

Beyin Cerrahisi Hemşirelerinin Endotrakeal Aspirasyon Uygulamasının Değerlendirilmesi: Kanıta Dayalı Uygulama Önerilerine Ne Kadar Uyuyoruz?

Gülşah Köse¹ , Gülcan Kozluk² , Kezban Tosun Şirin³ , Asena Boyacı² 

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Muğla, Türkiye

²Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İbn-i Sina Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD, Ankara, Türkiye

³İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD, İstanbul, Türkiye

Gülşah KÖSE, Dr. Öğr. Üyesi

Gülcan KOZLUK, Hemşire

Kezban TOSUN ŞİRİN, Uzm. Hemşire

Asena BOYACI, Uzm. Hemşire

İletişim: Gülşah Köse

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Muğla, Türkiye

Tel: +902522115725

E-Posta: glsh_ks@yahoo.com

Gönderilme Tarihi : 28 Kasım 2019

Revizyon Tarihi : 12 Mayıs 2020

Kabul Tarihi : 04 Haziran 2020

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada beyin cerrahi yoğun bakım hemşirelerinin uyguladığı endotrakeal aspirasyon işleminin kanıta dayalı uygulama önerileri kapsamında değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışma Planı: Tanımlayıcı olarak gerçekleştirilen araştırma, iki Tıp Fakültesi Hastanesi'nin Beyin Cerrahi Yoğun Bakım ünitesinde çalışan 37 hemşire ile Aralık 2017-Ocak 2018 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Veri toplama formu iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde hemşirelerin bazı sosyodemografik özelliklerine ilişkin sorular yer almaktadır. İkinci bölümde, American Association of Respiratory Care tarafından 2010 yılında yayınlanan kılavuz ve konu ile ilgili yapılan araştırmalarda yer alan kanıt düzeyli bilgilerden oluşturulan form kullanılmıştır. Form, hastanın aspirasyon ihtiyacının belirlenmesi, aspirasyon öncesi-sırası ve sonrası işlemler, enfeksiyon kontrolü olmak üzere bölümlenmiştir.

Bulgular: Hemşirelerin yaş ortalaması 34.11±7.23'dür, %56.8'i lisans mezunu olup %32.4'ünün yoğun bakım sertifikası bulunmaktadır. Hemşirelerin çoğunluğunun aspirasyon öncesi ve sonrası işlemleri kanıta dayalı uygulamalara uygun olarak yaptığı tespit edilmiştir. Ancak aspirasyon sayısının birden fazla olmaması, aspirasyonu sık aralıklarla ve devamlı teknikle yapmama, havayoluna izotonik sodyum klörür vermeme, aspirasyon öncesi ve sonrası hiperoksijenasyonu sağlama gibi aspirasyon sırası ve sonrası uygulamalar ile enfeksiyon kontrolünü sağlamada koruyucu ekipman kullanımında kanıtlara uyan hemşire sayısının düşük olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Araştırmanın sonunda hemşirelerin, aspirasyon öncesi ve sonrası uygulamalarda kanıtlara uyma oranının yüksek olduğu görülmüştür. Ancak aspirasyon ihtiyacını doğru tanımlama, aspirasyon işlemi sırası uygulamalar ve enfeksiyona yönelik bazı önerilere uyma oranının yetersiz olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: aspirasyon, kanıt, hemşire.

Evaluation of Endotracheal Aspiration for Neurosurgery Nurses: Do We Comply with the Evidence-Based Practice Guidelines?

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is the evaluation of endotracheal aspiration procedures applied by the neurosurgery intensive care nurses within the context of evidence-based practice recommendations.

Study Design: The descriptive study was conducted between December 2017 and January 2018 on 37 nurses working in the Neurosurgery Intensive Care Unit of two Medical Faculty Hospitals. The data collection form consists of two parts. In the first part, there are questions about some socio-demographic characteristics of nurses. In the second part, there are questions based on the guide published by the American Association of Respiratory Care in 2010 and evidence-based recommendations in the literature. The questionnaire was divided to determine the patient's need for aspiration, preaspiration, during the aspiration and post-aspiration procedures, and infection control.

Results: The mean age of the nurses was 34.11 ± 7.23, 56.8% have an undergraduate degree and 32.4% have an intensive care certificate. It was found that the majority of nurses performed before and after aspiration procedures in accordance with evidence-based practices. However, it was determined that nurses were inadequate to accord with the evidence during and after aspiration applications such as not having more than one aspiration, not performing continuous aspiration techniques, not giving saline solution to the airway, providing hyperoxygenation before and after aspiration and in the use of protective equipment to maintain infection control.

Conclusion: As a result of the study, it was observed that the rate of compliance of the nurses with the evidence-based recommendations was high before and after the aspiration. However, it has been found that the rate of compliance with the evidence-based recommendations was insufficient to correctly identify the need for aspiration, during aspiration procedures and in some procedures for infection control.

Keywords: aspiration, evidence, nursing.

Endotrakeal aspirasyon, endotrakeal tüpü olan yoğun bakım hastaları için gerekli olan ve hemşirenin sorumluluğunda yer alan bir uygulamadır (1,2). Pulmoner sekresyonların mekanik olarak uzaklaştırılmasını sağlayan endotrakeal aspirasyon (3-6) yoğun bakımda en sık uygulanan prosedürlerden biridir (3,6-8). Açık veya kapalı sistem olmak üzere iki yöntemle gerçekleştirilebilen endotrakeal aspirasyon ile (3,7,9,10) hava yolu açıklığı devam ettirilerek optimal oksijenasyon sağlanmakta, sekresyonların birikmesi, tüpün tıkanması, atelektazi ve pulmoner enfeksiyonlar önlenmekte, böylece hastanın daha etkin ve rahat solunum yapabilmesi sağlanmaktadır (4,6,7,9).

Endotrakeal aspirasyon hasta için yararlı ve gerekli bir uygulama olmasına rağmen, uygun ve doğru yapılmadığında oksijenasyonda azalma, kanama, pulmoner enfeksiyon, trakeal mukozada hasar, ağrı, hipoksemi, hemodinamik parametrelerde değişim, kan basıncında artış, aritmi gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilmektedir (2-5,8,9). Özellikle, serebral otoregülasyonu bozarak serebral perfüzyonda ciddi değişikliklere ve kafa içi basıncında artışa (KİBA) neden olmakta, sonuçta intrakraniyal hasar ve komplikasyonlar artabilmektedir. Hastada meydana gelen bu değişiklikler kateterin endotrakeal tüp içine sokulması ile başlamakta, trakeal ve larengeal afferent sinirlerin uyarılması ile öksürük ortaya çıkmaktadır. Öksürüğün uyarılması Valsalva manevrasını tetiklemekte, bu durum intratorasik ve karın içi basıncında geçici bir artışa ve eşzamanlı olarak KİBA'ya ve serebral perfüzyonda azalmaya neden olmaktadır. Parsiyel oksijen basıncının azalması, parsiyel karbondioksit basıncının artmasına ve bu durum vazodilatasyona yol açmaktadır. Vazodilatasyon ise KİBA'yı arttırmakta, serebral perfüzyon basıncını azaltmaktadır (3,11).

En temel hemşirelik işlevlerinden biri olan endotrakeal aspirasyon işleminin hastaya zarar vermemesi için kanıt temelli öneriler doğrultusunda uygulanması gerekmektedir (3,6,12). Endotrakeal aspirasyon uygulamasının nasıl ve ne zaman yapılması ile ilgili çalışmalar ve bilimsel kanıtlar artmakla birlikte bu araştırma sonuçlarının hemşirelik uygulamalarına tam olarak yansımadağı ifade edilmektedir (8,12,13). Yapılan çalışmalarda yoğun bakım hemşirelerinin aspirasyon işlemini bilimsel kanıt önerileri yerine kişisel deneyimlerine dayandırarak yaptıkları belirtilmektedir (13-18). Bu nedenle hasta için yararları kadar zararları da olan aspirasyon işleminin, geçerli bilimsel kanıtlara dayandırılması, bu kanıtlara uygun klinik prosedürlerin oluşturulması ve işlemin bu prosedürlere göre yapılması önem kazanmaktadır (12,15). Bu amaçla American Association of Respiratory Care (AARC) tarafından 2010 yılında

endotrakeal tüpü olan ve mekanik ventilatör tedavisi uygulanan hastalar için endotrakeal aspirasyon klinik uygulama kılavuzu yayınlanmış, ayrıca çeşitli araştırmalarda kanıt düzeyi yüksek öneriler verilmiştir (2,7,8,12,13,19,20). Türkiye'deki endotrakeal aspirasyon işleminin bu kılavuz ve kanıtlar çerçevesinde değerlendirildiği yalnızca bir araştırmaya ulaşılabilmiş (2), ancak beyin ve sinir cerrahisi hemşireleri ile yapılan bir araştırmaya ulaşılamamıştır. Bu nedenle bu araştırmada, beyin ve sinir cerrahisi hemşirelerinin günlük bakım uygulamalarında sıklıkla yaptıkları endotrakeal aspirasyon işleminin kanıta dayalı uygulamalar çerçevesinde değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmanın dizaynı

Tanımlayıcı olarak gerçekleştirilen bu araştırma Türkiye'de iki Tıp Fakültesi Hastanesi'nin Beyin ve Sinir Cerrahisi Yoğun Bakım ünitelerinde çalışan hemşireler ile Aralık 2017-Ocak 2018 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmada örneklem hesabı yapılmamış, araştırmaya katılmaya gönüllü olan hemşireler dahil edilmiş ve 37 hemşire ile araştırma tamamlanmıştır.

Veri toplama formu

Araştırmacılar tarafından literatür bilgisi ve kanıt temelli öneriler doğrultusunda oluşturulan veri toplama formu iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, hemşirelerin yaş, cinsiyet, çalışma yılı, yoğun bakım çalışma yılı, yoğun bakım sertifikası olma gibi sosyodemografik özelliklerine yönelik sorular yer almıştır. İkinci bölümde veri toplama formu olarak AARC 2010 kılavuzunda ve konu ile ilgili yapılan araştırmalarda yer alan kanıt temelli bilgilerden oluşturulan form kullanılmıştır. Oluşturulan bu formda uygulamaya ilişkin kanıt temelli öneriler kadar henüz fikir birliği sağlanamamış ancak uygulanmasının ya da uygulanmamasının iyi olacağını belirten uygulama önerilerine de yer verilmiştir (2,7,8,12,13,19,20).

Endotrakeal aspirasyon uygulama formu; hastanın aspirasyon ihtiyacının belirlenmesi, aspirasyon öncesi-sırası ve sonrası işlemler, enfeksiyon kontrolü olmak üzere bölümlenmiş ve toplam 26 sorudan oluşmaktadır. Oluşturulan her bir bölümde endotrakeal aspirasyon işleminin basamağına ilişkin doğru ve yanlış uygulamaların karışık olarak verildiği sorular yer almış ve hemşirelerden bu uygulamayı yapma durumlarını (her zaman/bazen/hiç bir zaman) işaretlemeleri istenmiştir.

Verilerin toplanması

Uygulamaya başlamadan, önce oluşturulan veri toplama formu için konu ile ilgili alanında uzman üç kişiden (bir öğretim üyesi, bir yoğun bakım alanında deneyimli öğretim üyesi, bir yoğun bakım hemşiresi) görüş alınmıştır. Alınan geri bildirimlere göre veri toplama formunda anlaşılmayan ifadeler düzeltilmiştir. Ayrıca üç beyin cerrahi hemşiresi ile ön uygulama yapılmıştır. Yapılan bu ön uygulama sonunda formda değişiklik yapılmasına gereksinim olmadığı görülmüştür. Ön uygulama yapılan hemşireler araştırma dışında bırakılmış, örnekleme dahil edilmemiştir. Gerekli kurum izni ve etik kurul onayı alındıktan sonra hemşirelere araştırma hakkında bilgi verilmiş gönüllü olan hemşirelerden yazılı izinleri alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler ile uygun oldukları zamanda yüz yüze görüşülerek yaklaşık 15-20 dakikada veri toplama formu doldurulmuştur.

Verilerin analizi

Verilerin analizi için SPSS 22.00 (SPSS Inc., Chicago, IL., USA) paket programı kullanılmıştır. Hemşirelerin yaptığı uygulamaların analizinde tanımlayıcı istatistiksel analiz yapılmış, frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır.

Etik onay

Araştırmanın başlangıcında araştırmanın yürütüleceği iki kurumdan yazılı izin alınmıştır. Daha sonra Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan etik onay alınmıştır (03-134-18). Araştırmaya başlanmadan önce her iki kliniğin hemşirelerine araştırma ile ilgili bilgi verilmiş, yazılı izinleri alınmış ve istedikleri zaman araştırmadan çıkabilecekleri açıklanmıştır.

Bulgular

Hemşirelerin %86.5'i kadın, yaş ortalaması 34.11 ± 7.23 'dür. Araştırmadaki hemşirelerin ortalama çalışma yılı 11 ± 6.50 , yoğun bakımda çalışma yılı ise 9.75 ± 5.18 'dir. Hemşirelerin %56.8'i (n=21) lisans mezunu olup, %32.4'ünün (n=12) yoğun bakım sertifikası bulunmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelerin sosyodemografik verileri				
Özellikler	Sayı		%	
Cinsiyet				
Kadın	32		86.5	
Erkek	5		13.5	
Eğitim düzeyi				
Sağlık meslek lisesi	3		8.1	
Önlisans	3		8.1	
Lisans	21		56.8	
Lisansüstü	10		27.0	
Yoğun bakım sertifikası				
Var	12		32.4	
Yok	25		67.6	
	Minimum	Maksimum	\bar{X}	SS
Yaş	21	52	34.11	7.23
Mesleki deneyimi (yıl)	1	27	11.00	6.50
Yoğun bakım deneyimi (yıl)	1	27	9.75	5.18

Hemşirelerin %51.4'ü (n=19) hastanın aspirasyon ihtiyacının belirlenmesini doğru olarak tanımlamıştır. Hemşirelerin %48.6'sı (n=18) ise hastanın aspirasyon ihtiyacının belirlenmesinde öksürük, etkili spontan öksürük oluşturamama, havayolunda gözle görülür sekresyon bulunması, hırıltılı solunum, akut solunum sıkıntısı gibi tanımlama kriterlerinin bir ya da bir kaçını belirtmiştir. Ancak solunum seslerinde artma ya da azalma, trakea üzerinde raller duyulması gibi hastanın solunum yollarını ve akciğerlerini dinlemeyi gerektiren hasta değerlendirmesini ya da hava yolu basıncının artması, ventilatör monitöründe akım-volüm düzeninde bozulma, peak basıncın artması gibi mekanik ventilatör değerlendirmesi kriterlerini doğru tanımlayamadıkları saptanmıştır.

Hemşirelerin aspirasyon öncesi uygulamaları değerlendirildiğinde: yapılması önerilen uygulamalardan aspirasyon öncesinde hastanın göğsünü dinlemeyi hemşirelerin %86.5'inin (n=32) her zaman, %10.8'inin (n=4) ise bazen; aspirasyon öncesi hastaya %100 oksijen vermeyi hemşirelerin %62.2'sinin (n=23) her zaman, %32.4'ünün (n=12) bazen; endotrakeal tüpün pozisyon ve seviyesini kontrol etmeyi hemşirelerin %78.4'ünün (n=29) her zaman, %21.6'sının (n=8) bazen; endotrakeal tüpün kuffını kontrol etmeyi hemşirelerin %67.6'sının (n=25) her zaman, %32.4'ünün (n=12) bazen yaptığı saptanmıştır (Tablo 2).

Uygulama	Her zaman (%)	Bazen (%)	Hiçbir zaman (%)
Hastanın akciğerlerini dinler ve hastayı değerlendiririm	86.5	10.8	2.7
Hastaya %100 oksijen veririm	62.2	32.4	5.4
Endotrakeal tüpün seviyesini ve pozisyonunu kontrol ederim	78.4	21.6	-
Endotrakeal tüpün kuffini kontrol ederim	67.6	32.4	-

Hemşirelerin endotrakeal aspirasyon işlemi sırasındaki uygulamaları değerlendirildiğinde: yapılması önerilen uygulamalardan aspirasyon basıncını 80-120 mmHg olarak ayarlamayı hemşirelerin %64.9'unun (n=24) her zaman, %13.5'inin (n=5) bazen; aspirasyon kateter boyutunu endotrakeal tüp iç çapının yarısına eşit ya da küçük olarak seçmeyi hemşirelerin %62.2'sinin (n=23) her zaman, %16.2'sinin (n=6) bazen; aspirasyona başlamadan önce kateteri karınaya kadar ilerletip sonra 1-2 cm geri çekmeyi hemşirelerin %48.6'sının (n=18) her zaman, %40.5'inin bazen (n=15); her aspirasyon uygulamasında sadece bir defa aspirasyon yapmayı hemşirelerin %40.5'inin (n=15) her zaman, %56.8'inin (n=21) bazen; aspirasyon süresini 15 saniyeden kısa tutmayı hemşirelerin %75.7'sinin (n=28) her zaman, %21.6'sının (n=8) bazen; aspirasyon uygulamasında aralıklı aspirasyon tekniği kullanmayı hemşirelerin %32.4'ünün (n=12) her zaman, %45.9'unun (n=17) bazen; her aspirasyon uygulaması arasında hastaya %100 oksijen vermeyi hemşirelerin %54.1'inin (n=20) her zaman, %40.5'inin (n=15) bazen yaptığı saptanmıştır. Yapılması önerilmeyen uygulamalardan aspirasyon kateterini tüp içine sokar sokmaz aspirasyona başlamayı hemşirelerin %29.7'sinin (n=11) her zaman, %32.4'ünün (n=12) bazen; aspirasyon uygulamasında tüp içine serum fizyolojik vermeyi hemşirelerin %29.7'sinin (n=11) her zaman, %54.1'inin (n=20) bazen; aspirasyon uygulamasının devamlı teknikle yapılmasını hemşirelerin %45.9'unun (n=17) her zaman, %21.6'sının (n=8) ise bazen yaptığı tespit edilmiştir (Tablo 3).

Uygulama	Her zaman (%)	Bazen (%)	Hiçbir zaman (%)
Aspirasyon basıncını 80-120 mmHg arasında ayarlarım	64.9	13.5	21.6
Aspirasyon kateter boyutunu endotrakeal tüp iç çapının yarısına eşit ya da küçük olacak şekilde seçerim	62.2	16.2	21.6
Aspirasyona başlamadan önce kateteri karınaya kadar ilerletir sonra 1-2 cm geri çekerim	48.6	40.5	10.8
Aspirasyon kateterini tüp içine sokar sokmaz aspirasyona başlarım	29.7	32.4	37.8
Her aspirasyon uygulamasında sadece 1 defa aspirasyon yaparım	40.5	56.8	2.7
Bir aspirasyon uygulamasında aspirasyon süresini 15 saniyeden az tutarım	75.7	21.6	2.7
Aspirasyon uygulaması sırasında tüp içine serum fizyolojik veririm	29.7	54.1	16.2
Aspirasyon uygulamasında devamlı aspirasyon tekniğini kullanırım	45.9	21.6	32.4
Aspirasyon uygulamasında aralıklı aspirasyon tekniğini kullanırım	32.4	45.9	21.6
Her aspirasyon uygulaması arasında hastaya %100 oksijen veririm	54.1	40.5	5.4

Endotrakeal aspirasyon işlemi sonrası yapılan uygulamalar değerlendirildiğinde: yapılması önerilen aspirasyon işlemi tamamlayınca hastaya %100 oksijen vermeyi hemşirelerin %51.4'ünün (n=19) her zaman, 43.2'sinin (n=16) ise bazen yaptığı; hemşirelerin hepsinin (%100) aspirasyon sonrası hastayı değerlendirdiği ve rahatlattığı, hasta güvenliğini sağladığı belirlenmiştir (Tablo 4).

Endotrakeal aspirasyon işleminde enfeksiyon kontrolüne yönelik işlemler değerlendirildiğinde; yapılması önerilen aspirasyon öncesi elleri yıkamayı hemşirelerin %73.0'ünün (n=27) her zaman, %18.9'unun (n=7) bazen; aspirasyon sonrası elleri yıkamayı hemşirelerin tamamının (%100) her zaman yaptığı; ancak koruyucu ekipman ile ilgili öneriler arasında yer alan aspirasyon uygulaması sırasında önlük giymeyi hemşirelerin %16.2'sinin (n=6) ve koruyucu gözlük kullanmayı ise hemşirelerin %2.7'sinin (n=1) her zaman yaptığı saptanmıştır (Tablo 5).

Tablo 4. Aspirasyon sonrası uygulamaların dağılımı

Uygulama	Her zaman (%)	Bazen (%)	Hiçbir zaman (%)
Hastaya %100 oksijen veririm	51.4	43.2	5.4
Hastanın akciğerlerini dinler, vital fonksiyonları değerlendiririm	100	-	-
Hastanın güvenliğini sağlarım	100	-	-
Yaptığım işlemleri ve hastanın cevabını kayıt ederim	100	-	-

Tablo 5. Enfeksiyon kontrolüne yönelik uygulamaların dağılımı

Uygulama	Her zaman (%)	Bazen (%)	Hiçbir zaman (%)
Aspirasyon uygulaması öncesinde ellerimi yıkarım	73.0	18.9	8.1
Aspirasyon uygulaması sırasında önlük giyerim	16.2	59.5	24.3
Aspirasyon uygulaması sırasında koruyucu gözlük kullanırım	2.7	24.3	73.0
Aspirasyon uygulaması sonrasında ellerimi yıkarım	100	-	-

Tartışma

Beyin cerrahi hemşirelerinin endotrakeal aspirasyon uygulamasının kanıta dayalı uygulamalar açısından değerlendirildiği bu çalışmada, aspirasyon öncesi ve sonrası uygulamalarda hemşirelerin çoğunluğunun kanıtlara uyduğu, ancak aspirasyon ihtiyacını doğru tanımlamada ve aspirasyon işlemi sırası uygulamalarda hemşirelerin çoğunluğunun kanıtlara uymadığı, enfeksiyon kontrolüne yönelik uygulamalarda ise el hijyenine dikkat ettikleri ancak koruyucu ekipman kullanımı önerisine uymadıkları saptanmıştır. Araştırmamızla benzer şekilde yapılan çalışmalarda hemşirelerin endotrakeal aspirasyon işlemi rehberlerde belirtilen önerilere göre yapmalarında yetersizlikler bulunduğu belirtilmektedir (8,13).

Bu çalışmada hemşirelerin yarısının endotrakeal aspirasyon ihtiyacını doğru tanımladığı saptanmıştır. Bu çalışma ile benzer şekilde Gilder ve ark (2019) yaptığı çalışmada, genellikle duyulan ya da gözle görülen bir sekresyon varlığında hemşirelerin aspirasyon yaptığı, hastanın akciğerlerini dinleme, SpO2 deki düşme, ventilatör dalga formlarındaki düşme düzeyini dikkate alma durumlarının düşük olduğu belirtilmektedir (21). Solunum yollarındaki

sekresyon sürekli ya da belirli aralar ile üretilmemekte, var olan patolojik duruma cevap olarak meydana gelmektedir. Bu durum göz ardı edilerek hasta ihtiyacını belirlemeden yapılan aspirasyon işleminin potansiyel riskleri bulunmakta, başta KİBA olmak üzere aspirasyon ile ilişkili komplikasyonları arttırmaktadır. En önemli önceliğin birincil yaralanmanın neden olduğu beyin hasarını en aza indirmek ve yeterli serebral kan akışını koruyarak sekonder beyin hasarı gelişmesinin önlenmeye çalışıldığı beyin cerrahi yoğun bakımda hemşirelerin bu uygulamayı gerçekleştirirken hastanın ihtiyacını doğru belirlenmesi önemlidir (6-8,12,20).

Bu çalışmada hemşirelerin çoğunluğunun endotrakeal aspirasyon öncesi, tamamının ise aspirasyon sonrası hastaya %100 oksijen verdiği belirlenmiştir. Bu konu ile ilgili yapılan çalışmalarda hemşirelerin aspirasyon öncesinde ve sonrasında hastayı hiperoksijenere etme düzeylerinin düşük olduğu belirtilmektedir (2,15,21). Endotrakeal aspirasyon sırasında hastanın oksijenlenmesinin kesilmesi yanında bir miktar oksijenlenmiş hava da aspire edilmektedir. Bu durum parsiyel oksijen basıncında azalmaya, parsiyel karbondioksit basıncının artmaya ve vazodilatasyona neden olmaktadır. Sonuçta hipoksemi, serebral perfüzyon basıncında azalma ve KİBA ortaya çıkmaktadır (11,22). Bu nedenle aspirasyon işlemi öncesinde ve sonrasında, ayrıca her aspirasyon işlemi arasında hastalara 30-60 saniye %100 oksijen verilmesi önerilmektedir (5-8,22).

Araştırmada yer alan hemşirelerin çoğunun kateter çapını doğru seçtiği belirlenmiştir. Literatürde bu konu ile ilgili farklı araştırma sonuçları bulunmaktadır. Day ve ark. (2002) ve Beuret ve ark. (2013) yaptıkları çalışmalarda hemşirelerin aspirasyon işleminde kateter boyutunu yanlış seçtikleri belirtilmektedir (13,23). Maras ve ark. (2017) yaptıkları çalışmada hemşirelerin çoğunluğunun hastaya uygun kateter seçtiği ifade edilmektedir (2). Aspirasyon sırasında kateter çapı akciğer volümünü etkilemektedir (7). Kateter çapının geniş olması hava yolunda negatif bir basınca neden olarak fonksiyonel rezidüel kapasiteyi azaltmakta, hipoksemi, atelektazi ve travma gibi sorunlara neden olmakta ve sonuçta serebral perfüzyonu bozarak KİBA'yı arttırmaktadır. Bu nedenle aspirasyon işleminde kullanılacak kateter çapının yetişkinlerde ve çocuklarda endotrakeal tüpün iç çapının yarısına eşit ya da küçük, yenidoğanlarda ise %70'inden küçük olması önerilmektedir (5-8).

Çalışmaya katılan hemşirelerin çoğunluğunun aspirasyon basıncını doğru ayarladığı ancak, aspirasyon kateterini tüp içine sokar sokmaz aspirasyon işlemine başlanmaması, kateterin karınaya kadar ilerletilip aspirasyona başlamadan önce 1-2 cm geri çekme önerisine uyan hemşire sayısının düşük olduğu saptanmıştır. Konu ile ilgili yapılan araştırmalarda hemşirelerin aspirasyon basıncını yüksek seçtikleri, hemşireler arasında bu uygulamada tutarsızlıklar olduğu belirtilmektedir (2,13,15,21). Aspirasyon işlemi serebral hemodinamiği, intrakraniyal basıncı ve serebral perfüzyonu olumsuz yönde etkilemektedir. Hastada meydana gelen bu değişiklikler kateterin endotrakeal tüp içine sokulması ile başlamakta (3), hava yoluna sokulan kateter negatif bir basınç oluşturmaktadır (5,7). Bu nedenle aspirasyon kateteri endotrakeal tüp içinden trakeaya sokulmadan önce negatif basıncın açılmaması, kateter karınaya kadar (direnç hissedilinceye kadar) ilerletilip 1-2 cm geri çekildikten sonra negatif basıncın açılması ve aspirasyon işlemine başlanması önerilmektedir (7,20). Ayrıca aspirasyon işleminde uygulanacak basıncın fazla olması daha fazla oksijenlenmiş havanın kaybına neden olarak hipoksemiye ve komplikasyonları şiddetlendirdiği, bu nedenle yenidoğanlarda 80-100 mmHg, yetişkinlerde ise 150 mmHg'dan az basınç olması, ideal olarak 80-120 mmHg olması önerilmektedir (5,7,20).

Araştırma kapsamına alınan hemşirelerin yarısından azının her aspirasyon işleminde bir defa ve aralıklı aspirasyon uygulama önerisine uyduğu saptanmıştır. Buna karşın hemşirelerin yarısından fazlasının aspirasyon süresini 15 saniyeden az tuttuğu belirlenmiştir. Bu konu ile ilgili yapılan çalışmalardan Maras ve ark. (2017) yaptıkları çalışmada hemşirelerin her aspirasyon işleminde sadece bir aspirasyon uyguladığı ve aspirasyon süresini 15 saniyeden den az tuttıkları belirtilmektedir (2). Ancak Özden ve ark. (2007) yaptıkları araştırmada hemşirelerin aspirasyon işlemini 15 saniyeden uzun yaptıkları belirtilmektedir (24). Endotrakeal aspirasyon trakeada travmaya neden olmakta, öksürüğü uyarmaktadır (7,8). Endotrakeal tüpün kateter ile doğrudan teması ya da aspirasyon için hastanın ventilatörden ayrılması hastanın intratorasik basıncında değişmelere, akciğer volümünde azalmaya neden olur. Bu değişimler hastada hipoksi, kan basıncında değişiklik, bradikardi, aritmi, intrakraniyal basınçta ve hissettiği ağrıda artma gibi fizyolojik değişimlere neden olur (8). Hastanın oksijen desteğinin kesildiği süre arttıkça yaşanan bu sıkıntılar da şiddetlenmektedir (10). Bu nedenle her aspirasyon süresinin 15 saniyeden kısa olması ve yüzeysel-aralıklı bir aspirasyon uygulanması, derin ve sürekli aspirasyondan kaçınılması önerilmektedir (5-8).

Endotrakeal entübasyon yapılan hastalarda enfeksiyon, dehidratasyon, akciğer hastalığı gibi birçok nedenle havayolundaki sekresyon, yapışkan ve koyu bir özellik kazanmaktadır. Bu durumda hemşireler sekresyonların temizlenmesi ve yumuşatılması için endotrakeal aspirasyon öncesi serum fizyolojik uygulamaktadır (1,19). Serum fizyolojik ayrıca kateterin kayganlığını arttırmak amacıyla da kullanılmaktadır (1,4,19,25). Bu çalışmada hemşirelerin yarısından fazlasının bazen endotrakeal aspirasyon sırasında serum fizyolojik uyguladığı saptanmıştır. Benzer şekilde bu konu ile ilgili yapılan çalışmalarda da, hemşirelerin çoğunluğunun her aspirasyon uygulamasında serum fizyolojik uyguladıkları belirtilmektedir (1,13,23,25,26). Bu uygulamayı destekleyici bilgiler yetersiz olmakla birlikte, yapılan bu uygulamanın düşünüldüğünün aksine herhangi bir yararının bulunmadığı, uygulanan serum fizyolojinin alveollerde oksijen değişimini azaltarak oksijen saturasyonunu düşürdüğü, bronkospazm ve ventilatör ile ilişkili pnömoni riskini arttırdığı, hemodinamik parametreleri değiştirdiği, ağrı ve anksiyeteye, en önemlisi de KİBA'ya neden olduğu ifade edilmektedir (1,4,8,19,25). Bu nedenle serum fizyolojik uygulamasının faydaları kanıtlanıncaya kadar klinik uygulamada rutin ve standart bir uygulama olarak uygulanmaması önerilmektedir (1,6-8,19,25).

Çalışmada hemşirelerin çoğunluğunun enfeksiyon kontrolü uygulamalarında el hijyenine dikkat ettikleri görülmekle birlikte hemşirelerin çoğunluğunun önlük giymediği ve tamamına yakınının ise gözlük kullanmadığı belirlenmiştir. Maras ve ark. (2017) nın yaptıkları çalışmada da hemşirelerin aspirasyon öncesi ellerini yıkama, gözlük, önlük kullanma oranının düşük olduğu ifade edilmektedir (2). Endotrakeal aspirasyon, yoğun bakım hastalarında alt solunum yolu enfeksiyonlarının en önemli nedenlerinden biridir (5,8). Bu nedenle aspirasyon işlemi süresince gerekli önlemlerin alınması, aspirasyon işlemi öncesinde ellerin yıkanması, eldiven giyilmesi, önlük, maske ve gözlük kullanılması önerilmektedir (6,7).

Sonuç

Beyin cerrahi hemşireleri ile endotrakeal aspirasyon işleminin kanıtlara göre değerlendirildiği bu araştırmanın sonunda, hemşirelerin çoğunluğunun aspirasyon öncesi, sonrası uygulamalarda kanıtlara uyduğu, ancak aspirasyon ihtiyacını doğru tanımlama ve aspirasyon işlemi sırasına yönelik bazı uygulamalarda kanıtlara uyan hemşire sayısının düşük olduğu, ayrıca enfeksiyona yönelik işlemlerde hemşirelerin çoğunluğunun el hijyenine dikkat ettikleri bununla birlikte koruyucu ekipman kullanımı önerisine uyan hemşire sayısının da düşük olduğu saptanmıştır.

Endotrakeal aspirasyon uygulamasının nasıl ve ne zaman yapılması ile ilgili çalışmalar ve bilimsel kanıtlar artmakla birlikte bu araştırma sonuçlarının hemşirelik uygulamalarına tam olarak yansımadağı görülmektedir. Hasta açısından yararları kadar çeşitli zararları da bulunan ve invaziv bir işlem olan endotrakeal aspirasyon işlemi konusunda hizmet içi eğitimlerin planlanması ve uygulanması ile hemşirelerin teşvik edilerek güncel rehberler konusunda bilgilendirilmesinin kanıtlara uyma durumunu arttırmaya yardımcı olacaktır. Ayrıca daha büyük örneklem gruplarında benzer araştırmaların yapılması ve hemşirelerin bu uygulamalarda kanıtlara uyamama nedenlerinin belirlenmesi, elde edilen sonuçlara göre kliniklerde kanıtlara uygun prosedürlerin oluşturulması ve işlemin bu prosedürlere göre yapılmasının sağlanmasının bu sorunun çözümüne yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. Ayhan H, Tastan S, Iyigun E, Akamca Y, Arıkan E, Sevim Z. Normal Saline Instillation Before Endotracheal Suctioning: "What Does The Evidence Say? What Do The Nurses Think?": Multimethod Study. *J Crit Care* 2015; 30(4): 762-7. doi: 10.1016/j.jcnc.2015.02.019.
2. Bülbül Maraş G, Kocaçal Güler E, Eşer İ, Köse Ş. Knowledge and Practice of Intensive Care Nurses for Endotracheal Suctioning in a Teaching Hospital in Western Turkey. *Intensive Crit Care Nurs* 2017; 39:45-54. doi: 10.1016/j.iccn.2016.08.006.
3. Galbiati G, Paola C. Effects of Open and Closed Endotracheal Suctioning on Intracranial Pressure and Cerebral Perfusion Pressure in Adult Patients with Severe Brain Injury: A Literature Review. *J Neurosci Nurs* 2015; 47(4): 239-46.
4. Kalender N, Tosun N. A Controversial Practice Before Endotracheal Suctioning: Is Instillation of Isotonic Sodium Chloride Solution Necessary? *JOHUFON* 2015; 2(2): 82-9.
5. Silva LA, Pacheco JA, Silva LL, Mantelli FF, Silveira SE., Oliveira LP. Endotracheal Aspiration: Intensivist Professional Knowledge. *Journal of Nursing UFPE on line Recife* 2014; 8(8):2678-85.
6. Frota OP, Loureiro MD, Ferreira AM. Knowledge About Endotracheal Suctioning on The Part of Intensive Care Nursing Professionals: A Descriptive Study. *Online Brazilian Journal of Nursing* 2013; 12 (2): 546-54.
7. AARC Clinical Practice Guidelines, Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Patients with Artificial Airways 2010. *Respir Care* 2010; 55(6): 758-64.
8. Negro A, Ranzanic R, Villa M, Manara D. Survey of Italian Intensive Care Unit Nurses' Knowledge About Endotracheal Suctioning Guidelines. *Intensive Crit Care Nurs* 2014; 30: 339-45.
9. Haghghat S, Yazdannek AR. The Practice of Intensive Care Nurses Using The Closed Suctioning System: An Observational Study. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2015; 20(5): 619-25.
10. Jongerden IP, Kesecioglu J, Speelberg B, Buiting AG, Hall MA, Bonten MJ. Changes in Heart Rate, Mean Arterial Pressure, and Oxygen Saturation After Open and Closed Endotracheal Suctioning: A Prospective Observational Study. *J Crit Care* 2012; 27, 647-54.
11. Uğraş GA, Aksoy G. The Effects of Open and Closed Endotracheal Suctioning on Intracranial Pressure And Cerebral Perfusion Pressure: A Crossover, Single-Blind Clinical Trial. *J Neurosci Nurs* 2012; 44(6): E1-E8. doi: 10.1097/JNN.0b013e3182682f69.
12. Favretto DO, Silveira RC, Canini SR, Garbin LM, Martins FT, Dalri MC. Endotracheal Suction in Intubated Critically Ill Adult Patients Undergoing Mechanical Ventilation: A Systematic Review. *Revista latino-americana de enfermagem* 2012; 20(5): 997-1007.
13. Day T, Farnell S, Hayes S, Wainwright S, Wilson-Bannett J. Tracheal Suctioning: An Exploration of Nurses' Knowledge and Competence in Acute and High Dependency Ward Areas. *J Adv Nurs* 2002; 39(1), 35-45.
14. Ansari A, Alavi NM, Adib-Hajbagheri M, Afazel M. The Gap Between Knowledge and Practice in Standard Endo-Tracheal Suctioning of ICU Nurses, Shahid Beheshti Hospital. *Crit Care Nurs* 2012; 5(3): 71-6
15. Kelleher S, Andrews T. An Observational Study on The Open-System Endotracheal Suctioning Practices of Critical Care Nurses. *J Clin Nurs* 2008; 17(3): 360-9. doi: 10.1111/j.1365-2702.2007.01990.x.
16. Özden D, Görgülü S. Development of Standard Practice Guidelines for Open and Closed System Suctioning. *J Clin Nurs* 2012; 21(9-10):1327-38. doi: 10.1111/j.1365-2702.2011.03997.x.
17. Sole ML, Byers JF, Ludy JE, Zhang CM, Banta JE, Brummel K. A Multisite Survey of Suctioning Techniques and Airway Management Practices. *Am J Critical Care* 2003; 12(3):220-30;
18. Sole ML, Bennet M, Ashworth S. Clinical Indicators for Endotracheal Suctioning in Adult Patients Receiving Mechanical Ventilation. *A J Crit Care* 2015; 24(4):318-24; doi: 10.4037/ajcc2015794.
19. Wang CH, Tsai JC, Chen SF, Su CL, Chen L, Lin CC, Tam KW. Normal Saline Instillation Before Suctioning: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Aust Crit Care* 2017; 30(5): 260-65. doi: 10.1016/j.aucc.2016.11.001.
20. Pedersen CM, Rosendahl-Nielsen M, Hjerminde J, Egerod I. Endotracheal Suctioning of The Adult Intubated Patient-What Is The Evidence? *Intensive Crit Care Nurs* 2009; 25(1):21-30. doi: 10.1016/j.iccn.2008.05.004.
21. Gilder E, Parke RL, Jull A, Australian and New Zealand Intensive Care Society Clinical Trials Group and The George Institute for Global Health. Endotracheal Suction in Intensive Care: A Point Prevalence Study of Current Practice in New Zealand and Australia. *Aust Crit Care* 2019; 32(2):112-5. doi: 10.1016/j.aucc.2018.03.001.
22. Carames MP, Schettino G, Suchodolski K, Nishida T, Harris RS, Malhotra A, Kacmarek RM. The Impact of Endotracheal Suctioning on Gas Exchange and Hemodynamics During Lung-Protective Ventilation in Acute Respiratory Distress Syndrome. *Respir Care* 2006; 51(5): 497-502.
23. Beuret P, Roux C, Constan A, Mercat A, Brochard L. Discrepancy Between Guidelines and Practice of Tracheal Suctioning in Mechanically Ventilated Patients: A French Multicenter Observational Study. *Intensive Care Med* 2013; 39(7):1335-6. https://doi.org/10.1007/s00134-013-2936-6.
24. Özden D(a). Bir Devlet Hastanesinde Açık ve Kapalı Sistem Aspirasyon Yöntemleri İçin Standart Geliştirilmesi ve Bu Yöntemlerin Hastaların Hemodinamik Durumuna Etkisinin Belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelikte Doktora Tezi, (Danışman: Selma Görgülü), Ankara: 2007.
25. Özden D, Taş Z, Yıldız M. Hemşirelerin Açık ve Kapalı Sistem Aspirasyon Yönteminde Serum Fizyolojik Uygulama Durumlarının ve Nedenlerinin Belirlenmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 2009; 3: 18-29
26. Leddy R, Wilkinson JM. Endotracheal Suctioning Practices of Nurses and Respiratory Therapists: How Well Do They Align with Clinical Practice Guidelines? *Can J Respir Ther* 2015; 51(3):60-4.