pneumonia, oral hygiene, chlorhexidine gluconate, hydrogen peroxide

GİRİŞ

Ventilatör ilişkili pnömöni (VİP) endotrakeal entübasyonu olan hastalarda mekanik ventilasyon uygulamasının başlangıcından 48-72 saat sonra nozokomial olarak gelişen akciğer parankim dokusunun enfeksiyonudur. Mekanik ventilasyon, pediatrik yoğun bakım ünitelerinde uygulanan yaşam

kurtarıcı bir girişim olmasına rağmen birçok komplikasyonu da beraberinde getirmektedir.¹⁻³ VİP, pediatri yoğun bakım ünitesinde nosokomial enfeksiyonlar arasında %20 oranıyla en sık görülen ikinci enfeksiyondur.^{2,4} Çocuklarda VİP'in görülme

Geliş Tarihi/Received:03-07-2017; Kabul Tarihi/Accepted:10-08-2017

^a Prof. Dr. Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Merkez Mahallesi Silaharağa Cad. No:189 Eyüp-İstanbul, email:ancoskun@bezmialem.edu.tr. ORCID: orcid.org/0000-0001-9155-3783

^b ORCID: Orcid.org/0000-0003-1036-4038

^c Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Yoğun Bakım Sorumlu Hemşiresi, Adnan Menderes Bulvarı (Vatan Cad.) P.K. 34093 Fatih- İstanbul, ORCID: orcid.org/0000-0002-0493-0972

Yazışma Adresi/Correspondence: Anahit M. Coşkun,

oranı, farklı ülkeler temelinde %2,9-45,4 arasında değiştiği bildirilmektedir.^{5,6} Literatürde ventilatör ilişkili pnömoni gelişim riskinin yirmi dört saatten fazla entübe kalan hastalarda diğer hasta grubuna göre 6 ile 21 kat ve bu riskin mekanik ventilasyon süresi uzadıkça daha da arttığı belirtilmektedir.⁷ Endotrakeal tüp nedeniyle hasta ağzının sürekli olarak açık kalması, tedavi için kullanılan ilaçlar, ağız yoluyla sıvı ve besin alamama, endotrakeal tüpün varlığı ve tespit için kullanılan flasterler, ağız ve çevresindeki doku bütünlüğünün bozulmasına ve periodontal hastalıklar, ağız kuruluğu, dudak çatlakları, stomatitis gibi çeşitli ağız sorunlarının gelişmesine yol açmaktadır. Yine bu hastalarda endotrakeal tüp nedeniyle, solunum yollarına bakterilerin girişi kolaylaşmakta, öksürme refleksinin ve mukosilyar aktivitenin bozulması sekresyon artışına neden olmaktadır. Bu durumda sayıları artan gram negatif bakteriler, ağız florasında değişikliklere ve dişlerde plak oluşumuna yol açmaktadır.^{1-3,7-10}

Literatürde, mekanik ventilatördeki hastaların mortalite oranının %24-%50 arasında olduğu belirtilmektedir. Ventile edilmiş çocuklarda morbidite ve mortalite oranı hayli yüksektir.^{4,5,11} Bir başka açıdan da ventilatör ilişkili pnömoninin gelişmesi, mekanik ventilasyon süresini ortalama 10 gün, yoğun bakımda kalış süresini 6.5 gün uzatmakta ve maliyeti artırmaktadır.^{2,12}

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.⁸ 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.^{7,8,10,13-15}

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.^{13,15-18}

Sağlık kuruluşlarında genellikle ticari isimleri farklı ağız bakımı solüsyonları kullanılmaktadır. Bunlardan **serum fizyolojik**, ağız bakımında kullanımı güvenli ve ekonomik bir solüsyondur. Serum fizyolojik solüsyonunun (%0.9'lük NaCl) oral mukozayı irrite etmediği, tükürük pH'sını değiştirmedeği, granülasyon dokusunun oluşmasına ve iyileşmeye yardım ettiği belirtilmektedir.^{16,17}

Serum fizyolojik ile ağız bakımına ilişkin yapılan çalışmalar sınırlı olmakla birlikte, yapılan bir çalışmada serum fizyolojinin hidrojen peroksit göre ağız bakımında daha etkili olduğu bildirilmiştir.¹⁸ **Klorheksidin**, geniş spektrumlu antimikrobiyal bir ajan olarak bakteri ve mantarlar

üzerinde etkili olduğu belirtilmesine karşın uzun süreli kullanımda dişlerde renk değişikliği yapabildiği belirtilmektedir.^{14,18-20} Yüksek düzeyde dezenfeksiyon sağlayan **Hidrojen peroksit**, oral mukozanın temizlenmesi ve mukozit oluştuğunda kullanılabilmesi bildirilmesine rağmen kullanımı sırasında dikkatli olunması gerektiği vurgulanmaktadır. Çünkü konsantrasyonunun, iritan özellik taşıdığı ve uygun sulandırılmadığında oral mukozada yanıklara neden olabileceği bildirilmektedir. Buna karşın yüksek konsantrasyonda kullanımının sporosidal etkisinden söz edilmektedir. %5-20 konsantrasyonlarındaki hidrojen peroksit çözeltisi bakterisidal, virüsidal, fungusidal etkiye sahip olduğu belirtilmektedir.¹⁶ **Sodyum bikarbonatın** ise, tadı hoş olmadığı gibi ağız mukozasında yanıklara neden olabilmektedir. Bununla birlikte sodyum bikarbonat, ağız içerisinde mukus birikimini azalttığı, oral Ph'yı artırarak bakteri üremesini önlediği ve kolonizasyonu azalttığı belirtilmektedir.²⁰ Klinik uygulamalarda sık kullanılan sodyum bikarbonat ile ilgili çocuk yoğun bakım ünitelerinde yapılmış çalışmalar yetersiz olup, kanıt düzeyi yüksek randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır. Çocuk yoğun bakım ünitelerindeki gözlemlerimiz, ağız hijyeni uygulaması ve kullanılan solüsyonlar açısından farklılıklar olduğu ve ambalajlı ticari ağız bakım solüsyonlarının, içeriğindeki etkin madde dikkate alınmadan, kullanıldığı yönündedir.

Çocuk yoğun bakım ünitesinde hastalar ile en fazla birlikte olan hemşirenin ventilatör ilişkili pnömoninin risk faktörlerini çok iyi bilmesi ve koruyucu önlemleri alması, önemli hemşirelik girişimleri arasında yer almaktadır. VİP e yönelik kanıt temelli uygulamalarda günde en az 4 kez uygun antiseptik solüsyonlarla ağız bakımı yapılması önerilmektedir. Bununla birlikte uygun antiseptik solüsyonun belirlenmesinde henüz kanıtlanmış tek bir doğru mevcut değildir ve bu konudaki çalışmalar devam etmektedir. Klorheksidin antiseptiğinin, erişkin hastalarda ağız bakımında %0.12'lik solüsyonundan günde 2x5ml olacak biçimde kullanılması, VİP' i azalttığı ve diş plağı oluşumunu önlediği bildirilmektedir.²¹⁻²² Halm ve Armola'nın 2009 yılında yayımladığı metaanaliz çalışmasında klorheksidin ventilatör ilişkili pnömoni oluşumunu engellediği bildirilmiştir.²³ Çocuklara yönelik Sebastian ve arkadaşlarının²⁴ 2012 yılında %1'lik klorheksidine karşı plasebo solüsyonu kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmada ve yine %0.12'lik klorheksidin solüsyonu kullanılarak yapılan bir başka çalışmada antiseptik solüsyon olarak VİP in önlenmesinde anlamlılık düzeyine ulaşmış sonuçlar elde edilememiştir.^{24,25} Bu nedenle hidrojen peroksit ya da diğer antiseptik solüsyonların çocuk yoğun bakım ünitelerinde ağız bakımı için kullanılmasına ilişkin kanıt temelli çalışmaların artırılmasına

gereksinim vardır. Bu çalışmada, Pediyatrik Yoğun Bakım Ünitesindeki ventilatöre bağlı çocuklarda VİP in önlenmesinde ağız hijyeninin ve %0.2'lik klorheksidin glukonat ile % 1.5 lik hidrojen peroksit olmak üzere iki farklı bakım solüsyonların etkinliğinin araştırması amaçlanmıştır.

Çalışmanın hipotezleri;

H1: %0.2 Klorheksidin antiseptiği kullanılarak sağlanan kapsamlı ağız hijyeni/bakımı VİP'i önlür.

H2: % 1.5 Hidrojen peroksit antiseptiği kullanılarak sağlanan kapsamlı ağız hijyeni/bakımı VİP'i önlür.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın evreni ve örnekleme:

15 Şubat - 15 Temmuz 2016 tarihleri arasında gerçekleştirilen deneysel nitelikteki çalışmanın evrenini, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Ventilatöre bağlı tüm hastalar oluşturdu. Örneklem grubunu, evrende belirtilen tarihlerde aynı üniteye yatan, 28 gün-16 yaş arası, mekanik ventilatör desteği alan, bilinen alerjik durumu olmayan, entübe edilmeden önce bakteriyolojik (boğaz) kültürü negatif olan ve ebeveyn ya da kendisinden bilgilendirilmiş onam alınan çocuk hastalar arasından rastlantısal örneklem yöntemiyle seçilen toplam 30 çocuk hasta oluşturdu. Trakeostomi kanülü veya Endotrakeal tüpü olan hastalar da çalışmaya dahil edildi. Ağız hijyeninde kullanılan solüsyonlar açısından hastalar, randomizasyon yöntemi (başvuru sırasına göre, dönüşümlü olarak, ilki Grup 1'e, sonraki Grup 2'ye alındı) ile 15'i Grup 1-Klorheksidin Glukonat ve 15'i Grup 2 %1.5 Hidrojen Peroksit grubuna dahil edildi.

Araştırmanın yapıldığı yer:

Araştırmanın gerçekleştirildiği Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde, ağız hijyeni /bakımı hasta gereksinimi doğrultusunda en sık 4x1 kez uygulanmaktaydı. Ağız hijyeni hastanenin eczanesinden gelen ticari isimleri ve içerikleri farklı 2 hazır antiseptik solüsyon (esas madde birinde Klorheksidin Glukonat %0.2, diğerinde hidrojen peroksit %1.5) ile sağlanmaktaydı. Ağız bakım protokolü mevcut olmadığından ilgili solüsyonlar, bakımı süresince her hastaya karışık olarak kullanılmaktaydı. Yine Birimde verilen ağız bakımının standardından söz etmek olanaksızdı. Uygulama, bakım veren profesyonelle göre değişmekteydi.

Veri toplama araçları:

Veriler, "Hasta Bilgi Formu", "Hasta İzlem Formu", "Oral Mukoza Değerlendirme Ölçeği", "Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru" kullanılarak toplandı. Ağız hijyeni protokolü, literatür doğrultusunda ünite sorumlu hemşiresinin de dahil olduğu araştırmacı grubu tarafından geliştirildi ve bakımın sürekliliğini

sağlamak üzere üniteye uygulamaya kondu.^{1,13, 26-28} "Ventilatör İlişkili Pnömoni Önlemede Standart Bakım Adımları" olarak adlandırılan protokol, çalışma öncesi üniteye görevli tüm hemşirelere, mesai saatleri dikkate alınarak 3 grup halinde 2'şer saatlik bir hizmet içi eğitim programı ile sunuldu ve uygulamaya konulacağı açıklandı. İlgili adımlar; hasta ile her temas öncesi ve sonrası ellerin yıkanmasını, antiseptik solüsyonla diş, dil ve yanakları kapsayacak biçimde oral kavitenin temizlenmesini, kontrendikasyon bulunmadığı sürece hasta başının 30-45 derece yükseltilmesini, ventilasyon bağlantı borularının 48 saatten önce değiştirilmemesini, entübasyon süresinin mümkün olduğunca kısa tutulmasını ve endotrakeal aspirasyon ile enteral beslenme yolu seçilmesini içermektedir.

Hasta bilgi formu, demografik ve klinik özellikler, tıbbi tanı, entübasyon nedeni, yaş, cinsiyet, beslenme durumu, manşonsuz trakeal tüp varlığı, reentübasyon durumu, antibiyotik kullanımı, kullanılan diğer ilaçlar, çürük diş ve oral mukoza hasarı varlığını sorgulayan toplam 12 sorudan oluştu.

Hasta İzlem Formu, Standart Oral Hijyen Sıklığı, Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru ve Enfeksiyon gelişip gelişmediğinin takibi için oluşturuldu.

Oral Mukoza Değerlendirme Ölçeği, Eilers tarafından geliştirilen ses, yutma, dudaklar, mukoz membranlar, dil, diş eti, dişler ve tükürük olmak üzere 8 bölümden oluşmaktadır.³⁰ Entübe hastalar, ses ve yutma özellikleri dışarıda bırakılarak 6 parametre üzerinden değerlendirildi. Her bir parametreye, normal görüldüğünde 1 puan, sorunlu olduğu durumda 2 puan verildi. Bu doğrultuda değerlendirme; 6 Puan (iyi), >6-9> Puan (orta) ve >9-12 Puan (kötü) olarak yapıldı. Çalışmada hastalara 6 saatte 1 "Oral Mukoza Değerlendirmesi" yapıldı.

Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru, Pugin ve ark. tarafından geliştirilen ateş, lökosit, trakeal sekresyon, oksijenasyon, akciğer grafisinde infiltrasyon ve kültür sonucu olmak üzere 6 parametreden oluşmaktadır. Sonuç 6'nın üzerinde olduğunda pnömoni tanı koyma duyarlılığı %93 ve özgüllüğü %100'dür.^{1,28} Hasta kabulüyle başlayıp taburcu olana kadar pnömoni gelişimi, bu skorla takip edildi.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırma protokolüne T.C. Bezmialem Vakıf Üniversitesi Etik Kurulu tarafından 15.02.2016 onay verilmiştir (Onay no: 2491). Araştırmanın yapılacağı ünitenin bağlı olduğu Anabilim Dalı Başkanlığı, araştırmanın konusu, amacı ve yöntemi ile ilgili yazılı bilgilendirilmiş ve gerekli sözlü izin ve onam alınmıştır. Araştırmaya dahil olan çocukların ebeveynlerine, çalışmanın amacı açıklanmış ve her birinden yazılı onam alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi:

Elde edilen verilerin analizi, SPSS 21 program ile yapıldı. Her iki grup arasındaki parametrelerin karşılaştırmalarında, Pearson Chi-Square, Fisher's Exact, Aritmetik ortalama ve standart sapma ile ortalamalar arası fark (Z testi) testleri kullanıldı.

BULGULAR

İki grup arasında cinsiyet, manşonsuz trakeal tüp varlığı, reentübasyon durumu, antibiyotik kullanımı, çürük dişlerin varlığı ve oral mukoza hasarı açısından

anamlı bir fark bulunmadı ($p > 0.05$). Çalışmaya dahil olan her iki grupta da tüm vakaların beslenme şekli, nazogastrik yoldandı. İki grup arasında yaş ve ventilatörde kalış süresi anlamlı farklılık göstermiyordu ($p > 0.05$). İki grup arasında ağız değerlendirme ölçeği ve klinik pulmoner enfeksiyon skoru puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık yoktu ($p > 0.05$).

Tablo 1. Klorheksidin glukonat ve hidrojen peroksit uygulanan grupların bazı tanımlayıcı özelliklerine göre dağılımı

Tanımlayıcı Özellikler	Klorheksidin glukonat (Grup 1) n (%)	Hidrojen peroksit (Grup 2) n (%)	Toplam n (%)	X ²	p
Cinsiyet					
Kız	8 (53.3)	8 (53.3)	16 (53.3)	0,000*	p>0.05
Erkek	7 (46.7)	7 (46.7)	14 (46.7)		
Manşonsuz trakeal tüp					
Var	11 (73,3)	14 (93,3)	25 (83.3)		
Yok	4 (26,7)	1 (6,7)	5 (16.7)	0,330**	p>0.05
Reentübasyon durumu					
Var	3 (20.0)	6 (40.0)	9 (30)	0,427**	p>0.05
Yok	12(80.0)	9 (60.0)	21 (70)		
Antibiyotik kullanımı					
Var	14 (93.3)	14 (93.3)	28 (93.3)	0,000*	p>0.05
Yok	1 (6.7)	1 (6.7)	2 (6.7)		
Çürük diş varlığı					
Var	3 (20.0)	2 (13.3)	5 (16.7)	1,000**	p>0.05
Yok	12 (80.0)	13 (86.7)	25 (83.3)		
Oral hasar varlığı					
Var	1 (6.7)	1 (6.7)	2 (6.7)	1,000**	p>0.05
Yok	14 (93.3)	14 (93.3)	28 (93.3)		

* Pearson Chi-Square, ** Fisher's Exact Test

Tablo 2. Klorheksidin glukonat ve hidrojen peroksit uygulanan grupların yaş ve ventilatör cihazında kalış sürelerine göre karşılaştırılması

Gruplar	Yaş			Ventilatör Cihazında Kalış Süresi (gün)		
	Ort.±SD	min-max	z; p	Ort.±SD	min-max	z; p
Klorheksidin glukonat Grubu (n=15)	2,80±3,93	0-14	- ,497	8,53±6,05	3-23	-,042
Hidrojen peroksit Grup (n=15)	2,87±4,53	0-13	,619	10,00±9,58	3-37	,967

TARTIŞMA

Ventilatör ilişkili pönomoniye (VİP) neden olan birçok risk faktörü vardır. Bunlar arasında; bakım verenlerin el hijyen yetersizliği, kötü ağız hijyeni, pozisyon, mevcut hastalığın ciddiyeti, bakımda kullanılan malzemelerin sterilizasyon yetersizliği, uzun süreli mekanik ventilatöre bağlı kalma, başarısız /planlı olmayan ekstübasyon ve reentübasyon, yoğun

bakım dışına transport, yaş, steroid, immünoşüpresif ve nöromüsküler bloke edici ajanların kullanımı, narkotik ve kontrolsüz antibiyotik kullanımı, bilinç kaybı yer almaktadır. Özellikle pediyatrik yoğun bakım ünitelerinde en sık görülen ikinci enfeksiyon olan VİP 'in önlenmesinde, kapsamlı hemşirelik bakımı ve oral hijyenin sağlanmasının önemli rol oynadığı belirtilmektedir.^{1-3,5,7-10,12,14} Bu çalışma, VİP' i önlenmesinde kapsamlı ağız hijyeni/ bakımının ve

iki farklı bakım solüsyonunun (%0.2'lik klorheksidin glukonat ve %1.5'lik hidrojen peroksit) etkinliğini araştırmak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Literatürde, VIP'e neden olan risk faktörleri arasında yaş (1-12 ay), cinsiyet (erkek cinsiyeti),

Tablo 3. Klorheksidin glukonat ve hidrojen peroksit uygulanan grupların "Ağız Değerlendirme Ölçeği" ve "Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru" puan ortalamalarının karşılaştırılması

Gruplar	Ağız Değerlendirme Ölçeği			Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru		
	Ort.±SD	min-max	Z; p	Ort.±SD	min-max	z; p
Klorheksidin glukonat Grubu (n=15)	7,00±1,46	6-10	-0,385	3,53±1,59	0-5	-1,769
Hidrojen peroksit Grubu (n=15)	6,87±1,59	6-11	0,70	2,67±1,29	1-5	0,077

trakiyal tüpün özelliği, reentübasyon durumu, geniş spektrumlu yoğun antibiyotik kullanımı, çürük diş ve oral hasar varlığı gösterilmektedir.^{1,3,5,7,12,19} Tablo 1' de çalışmamıza dahil olan çocuk hastaların cinsiyet açısından eşit dağılım gösterdiği (kız % 53.3; erkek %46.7) ve her iki solüsyon grubunda yer alan hastalar arasında cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak fark saptanmadığı görüldü (p>0.05). Pediyatrik ve erişkin yoğun bakım ünitelerinde gerçekleştirilen benzer çalışmalarda örneklemde yer alan hastaların daha fazla erkek olduğu gözlenmektedir.^{2,14,15,19,22,31} Derleme niteliğindeki makalelerde VIP'in önlenemez risk faktörleri arasında erkek cinsiyetinin yer aldığı belirtilmektedir.^{3,7} Çalışmamızda her iki grup çocuk hastaların cinsiyet açısından benzer olması sonucumuzu güçlendirmektedir.

Literatürde manşonsuz trakeal tüp, subglottik alanda biriken sekresyonların alt solunum yoluna ilerlemesine ve ventilatör ilişkili pnömoninin gelişimine sebep olacağı ve kan basıncını da 20-30 cm H₂O arasında olması gerektiği belirtilmektedir.^{7,9,12} Hastalarımızın yirmi beşinde manşonsuz trakeal tüp kullanıldığı belirlendi. Klorheksidin glukonat grubunda bu oran, % 73.3 (11 vaka) iken, hidrojen peroksit grubunda % 93.3 (14 vaka) olarak saptandı. Bu parametre açısından da gruplar arasında istatistiksel fark yoktu (p>0.05). Üst solunum yollarındaki kolonize patojenlerin alt solunum yoluna ilerlemesini sağlayarak VIP olasılığını artıran bir başka neden de reentübasyon olduğu belirtilmektedir.^{3,7,19} Bu çalışmada reentübasyon yapıma durumu Grup 1'de % 20 (3 hasta), Grup 2'de ise % 40 (6 hasta) oranında saptandı ve her iki grup arasında bu uygulama açısından da istatistiksel fark yoktu (p>0.05).

Kaynaklar, yoğun bakım ünitelerinde, profilaktik amaçla kullanılan sistematik ve yoğun antibiyotik uygulamasının, VIP gelişme riskini azaltmadığı gibi çoklu ilaç dirençli mikroorganizmaların enfeksiyonuna yol açtığı bildirilmekte ve bu nedenle hastalara kontrollü antibiyotik kullanımı üzerinde durulmaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde hastaların antibiyotiğe dirençlerinin sürekli izlenmesi ve antibiyotik

değişikliklerinin veya kısıtlamalarının buna bağlı yapılması önerilmektedir.^{1-3,7,28} Çalışmada her iki grupta toplam sadece 2 hastada antibiyotik kullanılmamıştı. Antibiyotik kullanımı açısından her iki grup benzerdi.

Kötü ağız hijyeni ve çürük dişin, ventilatör ilişkili pnömoni açısından risk faktörü olduğu ve mekanik ventilatöre bağlı hastalarda ağız mukozasının temizliğini sağlamak, nemliliğini ve bütünlüğünü korumak, mukozaya zarar vermeden debris ve plakları kaldırmak gibi uygulamaların, sorunların önlenmesinde yararlı olduğu belirtilmektedir. Bu sayede ağızda gelişebilecek stomatitis, diş çürükleri, periodontal hastalıklar ve ventilatörle ilişkili pnömoninin önemli ölçüde azaldığı bildirilmektedir.^{8,12,15,16} Bu çalışmada sadece 5 hastada (%16.7) çürük diş saptandı. Bunlarda 3'ü Grup-1'de, 2'si ise Grup-2'deydi. Oral hasar, sadece 2 (%6.7) hastamızda görüldü. Bu vakalar, gruplar arasında eşit dağılım göstermekteydi. Çalışmamızda antibiyotik kullanımı, çürük diş ve oral hasar açısından da istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı.

Tablo 2'de gruplar, yaş ve mekanik ventilatöre kalış süresi açısından karşılaştırılmıştır. Grup 1'de yer alan çocuk hastaların yaş ortalaması 2.80±3.93 iken, Grup 2'de yaş ortalaması 2.87±4.53 olarak bulundu. Minimum ve maksimum yaş değerleri açısından da her iki grup benzerdi (sırasıyla "0-14" ile "0-13"). Literatürde VIP oluşumu açısından pediatrik yoğun bakım ünitelerinde 1-12 ay (0 yaş) arasındaki çocukların diğer yaş grubundakilere göre daha yüksek risk altında olduğu bildirilmektedir.^{1,5} Yine mekanik ventilatör süresinin uzun olmasının ventilatör ilişkili pnömoni oluşumuna neden olduğunu belirtmektedir.^{1,4,5,11} Almuneef ve ark. yaptığı çalışmada ventilatör ilişkili pnömoni görülen hastalarda mekanik ventilatör süresi 21.4 gün iken görülmeyenlerde 10.4 gün olarak saptanmıştır.²⁹ Başka bir çalışmada da 4 günden daha uzun mekanik ventilasyona bağlı kalan hastalarda ventilatör ilişkili pnömoni gelişme riskinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.⁵ Bu çalışmada klorheksidin glukonat grubunda ventilatör cihazında kalış süresi ortalama 8.53±6.05 gün iken hidrojen peroksit grubunda

ortalama, 10.00±9.58 olarak bulundu. Her iki gruptaki hastalar, ventilatör cihazında minimum 3 gün kalırken, 1. grupta maximum 23 gün, 2. grupta maximum 37 gün kalmıştır (Tablo 2).

Yukardaki veriler, iki farklı solüsyon kullanılarak verilen ağız bakımı gruplarının VİP oluşumunda risk faktörü olarak bilinen bağımlı değişkenler açısından benzer özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, iki farklı bakım solüsyonunun etkinliğine ve pulmoner enfeksiyon varlığına ilişkin sonraki verilerimizin güvenilirliğini güçlendirmektedir.

Kötü ağız hijyeni risk faktörüne yönelik etkili ve kapsamlı ağız bakımı verme, VİP açısından önemli koruyuculuk sağlamaktadır. İyi bir ağız bakımı iyi bir değerlendirme ile başlar. Ağız değerlendirilmesi, mekanik ventilasyon süresince tedavinin etkinliği ve komplikasyonların şiddeti hakkında sağlık ekibi üyelerine önemli ipuçları verir. Ağız mukozasının günlük gözlenmesi, ağız bakımı sıklığına karar verilmesi dışında gelişebilecek olan enfeksiyonların da erken habercisi olup sağlık çalışanına hemen müdahale şansı vermektedir.^{8,16-18}

Literatürde mekanik ventilatöre bağlı çocukların ağız bakımına ilişkin kanıt temelli protokollerin sınırlı olduğu belirtilmektedir.¹⁹ Bu bağlamda çalışmamıza başlamadan önce üniteye görevli hemşireler değerlendirildiğinde, standart, kanıt temelli ve kapsamlı ağız bakımı konusunda hizmet içi eğitim gereksinimi olduğu belirlendi. Literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanan “VİP Önlemede Standart Bakım Adımları” ile “Ağız Bakımı Eğitim Paketi”, çocuk yoğun bakım ünite sorumlu hemşiresinin önderliği ve işbirliğiyle, bakımda süreklilik sağlamak üzere, tüm hemşirelere (gece-gündüz vardiyası dahil) yönelik eğitim programı gerçekleştirildi.^{1,9,10,12,13,19,26-28} İlgili standart bakım adımları; hasta ile her temas öncesi ve sonrası ellerin yıkanmasını, kullanılan malzemelerin temizliğinin sağlanmasını, antiseptik solüsyonla diş, dil ve yanakları kapsayacak biçimde oral kavitenin temizlenmesini yani tam bir oral hijyenin sağlanmasını, kontrendikasyon bulunmadığı sürece hasta başının 30-45 derece yükseltilmesini, ventilasyon bağlantı borularının 48 saatten önce değiştirilmemesini, sekresyonların aspire edilmesini, entübasyon süresinin mümkün olduğunca kısa tutulmasını ve endotrakeal aspirasyon ile enteral beslenme yolu seçilmesini içermektedir. Üniteye görevli tüm hemşirelere ulaşmak için “eğitim programı”, mesai saatleri dikkate alınarak 3 grup halinde tekrarlandı ve standart bakımın uygulanmaya konulacağı açıklanarak kayıt sistemi geliştirildi. Bu kapsamda mekanik ventilatöre bağlı hastalarımızın ağız mukozası her gün gözlendi. Klorheksidin glukonat solüsyonu ile verilen ağız bakımı/hijyeni grubunun (Grup 1), “ağız değerlendirme ölçeği” puan ortalaması, 7.00 ±1.46 iken hidrojen peroksit solüsyonu ile verilen ağız hijyeni grubunda (Grup 2), ortalama 6.87 ±1.59 olarak bulundu ve iki grup

arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu (p > 0.05), (Tablo 3). Değerlendirmede 6 puana kadar “iyi”, 6-9 puan arası “orta” olarak öngörüldüğünde çalışma grubumuzda “kötü” ağız ortalama puanı yoktu. Bu parametre açısından, kullanılan iki farklı ağız bakımı solüsyonunun birbirinden farklı üstünlüğü olmadığı söylenebilir. Burada önemli olanın standart, kanıt temelli, kapsamlı ağız bakımı/hijyeninin sürekli verilmesiydi. Nitekim bu konuda yapılan çalışmalarda, araştırmamıza benzer sonuçlar elde edilmiştir. Berry ve arkadaşlarının 2011 yılında Avustralya’da steril su, sodyum bikarbonat, %0.2’lik klorheksidin olmak üzere üç ayrı ağız bakım solüsyonu kullanılarak gerçekleştirildikleri randomize kontrollü çalışmada, solüsyonlar arasında anlamlı fark bulunmamış ve başarının, tüm hastalara standart ağız hijyeninin protokol kapsamında verilmesinde gizli olduğu belirtilmiştir.¹⁵ Pediyatrik yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilatöre bağlı çocuklarda VİP’i önlemek amacıyla randomize kontrollü çift kör yöntemiyle gerçekleştirilen bir diğer çalışmada (Kusahara DM ve Ark. 2012) ağız bakımında %0.12 klorheksidin solüsyonu ile plasebo grubu karşılaştırılmış ve aralarında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. Bu çalışmada da standart protokol çerçevesinde verilen ağız bakımının önemi üzerinde durulmuştur.¹⁹ Par M ve ark. tarafından 2014 yılında hazırlanan derleme makalede VİP’in önlenmesinde oral hijyenin önemi üzerinde durulmuştur.³⁴

Munro CL ve ark. 2009 yılında 3 ayı erişkin yoğun bakım ünitelerinde 547 hastada gerçekleştirdikleri randomize kontrollü klinik çalışmada kontrol grubuna olağan bakım verilirken deney grubuna günde 2 kez % 0.12 klorheksidin ile ağız bakımı verilmiştir. VİP gelişme durumu “Clinical Pulmonary Infection Score=CPIS” (CPIS ≥ 6) ile belirlenmiştir. Klorheksidin ile tedavi edilen grupta 3 gün içerisinde % 24 oranında pnömoni gelişmiş ve pnömoni ensidansının anlamlı derecede azaldığı belirlenmiştir.²¹ Grap MJ ve ark. mekanik ventilatöre bağlı entübe erişkin hastalara yönelik gerçekleştirdiği bir başka çalışmada ise yine kontrol grubu ile klorheksidin glukonatla ağız bakımı verilen grup VİP açısından karşılaştırılmıştır. Hastalardan 12, 24, 48 ve 72 saatlerde ağız kültürü alınarak CPIS’e göre değerlendirilmiş erken dönemde klorheksidin glukonat grubunda VİP gelişmediği görülmüştür.²² Koeman M ve ark. 18 yaş üstü mekanik ventilatöre bağlı erişkin hastalara yönelik çalışmasında da benzer sonuçlar elde edilmiştir.²⁵

Bir başka çalışmada da³⁵ araştırmamızın yapıldığı üniteye görevli hemşirelerin standart ağız bakımı konusundaki yetersizliğine benzer sonuçlar elde edilmiş ve 14 farklı devlet hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde görevli hemşirelerin, kapsamlı ve standart ağız bakımı, pratiği ve sıklığı konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı bulunmuştur.³⁵

Ventilatör ilişkili pnömoninin tanısı için ateş, lökositoz, lökopeni, pürülan sekresyon, yeni

veya kötüleşmiş öksürük, dispne, takipne, bronşiyal solunum sesi veya raller, gaz değişiminde bozulma gibi kriterler gerekmektedir. Bu kriterler yoğun bakımda hastanın hastalığı ile karıştırılabileceği için tanının radyolojik ve mikrobiyolojik bulgularla desteklenmesi gerektiği belirtilmektedir.¹ Çalışmamızda “Klinik pulmoner infeksiyon skoru” açısından klorheksidin glukonat solüsyonu ile verilen ağız hijyeni grubunda (Grup 1), ortalama 3.53 ±1.59 iken hidrojen peroksit solüsyonu ile verilen ağız hijyeni grubunda (Grup 2), ortalama 2.67 ±1.29 olarak saptandı ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktu. Skor, her iki grup için maksimum 5 puan olarak bulgulandı. Yöntemde belirtildiği gibi pnömoni tanısı için değer 6'nın üzerinde olması gerekmektedir. Bu durumda örneklemimizi oluşturan her iki grupta da VİP gelişmemiştir. Bu parametre açısından da kullanılan her iki farklı solüsyon arasında belirgin fark yoktu.

SONUÇ-ÖNERİLER

Çalışmada kullanılan her iki solüsyonun da (klorheksidin glukonat - hidrojen peroksit) protokole uygun düzenli verilen ağız bakımı ile birlikte Ventilator İlişkili Pnömoni önlediği belirlendi.

Öneriler;

1. Ventilator İlişkili Pnömoni önlemede hemşirenin rolü çok büyüktür. Çocuk yoğun bakım ünitelerinde hemşirelik bakım uygulamalarının geleneksel yaklaşımdan uzaklaşarak kanıt temelli uygulamalar doğrultusunda gerçekleştirilmesi, hasta sonuçlarını olumlu yönde etkileyecektir. Hemşirelerin, özellikle ağız bakımı konusunda ortak protokol doğrultusunda eğitilmesi ve uygulamasının sağlanması önerilebilir.
2. VİP'in önlenmesinde, kullanılan solüsyonlardan daha fazla standart ve kapsamlı protokol çerçevesinde verilen ağız bakımının öncelikle önemli olduğu vurgulanmaktadır. Bu doğrultuda ilgili ünitelerde VİP önleme ve ağız bakımı konusunda standart bakım adımlarını kapsayan uygulama rehberi/klavuzu hazırlanmalıdır.
3. Ağız bakımı ve kullanılan solüsyonlarla ilgili benzer çalışmalar, farklı kurumlarda vaka sayısı artırılarak gerçekleştirilmesi uygun olacaktır.
4. Hastanelerin VİP'e bağlı nazokomiyal enfeksiyon oranlarının, şeffaflık ve görünürlük ilkesi adına web sitelerinde yayımlanması gerekliliği tartışılmaktadır. Gelişmiş ülkelerde hastaneler bu oranlarını, web sitelerinde yayımlayabilmektedir. Gizlilik beraberinde sorunların belirlenmesini ve konuya ilişkin bilimsel çalışmaların yapılmasını kısıtlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Sönmez Düzükaya D. Pediatrik Yoğun Bakım Ventilator İlişkili Pnömoninin Önlenmesinde

- Hemşirenin Rolü. The Journal of Pediatric Research 2014; 1(2):54-61.
2. Elward AM, Warren DK, Fraser VJ. Ventilator-Associated Pneumonia in Pediatric Intensive Care Unit Patients: Risk Factor and Outcomes. Pediatrics 2002; 109 (5): 758-764.
3. Bayraktar Kahraman B, Özdemir L. Ventilator İlişkili Pnömoninin Önlenmesinde Nonfarmakolojik Yaklaşımlar. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi 2015; 8(3): 209-213.
4. Aşiloğlu N, Kot H. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine Yatan Olguların Değerlendirmesi ve Sonuçları. Türkiye Klinikleri J Pediatr 2011; 20(1):10-15.
5. Awasthi S, Tahazzul M, Ambast A, Govil Y C, Jain A. Longer Duration of Mechanical Ventilation was Found to be Associated With Ventilator-Associated Pneumonia in Children Aged 1 Month to 12 Years in India. Journal of Clinical Epidemiology 2013; 66(1):62-66.
6. NNI System Report 2004-2009. International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report, Data Summary of 36 Countries, for 2004-2009. American Journal of Infection Control 2012;40(1):396-407.
7. Kapucu S, Özden G. Ventilator İlişkili Pnömoni ve Hemşirelik Bakımı. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2014; 1 (1): 99-110.
8. Özveren H. Mekanik Ventilatöre Bağlı Hastalarda Ağız Bakımı. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi 2010;1(1); 92-99.
9. O'Keefe McCarthy S. Evidence-based nursing strategies to prevent ventilator-acquired pneumonia. CACCN Spring 2006;17(1); 8-11.
10. Kwong A K M, Chair S Y, Suen L K P. The role of the nurse in ventilator-associated pneumonia. The World of Critical Care Nursing 2009. 7(1); 100-102.
11. Kendirli T, Derelli E, Özdemir H, İnce E. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Mekanik Ventilatörde İzlenen Hastaların Retrospektif Değerlendirilmesi. Gülhane Tıp Dergisi 2004; 46(4), 287-290.
12. Chang I, Schibler A. Ventilator Associated Pneumonia in Children. Paediatric Respiratory Reviews 2015; (doi:10.1016/j.prrv.2015.09.005) 1-7.
13. Uysal G, Sönmez Düzükaya D. Çocuk Yoğun Bakım Ünitelerinde Kanıta Dayalı Uygulamalar. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2013;17(1); 29-36.
14. El-Rabbany M, Zaghlol N, Bhandari M, Azarpazhooh A. Prophylactic Oral Health Procedures To Prevent Hospital-Acquired And Ventilator-Associated Pneumonia: A Systematic Review. International Journal of Nursing Studies 2015; 52: 452-464.

15. Berry A M, Davidson P M, Masters J, Rolls K, Ollerton R. Effects Of Three Approaches To Standardized Oral Hygiene To Reduce Bacterial Colonization And Ventilator Associated Pneumonia İnmechanically Ventilated Patients: A Randomised Control Trial. International Journal of Nursing Studies 2011;48(6): 681-688.
16. O'Reilly, M. Oral Care of The Criticallyill: A Review Of The Literature And Guide Lines For Practice. Aust Crit Care 2003;16(3):101-110.
17. Çavuşoğlu H. Oral Mukozit Yönetiminde Kanıt Dayalı Hemşirelik. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2007;27(3):398-406.
18. Wohlschlaeger A. Prevention and Treatment of Mucositis: A Guide for Nurses. J Pediatr Oncol Nurs 2004;21(5): 281-287.
19. Kusahara D M, Peterlini M A S, Pedreira M L G. Oral Care with 0.12% Chlorhexidine fort he Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia in Critically Ill Children: Tandomised, Controlled and Double Blind Trial. International Journal of Nursing Studies 2012;49(1): 1354-1363.
20. Dodd M J, Dibble S L, Miaskowski C, MacPhail L, Greenspan D, Paul S M, et al. Randomized Clinical Trial Of The Effectiveness Of 3 Commonly Used Mouthwashes To Treat Chemotherapy-Inducedmucositis. Oral Medicine 2000; 90(1):39-47.
21. Munro C L, Grap M J, Jones D J, McClish D K, Sessler C N. Chlorhexidine, Toothbrushing, and Preventing Ventilator-Associated Pneumonia in Critically Ill Adults. Am J Crit Care 2009;18(5): 428-437.
22. Grap M J, Munro C L, Elswick R K, Sessler C N, Ward K R. Duration of Action of A Single, Early Oral Application of Chlorhexidine On Oral Microbial Flora In Mechanically Ventilate Patients: A Pilot Study. Heart & Lung 2004; 33(2): 83-91.
23. Halm M A, Armola R. Effect of Oral Care on Bacterial Colonization and Ventilator-Associated Pneumonia. American Journal of Critical Care 2009;18 (3): 275-278.
24. Sebatian M R, Lodha R, Kapil A, Kabra S K. Oral Mucosal Decontamination with Chlorhexidine fort he Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia in Children-A Randomized, Controlled Trial. Pediatr Crit Care Med 2012;13(5):305-310.
25. Koeman M, Van der Ven A J A M, Hak E, Joore H C A, et al. Oral Decontamination with Chlorhexidine Reduces the Incidence of Ventilator-Asspciated Pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2006; 173 (1):1348-1355.
26. Bayrak Kahraman B, Özdemir L. Ventilatör İlişkin Pnömoninin Önlenmesinde Nonfarmakolojik Yaklaşımlar. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi 2015; 8 (3):113-158.
27. Quinn B, Baker D L. Comprehensive Oral Care Helps Prevent Hospital-Acquired Nonventilator Pneumonia. American Nurse Today 2015;10 (3):18-23.
28. Yüceer S, Demir S G: Yoğun Bakım Ünitesinde Nozokomiyal Enfeksiyonların Önlenmesi ve Hemşirelik Uygulamaları. Dicle Tıp Dergisi 2009;36 (3): 226-232.
29. Almuneef MA, Memish ZA, Balkhy HH, et al. Ventilator Associated Pneumonia in a Pediatric Intensive Care Unit in Saudi Arabia: A 30 month Prospective Surveillance. Infect Control Hosp Epidemiol 2004; 25: 753-58.
30. Eilers J, Epstein J B. Assessmwnt and Measurement of Oral Mucositis. Seminar in Oncology Nursing 2004; 20(1): 22-29.
31. Poyrazoğlu H, Dursun İ, Güneş T, Akçakuş M, Konuşkan B, Canpolat M, Tunç A, Cansever M, Karakurt E. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine Yatan Olguların Değerlendirilmesi ve Sonuçları. Erciyes Tıp Dergisi 2008; 30(4): 232-237.
32. Öztürk Palloş A, Şendir M. Nöroşirürji Yoğun Bakım Ünitelerinde Bir Hasta Güvenliği Konusu Olarak Ağız Bakımı. İ.Ü.F.N. Hem. Dergisi 2012; 20(3):233-238.
33. Şevketoğlu E, Durdu B, Açıkgöz Ö, Günay L, Bulgur A, Hatipoğlu S. Çocuk Yoğun Bakım Birimi'nde Girişimsel Araç İlişkili Hastane Enfeksiyonları. Türk Pediatri Arşivi Dergisi 2010; 45 (Özgün Araştırma):13-17.
34. Par M, Badovinac A, Plancak D. Oral Hygiene Is An Important Factor For Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia, Acta Clin Croat 2014; 53: 72-78.
35. Jordan A, Badovinac A, Spalj S, Par M, et al. Factors Influencing Intensive Care Nurses' Knowledge and Attitudes Regarding Ventilator-Associated Pneumonia and Oral Care Practice in Intubated Patients in Croatia. American Journal of Infection Control 2014; 42:1115-1117.

YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİNİN BAĞIMSIZ İŞLEVLERİNE İLİŞKİN İŞ YÜKÜ

WORK LOAD RELATED TO INDEPENDENT FUNCTIONS OF INTENSIVE CARE NURSES

Gülçin BOZKURT^a Emine TÜRKMEN,^b Neriman ZENGİN^c

Amaç: Yoğun bakım hemşirelerinin bağımsız işlevlerine ilişkin iş yükünün incelenmesi. **Yöntem:** Tanımlayıcı nitelikteki bu çalışmada hemşire hasta oranı 1/3-1/2 bir arada değişen iki hastanede 20 hastaya bakan hemşirelerin bağımsız işlevleri gözlemlendi. Hastaların bağımlılık düzeyleri; Cheltenham Hasta Sınıflama Ölçeği, Rush Medicus Hasta Bağımlılık Düzeyi Değerlendirme ölçekleri kullanılarak değerlendirildi. Hastanın tanı tedavi ve bakımına ilişkin yapılan bağımsız hemşirelik işlevleri, 07:19-19:07 saatleri arasında, hemşirelik girişimleri ve harcanan zaman çizelgesine bir gözlemci tarafından kayıt edildi. **Bulgular:** Cheltenham hasta sınıflama ölçeğine göre hastaların %55'i üst düzey bağımlıdır. Rush Medikus Hasta sınıflandırma Sistemine göre; gündüz ve gece vardiyasında %65'i üst düzey bağımlı hasta grubundadır. Hastaların bağımlılık düzeyi arttıkça iş yükünün arttığı ve gündüz vardiyasına göre gece vardiyasında iş yükünün fazla olduğu belirlendi. 12 saatlik vardiyada üst düzey bağımlı hasta grubunda iki hastaya bakan bir hemşirenin iş yükünün 12 saatten fazla olduğu saptandı. **Sonuç:** Üst düzey bağımlı bir hastaya bir hemşirenin ya da orta düzey bağımlı bir hasta ile alt düzey bağımlı iki hastaya bir hemşirenin bakım vermesi düşünülebilir.

Anahtar kelime: Yoğun bakım, iş yükü, hemşire

ABSTRACT Aim: An examination of the workload of the independent functions of intensive care nurses. **Method:** Nurses overlooking the 20 patients in the intensive care units have been observed scope of this descriptive study. Nurse patient ratio has ranged between 1/3 and 1/2 in intensive care units. Dependence level of patients were evaluated using Cheltenham Patient Classification Scale, Rush Medicus Patients Assessment Level of Addiction Scale. Independent nursing functions related to the diagnosis, treatment and care of the patient were recorded by an observer in nursing interventions and time spent between 07:19 and 19:07. **Findings:** 55% of patients is senior dependent according to patients assessment level of addiction scale, 65 % of patients is in the senior dependent patients group at day and night shifts. according to cheltenham and rush medikus patient classification, it has been determined that as the patient's degree of dependence increases, the workload rises and the workload is more on the night shift than day shift. The workload of a nurse facing two patients in the senior dependent in 12 hours shift was found to be more than 12 hours. **Conclusion:** As the level of dependence of the patients increased in the intensive care units, it was seen that the work load increased and the work load at night shift was higher according to the day shift. These data showed that a nurse must be considered for a moderate-dependent patient or a nurse must be considered for a moderate-dependent patient and two lower level dependent patients.

GİRİŞ

Yoğun bakımlar üniteleri, kritik hastaların bakıldığı, teknik donanım, insan gücü ve profesyonel kapasitesi açısından farklı ve özel birimlerdir.¹ Bu ünitelerde hasta bakımının kaliteli ve güvenli sürdürülmesi için hemşire iş gücünün iyi planlanması gerekir.¹⁻³ Hemşirelerin iş yükünün artması durumunda hastaya ayrılan zamanın azaldığı, yorgunluk, dikkatsizlik sonucu hata riskinin arttığı ve hasta güvenliğinin etkilendiği bildirilmektedir.⁴ Uluslararası

Hemşirelik Konseyi (International Council of Nurses=ICN) olumsuz çalışma ortamları ile hemşire başına düşen hasta sayısının hemşirelerin iş sağlığını da olumsuz etkilediğini belirtmektedir.² Yeterli hemşirelik bakımı hastada gelişebilecek birçok komplikasyonu önleyerek, hastaların hastanede kalış süresini azaltmaktadır.⁵

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hastaların bakım gereksinimleri doğrultusunda,

Geliş Tarihi/Received:10-02-2017; Kabul Tarihi/Accepted:20-07-2017

^a Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, e-mail:gbozkurt@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8528-2232

^b Doç. Dr. Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, e-mail: emturkmen@ku.edu.tr

^c Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, e-mail:nzengin@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1045-7288

Yazışma Adresi/Correspondence: Doç. Dr. Gülçin Bozkurt

12th Congress of Societies of Intensive and Critical Care Medicine, August 29-September 2015, Seoul, Korea, Poster bildiri olarak sunulmuştur.

yeterli nitelik ve sayıda hemşire işgücünün sağlanması, önemli bir sorundur.^{1,3} Hemşirelerin %74.4'ünün iş yükü fazlalığı nedeniyle işten ayrıldığı, hemşire devir hızının azaltılması için çalışma koşullarının iyileştirilmesi önerilmektedir.⁶ Özellikle son yıllarda ülkemizde yaşanan hemşire iş gücü krizine ve verilen bakımın niteliğinin artırılması için mevcut hemşire iş gücünün değerlendirilmesi önemlidir.³

Yoğun bakım hemşireleri doğrudan hasta bakımı uygulamalarının dışında birçok işlevlerden sorumlu tutulmakta ve zamanlarının büyük bir bölümünü hemşirelik bakımı dışındaki işler ile geçirmektedirler.^{1,3} Yetmiş yaşına ulaşmış yoğun bakım hemşire iş gücü yetersizliği düşünüldüğünde, hemşirelerin doğrudan bakım uygulamalarına yönlendirilmesi önemlidir.¹

Ülkemizde sağlık insan gücü planlanmasında kullanılan yöntemlerde, minimum düzeyde bakım için yatak başına hemşire oranları verilmekte, bakımın içeriği ile farklı özellikte ki hastaların bakım gereksinimlerine ilişkin tanımlamalar yapılmamaktadır. Hemşirelik uygulamalarının miktarı ve hasta bağımlılık düzeyleri dikkate alınmadığında iş yükünü belirlemenin yanıltıcı olduğu ve iş yüküne dayalı insan gücü planlaması yönteminin kullanılması önerilmektedir.⁷ Yoğun bakım ünitelerinde hemşire sayısının yatak sayısı ve ampirik parametrelerden ziyade, iş yüküne göre belirlenmesi gerekmektedir.^{1,5}

Bu çalışma, yoğun bakım hemşirelerinin bağımsız işlevlerine ilişkin iş yükünü incelemek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın Tipi: Tanımlayıcı, kesitsel nitelikte gözleme dayalı bir çalışmadır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri: Bu çalışma bir özel hastane ile bir devlet üniversitesi hastanesinin üçüncü düzey yoğun bakım ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitesi 15 yataklı ve doluluk oranı %100'dür. Üniteye bir sorumlu hemşire ve 33 yatak başı hemşiresi görev yapmaktadır. Özel hastanedeki yoğun bakım ünitesi 10 yataklı olup doluluk oranı %75'dir. Bu YBÜ'de bir sorumlu hemşire ile 11 yatak başı hemşiresi görev yapmaktadır. Her iki YBÜ'de 12 saatlik iki vardiya şeklinde çalışılmaktadır. Özel hastanede bir hemşire ortalama 1-2 hasta, üniversite hastanesinde bir hemşire 2-3 hastaya bakım vermektedir.

Evren ve Örneklem: Çalışmanın evrenini, her iki hastanenin yoğun bakım ünitelerinde çalışan 46 hemşire ve 30 hasta oluşturdu. Her iki yoğun bakım ünitesinde hemşire hasta oranı 1/3-1/2 arasında değişmektedir. Üniversite hastanesindeki YBÜ'de 16, özel hastanede 4 olmak üzere toplam 20 hasta ve bu hastalara bakım veren hemşireler (n=16 hemşire) örnekleme alınmıştır. Bu hastaların kesitsel olarak 24 saatlik süre içerisinde (12 saatlik iki vardiya içinde) aldıkları bakım uygulamalarının türü ve süresi gözlenerek kayıt edilmiştir. İki shift şeklindeki nöbet sisteminde 24 saat kayıt tutulduğu için servisin aşırı yoğunluğu durumunda kayıt tutmada yaşanacak aksaklıkları en aza indirmek ve elde edilen verilerin güvenilirliği için çalışmanın yapılacağı günler hemşirelerin seçimine bırakılmıştır. Veriler, haftanın üç günü Salı, Çarşamba ve Perşembe günlerinde, 07-19/19-07 saatlerinde toplanmıştır.

Veri Toplama Araçları: Hastaların bağımlılık düzeyini belirlemek için Cheltenham Hasta Sınıflama Ölçeği ve Rush Medicus Hasta Bağımlılık Düzeyi Değerlendirme Ölçeği kullanılmıştır. Hemşirelerin hastalara yaptıkları uygulamaların tipi ve süresi hemşirelik girişimleri ve harcanan zaman çizelgesine kayıt edilmiştir. Bağımlılık düzeyini belirlemek için her vardiyada Rush Medicus Hasta bağımlılık ölçeği ve Cheltenham Hasta Sınıflama Ölçeği hastalara uygulanmıştır.

Cheltenham Hasta Sınıflama Ölçeği: Ölçek Cheltenham (1984) tarafından geliştirilmiş, Türkçeye uyarlamasını Yıldırım ve Oktay yapmıştır⁷. Ölçek; hareket, hijyen, beslenme ve mental durum olmak üzere dört ana bakım kriterinden oluşmaktadır. Her bir kriter hastanın bakım ihtiyacına göre 0 ile 4 arasında puanlanmakta ve bu dört kriterden elde edilen toplam puana göre hastalar sınıflandırılmaktadır. Hareket kriterinde; bağımsız hasta 1 puan alırken, ayağa kalkamayan, kesin yatak istirahatinde bulunan hasta 4 puan almaktadır. Hijyen kriterinde; kendi kendine hijyen ihtiyacını karşılayabilen hasta 1 puan alırken, hijyenik ihtiyaçların karşılanmasında hemşireye tam bağımlı hasta 4 puan almaktadır. Beslenme kriterinde; kendi yemeğini yiyebilen hasta 1 puan, hemşire tarafından beslenen veya saatlik sıvı kısıtlaması yapılan hasta 4 puan almaktadır. Mental durumda; oryantasyonu tam olan ve hemşireye ihtiyacı olmayan hasta 0 puan, oryantasyonu tamamen bozuk yakın gözlem

gerektiren hasta 4 puan almaktadır. Toplam puan üzerinden; 1-3 puan arası Tip 1 hasta, 4-7 puan arası Tip 2 hasta, 8-11 puan arası Tip 3 hasta, 12-16 puan arası ise Tip 4 hasta grubunda yer almaktadır. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.89 olarak bulunmuştur.

- Tip 1 hasta: mobilizasyon, hijyen ve yemek yeme açısından bağımsız olan ve mental olarak oryante hastayı,
- Tip 2 hasta: mobilizasyon, yemek yeme, hijyenin sağlanmasında bir hemşirenin yardımına ihtiyacı olan, mental olarak bazen dengesiz olan hastayı,
- Tip 3 hasta: mobilizasyonda iki hemşirenin yardımına ihtiyacı olan, miksiyon ve defekasyon kontrolü olmayan, beslenmesi nazogastrik yolla gerçekleşen, disoryante olan hastayı,
- Tip 4 hasta: immobil, bakım olarak tam bağımlı, total parenteral beslenen, mental durum olarak yakın takip gerektiren hastayı tanımlamaktadır.

Tip 1 hasta öz bakım yeterliliği açısından bağımsız olan hasta iken tip 4 hasta hemşireye tam bağımlı ve bakım gereksinimi en fazla olan hastayı tanımlamaktadır.

Rush Medicus Hasta Bağımlılık Düzeyi Değerlendirme Ölçeği: Rush Medicus Hasta Sınıflandırma Sistemi, Middleton ve Lumby (1998) tarafından, 1972 yılında hemşire iş gücü ile hasta bakım kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Rush Medicus'da 29 bakım alanına göre hastaların bakım gereksinimleri değerlendirilmekte ve toplam olarak elde edilen puanlara göre hastaların bağımlılık düzeyi belirlenmektedir. Bağımlılık düzeylerine göre hastalar "bağımsız hasta (Tip 1: 0-24 puan), alt düzey bağımlı hasta (Tip 2: 25-48 puan), orta düzey bağımlı hasta (Tip 3: 49-120 puan) ve üst düzey bağımlı hasta (Tip 4: 121 puan ve üstü) şeklinde dört gruba ayrılmaktadır (Velioğlu, 1993).

Hemşirelik Girişimleri ve Harcanan Zaman Çizelgesi: Hastalara uygulanan hemşirelik girişimlerinin içerik ve sürelerinin belirlemek amacı ile hazırlanmıştır. Çizelgede hemşirelik girişimleri toplam süresi ve kaç kez yapıldığı kayıt edilmiştir. *Hemşirelik Girişimleri ve Harcanan Zaman Çizelgesi'* gözlemci hemşire tarafından her vardiyada izlem yapılarak dolduruldu. Formun içinde yer alan hemşirelik işlevleri hemşirelik yönetmeliğinde yer alan hemşirelik girişimleri listesinden yararlanılarak

ve klinikte uygulanan işlemler eklenerek oluşturuldu.

- Yapılan işlemler iletişim fiziksel bakım, beslenme boşaltım, vital bulgular, tedavi uygulamaları vb. doğrudan hasta üzerinde girişim özelliğinde ise doğrudan bakım uygulamaları,
- Bakıma ilişkin ancak hasta üzerinde olmayan uygulamalar (ilaç hazırlama, kayıt vb) dolaylı bakım uygulamaları,
- Hastane ve servis destek hizmetlerine ilişkin uygulamalar olarak belirlenmiştir.

Gözlemci hemşireye Hasta Sınıflama Ölçekleri ile Hemşirelik Girişimleri ve Harcanan Zaman Çizelgesi Formunun nasıl kullanılacağı açıklandı. Çalışmanın amacı ve nasıl yürütüleceğine ilişkin hazırlanan yönerge hemşireler ile paylaşıldı. Bakım işlevlerinin süresini kaydederken "malzeme hazırlığı, girişim süresi, girişim sonrası malzemelerin kaldırılması ve kayıt" aşamalarını kapsayacak biçimde izlem yapmaları ve kaydetmeleri istendi.

Etik Boyut: Çalışmaya başlamadan önce kurumlardan yazılı izin alındı. İzlem yapılan vardiyalarda çalışan tüm hemşirelere araştırmanın amacı ve nasıl yapılacağı açıklanarak, işlerini her gün yaptıkları şekilde yapmaları istendi ve çalışmaya katılımları konusunda sözlü onayları alındı.

Verilerin Değerlendirilmesi: Veriler, SPSS 20 programında, tanımlayıcı istatistiksel analizlerden; yüzdeler, ortalama, minimum, maksimum ve standart sapma kullanılarak değerlendirilmiştir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları: Bu çalışmada sadece doğrudan ve dolaylı hasta bakımına yönelik hemşirelik işlevlerinin değerlendirilmesi önemli bir sınırlılıktır. Oysa hastane ve servis destek hizmetlerine ilişkin uygulamalar azımsanmayacak ölçüde zaman almakta ve hemşire iş gücünü etkilemektedir. Bu çalışmada izlem yapılan süre, izlenen hasta ve hemşire sayısı çok azdır. Bu durum elde edilen sonuçların ülke geneline projekte edilmesi açısından önemli bir sınırlılıktır.

BULGULAR

Verilerin elde edildiği yoğun bakım ünitelerinde hemşirelerin sadece hastalara uyguladıkları doğrudan ve dolaylı hasta bakım işlevlerini

kaydettikleri, ünite ile ilgili yaptığı işlevleri kaydetmedikleri için bulgular bağımsız hasta bakım işlevleri olarak değerlendirildi.

Hastaların ölçeklere göre sınıflandırılması ve bakım süreleri incelendiğinde; gündüz vardiyasında (07-19) hastaya en fazla harcanan bakım süresinin 10,20 saat ile üst düzey bağımlı hastaya (tip 4) harcandığı, en az 3,08 saat ile orta düzey bağımlı (tip 3) hastaya harcandığı görüldü. Gece vardiyasında (19-07) ise hastaya en fazla harcanan doğrudan bakım süresinin 13,30 saat ile üst düzey bağımlı hastaya (tip 4 hasta), en az sürenin ise 3,90 saat ile üst düzey bağımlı hastaya (tip 4) hastaya olduğu saptandı (Tablo 1). Tablo 1'deki verilere göre 12 saatlik vardiyada üst düzey bağımlı iki hasta bakan bir hemşirenin iş yükünün 12 saatten fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 2' de hastaların bağımlılık düzeyleri incelendiğinde; Cheltenham hasta sınıflama sistemine göre %10'u tip 2, %35'i tip 3, %55'i

tip 4 hastalardan oluştuğu, Rush Medikus hasta sınıflandırma sistemine göre ise %35'i orta düzeyde bağımlı, %65'i üst düzey bağımlı hastalar olduğu saptandı (Tablo 2).

Cheltenham Hasta Sınıflama sistemine göre hemşirelerin doğrudan bakım girişimlerine ayırdığı süreler incelendiğinde; Tip 2 hastaya gündüz ortalama 4.53±0 saat harcanırken, gece ortalama 7.15±2.69 saat harcandığı, Tip 3 hasta gündüz ortalama 5.74±2.40 saat harcanırken gece ortalama 8.44±2.93 saat harcandığı, Tip 4 hastaya ise gündüz ortalama 7.20±2.47 saat harcanırken gece ortalama 8.42±3.29 saat harcandığı belirlendi (Tablo 2).

Rush Medikus hasta sınıflandırma sistemine göre hemşirelerin doğrudan bakım girişimlerine ayırdığı süreler incelendiğinde; gündüz ve gece vardiyasında bağımsız hasta ve alt düzey bağımlı hasta olmadığı belirlendi. Gündüz vardiyasında orta düzeyde bağımlı hastalara ortalama 5.20±2.44 saat zaman

Tablo 1. Hastaların Ölçeklere Göre Sınıflaması ve Bağımsız Bakım Girişimlerine Ayrılan Süreler

YBÜ Hasta No	Ölçeklere Göre Sınıflama			Hasta Bakımına Ayrılan Süre (saat)		
	Üniversite	Celtenham	Rush Medikus Gündüz	Rush Medikus Gece	Gündüz (07-19)	Gece (19-07)
1		4	4		7,88	-
2		3	4	3	3,53	7,10
3		4	3	3	3,46	5,75
4		4	4	4	4,25	3,90
5		4	4	-	10,20	-
6		4	4	4	5,43	13,30
7		4	4	4	7,90	7,95
8		3	3	3	-	11,70
9		2	3	2	-	9,06
10		3	3	3	-	10,83
11		3	3	3	8,33	-
12		2	4	4	4,53	5,25
13		4	4	4	10,03	13,11
14		3	3	3	5,95	4,71
15		3	3	4	3,08	5,81
16		3	4	4	7,83	10,50
Özel						
17		4	4	4	7,83	10,50
18		4	4	4	5,13	-
19		4	4	4	9,75	8,33
20		4	4	4	8,0	7,50

Tablo 2. Cheltenham ve Rush Medikus Hasta Sınıflama Sistemlerine Göre Bağımsız Bakım Girişimlerine Ayrılan Süreler

Hasta sınıflandırma istemi	Hasta derecesi (Ölçek puanı)	% (n)	Gündüz Vardiyası (07-19)		Gece Vardiyası (19-07)	
			Ort+SD	Min-Max	Ort+SD	Min-Max
Cheltenham	Tip 2 hasta (4-7)	10 (2)	4.53±0	4.53-4.53	7.15±2.69	5-25-9.07
	Tip 3 hasta (8-11)	35 (7)	5.74±2.40	3.08-8.33	8.44±2.93	4.72-11.70
	Tip 4 hasta (12-16)	55 (11)	7.20±2.47	3.47-10.20	8.42±3.29	3.90-13.30
Rush Medikus	Bağımsız hasta (0-24)	-	-	-	-	-
	Alt düzeyde bağımlı (25-28)	-	-	-	-	-
	Orta düzeyde bağımlı (49-120)	35 (7)	5.20±2.44	3.08-8.33	8.02±3.09	4.72-11.70
	Üst düzey bağımlı (≤121)	65 (13)	7.04±2.37	3.53-10.20	8.31±3.16	3.90-13.30

ayrılırken, gece vardiyasında ortalama 8.02±3.09 saat zaman ayıldığı saptandı. Üst düzeyde bağımlı hastalara ise gündüz vardiyasında ortalama 7.04±2.37 saat zaman ayrılırken, gece vardiyasında ortalama 8.31±3.16 saat zaman ayrıldığı görüldü (Tablo 2).

TARTIŞMA

Yoğun bakım ünitelerine komplike ve kritik hastalar kabul edilmektedir. Araştırma verilerinin elde edildiği birimler 3. Düzey yoğun bakım üniteleri idi. Üniversite hastanesinde yoğun bakım ünitesinde (34 hemşire/ 15 yatak) hemşire/hasta oranı ortalama 2.26 iken, özel hastanede (12 hemşire /10 yatak) ise hemşire/hasta oranı ortalama 1.2' idi. Büyükyhan ve ark. 2002'de yenidoğan servisinde gerekli hemşire sayısını belirleme amacı ile yaptığı çalışmada, hasta başına düşmesi gereken hemşire sayısını 1.8 olarak belirlemiştir. Üçüncü basamak YBÜ'nde hasta/hemşire oranının 2:1 olması, organ destek tedavi sayısı arttıkça, örneğin ekstrakorporeal membran oksijenizasyonu gibi destek tedavilerin uygulandığı hastalarda 1:1 ve hatta 1:2 olması önerilmektedir. Ülkemizde birçok merkezde hala bu oranlar sağlanmamaktadır.⁸

Hasta bakımının kalitesi ve hasta güvenliği için hemşirelerin bakım verdiği hasta sayısının, bakım gereksinimlerinin düzeyinin dikkate alınması, hasta- hemşire oranının buna göre planlanması önerilmektedir.⁴ de Souza Nogueira ve ark. 2014 fizyolojik olarak stabil olmayan erkek hastalar ve şiddetli travmaya bağlı akciğer yetmezliği gelişen hastaların daha yüksek iş yükü yarattığını belirlemiştir.⁹ Kiekkas ve ark.

hemşire iş yükü ile hasta ölüm oranı arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmasa da, medikal ve cerrahi yoğun hastaları üzerindeki olumsuz etkisine dikkat çekmektedir.¹⁰ Çalışmada Cheltenham hasta sınıflama sistemine göre hastaların %55'i tam bağımlı hasta (tip 4), Rush Medikus hasta sınıflandırma sistemine göre ise %65'i üst düzey bağımlı hastalar olduğu saptandı. Yoğun bakımda bağımsız veya alt düzeyde bağımlı hasta yoktu.

Üst düzey bağımlı (tip 4) iki hasta bakan bir hemşirenin iş yükünün 12 saatten fazla olduğu belirlendi. Neuraz ve ark. 2015 ölüm riskinin, hasta-hemşire oranı 2.5'in üzerindeyken 3.5 kat, hasta-hekim oranı 14'ü aştığında 2 kat arttığını saptamıştır.¹¹ Çalışma grubumuzdaki hemşirelerin ünite ile ilgili yaptıkları işlevleri kayıt etmediği göz önünde bulundurulduğunda, yoğun bakımlar için asgari standartlar kapsamında belirlenen hemşire sayısının yeterli olmadığı düşünülebilir. Bu verilere göre üst düzey bağımlı bir hastaya bir hemşirenin ya da orta düzey bağımlı bir hasta ile alt düzey bağımlı 2 hastaya bir hemşire önerilebilir. Hemşire/hasta oranının mortalite ve diğer bir çok risk düşünüldüğünde ülkemizde bu oranının artırılması ve hemşire istihdamının düzenlenmesi gerekmektedir.

Hasta sınıflama sistemine göre hastanın bağımlılık düzeyi arttıkça bakım girişimlerine ayrılan sürelerin arttığı ve gündüz vardiyasına göre ise gece vardiyasında bakım girişimlerine ayrılan sürenin arttığı görüldü. Göçmen Avcı ve ak. 2013 yoğun bakımlarda hemşirenin hasta ile ilişkili dolaylı uygulamalara ayırdığı sürelerin yüksek olduğunu, doğrudan hasta bakımı uygulamalarına ayırdığı zamanın gündüz vardiyasında %37, gece vardiyasında ise

%34'lük bir orana sahip olduğunu saptamıştır.¹ Türkmen ve Uslu 2011 özel bir hastanede 12 saatlik bir vardiyada, ünite ile ilgili dolaylı işler için yaklaşık 1 saat, hasta ile ilgili dolaylı bakım uygulamaları için hasta başına bir saatten fazla (1.11±0.20 saat) zaman harcadığını, dolaylı bakım uygulamalarına ayrılan sürenin gece vardiyasında gündüze göre daha uzun olduğunu saptamıştır.³ İnal ve ark. Çocuk hematoloji ve onkolojide yaptığı çalışmada hemşirelerin bağımsız hemşirelik aktivitelerine ayırdığı sürenin yetersiz olduğunu belirlemiştir.¹² Yoğun bakım ünitelerinde hastaların bağımlılık düzeyine göre hemşirelerin doğrudan ve dolaylı bakıma ve destek hizmetlerine ayırdığı süreler yeterince araştırılmamıştır. Farklı düzeyde yoğun bakım ünitelerinde aynı yöntemleri kullanarak kapsamlı araştırmalar yapılması gerekmektedir.

SONUÇ

Yoğun bakım ünitelerinde hastanın bağımlılık düzeyi arttıkça iş yükünün arttığı ve gündüz vardiyasına göre gece vardiyasında iş yükünün daha fazla olduğu görüldü. Üst düzey bağımlı bir hastaya bir hemşirenin ya da orta düzey bağımlı bir hasta ile alt düzey bağımlı 2 hastaya bir hemşirenin bakması önerilebilir.

Yoğun bakım hemşire insan gücünün planlaması için; hastaların bakım gereksinimleri ve bağımlılık düzeylerinin objektif ölçüldüğü ve bakım standartlarının kullanıldığı bilimsel, gerçekçi ve ölçülebilir istatistiksel verilere temellendirilmiş daha fazla çalışma yapılmasını önermekteyiz.

REFERENCES

- 1.Avcı GG, Türker S, Çifçi M, et al. Yoğun Bakım Hemşirelerinin İş Yükünün Belirlenmesi. *Yoğun Bakım Dergisi* 2013;4:21-24.
- 2.Türkmen E. Hemşire İstihdamının Hasta ve Hemşire Sonuçları ile Organizasyonel Çıktılara Etkisi: Yataklı Tedavi Kurumlarında Hemşire İnsan Gücünü Planlama. *Journal of Hacettepe University Faculty of Nursing* 2015;2.
- 3.Türkmen E, Uslu A. Özel Bir Hastanede Hemşirelerin Dolaylı Bakım Uygulamalarının Değerlendirilmesi. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi* 2011;19:60-67.
- 4.Balanuye B. Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin İş yükünün hasta güvenliğine etkisi. *Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı*. Ankara: Başkent Üniversitesi, 2014.

- 5.Ersoy EO, Abdülkerim Ş, Öz A, et al. Yoğun Bakım Ünitelerinde Hemşire İş Yükünün Değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Medical & Surgical Intensive Care Medicine/Dahili ve Cerrahi Bilimler Yoğun Bakım Dergisi* 2017;8.
- 6.Sürer P. Hastanede çalışan hemşirelerde işgücü devir hızı ve ayrılma nedenlerinin incelenmesi. *Sağlık Bilimleri Enstitüsü*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, 2009.
- 7.Yıldırım D, Oktay S. İki farklı hastanede hasta tiplerine göre hemşirelik bakım süreleri arasındaki farkın belirlenmesi. *İstanbul Üniversitesi FNHYO Dergisi* 2005;21-26.
- 8.Bakanlığı S. Yataklı sağlık tesislerinde yoğun bakım hizmetlerinin uygulama usul ve esasları hakkında tebliğde değişiklik yapılmasına dair tebliğ, 2013. URL: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/05/20130529-25.htm>;10.
- 9.de Souza Nogueira L, de Alencar Domingues C, Poggetti RS, et al. Nursing workload in intensive care unit trauma patients: analysis of associated factors. *PloS one* 2014;9:e112125.
- 10.Kiekkas P, Sakellaropoulos GC, Brokalaki H, et al. Association between nursing workload and mortality of intensive care unit patients. *Journal of Nursing Scholarship* 2008;40:385-390.
- 11.Neuraz A, Guérin C, Payet C, et al. Patient mortality is associated with staff resources and workload in the ICU: a multicenter observational study. *Critical care medicine* 2015;43:1587-1594.
- 12.İnal S, Yantiri L, Asci OS, et al. Çocuk hematoloji-onkoloji servisindeki hemşirelik aktivitelerinin bağımlı ve bağımsız fonksiyonlar yönünden değerlendirilmesi. *Journal of Education and Research in Nursing* 2011;8:31-39.

YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDEKİ AKUT BÖBREK YETMEZLİĞİ VE RENAL REPLASMAN TEDAVİSİNDE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ

NURSING MANAGEMENT IN ACUTE RENAL FAILURE AND RENAL REPLACEMENT THERAPY IN INTENSIVE CARE UNIT

Besey ÖREN^a Neriman ZENGİN^b

ÖZET Yoğun bakım ünitelerinde birçok nedene bağlı olarak akut böbrek yetmezliği gelişebilir. Nedeni ne olursa olsun akut böbrek yetmezliğinin yoğun bakım tedavisinde sıklıkla renal replasman tedavi seçeneklerinden birisi uygulanır. Bu tedaviler yoğun bakım hastasının tedavisinin kritik bir parçasıdır ve çoğu zaman hayat kurtarıcı olmaktadır. Ancak gerektirdiği teknik donanım, özel bilgi, deneyim ve tedaviye bağlı komplikasyon gelişme riski sebebi ile özel hemşirelik bakımı uygulanmasını gerektirir. Bu sebeple yoğun bakım hemşiresi bu hastaların yoğun bakım sürecinde çok önemli rol oynar. Bu derlemenin amacı, yoğun bakımda çalışan hemşirelerin dikkatini akut böbrek yetmezliğine ve bu hastalıkta sıklıkla uygulanan renal replasman tedavilerine çekerek, akut böbrek yetmezliği sebebi ile renal replasman tedavisi uygulanan hastaların hemşirelik yönetimine ilişkin klinik alanda uygulayabilecekleri bilgiler sunmaktır.

Anahtar Kelimeler Akut Böbrek Yetmezliği, Renal Replasman Tedavileri, Yoğun Bakım Ünitesi, Hemşirelik Yönetimi.

ABSTRACT Acute renal failure may develop in intensive care units due to many factors. Regardless of the cause, one of the renal replacement therapy options is frequently used in intensive care treatment of acute renal failure. These treatments are a critical part of the treatment of Intensive Care Unit (ICU) patients and are often life-saving. However, a special nursing care is required because of technical equipment, special knowledge and risk of developing complications related to treatment and practice. This is why the intensive care nurse plays a very important role during the intensive care period of the patient. The aim of this review is to draw the attention of nurses working in intensive care to acute renal failure, to the renal replacement treatment used frequently in this case, and also provide information related to nursing management during this special care. **Key words:** Acute Renal Failure, Renal Replacement Therapy; Intensive Care Unit, Nursing Management.

GİRİŞ

Yoğun bakım üniteleri yaşamı tehdit edici hastalığı olan, fizyolojik dengesi bozulmuş; organ ya da sistem işlevlerinin kısmen veya tamamen yitirildiği hastalara en üst düzeyde bakım sunmak, tedavi etmek ve yarar sağlamak üzere kurulmuş, hastaların yakından takip edildiği, yaşam kurtarıcı teknolojik araç ve gereçlerle donatılmış, yaşamsal organlara yönelik destek tedavilerinin uygulandığı multidisipliner ekip yaklaşımının olduğu ünitelerdir.^{1,2} Bu ünitelerde; sepsis, çoklu organ yetmezliği ve kardiyak sorunlar gibi nedenlerle oluşan hemodinamik bozukluklar, artmış katabolizma, vazopressör ilaçlar ve mekanik ventilasyon gibi nedenlerle akut böbrek yetmezliği (ABY) tablosu sıklıkla gelişmektedir.^{3,4,5} Yoğun bakım ünitesinde ABY, izole bir organ yetmezliğinden çok daha geniş kapsamlı, insidansı %4-6, mortalite oranı %40-70 arasında değişen kompleks bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle tanısının konulmasından tedavisine ve bakımına kadar geçen süreç oldukça titiz bir şekilde değerlendirilmelidir.⁶ Bu derlemenin amacı,

yoğun bakımda çalışan hemşirelerin dikkatini akut böbrek yetmezliğinde uygulanan renal replasman tedavisine çekerek bu tedaviyi gören hastaların klinik uygulamadaki hemşirelik bakımına katkı sağlamaktır.

AKUT BÖBREK YETMEZLİĞİ

Böbrek, temel olarak iç sıvı ortamının hacim ve kompozisyonunu düzenleyen organdır; salgılama fonksiyonu düzenleme fonksiyonuna bağlı olarak çalışır. Böbrek yetmezliğinde böbreğin düzenleme fonksiyonu bozulur ve metabolik atıkları atma, sıvı elektrolit dengesini devam ettirme yeteneği kaybolur.⁷ ABY, oligüri ile veya oligüri olmaksızın kanda üre, BUN, kreatinin ve potasyum düzeyinin hızla yükselmesi sonucu gelişir.⁸⁻¹⁰ Kritik hastalarda ABY tanımı ile ilgili bir fikir birliği olmamakla birlikte, günümüzde ABY, glomerular filtrasyon hızında düşme ve serumda nitrojenli atık ürünlerinin birikmesi (örn. üre, kreatinin, potasyum) ile sıvı, elektrolit ve asit-baz dengesinde bozulmalar şeklindeki tanım kabul görmektedir. Bu durum oligürik olabilir veya

Geliş Tarihi/Received:10-02-2017; Kabul Tarihi/Accepted:20-07-2017

^a Yard. Doç. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü;

^b Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, [ORCID: 0000-0002-1045-7288](https://orcid.org/0000-0002-1045-7288)

Yazışma Adresi/Correspondence: Yard. Doç. Dr. Besey Ören, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane (Haydarpaşa) Külliyesi Selimiye Mah. Tıbbiye Cad. No:38 34668 Üsküdar, İstanbul

olmayabilir.^{7,11} Yoğun bakımda izlenen hastaların yaklaşık dörtte birini etkileyen, genellikle çoklu organ yetmezliğinin bir parçası olan ve mortalitesi oldukça yüksek olan bir hastalıktır.⁶ ABY ile ilgili klinikte en sık kullanılan laboratuvar ölçütü kreatinindir.¹² YBÜ'nde görülen ABY'lerin nedenleri prerenal, renal ve postrenal olarak üç gruptur. Prerenal nedenler genellikle volüm azlığına bağlı gelişen patolojiler iken; renal nedenler genellikle akut tübül nekroz ve nefrotoksik ilaçlara bağlı patolojilerdir. Postrenal nedenler ise büyük oranda alt üriner sistemde darlık ve tıkanıklıklara sebep olan durumlardır. ABY'nin yoğun bakım tedavisi çoğunlukla renal replasman tedavi seçeneklerinden biri ile yapılmaktadır.¹²

RENAL REPLASMAN TEDAVİLERİ

Tanım

Renal replasman tedavisi (RRT) yoğun bakımdaki ABY hastalarının tedavisinin kritik bir parçasıdır. Akut böbrek yetmezliği gelişen yoğun bakım hastalarında tıbbi tedaviye yanıt alınmadığında, diyaliz seçenekleri arasında doğru hastaya doğru zamanda en uygun RRT yöntemini seçmek hayat kurtarıcı olmaktadır. Yoğun bakım hastaları ile yapılan çok merkezli bir çalışmada RRT gerektiren ABY sıklığı %72 bulunmuştur.¹³ PICARD (Progressive initial critical care renal disease) çalışmasında ise, hemodiyaliz oranı %64, kalıcı böbrek hasarı oranı %50 olarak belirtilmiştir.¹⁴

Diyaliz şekli ya da filtrasyon zamanı hakkında tartışmalar olmakla birlikte son zamanlardaki eğilim RRT'ye erken başlamak yönündedir. RRT'nin süresi ve dozu üremik toksinlerin kontrolüne bağlıdır. RRT'nin değişik yöntemleri mevcuttur. Bunlar peritoneal diyaliz, aralıklı renal replasman tedavisi ve sürekli renal replasman tedavisidir. Bu yöntemlerden hangisinin seçileceği hastaya göre değişir. Sürekli renal replasman tedavisinin aralıklı renal replasman tedavisine göre bazı üstünlüklerinin olduğu belirtilse de (örneğin hemodinamik stabilite, sıvının kolay idare edilmesi, intrakraniyal basıncın stabil tutulması gibi) aralıklı renal replasman tedavisine göre hayatta kalmayı olumlu etkilediğine dair bir kanıt yoktur. RRT'nin bazı yan etkileri de olabilir. Fazla antikoagülasyona bağlı kanama, elektrolit bozuklukları, uzun süren immobilizasyon vb. gibi.¹⁵ Bu yan etkilerin kontrolü yapılmalı ve önlenmeye çalışılmalıdır. RRT'ye ne zaman

başlanacağı ile ilgili tartışmalar sürse de geleneksel olarak kabul edilen endikasyonlar hala geçerliliğini sürdürmektedir. Bu endikasyonlar Tablo 1'de verilmiştir.¹⁶

Yoğun bakımdaki hastaya hangi RRT yöntemi ile tedavi yapılacağına, hastanın durumu ve yoğun bakım ünitesinin koşullarına göre karar verilir ve en uygun RRT formu seçilerek tedaviye başlanır. RRT nin farklı formları Tablo 2'de belirtildiği şekildedir.¹⁷

Tablo 1. Renal replasman tedavisi için geleneksel endikasyonlar

- Diüretik tedaviye dirençli intravasküler volüm yüklenmesi
- Medikal tedaviye dirençli metabolik asidoz (PH <7.1)
- Medikal tedaviye dirençli hiperkalemi (K >6.5mEq/L)
- Üremik durum (ensefalopati, perikardit, kanma diyatezi)
- Diyalize uygun ilaç veya toksin intoksikasyonu
- Geleneksel soğuk uygulamalarına dirençli hipertermi
- Akut böbrek hasarına bağlı ciddi elektrolit bozuklukları
- Sıvı tedavisine cevap vermeyen ilerleyici azotemi veya oligüri

Tablo 2. Farklı renal replasman tedavisi formları

Aralıklı	Sürekli
Hemodiyaliz (IHD)	Ultrafiltrasyon (SCUF)
Ultrafiltrasyon (IUF)	Peritoneal (CPD)
Peritoneal (IPD)	Hemofiltrasyon (CAVH, CVVH)
Günlük Hemodiyaliz (CHD)	Hemodiyafiltrasyon (CA/CVVHDF)

Renal Replasman Tedavi Seçenekleri

Yoğun bakımda uygulanan RRT seçenekleri periton diyalizi ve hemodiyaliz olarak temelde iki grupta incelense de periton diyalizi yöntemleri son yıllarda yoğun bakım ünitelerinde çok az uygulanmaktadır. Daha çok hemodiyaliz yöntemleri kullanılmaktadır. ABY genellikle çoklu organ yetmezliği ile birlikte geliştiği için, tedavisinde hemodiyaliz yöntemlerinden sıklıkla kesintisiz olarak uygulanan sürekli renal replasman tedavisi (SRRT) tercih edilmektedir.¹⁵

Akut Periton Diyalizi (PD): Periton diyalizi normal böbreğin bazı işlevlerinin taklit edildiği bir yöntemdir. Peritonu sağlıklı kişilerde, yarı geçirgen membran olarak periton zarının kullanılması ile kandan fazla sıvı, metabolik artıklar ve toksinlerin indirek yolla uzaklaştırıldığı bir tedavi yöntemidir. İki farklı formu vardır. Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi (SAPD) ve Aletli Periton Diyalizi (APD). Sürekli ayaktan periton diyalizi ve APD uygulamaları yoğun bakımda yatan akut hastalar

için tercih edilen yöntemler değildir. PD kateter uygulaması sıklıkla PD sıvısının sızmasına, enfeksiyona, kateter malfonksiyonuna ve nadiren de olsa bir organ perforasyonuna sebep olabilir. Ayrıca yoğun bakım üniteleri için pratik sayılmaz. Ancak venöz tedavi imkanlarının olmadığı yoğun bakım ünitelerinde, durumu stabil olan hastalarda kısa süreli uygulanabilir. Yoğun bakımdaki hastalarda PD'nin yerini sürekli venöz tedavi almıştır.¹⁸⁻²⁰

Hemodiyaliz (HD): Hemodiyaliz; hastadan alınan kanın bir membran aracılığı ve bir makine yardımı ile sıvı-solüt içeriğinin yeniden düzenlenmesidir. Diyaliz tedavisinde sıvı ve solütlerin geçişi difüzyon ve ultrafiltrasyon ilkelerine göre olur. ABY için hemodiyaliz tedavisinde iki adet klasik seçenek bulunmaktadır: Aralıklı hemodiyaliz ve sürekli renal replasman tedavisi. Ancak son yıllarda yavaş düşük etkinlikli günlük diyaliz (YDEGD) kavramı üçüncü bir seçenek olarak bu diyaliz formlarına eklenmiştir.^{10,21,22}

Yoğun bakım ünitelerinde takip edilen hastalarda daha önceden AV fistül veya AV greft mevcut ise ve akut bir olay sonucu yoğun bakımda diyaliz uygulanacaksa var olan AV fistül veya greft kullanılır. Ancak hasta daha önce diyaliz tedavisi görmemişse ve akut gelişen bir olay söz konusu ise, çift lümenli bir kateterin femoral, subklavyen veya internal juguler vene yerleştirilmesi ile diyaliz işlemi yapılır.²³

Hemodiyaliz hayat kurtarıcı bir tedavi yöntemi olmasına karşın pek çok komplikasyona neden olur. Bu komplikasyonlar akut ve kronik komplikasyonlar olarak ikiye ayrılır. Hemodiyalizin akut komplikasyonları; hipotansiyon, kramp, bulantı-kusma, baş ağrısı, göğüs ağrısı, sırt ağrısı, kaşıntı, ateş-titreme vb. dir. ABY de BUN düzeyi 150mg/dL'nin üzerinde olan hastalarda diyaliz dengesizlik sendromu olarak sıralanabilir. Kronik komplikasyonlar ise; hipertansiyon, kardiyovasküler sorunlar, nörolojik sorunlar, kas iskelet sorunları, anemi, kanamaya eğilim ve çeşitli enfeksiyonlar olarak sıralanabilir.²⁴

Yoğun bakım hemşireleri akut diyaliz komplikasyonları yönünden hastaları yakından takip etmeli ve bu komplikasyonların gelişmemesi için önlem almalıdır. Ayrıca bazı komplikasyonların gelişmemesi için (enfeksiyon, emboli, kanama) hemşireler akut durumlarda santral venöz kateteri olan hastalarda hemodiyaliz işlemini başlatırken; sterilizasyon, heparinizasyon ve kateterin çalışıp

çalışmadığının kontrolüne dikkat etmelidirler ve işlemden önce hastadan hematokrit, pıhtılaşma zamanı, serum potasyum ve BUN düzeyi kontrolü için kan alıp laboratuvara göndermelidirler.^{13,14,21}

Hemodiyaliz Seçenekleri: Hemodiyaliz yönteminin de kendi içinde birden fazla seçeneği söz konusudur. Yoğun bakım hastasının durumuna göre aşağıda belirtilen seçeneklerden biri tercih edilerek uygulanır.

Akut hemodiyaliz, ABY'liğinde veya akut olarak ortaya çıkan volüm yüklenmesi, hiperpotasemi, hiperkalsemi, hiperürisemi, hiperfosfatemi, asit- baz dengesi bozuklukları, dolaşım yetmezliği durumlarında ve ilaç intoksikasyonları ile zehirlenmelerde uygulanabilir.^{10,24}

Yavaş-sürekli diyaliz yöntemleri (YSDY), özellikle yoğun bakım ünitelerinde, birden fazla organ yetmezliği ile birlikte gelişen akut böbrek yetmezliğinin (ABY) tedavisinde ilk seçenek olarak düşünülmektedir. Bu yöntemlerin ortak özelliği, uygulama işleminin basit oluşu ve yavaş hızda fakat sürekli olarak sıvı ve solütlerin uzaklaştırılmasının sağlanabilmesidir. Özellikle sepsis, miyokard infarktüsü, gastrointestinal kanama ve solunum yetmezliğinin eşlik ettiği ABY olan hastalardaki hemodinamik dengenin bozukluğu, klasik hemodiyaliz tedavisinin uygulanmasında sorunlar yaratmaktadır. Bu nedenle hemodinamik dengenin iyi korunduğu yavaş düşük etkinlikli günlük diyaliz (YDEGD) yöntemi tercih edilmektedir.¹⁷

Aralıklı Hemodiyaliz (IHD), günlük veya gün aşırı olarak uygulanabilen ve diğer yöntemlere kıyasla kısa süreli (üç-dört saat) uygulanan diyaliz yöntemidir. Aralıklı hemodiyaliz yıllardır standart tedavidir ve hemodinamik olarak stabil olan hastalar için etkin olarak kullanılabilir. Ancak kanama, hipotansiyon, aritmiler ve girişim yeri enfeksiyonları görülebilir.²⁵

Yavaş düşük etkinlikli günlük diyaliz (YDEGD), Bu alternatif metotla aralıklı hemodiyaliz ile sürekli renal replasman tedavisinin (SRRT) avantajları birleştirilmektedir. SRRT'nin bilinen üç avantajı olan hemodinamik stabilite, hipervoleminin düzeltilmesi ve efektif solüt arıtılması YDEGD ile de mümkün olabilmektedir. YDEGD yöntemi ile klasik diyaliz, düşük kan ve diyalizat akım hızlarıyla günde 6-12 saat gibi uzun sürelerle gerçekleştirilmektedir. Bu yaklaşım ile birlikte

aralıklı hemodiyalize oranla daha fazla hemodinamik stabilite, daha iyi sıvı çekimi ve daha uygun şartlarda solüt arıtımı mümkün

olabilmektedir. Ayrıca aralıklı hemodiyaliz ile aynı ekipman kullanıldığı halde daha az masraflıdır.^{17,26}

Tablo 3. Sürekli renal replasman tedavisinin avantajları, dezavantajları ve komplikasyonları

Avantajları	Dezavantajları	Komplikasyonları
Hemodinamik kararlılığı artırır	Ciddi heparinizasyon ihtiyacı	Arter ve vene takılan kateterin çıkması
Sepsisin önlenmesinde etkili	Hastanın hareketsiz olması	Bağlantının kesilmesi
Sitokinlerin uzaklaştırılmasında etkili	Laktat içeren diyalizat formüllerinin yan etkileri	Kanama
Yavaş üre atımı sırasında en iyi sıvı dengesini sağlar	Hipofosfatemi, hipomagnazemi ve hipokalemi riskleri	Tromboz
Neredeyse sınırsız beslenme kaynağı sağlar	Maliyet ve işgücü ihtiyacının artması	Sepsis
Azotemi, elektrolit ve asit baz bozuklukların dengeli ve etkin biçimde düzeltilmesi		
Uygulamanın basit olması		

Kesintisiz olarak uygulanan sürekli renal replasman tedavisi (SRRT), yoğun bakımda çoklu organ yetmezliği gelişen hipotansif ve nutrisyonel destek verilen hastalarda sıvının ve toksik maddelerin uzaklaştırılmasında, 24 saat süre ile solüt temizliği ve sıvı çekilmesine imkan sağlanmasında etkili bir yöntemdir. Kısaca stabil olmayan hastalarda seçilecek en iyi tedavi seçeneğidir. Girişim HD ile aynıdır. Sürekli renal replasman tedavisi vasküler girişim yolunun tipine ve diyaliz için kullanılan fizyolojik mekanizmaya göre sınıflandırılmaktadır. Sürekli venöz hemofiltrasyon en sık kullanılan sürekli renal replasman tedavi yöntemidir. Diyaliz dozunun mortaliteye etkisi olduğu ve ultrafiltrasyon hızının en az 35 ml/saat/kg olması gerektiği gösterilmiştir. Yüksek hacimli hemofiltrasyon, sepsis için önerilen bir tedavidir. Sürekli renal replasman tedavisinin bazı avantajları olmakla birlikte dezavantajları da vardır.^{12,17,26}

Sürekli renal replasman tedavisinin değişik yöntemleri vardır. *Sürekli arteriyovenöz hemofiltrasyon (SAVHD, CAVHD)*; Femoral ya da ekstremite arterinden alınan kanın pompa yardımı olmaksızın küçük yüzeyli bir hollow-fiber hemofiltreden geçirilerek hastaya bir ekstremite veninden veya femoral venden geri verilmesidir. *Sürekli venöz hemofiltrasyon (SVVH, CVVH)*; femoral subklaviyan ya da internal jugular vene yerleştirilen çift lümenli bir kateter aracılığı ile alınan kan bir hemofiltreden geçirilerek aynı kateterden hastaya geri

verilmesidir. *Sürekli venovenöz hemodiyalizde (SVVHD, CVVHD)* işlem SAVHD ile aynıdır. Tek fark çift lümenli bir kateter kullanılarak venöz sistemden alınan kan bir pompa aracılığı ile hemodiyalizere iletilir. *Sürekli venden vene hemodiyafiltrasyon (SVVHDF)* yönteminde ise, hem konveksiyon hem de difüzyon yoluyla madde atılımı ilkeleri birleştirir. Bu teknikte kan ve diyalizat dolanımının yanı sıra hastaya verilecek replasman sıvıları da kanın filtreye girişinden önce ve filtreden çıkışından sonra RRT sistemine verilir.^{23,27}

Bu tedavilerin uygulanabilmesi için RRT konusunda eğitim almış hekim ve hemşireden oluşan bir yoğun bakım ekibine ihtiyaç olduğu gibi teknik desteğe de ihtiyaç duyulabilir.²³

AKUT BÖBREK YETMEZLİĞİ VE RENAL REPLASMAN TEDAVİSİNDE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ

Akut böbrek yetmezliğinin tedavisi primer bozukluğun düzeltilmesine odaklıdır. Ancak bununla birlikte hastalığın yönetiminde; sıvı elektrolit dengesizliklerinin önlenmesi, enfeksiyon kontrolü, optimal beslenme bakımı, hasta ve ailesine üreminin sistemik etkileri tedavisi ve bakımı ile ilgili destek sağlanması da bakımın temelini oluşturur.²⁸

Hastanın değerlendirilmesi: Akut böbrek yetmezliğinde birçok organ etkilenebilir. Bu nedenle hangi organların ne derece etkilendiğinin değerlendirilmesi gerekir. Hastanın hastalık hikayesi ayrıntılı olarak

alınmalı hematüri, dizüri, piüri, ani sıkışma hissi (urgency), özellikle yaşlı hastalarda akıntı, idrar tutamama, prostat hastalığı sorgulanmalıdır. Hastanın volüm durumu değerlendirilmelidir. Herhangi bir ameliyat geçirmiş mi? sorgulanmalı ve ameliyat sonrası hemodinamik takibi ile ilgili doküman varsa kontrol edilmelidir. Aldığı çıkardığı ve kilo takibi dikkatli bir şekilde yapılmalı ve herhangi bir ani değişiklik durumu rapor edilmelidir. Kan basıncı kontrolü yapılmalı. Hastada baş dönmesi, ortostatik hipotansiyon bulgusu var mı? kontrol edilmelidir. Volüm kaybına neden olabilecek tüm sıvı kaybı nedenleri tespit edilmelidir. Örneğin; kanama, poliüri, kusma ve ishal gibi. Hastanın kullandığı tüm ilaçlar (NSAİD, aminoglikozitler, ACE inhibitörleri vb.) ve herhangi bir tamamlayıcı tedavi alıp almadığı sorgulanmalı. Çünkü bazı ilaçların olduğu gibi, bazı bitkisel tedavilerin de böbrek fonksiyonları üzerine olumsuz etkileri olabilmektedir. Ayrıca hastanın hastanede ne kadar kaldığı, diyaliz ihtiyacının olup olmadığı serum kreatinini, GFH ve diğer biyokimyasal değerleri de kontrol edilmelidir.^{28,29}

Sıvı elektrolit ve asit baz dengesinin kontrolü: ABY'nin prerenal döneminde sıvı replasmanı önemlidir. Genellikle ilk seçenek kristalloidlerdir. Kan veya kolloidler daha sonra gerekli görülürse verilir. KDIGO' nun sıvı yönetimi ile ilgili önerisi hemorajik şok yoksa, akut böbrek hasarı riski olan veya akut böbrek hasarı olan hastalarda intravasküler volümün genişletilmesi için başlangıç sıvı tedavisinde izotonik kristalloidler, kolloidlere (albumin veya nişasta) tercih edilmelidir şeklindedir. Amaç, renal perfüzyonu düzelterek iskemiye önlemek ve böylece intrinsik böbrek yetmezliğinin gelişmesini önlemektir. Hemşireler sıvı replasmanı yapılırken volüm fazlalığı ve ödem gelişmemesi için dikkatli takip yapılmalıdır. Bunun için özellikle kan ürünleri transfüzyonu yapılacaksa santral venöz basınç takibi gibi invaziv yöntemler kullanılmalıdır.³⁰

ABY'de metabolik asidoz gelişebilir. Hastada bulantı-kusma, kusmaul solunum, hiperkalemi, taşikardi, mental durumda değişme görülebilir. Hemşirelere bu bulguları asidoz yönünden değerlendirmeli ve arteriyal kan gazlarını monitörize edip, oksijen satürasyonunu pulse oksimetre ile izlemeli ve gerekirse oksijen desteği sağlamalıdır. Bu durumda olan hastaya fizyoterapi desteği alınmalıdır. Gerekirse airway takılıp havayolu açıklığı sağlanmalı, göğüs perküsyonu, aspirasyon ve yatak içinde hareket

ettirilerek kalkabiliyorsa sandalyeye oturtulmalıdır. Solunum sıkıntısı ileri derecedeysen bazen mekanik ventilasyon gerekebilir.³¹

Hastaların elektrolit değerleri (özellikle sodyum ve potasyum) dikkatli bir şekilde izlenmeli. Hiperkaleminin erken tanı ve tedavisi hayati önem taşır. Sıvı ve potasyumun retansiyonu kardiyak sistemi etkileyebilir. EKG'de T dalgası değişiklikleri, ST segment depresyonu, uzamış PR aralığı, geniş QRS kompleksi kardiyak fibrilasyon ve arrest ile sonuçlanabilir. Hiperkalemi varsa dekstroz içine insülin konularak infüzyona başlanır. Bu esnada kan glikoz seviyesi dikkatli bir şekilde takip edilmeli, hastanın diyeti ona göre planlanmalıdır. Hasta diüretik döneme girdiğinde sıvı elektrolit takibi dikkatli bir şekilde yapılmalı, dehidratasyon belirti ve bulguları izlenmeli, aldığı çıkardığı kontrolü sık aralıklarla yapılmalıdır.³²

Akut böbrek hastalığında kanama ile ilgili bulgular olabilir. Trombosit ve pıhtılaşma faktörlerinin sentezi yetersiz olacağından hastalarda hematemez, melena ve anemi görülebilir. Hastaların ümmün sistemi etkileneceğinden enfeksiyonlara yatkınlık artar. Üriner sistem enfeksiyonları, pnomoni ve sepsis gibi enfeksiyonlar gelişebilir. Bu enfeksiyonlar hastanın mortalitesinde oldukça etkilidir. Hastalar ateş ve enfeksiyonun labaratuvar bulguları açısından izlenmeli, kan ve idrar kültürleri alınmalıdır. Yoğun bakım ekibi el hijyeni ve ziyaretler konusunda dikkatli davranmalı ve mümkün olduğu kadar ziyaretçiler kısıtlanmalıdır.^{31,32}

Hiperglisemi ve beslenme yönetimi: Yoğun bakım ünitesinde takip edilen hastalarda görülen önemli bir klinik özellik de, strese bağlı gelişen hiperglisemidir. Bu tablonun oluşumunda stres ve inflamatuvar mediyatörler, insüline karşı çalışan hormonlar ile santral ve periferik insülin rezistansı önemli rol oynamaktadır. Hipergliseminin artmış mortalite ve morbidite ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla hem ABH gelişme riski olan hem de gelişmiş hastalarda hipergliseminin önlenmesi için sıkı glisemik kontrol yapılmalıdır. Kan glikoz düzeyini normalleştirmek için dışarıdan insülin tedavisi uygulanabilir. Ancak kan glikoz düzeyinin 110 mg/dL'nin altına düşürülmemesi gerektiği belirtilmektedir.³³

Akut Böbrek hasarında üremiye bağlı iştahsızlık, bulantı-kusma ve kilo kaybı olabilir. Hastaların bulantı kusmasını önlemek için

antiemetik kullanmak gerekebilir. Negatif nitrojen dengesi özellikle sepsis, cerrahi sonrası multi organ yetmezliği, yetersiz protein alımı, üremi, asidoz ve paratroid hormon anormallikleri ilgilidir. Bunlara bağlı gelişen protein kalori malnütrüsyonu hastane mortalitesinin önemli bir göstergedir. ABH'li hastalar yüksek malnütrüsyon riski taşıdıklarından protein hiperkatabolizmasına karşılık metabolik dengenin korunabilmesi için yeterli protein desteğinin sağlanması gerekir. Bu hastalarda ek beslenme desteği gerekebilir. Enteral, parenteral beslenmeye geçilebilir. Yoğun bakım ekibi, özellikle hemşireler hastanın katabolik hızını dikkate alarak hastanın beslenme sorununa yönelik bir diyetisyen ile birlikte bireyselleştirilmiş bakım kriterlerini oluşturmalıdır. KDIGO' nun protein alımına yönelik önerileri renal replasman tedavisine başlamayı geciktirmek veya önlemek amacıyla protein kısıtlamasından sakınılması yönündedir. Diyaliz ihtiyacı ve katabolik olmayanlarda 0,8-1,0 g/kg/gün protein, renal replasman tedavisi alanlarda 1,0-1,5 g/kg/gün protein ve devamlı renal replasman tedavisi ve hiperkatabolik hasta 1,7 g/kg/gün protein verilmelidir.^{32,33}

Hasta ve ailesine destek: Akut böbrek hastalığı olan hastaların yoğun bakım ekibinden özellikle hemşirelerden emosyonel destek almaya ihtiyaçları vardır. Bu aşamada hasta ve ailesine, hastalık sürecinin uzun olduğu, sabırlı olmaları gerektiği anlatılmalı, ailenin hasta ile vakit geçirmesine izin verilmeli ve bazı uygulamalarda hasta ve ailesinin fikri alınarak bakım uygulamalarına katılmaları sağlanmalıdır. Hasta ve ailenin hastalığı, tedavi ve bakım sürecini anlamaları sağlanmalıdır. Üreminin etkisine bağlı bulantı kusma, konsantrasyon bozukluğu ve şuur durumu bozukluğu gibi fiziksel değişikliklerin nedenleri açıklanmalı. Soru sormalarına, duygu ve endişelerini anlatmalarına izin verilmeli. Hemşirelerin sorulara verdikleri cevaplar açık ve anlaşılır olmalıdır. Eğer ihtiyaç duyulursa hasta ve ailesine profesyonel psikolojik destek sağlanmalı ve eve taburculuk sırasında evde uyması gereken (kan basıncı, ödem, tartı kontrolü, beslenme, düzenli kontroller vb.) konular hakkında bilgi verilmelidir.^{32,34}

Renal replasman tedavisinde hemşirelik yönetimi

Renal replasman tedavisi uygulanan hastanın hemşirelik bakımı akut böbrek yetmezliğinde olduğu gibi; altta yatan nedenin belirlenmesi,

komplikasyonların takibi, sıvı elektrolit dengesinin izlenmesi ve dengesizlik durumunda acil yaklaşım, acil tedavilerin uygulanması, tedavinin etkilerinin ve yan etkileri ile komplikasyonların izlenmesi, hasta ve yakınlarına destek sağlanması esasına dayanır. Bu doğrultuda ele alınacak hemşirelik tanıları şu şekilde sıralanabilir.²⁴

- Sodyum ve su retansiyonuna bağlı *sıvı volüm fazlalığı*
- Diyetteki kısıtlama, oral beslenememe ve katabolizma artışına bağlı *beslenme alışkanlığında bozulma/ beden gereksiniminden az beslenme*
- Üremik toksinler, çoklu invaziv girişimler ve ümmün cevabın bozulmasına bağlı *enfeksiyon riski*
- Üremik toksinlerin merkezi sinir sistemi üzerindeki etkilerine bağlı *düşünce sürecinde değişiklik*
- Sıvı elektrolit- asit baz dengesizliğine bağlı *duyusal-algısal değişiklikler*
- Hareketsizlik veya PD kateterine bağlı *deri bütünlüğünde bozulma riski*
- Anemi ve üremik toksinlere bağlı *yorgunluk*
- Tedavi süreci ve prognozun belirsizliğine bağlı *anksiyete*
- Böbrek fonksiyonlarının bozulmasına bağlı *olası kronik böbrek yetmezliği*
- Böbrek fonksiyon bozukluğuna bağlı *olası hiperkalemi*
- Elektrolit dengesizliğine bağlı *olası kalp ritim bozuklukları*
- Hidrojen iyonlarının atılımının bozulmasına bağlı *olası metabolik asidoz*
- Sıvı retansiyonuna bağlı *olası pulmoner ödem*
- Sağlık durumunda değişikliğe bağlı *baş etmede yetersizlik*
- Diyaliz kateterinin yerinden çıkmasına bağlı *kanma riski*
- Diyaliz işlemine bağlı *tromboz riski* sayılabilir.

Sonuç olarak, ABY yoğun bakım ünitelerinde sık rastlanan, morbidite ve mortalitesi yüksek bir hastalıktır. Aynı zamanda etkili bir tedavi ve bakımla geriye dönüşü mümkün olan bir durumdur. Hastalığın yönetimi etkili bir şekilde yapılmazsa kronik böbrek yetmezliği ve ölüm ile sonuçlanabilir. Bu nedenle hastaların takibi, tedavisi ve bakımı dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Daha da önemlisi yoğun bakımda yatan hastalarda ABY gelişmesi önlenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Karadağ E. Yoğun bakımda yatan hastada akut böbrek yetersizliği neden önemli? Hemşireler neler yapabilir? *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi* 2017;21(1):22-27.
2. Muzzy AC, Snyder KA. Patient management: renal system. In: Morton PG, Fontaine DK, editors. *Critical care nursing a holistic approach*. 10th ed. China: Wolters; 2013. p. 637-662.
3. Öz H, Meyancı Köksal G. Yoğun bakım ünitesinde devamlı böbrek destek tedavisi. İçinde: Şahinoğlu H, editör. *Yoğun bakım sorunları ve tedavileri*. 3. b. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2011. s. 254-263.
4. Türkoğlu M. Yoğun bakımda akut böbrek hasarının önlenmesi. *Yoğun Bakım Dergisi* 2008; 8(2): 71-81.
5. Karakoç E. Sürekli renal replasman tedavileri. *Yoğun Bakım Dergisi* 2007; 7(2): 240-246.
6. Çam R, Dönmez CY, Demir F. Yoğun bakım ünitesinde uygulanan sürekli renal replasman tedavileri. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi* 2009;13 (1), 13-18.
7. *Kidney International Supplements* (2012)., <http://www.kidney-international.org/>, erişim tarihi: 15.08 2017.
8. Enç N, Alkan HÖ. Akut böbrek yetmezliği. İçinde: N, Enç, Editör. *İç hastalıkları hemşireliği*, 1.b. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri; 2014. p. 227-242.
9. Kaplan G, Dedeli Ö. Üriner sistem hastalıkları ve hemşirelik bakımı. İçinde: Kaplan G, Dedeli Ö. *Temel iç hastalıkları hemşireliği kavram ve kuramlar*. 1. b. İstanbul, İstanbul Medikal Yayıncılık; 2012. p.321-344.
10. Durmaz Akyol A. Akut böbrek yetmezliği. İçinde: Asiye Durmaz Akyol Editör. *Üriner sistem hastalıklarında bakım*. 1. b. İzmir, META Basım Matbaacılık Hizmetleri; 200; p. 101-112.
11. Bellomo R, Ronco C, Kellum JA, Ravindra L, Mehta PP. and the ADQI workgroup. Acute renal failure – definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group;2004 online: <http://ccforum.com/content/8/4/R204>, Erişim tarihi: 05.04.2017.
12. Koluman B, Derici Ü. Yoğun bakım ünitesinde akut böbrek yetmezliği ve tedavi yöntemleri. *Genel Tıp Derg* 2009;19(4): 197-202.
13. Uchino S, Kellum JA, Bellomo B, Doig GS, Morimatsu H, Morgera S, et al. Acute renal failure in critically ill patients. *JAMA* 2005;294:813-8.
14. Mehta RL, Pascual MT, Soroko BR, Himmelfarb J, Ikizler TA, ve diğer. Spectrum of acute renal failure in the intensive care unit: The PICARD experience. *Kidney International* 2004; 66(4), 1613–1621.
15. Uchino S, Bellomo R. Do renal replacement therapy strategies in the intensive care unit affect clinical outcomes? In: N. Andjelković Editor. *Evidence- Based practice of critical care; US, Saunders, Elsevier* 2010.p. 378-381 (<https://books.google.com.tr/books?isbn> erişim tarihi 08.04. 2017).
16. *Evidence- Based Practice of Critical Care*. (<https://books.google.com.tr/books?isbn> erişim tarihi 08.04. 2017).
17. Besso j, Blanco G R, Gonzalez R. Acute renal failure. In: *Intensive and Critical Care Medicine WFSICCM World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine*. Milan, İtalya: Springer. 2009. p. 175-191.
18. Aydın, Z. Periton diyalizi kateteri ve uygulaması. İçinde: Feray Gökdoğan editör. *Diyaliz ilke ve teknikleri*.1. b. Ankara, Akademisyen Kitabevi; 2015.p. 131-141.
19. Aydın, Z. (2015). Periton diyalizi komplikasyonları. İçinde: Feray Gökdoğan editör. *Diyaliz ilke ve teknikleri*.1. b. Ankara, Akademisyen Kitabevi; 2015.p. 147-170.
20. Kaynar K, Ulusoy Ş. Periton diyalizi tipleri. *Türk Nefroloji Diyaliz Transplantasyon Dergisi* 2007;16 (ek /supplement 2,33-33.
21. Kahraman A ve Uraz M. Hemodiyaliz uygulaması. İçinde: Feray Gökdoğan editör. *Diyaliz ilke ve teknikleri*.1. b. Ankara, Akademisyen Kitabevi; 2015.p. 77-95.
22. Bell M, SWING Granath F, Schön S, Ekblom A, Martling CR. Continuous renal replacement therapy is associated with less chronic renal failure than intermittent haemodialysis after acute renal failure. *Intensive Care Med*. 2007. 33:773-80.
23. Kee YK, Kim EJ, Park KS, Han SG, Yoon CY, Lee E. ve ark. The effect of specialized continuous renal replacement therapy team in acute kidney injury patients treatment.

- Yonsei Medical Journal 2015; 56(3):658-665.
24. Karadakovan A, Kaymakçı H. Üriner sistem hastalıkları. İçinde: Ayfer Karadakovan, Fatma Eti Aslan editör. Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım. Genişletilmiş 3. Baskı. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2014; p.859-889.
 25. Varon J, Acosta P. Acute renal failure. Handbook of Critical and Intensive Care Medicine. London: Springer; 2010.p. 304-333.
 26. Leccamwasam H.and Bazari H. Critical Care Handbook of the Massachusetts General Hospital. İçinde: Luca M. Bigatello editor. Akut böbrek yetmezliği. 4. b. H. Altınöz, Çeviri editörü: Arzu Topelli İskit. Ankara, Güneş Tıp Kitapevleri, 2010.p. 428-450.
 27. Rondon-Berrios H, Palevsky PM. Treatment of acute kidney injury: An update on the management of renal replacement therapy. Curr Opin Nephrol Hypertens. 2007; 16, 64-70.
 28. Murphy F. and Byrne G. The role of the nurse in the management of acute kidney injury. British Journal of Nursing 2010; 19 (3): 146-152.
 29. Vijayan, A. Overview and management of acute kidney injury and acute tubular necrosis. In: D. Windus, editör. The Washington Manual Subspecialty Consult Series. Nephrology Subspecialty Consult. Philadelphia, Wolters Kluwer/Lippincott Williams and Wilkins; 2008. p.159-70.
 30. Pratt M, Nouri P. Acute renal failure. In: CS. Wilcox ve CC. Tisher. editors. Handbook of nephrology and hypertension. 6th edn. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams and Wilkins; 2009. p. 277-289.
 31. Holcombe D, Kern Feeley N. Renal failure. In: Gonce Morton P, Fontaine DK. editors. Critical care nursing a holistic approach. Philadelphia: Wolters Kluwer/ Lippincott Williams and Wilkins; 2009. p. 758-87.
 32. Murphy F. and Byrne G. The role of the nurse in the management of acute kidney injury. British Journal of Nursing 2010; 19 (3): 146-152.
 33. Zengin N. Oligüri- anüri. içinde: Fatma Eti Aslan, Nermin Olgun editörler. Yoğun bakım seçilmiş semptom bulguların yönetimi. 1.b. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2016. p. 453-467.
 34. Ören B, Enç N. Quality of life in chronic haemodialysis and peritoneal dialysis patients in Turkey and related factors. *International Journal of Nursing Practice* 2013; **19** (6): 547-556.

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE HEMŞİRE KONTROLLÜ SEDASYON PROTOKOLLERİNİN KULLANIMI

USE OF NURSING-IMPLEMENTED SEDATION PROTOCOLS IN INTENSIVE CARE UNIT

Hatice TEL AYDIN^a Pelin ÇELİK^b

ÖZET Sedasyon; sedatif etkili ilaçlar kullanılarak santral sinir sisteminin baskılanmasıdır. Sedasyon, yoğun bakım ünitelerinde, hastaların anksiyete, ajitasyon ve ağrısını azaltmak, hasta-ventilatör uyumunu desteklemek, hemodinamik stabiliteyi sürdürmek, intrakranial basıncı azaltmak, aspirasyon, invaziv girişimler ve pansuman gibi işlemler sırasında hastanın bakımını kolaylaştırmak amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Optimal sedasyon, yoğun bakım ünitesinde takip edilen tüm hastalar için bir hedef olmalıdır. Aşırı veya yetersiz sedasyon birçok komplikasyonun oluşmasına ve iyileşmenin gecikmesine neden olmaktadır. Hastaların sedasyon düzeyinin sürekli ve etkili bir yöntemle değerlendirilmesi ve sedasyonun bir protokol dahilinde verilmesi komplikasyonların önlenmesi açısından önemlidir. Yoğun bakım ünitelerinde farklı sedasyon stratejileri kullanılmaktadır. Hemşire kontrollü sedasyon protokolü bu stratejilerden biridir. Hemşire kontrollü sedasyon protokollerinin kullanıldığı durumlarda sedasyon ve ağrı kontrolünün daha iyi sağlandığı ve uygulanan sedatif ve analjezik dozlarının azaldığı belirtilmektedir. Bu makalede, yoğun bakım ünitelerinde sedasyon uygulama şekilleri, hasta takibinde protokol kullanımı ve bunların hasta açısından sonuçları değerlendirilerek, hemşire kontrollü sedasyon protokollerinin uygulamadaki önemi ele alınmıştır.

Anahtar Sözcükler: Yoğun bakım, sedasyon, hemşire kontrollü sedasyon.

ABSTRACTS Sedation is the suppression of the central nervous system by using sedative drugs. Sedation is widely used in intensive care units to reduce patient anxiety, agitation and pain, support patient-ventilator compliance, maintain hemodynamic stability, reduce intracranial pressure, facilitate patient care during aspiration, invasive procedures and dressings. Optimal sedation should be a target for all patients followed up in intensive care unit. Excessive or insufficient sedation leads to many complications and delay of recovery. It is important to evaluate the sedation level of patients with a continuous and effective method and to give the sedation within a protocol in order to prevent complications. Different sedation strategies are used in intensive care units. Nurse-implemented sedation protocol is one of these strategies. It is stated that when the nurse-implemented sedation protocols are used, the sedation and pain control is better provided and the sedative and analgesic doses applied are decreased. In this article, the application of sedation in intensive care units, the use of protocol in patients' follow-up and their results in terms of patients are evaluated and the importance of nursing-implemented sedation protocols is discussed.

Key Words: Intensive care, sedation, nurse-implemented sedation.

GİRİŞ

Sedasyon; farklı sedatif etkili ajanlar ve yöntemler kullanılarak santral sinir sisteminin baskılanması sonucu hastanın çevreyle olan ilişkisinin ve bilinç düzeyinin azaltılması işlemidir.^{1,2} Yoğun bakım ünitelerinde hastaların, mekanik ventilasyon gibi yaşam destek teknolojilerine olan ihtiyaçları ve hastalıkları ile ilişkili ağrı, anksiyete ve uyku yoksunluğu gibi olumsuz faktörler, miyokardın oksijen tüketiminde artış, hiperkoagülabilité, immünosupresyon, ventilatör ile uyumsuzluk, endotrakeal tüp, kataterler veya monitor bağlantılarının çekilmesi ile sonuçlanan bir stres yanıtının oluşması, yoğun bakım hastalarında sedasyon ihtiyacını gerekli hale getirmektedir.^{3,4}

Yoğun bakım hastalarında sedasyonun genel amacı; fizyolojik durumun stabilizasyonunu ve hasta konforunu sağlamaktır.⁵ Yoğun bakım hastalarında

yeterli ve uygun sedasyon tedavisi, hastanın anksiyetesini, ajitasyonunu ve ağrısını azaltmada, stres cevabını baskılamada, depresyonu önleme, amneziyi sağlama, uykuyu düzenleme, hastanın konforunu artırma, hasta-ventilatör uyumunu sağlama, hemodinamik stabiliteyi sağlama, intrakranial basıncı azaltma, aspirasyon, invaziv girişimler, pansumanlar gibi işlemler sırasında hemşire/doktor bakımını kolaylaştırmak amacıyla kullanılmaktadır.^{6,7} Yoğun bakım ünitesinde, mekanik ventilasyon uygulanan, sedasyona ihtiyacı olan hastaların % 85'ine, mekanik ventilasyonla ilişkili ajitasyon, ağrı ve anksiyetenin hafifletilmesine yardımcı olmak için intravenöz sedatifler uygulanmaktadır.^{8,9} Ancak, hastalara uygulanan sedasyonun çoğunlukla hastanın ihtiyacı olan sedasyon düzeyinden daha farklı olduğu belirtilmektedir.¹⁰ Optimal sedasyon, yoğun bakım

Geliş Tarihi/Received:23-10-2017; Kabul Tarihi/Accepted:12-12-2017

^a Prof. Dr. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı ORCID: 0000-0002-1518-8080

^b Öğretim Görevlisi ,Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,E-mail: pegin_simsek_6@hotmail.com ORCID: 0000-0002-1179-4227

Yazışma Adresi/Correspondence: Öğr. Görv. Pelin Çelik, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,E-mail: pegin_simsek_6@hotmail.com

....

ünitesinde takip edilen tüm hastalar için bir hedef olmalıdır. Uygun olmayan şekilde yüksek veya düşük sedasyon seviyelerinin belirgin risklerle ilişkili olduğu ve iyileşmenin gecikmesine neden olduğu bildirilmektedir.¹¹⁻¹² Hastaların sedasyon ihtiyacı seviyesinin sürekli ve etkin bir yöntemle değerlendirilmesi ve sedasyonun bir protokol dahilinde verilmesi komplikasyonların önlenmesinde oldukça önemlidir.^{13,14} Uygun ve etkin sedasyon yönetimi, hastaların hastanede ve yoğun bakım ünitesinde kalış sürelerini kısaltmakta, mekanik ventilasyon desteğinin süresini, sedasyon uygulama süresini, maliyeti azaltmakta⁶, distresi ve mekanik ventilatörle ilişkili pnömoni gibi ciddi komplikasyonları önlemektedir.^{15,16}

Sedatif ilaçların yönetimi hakkındaki stratejiler oldukça çeşitlidir. Mekanik ventilasyona gereksinimi olan yoğun bakım hastalarında sedasyon için; gün içi aralıklı sedasyon, sedatif ilaçların kesintisiz infüzyonu ve protokole göre hemşire kontrollü sedasyon gibi farklı stratejiler uygulanmaktadır.^{17,18} Gün içi aralıklı sedasyon stratejisi; sürekli ilaç infüzyonunun gün içinde kesilmesi ve hastanın uyanıklık bulguları görülmeye başlanıncaya kadar izlenmesidir.¹⁹ Mekanik olarak ventile edilen yoğun bakım hastalarında, gün içi aralıklı sedasyon stratejisi uygulanmasının, hastaların yoğun bakım ünitesinde ve hastanede kalış sürelerinde ve mekanik ventilasyon uygulanma süresinde azalma sağladığı belirlenmiştir.^{20,21} Gün içi aralıklı sedasyon stratejisinin en büyük dezavantajı hastaların ajite olarak uyanmasıdır. Ajite hastada mekanik ventilasyona uyumsuzluk, damar yolu, nazogastrik tüp veya endotrakeal tüpün hasta tarafından çıkarılması gibi komplikasyonlar daha sık görülmektedir.²²

Kesintisiz infüzyon şeklinde sedasyon ise mekanik ventilasyon gerektiren yoğun bakım hastalarında, aşırı oksijen tüketimini azaltmak, anksiyeteyi kontrol etmek, kendi kendine ekstübasyonu önlemek, hastanın rahatsızlığını minimize etmek ve hemşirelik bakımını kolaylaştırmak için yaygın olarak kullanılmaktadır.^{14,15,23} Ancak, sedatiflerin kesintisiz infüzyon şeklinde verilmesinin, mekanik ventilasyon süresinin, yoğun bakım ünitesi ve hastanede kalış süresinin uzamasına ve hastanın nörolojik fonksiyonlarının yeterince izlenememesine neden olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, opioid ve benzodiazepin gibi ilaçların sürekli infüzyonun hastalarda bu ilaçlara fiziksel bağımlılık gelişmesi ihtimalini arttırdığı da bildirilmektedir.²⁴

Bazı hastalarda hastanın yanıt verebileceği ve ilişki kurabileceği düzeyde bir sedasyon uygun iken, bazı hastalarda derin düzeyde sedasyon tercih edilmektedir. Hastanın sedasyon ihtiyacı sürekli olarak değişebileceğinden seçilen sedasyon düzeyinin her hastanın ihtiyacına göre belirlenmesi yaklaşımı benimsenmelidir. Hastanın amnezisini subjektif olarak değerlendirmeden, konfor ihtiyacı,

kendi kendine zarar verme gibi durumlar değerlendirilmeden sedasyonu değiştirme kararı verilmesi ya yetersiz ya da aşırı sedasyona neden olabilir.²⁵ Erişkin yoğun bakım ünitesi hastalarında uzun, derin sedasyonun olumsuz etkilerini ve hafif sedasyonun yararlarını gösteren çalışma sonuçları bulunmaktadır.^{26,27} Yoğun bakım ünitesinde erişkin hastalarda ağrı, ajitasyon ve deliryum yönetimini için 2013 yılında revize edilen rehberde, erişkin yoğun bakım ünitesi hastalarında klinik olarak kontrendike olmadıkça sedatif ilaçların, derin değil hafif düzeyde sedasyon oluşturacak şekilde kullanılması önerilmektedir (Kanıt Düzeyi +1B). Erişkin yoğun bakım ünitesi hastalarında hafif düzeyde sedasyon sağlanmasının; mekanik ventilasyon ve yoğun bakım ünitesinde kalış süresinin kısalmasını sağladığı (Kanıt Düzeyi B), fizyolojik stres yanıtı artırdığı ancak miyokardial iskemi insidansında artışa yol açmadığı (Kanıt Düzeyi B) belirtilmektedir. Yoğun bakım ünitelerinde sedatif kullanımını en aza indirmek için tasarlanmış ve koma olmaksızın yeterli hasta konforu sağlayan sedasyon protokolleri ve skalaların kullanılmasının, mekanik ventilatörde, yoğun bakım ünitesi ve hastanede kalma süresinin kısaltılması, deliryumun ve uzun süreli kognitif bozukluğun azaltılması, yoğun bakım ünitelerinde hasta sonuçlarının iyileşmesi ile ilişkili olduğu belirtilmektedir.²⁸⁻²⁹ Protokollerin kullanılması hasta bakımını optimize etmeye ve maliyetin azaltılmasına katkıda bulunmakta ve hastaların kendi tedavilerine katılımını sağlayabilmektedir.^{30,31}

Protokollerin kullanılması “en iyi uygulamaların” kanıtı dayalı hale dönüştürülmesini sağlayarak, uygulama farklılıklarını ve tedavideki gecikmeleri en aza indirmekte³², hasta sonuçlarını iyileştirmektedir.^{33,34} Birçok olumlu sonuçları olmasına karşın, yoğun bakım ünitelerinde protokollerin kullanımını yaygın değildir. Tanios ve ark.³⁵ ABD’de yoğun bakım ünitelerinin sadece %60’ında protokollerin uygulamaya konulduğunu ve protokolleri kullanmaya uyumun düşük olduğunu, bu durumun hasta sonuçlarını olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Sedatiflerin az kullanılması ve sedasyon derinliğini minimize etme gibi sedasyon stratejilerinin yararlarına rağmen bu stratejilerin klinik uygulamalara tam yansımadağı görülmektedir. Yoğun bakım ünitelerinde rutin ağrı ve sedasyon değerlendirmede protokolleri, ağrı yönetimi ve hafif düzey sedasyon hedefli protokoller veya günlük sedatif kesilmesi gibi sedasyonu en aza indirme stratejileri, sedasyon komplikasyonlarından sakınmada en iyi stratejilerdir. Yoğun bakım ünitelerinde kullanılan protokoller ünite her bir hastaya özgü ağrı ve sedasyon yönetimi amaçlarını tanımlamaya ve her hastada tedavi stratejilerinin etkinliğini değerlendirmeye yardım etmenin yanısıra yoğun bakım ekibi üyeleri arasında iletişimi de desteklemektedir.³⁶⁻³⁷

Sedasyon yönetimi çok disiplinli bir süreçtir.³⁸ Yoğun bakım ünitelerinde yüksek kalitede

....

bakımı sağlamak asıl amaç olup, hemşireler bu amaca ulaşmada önemli bir rol oynamaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde hemşirelerin en önemli sorumluluklarından biri sedasyon ve ağrının kontrolüdür. Hastalar ile sürekli iletişim halinde olan ve yakından izleyen yoğun bakım hemşireleri, ajitasyon nedenlerini değerlendiren ve ajitasyonunun giderilmesine katkı sağlayan nonfarmakolojik yaklaşımlar uygulayarak gereksiz ilaç kullanımı ve derin sedasyonun önlenmesinde önemli rol oynamaktadırlar.³⁹ Araştırmalar, yoğun bakım ünitelerinde deneyimli hemşirelerin, sedatifleri daha düşük dozlarda vermeye eğilimli olduklarını ve hastaların anksiyete ve huzursuzluğunu rahatlatmada ilk olarak nonfarmakolojik yöntemleri kullanmayı denediklerini göstermektedir.^{14,25} Abdar ve ark. (2013), hemşirelerin yoğun bakım hastaları ile sürekli iletişim halinde olduklarını dolayısıyla sedasyon protokolünü hemşirelerin uygulamasının hastalarda daha iyi sedasyon ve ağrı kontrolü ile sonuçlandığını, verilen sedatif ve analjezik dozlarının azaldığını bildirmişlerdir.³⁹

Yoğun bakım ünitesindeki erişkin hastalar ağrı, ajitasyon ve deliryum yönetimi için revize edilen rehberde (2013), sedasyon hakkında fikir birliği sağlamak için protokollerin ve sedasyon klavuzlarının kullanımının, yoğun bakım ünitesinde hasta sonuçlarının iyileşmesi ile ilişkili olduğu belirtilmektedir.^{28,29,33} Sedasyon protokollerinin kullanılmasının, yoğun bakım ünitesinde kalış ve mekanik ventilasyon süresini azalttığı, reçete edilen ilaçlarda çeşitliliği ve kritik hastalarda maliyeti azalttığı, teropatik ajanların akılcı kullanımını desteklediği belirtilmektedir.^{9,40,41}

Hemşire kontrollü sedasyon protokolleri, klavuzlara dayanılarak geliştirilen, sürekli intravenöz sedasyon infüzyonunu minimize etmek ve hastanın sedasyon düzeyini değerlendirilerek, hekim denetiminde hemşireler tarafından ek sedatif ve analjezik dozlarının verilmesini sağlayan protokollerdir.^{42,43} Yoğun bakım hemşirelerinin, sedasyon protokolü kullanımı ile ilgili ilk çalışma 1999 yılında Brook tarafından yürütülmüştür.⁴³ Kollef ve ark. (1998) sürekli intravenöz sedasyonun mekanik ventilatörde kalış süresini uzattığını bildiren çalışmalarının⁴⁴ ardından Brook ve ark.nın (1999) akut solunum yetmezliği tanısı nedeniyle mekanik ventilasyon uygulanan 321 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada; sedatif/analjezik protokolü kullanılmasının hastaların hastanede ve mekanik ventilatörde kalış sürelerinde önemli ölçüde azalma sağladığı kanıtlanmıştır. Wit ve ark. (2008) yoğun bakım ünitesinde hemşire kontrollü sedasyon protokolü ile takip edilen hastalarda gün içi aralıklı sedasyon uygulanan hasta grubuna kıyasla mekanik ventilasyondan başarılı ekstübasyon oranının daha yüksek ve mekanik ventilasyondaki toplam sürenin daha kısa olduğunu saptamışlardır.⁴² Çalışmalar göstermektedir ki, hemşirelerin yoğun bakım ünitesinde sedasyon yönetiminde sorumluluk sahibi

olması, hasta başı deneyimleri, sınırlı düzeyde sedasyon protokollerinin uygulama ve gelişmesinde önemli olup ventilatör desteği alan hastalar arasında mekanik ventilatörde kalış süresini azaltarak intravenöz sedasyonun gereksiz kullanımını önlemektedir.^{42,43} Bununla birlikte sedasyon protokollerinin başarısında, hemşire başına düşen hasta sayısı, hemşirelik eğitiminin içeriği ve yeterliliği de önemli faktörler olarak kabul edilmektedir.⁴⁵

SONUÇ

Sedasyon, yoğun bakımın tamamlayıcı bir bileşeni olup, sistematik, standardize ve disiplinlerarası işbirliğiyle desteklenmiş olmalıdır. Sedatif ajanların kullanımı ile ilgili komplikasyonların yaygın olduğu göz önüne alındığında, hemşire kontrollü sedasyon uygulamaları, hasta başında daha hızlı karar vermeye olanak sağlayarak, sedasyon değişikliklerine karar verme süresini azaltarak, tedavideki gecikmelerin azaltılmasına ve sürekli intravenöz sedasyonun gereksiz kullanımını önlemeye katkı sağlayacaktır. Sedasyon protokollerinin uygulamaya konulması yoğun bakım ünitesi hastaların mekanik ventilatörde kalış süresini azaltma ve uzun süren mekanik ventilasyonun birçok komplikasyonlarından hastaların korunması açısından da önemlidir. Hemşire kontrollü sedasyon uygulamalarının hasta bakım sonuçlarına etkisini inceleyen çalışmaların yapılması, yoğun bakım ünitelerinde sedasyon protokollerinin güvenilirliği konusundaki sorulara cevap bulmaya ve uygulama ile ilgili kanıtların güçlenmesine katkı sağlamak açısından önemlidir.

KAYNAKLAR

- 1-Tüzüner F. Yoğun bakımda sedasyon, analjezi ve deliryum. Anestezi-Yoğun Bakım-Ağrı. 1. ed. Ankara; 2010;1221-4.
- 2-Öztürk M, Ay S. Bilinçli Sedasyon. Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi 2000;3:2.
- 3-Chlan LL, Engeland WC, Anthony A. Influence of Music on the Stres Response in Patients Receiving Mechanical Ventilatory Support: A Pilot Study, American Journal of Critical Care 2007;16(2):141-145.
- 4-Burry L, Rose L, McCullagh IJ, Fergusson DA., Ferguson ND, Mehta S. Daily sedation interruption versus no daily sedation interruption for critically ill adult patients requiring invasive mechanical ventilation. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2014; Issue 7.
- 5-Grap MJ, Munro CL, Wetzel PA, Best AM, Ketchum JM, Hamilton VA, Arief NY, Pickler R, Sessler CN. Sedation in Adults Receiving Mechanical Ventilation: Physiological and Comfort Outcomes. American Journal Of Critical Care 2012; May, Volume 21, No.3.
- 6-Akinci SB, Kanbak M, Güler A, Canbay M, Aypar Ü. Mekanik ventilasyondaki hastalarda stres yaratan

....

deneyimler. Türk Anest Rean Der Dergisi 2007;35(5): 320-328.

7-Samuelsom K, Lundberg D, Fridlund B. Memory in relation to depth of sedation in adult mechanically ventilated intensive care patients. J Intensive Care Med 2006;32: 660-667.

8-Wunsch H, Kress JP. A new era for sedation in ICU patients. JAMA 2009;301:542-544.

9- Jacobi J, Fraser GL, Coursin DB, Riker RR, Fontaine D, Wittbrodt ET. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. Crit Care Med 2002;30:119-41.

10- Martin J, Franck M, Fischer M, Spies C. Sedation and analgesia in fermin intensive care units: How is it done in reality? Results of a patient-based survey of analgesia and sedation. Intensive Care Med 2006;32:1137-1142.

11-Li S , Wang D, Yang B. The progress of light sedation for critically ill adult patients in intensive care unit. Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue 2016 .28(1):89-93.

12-Salluh JI, Soares M, Teles JM. Delirium epidemiology in critical care: an international study. Crit Care 2010;14:R210.

13-Rhoney DH, Murry KR. National survey of the use of sedating drugs, neuromuscular blocking agents, and reversal agents in the intensive care unit. J Intensive Care Med 2003;18:139-145.

14-Guttormson JL, Chlan L, Weinert C, Savik K. Factors influencing nurse sedation practices with mechanically ventilated patients. Intensive and Critical Care Nursing 2010;26:44-50.

15-Nseir S, Makris D, Mathieu D, Durocher A, Marquette CH. Intensive care unit-acquired infection as a side effect of sedation. Crit Care 2010;14:R30.

16-Seyhan TÖ. Yoğun bakımda kullanılan sedatif ve analjezik ajanlar. Yoğun Bakım Derneği Dergisi 2006;4(1):45-49.

17-Kress JP, Vinayak AG, Levitt J, Schweickert WD, Gehlbach BK, Zimmerman F. Daily sedative interruption in mechanically ventilated patients at risk for coronary artery disease. Crit Care Med 2007;35:365-71.

18-Hogarth DK, Hall J. Management of sedation in mechanically ventilated patients. Curr Opin Crit Care 2004;10:40-6.

19-Mehta S. Canadian survey of the use of sedatives, analgesics, and neuromuscular blocking agents in critically ill patients. Crit Care Med 2006;34:374-380.

20-Kress JP, Pohlman AS, O'Connor MF, Hall JB. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. N Engl J Med 2000;342:1471-1477.

21-Shahab M, Yousefi H, Yazdannik AR. The effect of daily sedation interruption protocol on early incidence of ventilator-associated pneumonia among patients hospitalized in critical care units receiving

mechanical ventilation. Iran J Nurs Midwifery Res 2016; 21(5): 541-546.

22-Kress JP, Pohlman AS, Hall JB. Sedation and analgesia in the intensive care unit. Am J Respir Crit Care Med 2002;166:1024-8.

23-Hansen L, Lange R, and Gupta S. Development and Evaluation of a Guideline for Monitoring Propylene Glycol Toxicity in Pediatric Intensive Care Unit Patients Receiving Continuous Infusion Lorazepam. Pediatr Pharmacol Ther 2015;20(5):367-372.

24-Tobias JD. Tolerance, withdrawal, and physical dependency after long-term sedation and analgesia of children in the pediatric intensive care unit. Crit Care Med 2000;28:2122-2132.

25- Egerod I. Uncertain terms of sedation in ICU. How nurses and physicians manage and describe sedation for mechanically ventilated patients. J Clin Nurs 2002;11:831-840.

26-Girard TD, Kress JP, Fuchs BD. Efficacy and safety of a paired sedation and ventilator weaning protocol for mechanically ventilated patients in intensive care (Awakening and Breathing Controlled trial): A randomised controlled trial. Lancet 2008;371:126-134.

27-Treggiari MM, Romand JA, Yanez ND. Randomized trial of light versus deep sedation on mental health after critical illness. Crit Care Med 2009; 37:2527-2534.

28-Quenot JP, Ladoire S, Devoucoux F. Effect of a nurse-implemented sedation protocol on the incidence of ventilator-associated pneumonia. Crit Care Med 2007;35:2031-2036.

29-Elliott R, McKinley S, Aitken LM. The effect of an algorithm-based sedation guideline on the duration of mechanical ventilation in an Australian intensive care unit. Intensive Care Med 2006;32:1506-1514

30-Mehta S, Burry L, Martinez-Motta JC. Canadian Critical Care Trials Group: A randomized trial of daily awakening in critically ill patients managed with a sedation protocol: A pilot trial. Crit Care Med 2008;36:2092-2099.

31-Brattebø G, Hofoss D, Flaatten H. Effect of a scoring system and protocol for sedation on duration of patients' need for ventilator support in a surgical intensive care unit. BMJ 2002;324:1386-1389

32-Payen JF, Bosson JL, Chanques G. Dolorea Investigators: Pain assessment is associated with decreased duration of mechanical ventilation in the intensive care unit: A post Hoc analysis of the Dolorea study. Anesthesiology, 2009;111:1308-1316.

33-Robinson BR, Mueller EW, Henson K. An analgesia-delirium-sedation protocol for critically ill trauma patients reduces ventilator days and hospital length of stay. J Trauma 2008;65:517-526.

34-Sessler CN, Pedram, S. Protocolized and target-based sedation and analgesia in the ICU. Crit Care Clin 2009;25:489-513.

....

- 35-Tanios MA, Wit M, Epstein SK. Perceived barriers to the use of sedation protocols and daily sedation interruption: A multidisciplinary survey. *J Crit Care* 2009;24:66–73.
- 36.Payen JF, Chanques G, Mantz J. Current practices in sedation and analgesia for mechanically ventilated critically ill patients: A prospective multicenter patient-based study. *Anesthesiology* 2007;106:687–695.
- 37-Martin J, Franck M, Fischer M. Sedation and analgesia in German intensive care units: How is it done in reality? Results of a patientbased survey of analgesia and sedation. *Intensive Care Med* 2006;32:1137–1142.
- 38-Grap MJ, Munro CL, Wetzel PA, Best AM, Ketchum JM, Hamilton VA, Arief NY, Pickler R, Sessler CN. *American Journal Of Critical Care* 2012; May, Volume 21, No.3.
- 39-Abdar ME, Rafiei H, Abbaszade A, Hosseinrezaei H, Abdar ZE, Delaram M, Ahmadineja, M. Effects of nurses' practice of a sedation protocol on sedation and consciousness levels of patients on mechanical ventilation. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2013;18:391–395.
- 40- Brattebø G, Hofoss D, Flaatten H, Muri AK, Gjerde S, Plsek PE. Effect of a scoring system and protocol for sedation on duration of patients' need for ventilator support in a surgical intensive care unit. *Qual Saf Health Care* 2004;13:203-5.
- 41-Walder B, Tramer MR. Analgesia and sedation in critically ill patients. *Swiss Med Wkly* 2004;134:333-46.
- 42-Wit M, Gennings C, Jenvey WI, Epstein SK. Randomized trial comparing daily interruption of sedation and nursing-implemented sedation algorithm in medical intensive care unit patients. *Critical Care* 2008;12:R70.
- 43-Brook AD, Ahrens TS, Schaiff R, Prentice D, Sherman G, Shannon W. Effect of a nursing-implemented sedation protocol on the duration of mechanical ventilation. *Crit Care Med* 1999;27:2609-15.
- 44-Kollef MH, Levy NT, Ahrens TS, Schaiff R, Prentice D, Sherman G. The use of continuous iv sedation is associated with prolongation of mechanical ventilation. *Chest*, 1998;114:541-548.
- 45-Shehabi Y, Bellomo R, Mehta S, Riker R, Takala J. Intensive care sedation: the past, present and the future. *Critical Care* 2013;17:322

AMNİYOTİK SIVI EMBOLİSİ VE BAKIMI

AMNIOTIC FLUID EMBOLISM AND CARE

Cansu IŞIK^a Saadet YAZICI^b

ÖZET İleri teknoloji ile donatılan, özel bakım gerektiren her hasta için uygun bakımın verildiği yoğun bakım üniteleri; akut ve kronik olarak ortaya çıkan, organ yetmezlikleri durumunda tedavi ve izlem yapılmasını sağlayan birimlerdir. Amniyotik sıvı embolisi (ASE) de nadir görülen fakat ani gelişmesi ve sıklıkla ölümcül olması nedeniyle yoğun bakım gerektiren acil obstetrik durumlardan biridir. Bu derlemenin amacı; ASE'nin patofizyolojisi, risk faktörleri, klinik bulguları, tanı, tedavi ve bakımını incelemektir.

Anahtar Kelimeler: Amniyotik sıvı embolisi, Yoğun bakım, Acil obstetri

ABSTRACT Intensive care units equipped with advanced technology, requiring special care for each patient; acute and chronic, organ failure is the unit that provides treatment and monitoring in case. Amniotic fluid embolism (AFE) is one of the emergency obstetric cases that require intensive care because of its sudden development and frequent lethality. The aim of this review to examine pathophysiology, risk factors, clinical findings, diagnosis, treatment and care in AFE.

Key Words: Amniotic fluid embolism, Intensive care, Emergency obstetric

Obstetrik acillerde bakım; gebeliğin başlangıcından doğum ile sonlanmasını ve sonraki ilk 42 günlük devreyi kapsayan süre içinde meydana gelen, anne ve fetus yaşamını tehdit eden, acil müdahale gerektiren tüm durumda verilen hizmetlerin bütünü olarak tanımlanmıştır.¹ Obstetrik sorunların çoğu önceden tahmin edilemediği için bu komplikasyonların en erken dönemde tespit edilip, uygun girişimin en hızlı şekilde uygulanması hayat kurtarıcı olabilmektedir.² Amniyotik sıvı embolisi (ASE), ani kardiyovasküler kollaps, değişen zihinsel durum ve dissemine intravasküler pıhtılaşma (DIC) ile karakterize nadir görülen ve sıklıkla ölümcül olan acil obstetriklerden biridir.³ Gelişmiş ülkelerde ASE, annelerin tüm ölümlerinin %5-15'inin nedeni olup, Avustralya'da ilk sırada, ABD'de ikinci, Fransa ve Polonya'da üçüncü sırada yer almaktadır.^{4,5} Gelişmekte olan ülkelerde ise ASE kaynaklı mortalite oranı 100,000 doğumda 1,8-5,9 olarak bildirilmektedir.⁴

Patofizyolojisi

Maternal dolaşım ve amniyon sıvısı arasındaki bariyerin yırtılması sonucu uterusun hasarlı bölümünden ya da plasentanın ayrılan bölümünden amniyon sıvısının endoservikal venler aracılığı ile maternal venöz sisteme katılmasıyla geliştiği bilinmektedir. Amniyotik sıvı içeriğindeki saç, deri döküntüleri, verniks kazoze, mekonyum gibi partiküllerin maternal dolaşıma katılması ve pulmoner damarları tıkanması sonucu solunum sıkıntısı ve kollapsı meydana gelir.⁶ Sağlam fetal membranlar normal olarak amniyotik sıvının maternal

sirkülasyonuna izin vermez, fakat amniyotik sıvı embolisi bu bariyerin ortadan kalkması ile olmaktadır. Doğum sırasında artan prostaglandinler (E1, E2, F1), lökotrienler, platelet-aktive edici faktörler, kompleman aktive edici faktörler gibi birçok inflamasyon mediatörlerinin bu tabloda rol aldığı bilinmekle birlikte, patofizyolojisi tam olarak anlaşılamamıştır.⁷

Risk Faktörleri

Anne yaşının 32'den yüksek oluşu, multiparite, uterus kontraksiyonlarının şiddetli oluşu, ölü fetus, plasenta previa, uterus rüptürü risk faktörleri arasında sayılmaktadır.⁸⁻⁹ ASE'nin, indüklenen düşük, fetosit, intrapartum amnioinfüzyon, transabdominal amniyosentez, künt karın travması, cerrahi travma, servikal sütünun çıkarılması ve plasentanın elle çıkarılması sonrasında oluşabileceği de bildirilmektedir.¹⁰⁻¹⁶

Klinik Bulguları

ASE tipik olarak doğum sırasında gelişebildiği gibi doğumdan hemen sonra da gelişebilmektedir. Ancak postpartum 48 saat içinde olabileceği de belirtilmektedir. Bazı çalışmalarda olguların %70'inde doğumdan önce meydana geldiği saptanmıştır.¹⁷⁻¹⁹ ASE'nin klasik belirtileri; derin sistemik hipotansiyon, kardiyak aritmi, siyanoz, dispne veya solunum durması, pulmoner ödem veya yetişkin solunum sıkıntısı sendromu, konvüzyonlar ve kanama sonucu ani kardiyovasküler kollaps ile karakterizedir.²

Geliş Tarihi/Received:12-06-2017; Kabul Tarihi/Accepted:10-08-2017

^a Arş. Görv.MSc, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü

^b Prof. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, e-mai:saadetyazc@yahoo.com,

ORCID:0000-0001-6348-0695

Yazışma Adresi/Correspondence:Cansu Işık, cansu.isik@sbu.edu.tr

Tanı

ASE ani gelişmesi nedeniyle yakın zamana kadar anlaşılammıştır. Bu sebeple de vaka sunumlarından, otopsi serilerinden veya karşılaştırmalar için kontrol grubunun olmadığı kümülatif incelemeler yardımıyla ASE'nin nedenlerinin anlaşılmaya çalışıldığı belirtilmektedir.⁴ ASE'nin kesin tanısı sağ ventrikülden aspire edilen kan örneğinde, bronkoalveolar lavaj mataryesinde ve otopside histopatolojik çalışmalarda lanugo, fetal skuamöz hücreler ve saç görülmesi ile konulmaktadır.²⁰⁻²¹ ASE tanısı koymak için spesifik bir laboratuvar testi mevcut değildir, ancak bu tanı için şüphe endeksini artırmak için çeşitli testler önerilmiştir (Santral venöz kandaki skuamöz hücreler, pulmoner arter kanındaki skuamöz hücreler, Pulmoner arteriyel kanda amniotik sıvı hücreleri gibi).³

Tedavi

Tedavi destekleyici ve semptomlara yöneliktir. Tedavide genel ilkeler yeterli oksijenizasyonun sağlanması, dolaşımın desteklenmesi ve koagülopatinin düzeltilmesidir. Semptom ve bulguların erken tanınmasını takiben acil tedavi yapılması kritik öneme sahiptir.⁷

Amniotik Sıvı Embolisinde Bakım

- Erken ve hızlı resüsitasyon ve fetusun doğurtulması ana hedeflerdendir.
- Eğer mümkünse tüm tedaviler yoğun bakım ünitesinde yapılmalıdır.
- Replasmanlar için hastanın IV damar yolu açık olmalıdır.
- Hipoksi ve onu takip eden ilerleyen dönemde organ yetmezliğini önlemek için hemodinamik bulguların hızlı bir şekilde düzeltilmesi gerekmektedir. Oksijen; yüz maskesi, torba valf maskesi veya endotrakeal entübasyon da dahil olmak üzere, oksijen saturasyonunu %90 ve üzerinde tutmak için uygun konsantrasyonlarda gerekli olan her türlü araçla derhal uygulanmalıdır.
- Kardiyak arrest varlığında oksijenasyon için entübasyon ve ventilasyon, Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı (Continuous Positive Airway Pressure-CPAP) veya Pozitif Son Ekspiratuar Basınç (Positive End Expiratory Pressure-PEEP) uygulaması gerekebilir.
- Hemodinami için hızlı sıvı resüsitasyonu yapılmalıdır. Uterin perfüzyonu sağlamak için annenin kalçaları sola doğru çevrilmeli, inferior vena cava basısı engellenmelidir.
- Başarılı bir resüsitasyon sonrası uterin boşaltma terapötik olabilir. Çünkü gravit uterusun inferior vena cava üzerindeki ağırlığı, kanın kalbe dönüşünü engelleyerek sistemik kan basıncını düşürür.
- Kanamayı azaltmak için uterus tonusu korunmalıdır.

- Koagülopatiyi kontrol altına almak için plazma, kriyopresipitat, trombositler ya da rekombinant faktör VII replasmanı hekim isteğiyle uygulanabilir.
- Eğer annede kardiopulmoner arrest nedeniyle resüsitasyon uygulanıyorsa, acil sezaryen ile doğum gerçekleştirileceği için, gebe sezaryen ameliyatına hazırlanmalıdır.
- Yapılan tüm takipler ve uygulanan tüm mayiler ve tedaviler, uygulama zamanları ve uygulama yolları açık ve okunaklı bir şekilde kayıt edilmelidir.
- Hasta ve ailesine durumdaki değişimler ve yapılan girişimler hakkında bilgi verilmelidir.^{2,3,22-23}

SONUÇ

ASE geç fark edildiğinde önemli derecede mortalite riskine sahip acil obstetri vakalarından biridir. Tanının konulması ve tedavinin sürdürülmesinden multidisipliner bir ekip sorumludur. Bu multidisipliner ekibin içinde özellikle doğumhane ve doğum sonu servislerde gebe ve lohusalarla sıklıkla iletişim halinde olan ebe ve hemşirelerin belirti ve bulguların erken dönemde fark edilmesi konusundaki rolleri çok önemli bir yere sahiptir. Ayrıca ASE gibi yüksek riskli gebelerin gerektiğinde perinatal dönemde takip, tedavi ve bakımlarının yapılacağı donanımlı yoğun bakım ünitelerine ve deneyimli yoğun bakım ekibine de ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Acil Obstetrik Bakım Ebe/Hemşire Katılımcı Kitabı, T.C. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Kadın ve Üreme Sağlığı Daire Başkanlığı, Ankara, 2015.
2. Gezginç K, Dalkılıç EU. "Jinekolojik Acillere Yaklaşım/Management of Gynecologic Emergencies." Journal of Academic Emergency Medicine 2011; 10(4): 171.
3. Conde-Agudelo A, Romero R. Amniotic Fluid Embolism: An Evidence-Based Review. Am J Obstet Gynecol. 2012; 201(5): 445.e1-445.13.
4. Uszyński W, Uszyński M. Amniotic Fluid Embolism (AFE): A Review of the Literature Orientated on Two Clinical Presentations Typical and Atypical. Open Journal of Obstetrics and Gynecology. 2014; 4: 54-60.
5. Knight, M., Berg, C., Brocklehurst, P., Kramer, M., Lewis, G., Oats, J., Roberts, ChL., Spong, C., Sullivan, E. And van Rosmalen, Z.J. Amniotic fluid embolism incidence, risk factors and outcomes: A review and recommendations. BMC Pregnancy Childbirth. 2012; 12: 10-17.
6. Beji NK, editör. Hemşire ve Ebelere Yönelik Kadın Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2015.
7. Şentürk Ş, Kara M. Amniyotik Sıvı Embolis. Göztepe Tıp Dergisi 2009; 24(3): 145-148.

8. Pacheco LD, Saade G, Hankins GDV, Clark SL. Amniotic fluid embolism: diagnosis and management. Society for Maternal Fetal Medicine Clinical Guidelines. 2016; 9: B16-B24.
9. Pakiř İ, Karayel F, Turan AA, Öz B, Çetin G. Amniyon Sıvı Embolisine Bağlı Ani Ölüm: Olgu Sunumu. Türk Patoloji Dergisi, 2004; 20 (1-2): 29-30.
10. Edwards GJ, Davies NJ. Amniotic fluid embolus following feticide - a cautionary tale. J Obstet Gynaecol. 2000; 20: 191.
11. Shojai R, Chau C, Boubli L, D'Ercole C. Amniotic fluid embolism during late term termination of pregnancy. Prenat Diagn. 2003; 23: 950-951.
12. Dorairajan G, Soundararaghavan S. Maternal death after intrapartum saline amnioinfusion—report of two cases. BJOG. 2005; 112: 1331-1333.
13. Ellingsen CL, Eggebø TM, Lexow K. Amniotic fluid embolism after blunt abdominal trauma. Resuscitation. 2007; 75:180-183.
14. Pluymakers C, De Weerd A, Jacquemyn Y, Colpaert C, Van de Poel E, Jorens PG. Amniotic fluid embolism after surgical trauma: two case reports and review of the literature. Resuscitation. 2007; 72: 324-332.
15. Haines J, Wilkes RG. Non-fatal amniotic fluid embolism after cervical suture removal. Br J Anaesth. 2003; 90: 244-247.
16. Manchanda R, Sriemevan A. Anaphylactoid syndrome caused by amniotic fluid embolism following manual removal of placenta. J Obstet Gynaecol. 2005; 25:201-202.
17. Yang W, Zhou N, Zhou Y. The clinical analysis of 38 cases with amniotic fluid embolism [in Chinese]. Chinese Journal of Obstetrics and Gynecology. 2000; 35: 75-87.
18. Tuffnell DJ. United Kingdom amniotic fluid embolism register. BJOG. 2005; 112: 1625-1629.
19. Abenhaim HA, Azoulay L, Kramer MS, Leduc L. Incidence and risk factors of amniotic fluid embolisms: a population-based study on 3 million births in the United States. Am J Obstet Gynecol. 2008; 199: 49 - 52.
20. Benson MD. Current Concepts of Immunology and Diagnosis in Amniotic Fluid Embolism. Clin Dev Immunol. 2012; 1-7.
21. Rudra A, Chatterjee S, Sengupta S, Nandi B, Mitra J. Amniotic fluid embolism. Indian J Crit Care Med 2009; 13: 129-35.
22. Martin PS, Leaton MB. Emergency. Amniotic fluid embolism. Am J Nurs. 2001; 101:43-4.
23. Belfort M, Saade G, Foley M, Phealen J, Dildy G. Critical care obstetrics. In: Scott J, Foley M. 5th ed Philadelphia: Wiley and Blackwall; 2010.