



Göğüs hastalıkları kliniklerinde çalışan hemşirelerin noninvaziv mekanik ventilasyon bilgi düzeyi

© Murat Yıldız¹, © Figen Akoğlan¹, © İsa Karakaya¹, © Deniz Çelik², © Fatma Büşra Çevik³

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Atatürk Göğüs hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi, Ankara, Türkiye

² Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Alanya, Antalya, Türkiye

³ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Atatürk Göğüs hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi, Ankara

Öz

Göğüs hastalıkları kliniklerinde çalışan hemşirelerin noninvaziv mekanik ventilasyon bilgi düzeyi

Amaç: Noninvaziv mekanik ventilasyon (NIMV), hastaya invaziv bir yöntem kullanmadan maske aracılığı ile pozitif basınçlı solunum desteği vermeyi sağlayan bir uygulamadır. Bir göğüs hastalıkları hastanesinde çalışan hemşirelerin NIMV hakkındaki bilgi düzeylerini belirlenmesi amaçlandı.

Yöntem: Hemşirelerin bilgi düzeyini ölçmek için Tarhan ve arkadaşları tarafından 2015 yılında geliştirilen anket, hastanemiz göğüs hastalıkları yoğun bakım ünitesi, göğüs hastalıkları klinikleri ve acil servis de çalışıp katılımcı olmayı kabul eden 128 hemşireye uygulandı. Hemşirelerin demografik özellikleri ve NIMV bilgi düzeyleri ölçüldü.

Bulgular: NIMV alınan toplam puan ortalaması $36,51 \pm 4,56$ idi. Katılımcıların %82,8'si kadın, %54,7'si 30 yaş altındaydı. Ankete katılan hemşirelerin çalışılan klinik dağılımına göre bakıldığında, %63,3'ü göğüs hastalıkları servislerinde, %20,3'ü göğüs hastalıkları yoğun bakım kliniğinde, %16,4'ü acil serviste çalışmaktaydı. NIMV sorularından alınan puan ortalaması sadece çalışılan kliniğe göre istatistiksel olarak anlamlı farklı bulundu ($p < .05$). Göğüs hastalıkları yoğun bakım çalışanlarının hem acil hem de göğüs servislerinde çalışanlara göre puan ortalaması daha istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Ayrıca NIMV eğitimini hekimlerden alan katılımcıların puan ortalaması hekimlerden almayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu.

Sonuç: Eğitimli, bilgili ve deneyimli bir hemşire ekibine sahip olmanın tedavinin başarısını doğrudan etkileyebileceği kanaatindeyiz. Ayrıca seçilen klinik, NIV uygulamaları için yeterli teknik ve fiziksel imkanlara sahip olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: NIMV bilgi düzeyi, Hemşire, Göğüs hastalıkları hemşireliği

Abstract

Noninvasive mechanical ventilation knowledge level of nurses working in chest diseases clinics

Objective: Noninvasive mechanical ventilation (NIV) is an application that provides positive pressure respiratory support to the patient through a mask without using an invasive method. We aimed to determine the knowledge level of nurses working in a chest diseases hospital about NIV.

Method: The questionnaire, which was developed by Tarhan et al. in 2015 to measure the knowledge level of nurses, was applied to 128 nurses who agreed. Nurses were working in the chest diseases intensive care unit, chest diseases clinics, and emergency services in our hospital comprised the study group. The demographic characteristics and NIV knowledge levels of the nurses were evaluated.

Results: The mean total score was 36.51 ± 4.56 . 82.8% of the participants were women and 54.7% were under 30 years old. Most of the nurses worked in the chest disease clinics (63.3%), chest disease intensive care clinics (20.3%), and emergency rooms (16.4%). The mean score obtained from the NIMV questionnaire was found to be statistically significantly different only according to the clinic worked in ($p < .05$). The mean score of the chest diseases intensive care workers was found significantly higher than others. In addition, the average score of the participants who received NIV training from physicians was found significantly higher than those who did not receive it from physicians.

Conclusion: We conclude that having an educated, knowledgeable and experienced team of nurses can directly affect the success of the treatment. Also, the clinic should have sufficient technical and physical facilities for NIV applications.

Keywords: NIV knowledge level, Nurse, Chest diseases nursing

Nasıl Atf Yapmalı: Yıldız M, Akoğlan F, Karakaya İ, Çelik D, Çevik FB. Göğüs Hastalıkları Kliniklerinde Çalışan Hemşirelerin Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Bilgi Düzeyi. MKÜ Tıp Dergisi. 2022;13(46):122-131 <https://doi.org/10.17944/mkutfd.964796>

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Murat Yıldız Sağlık Bilimleri Üniversitesi Atatürk Göğüs hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları YoğunBakım Ünitesi, Ankara, Türkiye

Email: drmuratyildiz85@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-9625-9994

Gelis/Received: 7 Temmuz 2021

Kabul/Accepted: 18 Kasım 2021

GİRİŞ

Noninvazif mekanik ventilasyon (NIMV), hastaya invaziv bir yöntem kullanmadan maske aracılığı ile pozitif basınçlı solunum desteği vermeyi sağlayan bir uygulamadır (1). İnvaziv mekanik ventilasyonla (IMV) karşılaştırıldığında, NIMV akut ve kronik solunum yetmezliği olan hastaların hastanede ve yoğun bakımda kalış süresini, mortaliteyi ve morbiditeyi azaltır (2). Noninvazif mekanik ventilasyonun başarılı yönetimi tüm çalışanların iyi eğitilmiş ve donanımlı olmasıyla gerçekleştirilebilir. Hekimlerin, NIMV uygulamasıyla başarılı sonuçlara ulaşabilecek ve acilen entübasyon gerekebilecek hastaların ayırımını iyi yapması gerekir. Birçok ülkede, hastanın yüzüne en uygun maske seçimini, maskenin hastaya bağlamasını, ventilatörün ayarlanması ve NIMV'nin başlatılmasından sorumlu solunum terapisti olarak görev alan personel vardır (3). Solunum terapistlerinin bulunmadığı ülkemizde ise, NIMV tedavisinin başlanması ve takibi doktorlar ve hemşireler beraber yapmaktadır (4). Bu sebeple hemşirelerin hastayı takip etme, oluşabilecek problemleri belirleme ve önleme konularında bilgili olması gerekmektedir.

Noninvazif mekanik ventilasyonun başarısı maske, hasta ve ventilatörün uygunluğu yanında bilgi ve beceri düzeyi yüksek personelle de yakından ilişkilidir. Bu faktörlerden herhangi birinin eksikliğinin de ya da yetersizliğinde NIMV'nin etkisi belirgin düzeyde azalmaktadır. Eğitilmiş sağlık personeli uygulamanın önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Literatürde hemşirelerin NIMV uygulaması hakkındaki bilgi düzeylerini ölçen çalışma sayısı fazla değildir. Bu çalışmada, bir göğüs hastalıkları hastanesinde çalışan hemşirelerin NIMV hakkındaki bilgi düzeylerini belirlemek amaçlandı.

YÖNTEM

Bu çalışma kesitsel bir çalışma olup, hastanemiz göğüs hastalıkları yoğun bakım ünitesi, göğüs hastalıkları klinikleri ve acil servis de çalışıp katılmak isteyen 128 hemşireye, anket soruları cevaplanması için dağıtıldı. Cevaplanan anketler toplanıp, veriler SPSS'e girilip istatistiksel analizleri yapıldı. Sorulara verilen cevapların doğru ve şeffaf olması çalışmanın objektif olması açısından gerekli önem verildi. Verilen cevaplar başka bir kişi ya da kurumla paylaşılmadı, sadece bu çalışmada veri olarak değerlendirildi. Mevcut çalışmada herhangi bir girişimsel işlem yoktur. Tamamen gönüllülük esasına dayalı bir çalışması olup Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Baştabipliği Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, 13.04.2021 tarihli 2012-KAEK-15/2286 sayılı kararıyla gerekli onay alındı.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS for Windows, sürüm 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, Amerika Birleşik Devletleri) kullanılarak yapıldı. Ölçeklerin güvenilirliği Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ile

test edilmiştir. Sürekli değişkenlerin dağılımının normal olup olmadığı Kolmogorov Smirnov veya Shapiro Wilks testi ile belirlendi. Varyansların homojenliğinin değerlendirilmesi için Levene testi kullanılmıştır. Aksi belirtilmedikçe, sürekli veriler ortalama \pm SD olarak tanımlandı. Kategorik veriler olgu sayısı (%) olarak tanımlandı. İki bağımsız grup arasında normal olarak dağılan değişkenlerdeki istatistiksel analiz farklılıkları Student t-testi ile karşılaştırıldı. İki'den fazla bağımsız grup arasında normal dağılım gösteren değişkenlerdeki farklılıklar Tek Yönlü ANOVA ile analiz edildi. Tek Yönlü ANOVA test istatistiklerinden elde edilen p değeri istatistiksel olarak anlamlı olduğunda, hangi grubun diğerlerinden farklı olduğunu bilmek için post hoc LSD çoklu karşılaştırma testleri kullanıldı. Tüm istatistiksel analizlerde p değeri $<.05$ anlamlı düzeyde kabul edildi.

Anket formu

Hemşirelerin bilgi düzeyini ölçmek için Tarhan ve arkadaşları tarafından 2015 yılında geliştirilen 35 sorudan oluşturulan anket (5) çalışmamıza katılan yazarlar tarafından uzman düzeyinde yeniden uyarlanarak oluşturulmuştur. Anket hemşirelerin demografik özelliklerini ve NIMV bilgi düzeylerini ölçen 48 sorudan oluşmaktadır. Soruların doğru yanıtları 1 puan, yanlış yanıtları 0 puan olarak değerlendirildi. Anketten alınabilecek minimum puan 0, maksimum puan 48 idi. Hastanede çalışan tüm hemşireler anketi doldurmaları için davet edildi ve çalışma konusunda bilgilendirilerek sözlü onamları alındı.

BULGULAR

Non-invaziv mekanik ventilasyon sorularından alınan toplam puan 24 ile 47 arasında değişmekte olup ortalaması 36.51 ± 4.56 idi. Katılımcıların %82.8'si kadın, %54.7'si 30 yaş altındaydı. Ankete katılan hemşirelerin çalışılan klinik dağılımına göre bakıldığında, %63.3'ü göğüs hastalıkları servislerinde, %20.3'ü göğüs hastalıkları yoğun bakım kliniğinde, %16.4'ü acil serviste çalışmaktaydı. NIMV sorularından alınan puan ortalaması sadece çalışılan kliniğe göre istatistiksel olarak anlamlı farklı bulundu ($p < .05$). Göğüs hastalıkları yoğun bakım çalışanlarının hem acil hem de göğüs servislerinde çalışanlara göre puan ortalaması daha istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Ayrıca eğitimi hekim arkadaşlardan alan katılımcıların puan ortalaması hekim arkadaşlardan olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Tablo 1).

Tablo 2'de tüm bölümlerden ayrı ayrı alınan puan ortalama ve standart sapmaları mevcuttur. Cinsiyet, yaş, eğitim durumu, çalışılan klinik ve NIMV eğitimi alıp almama durumuna göre ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Tablo 1. Anket sonuçlarının demografik veriler ve diğer değişkenlere göre oluşturulan alt gruplar arasındaki farkın değerlendirilmesi

Özellikler		n	%	Anket Puanı	P değeri
Cinsiyet	Erkek	22	17.2	35.86±5.93	.564
	Kadın	106	82.8	36.64±4.25	
Yaş	<30	70	54.7	36.89±4.47	.305
	≥30	58	45.3	35.05±4.67	
Eğitim Durum	Sağlık Meslek Lisesi	17	13.3	35.18±5.03	.617
	Ön Lisans	20	15.6	36.40±5.25	
	Lisans	88	68.8	36.80±4.39	
	Lisansüstü	3	2.3	36.33±1.15	
Çalışılan Klinik	Acil ^a	21	16.4	35.00±5.35	.010
	Göğüs Servisi ^b	81	63.3	36.17±4.36	
	Göğüs Hast. Yoğun Bakım ^c	26	20.3	38.77±4.82	
Mesleki Deneyiminiz	< 1 Yıl	36	28.1	36.25±4.87	.340
	1-5 Yıl	22	17.2	37.23±3.69	
	6-10 Yıl	20	15.6	38.25±3.67	
	11-15 Yıl	26	20.3	35.27±4.75	
	16-20 Yıl	14	10.9	36.29±4.84	
	>20 Yıl	10	7.8	35.90±5.67	
NIMV Eğitimi	Evet	64	5.0	37.14±4.76	.117
	Hayır	64	5.0	35.88±4.31	
Eğitim alınan kaynak	Kendi kendime	25	19.5	36.28±4.26	.782
	Hemşire arkadaşlardan	72	56.3	36.18±4.58	.360
	Hekim arkadaşlardan	24	18.8	38.17±4.79	.048
	Kitap broşür	3	2.3	41.33±5.51	.064
	Seminer. hizmet içi eğitim. kurs	13	10.2	35.38±4.21	.351
	Eğitim hemşiresinden	4	3.1	37.50±4.12	.660
	Bilmiyorum	37	28.9	36.43±4.32	.906

Sürekli değişkenler, ortalama±standart sapma (SD) olarak ifade edilir. Sürekli değişkenler Student t testi veya tek yönlü ANOVA testi ile karşılaştırıldı. Gruplar arası ikili karşılaştırmalar için LSD testleri yapıldı ve p değeri .05 olarak belirlendi. İstatistiksel olarak anlamlı p değerleri kalın yazılmıştır.

Tablo 2. Tüm bölümlerden ayrı ayrı alınan puan ortalamaları

Anket sorularının alt grupları	X ⁻	SD	Min	Max
Amaçları ve avantajları (6 soru)	5.06	0.98	2	6
Uygulanacak hasta seçimi (9 soru)	7.24	1.72	2	9
Genel bilgiler (4 soru)	3.23	0.75	1	4
Komplikasyonlar (4 soru)	2.90	1.06	0	4
Başarı ölçütleri (5 soru)	3.68	0.79	2	5
Oronazal maske kullanımı (4 soru)	2.43	1.27	0	4
Cihaz ve ekipman bilgisi (15 soru)	11.09	1.78	4	14
Toplam	36.51	4.56	24	4

Sürekli değişkenler, ortalama ± standart sapma (SD) olarak ifade edilir.

katılımcılar 30 yaş üstü katılımcılara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek puan almışlardır (p=.018). Eğitim durumuna göre genel bilgiler (soru 17-20) soruları açısından sağlık meslek lisesi mezunlarının puanı ön lisans ve lisans ve lisans üstü katılımcılara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük puan almışlardır (p=.040). Çalışılan kliniğe göre sadece komplikasyonlar, oronazal maske kullanımı ve toplam puan açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır. Komplikasyonlar açısından yoğun bakımı çalışanları acil çalışanlarına istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek puan almışlardır. Oronazal maske kullanımı açısından yoğun bakımı çalışanları en yüksek, göğüs servisi çalışanları biraz daha düşük ve acil servis çalışanları en düşük puan almışlardır ve tüm gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık vardır (p=.001). Toplam puan açısından yoğun bakımı çalışanları acil çalışanlarına ve göğüs servisi çalışanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek puan almışlardır (p=.01).

Sorulara verilen cevapların dağılımı Tablo 3'de verilmiştir. Doğru olan cevaplar koyu ile belirtilmiştir.

Cinsiyete göre sadece amaç ve avantajlar açısından kadınlar erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek puan almışlardır (p=.006). Yaşa göre sadece oronazal maske kullanımı açısından 30 yaş altı

Tablo 3. Sorulara verilen cevapların dağılımı

Soruların doğru cevapları ve tüm cevapların dağılımı (n=128)		n	%
NIMV ün uygulanma amaçları ve avantajları için aşağıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?			
1.Hastanın semptomların (Nefes darlığı gibi) giderilmesinde faydalıdır.	Yanlış	3	2.3
	Doğru	125	97.7
2. Hastanın fonksiyonel durumunun iyileştirilmesinde faydası yoktur.	Doğru	22	17.2
	Yanlış	106	82.8
3.Hastanın yaşam kalitesinin arttırılmasında faydası vardır.	Yanlış	7	5.5
	Doğru	121	94.5
4.Hastanın konforunun sağlanmasında faydası yoktur.	Doğru	24	18.8
	Yanlış	104	81.3
5. Yaşam süresinin uzatılmasına faydası yoktur.	Doğru	17	13.3
	Yanlış	111	86.7
6. Enfeksiyon kontrolünün sağlanmasında faydası vardır.	Doğru	47	36.7
	Yanlış	81	63.3
NIMV uygulanacak hasta seçimi ile ilgili aşağıdaki cümlelerin hangisi veya hangileri doğrudur?			
7. Hastanın bilinci açık olmasının önemi yoktur.	Doğru	20	15.6
	Yanlış	108	84.4
8. Hastanın yeterli öksürük refleksi ve yutma fonksiyonu olması gereklidir.	Yanlış	28	21.9
	Doğru	100	78.1
9.Hastanın tansiyon ve solunum sayısının stabil olması önemli değildir.	Doğru	39	30.5
	Yanlış	89	69.5
10.Maske- yüz uyumu olması gereklidir.	Yanlış	2	1.6
	Doğru	126	98.4
11. Maskeden fazla miktarda kaçak olmaması gerekir.	Yanlış	4	3.1
	Doğru	124	96.9
12.Kalp ve/ya da solunum duran hastaya NIMV uygulanabilir	Doğru	23	18.0
	Yanlış	105	82.0
13. Bilinç bulanık hastaya (hiperkapniye sekonder bilinç bozukluğu hariç) NIMV uygulanmaz.	Yanlış	55	43.0
	Doğru	73	57.0
14. Aspirasyon riski olan hastaya NIMV uygulanabilir.	Doğru	30	23.4
	Yanlış	98	76.6
15.Yüz cerrahisi. travması. deformitesi olan hastaya NIMV uygulanabilir.	Doğru	24	18.8
	Yanlış	104	81.3
16. NIMV kullanım süresi tek seferde ara vermeksizin ne kadar olmalıdır ?	5-10 dakika	3	2.4
	15-20 dakika	6	4.7
	1-4 saat	111	86.7
	10-12 saat	8	6.3

Tablo 3. Sorulara verilen cevapların dağılımı (Devamı)

NIMV kullanımı sırasında aşağıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?		n	%
17. NIMV sadece yatar pozisyonda uygulanır.	Doğru	11	8.6
	Yanlış	117	91.4
18. NIMV uygulamadan öncesi son 1 saat içinde hasta yemek yemiş olmalıdır.	Doğru	65	50.8
	Yanlış	63	49.2
19. NIMV uygulanırken oksijen bağlantısına gerek yoktur.	Doğru	14	10.9
	Yanlış	114	89.1
20. NIMV kullanımı sırasında saturasyon ve vital bulguların takibi yapılmalıdır.	Yanlış	8	6.3
	Doğru	120	93.8
NIMV uygulamasında kaynaklanan komplikasyonlardan hangisi veya hangileri doğrudur?			
21. Gastrik (mide. karın) şişliği yapmaz.	Doğru	30	23.4
	Yanlış	98	76.6
22. Pnömotoraks yapabilir.	Yanlış	62	48.4
	Doğru	66	51.6
23. Gözlerde iritasyon yapmaz.	Doğru	32	25.0
	Yanlış	96	75.0
24. İshale neden olabilir.	Doğru	17	13.3
	Yanlış	111	86.7
NIMV ün başarı ölçütleri ile ilgili hangisi veya hangileri doğrudur?			
25. Kan gazında düzelme olunca başarılıdır.	Yanlış	2	1.6
	Doğru	126	98.4
26. Yardımcı solunum kaslarını kullanmada artma olunca başarılıdır.	Doğru	98	76.6
	Yanlış	30	23.4
27. Solunum sayısında artma olunca başarılıdır.	Doğru	38	29.7
	Yanlış	90	70.3
28. Solunum sıkıntısında azalma olunca başarılıdır.	Yanlış	27	21.1
	Doğru	101	78.9
29. Hastanın oksijenasyonunda düzelme olunca başarılıdır.	Yanlış	4	3.1
	Doğru	124	96.9
Oronazal maske kullanımı avantajları ilgili hangisi veya hangileri doğrudur?			
30. Hasta su içebilir.	Doğru	60	46.9
	Yanlış	68	53.1
31. Kaçak daha azdır.	Yanlış	13	10.2
	Doğru	115	89.8
32. Kusma ve aspirasyon riski daha azdır	Doğru	79	61.7
	Yanlış	49	38.3
33. Konuşma ve öksürme zorluğu oluşur	Yanlış	49	38.3
	Doğru	79	61.7

Tablo 3. Sorulara verilen cevapların dağılımı (Devamı)

Aşağıdaki cümlelerden hangisi veya hangileri doğrudur?		n	%
34. Kaçak olmaması için yüz maskeleri hastanın yüzüne boşluk kalmayacak şekilde oturtulmalı. burun köküne baskı yapmaması için uygun basınçta bantlanmalıdır.	Yanlış	1	0.8
	Doğru	127	99.2
35. Tüberküloz balgam testi (ARB) pozitif olan bir hastaya NIMV uygulaması yaparken eğer bakteri filtresi ya da nemlendirici filtre kullanmadysam; sterilizasyon ekibiyle görüşür cihazın uygun şartlarda ve uygun şekilde steril edilmesini sağlarım. Bu işlemlerden sonra cihazı kullanırım.	Yanlış	9	7.0
	Doğru	119	93.0
36. NIMV uygulaması sırasında hasta yatak ya da sandalyede 45 derece açıyla oturtulmaz.	Doğru	19	14.8
	Yanlış	109	85.2
37. Bakteri filtresi cihazla bağlantı (set =hortum) arasına takılır.	Yanlış	11	8.6
	Doğru	117	91.4
38. İlaçlar. beslenme ve fizyoterapi için NIMV'ye ara verilmez.	Doğru	35	27.3
	Yanlış	93	72.7
39. Devre üzerinde bulunan ekshalasyon portu ekspiryumla ağızdan çıkan havanın maske içerisinden dışarı çıkmasını sağlar.	Yanlış	10	7.8
	Doğru	118	92.2
40.Hastanemizde nazal maskenin avantajlarının daha fazla olmasına karşın oronazal maskenin kullanılmasının sebebi KOAH hastalarının genelde ağızdan solunum yapmalarındır.	Yanlış	14	10.9
	Doğru	114	89.1
41.NIMV maskesinde ekshalasyon portu olmazsa veya bantla kapatılırsa hastanın karbondioksitinin sürekli artması beklenmez.	Doğru	36	28.1
	Yanlış	92	71.9
42. Asfiksi valfi herhangi bir cihaz probleminde cihaz durursa hastanın dışarıdan hava almasını sağlayan açıklıktır	Yanlış	28	21.9
	Doğru	100	78.1
43. Asfiksi valfi maske üzerinde değildir	Doğru	42	32.8
	Yanlış	86	67.2
44. Ventilator bakımlarının yılda en az bir kez yapılması yeterli midir ?	Yanlış	98	76.6
	Doğru	30	23.4
45. NIMV cihazının kalibrasyonu yılda 1 kere yapılmalıdır.	Doğru	60	46.9
	Yanlış	68	53.1
46.Nemlendirici filtresi ekshalasyon portuyla hasta arasına takılır.	Doğru	79	61.7
	Yanlış	49	38.3
47.Basınç hattı portu hastadangeri dönen basınç değerlerinin ölçümü için kullanılır.	Yanlış	31	24.2
	Doğru	97	75.8
48. Basınç hattı portu devre ile maske arasında değildir.	Doğru	57	44.5
	Yanlış	71	55.5

Kategorik veriler. vaka sayısı n (%) olarak tanımlandı.

Ölçeklerin güvenilirliğine dair yapılan testlerde Cronnbach alpha iç tutarlık katsayısı kullanılmış olup sonuçlarına tablo 2'de yer verilmiştir. Noninvazif mekanik ventilasyon ölçeği için Cronnbach alpha katsayısı .675 bulunmuştur.

TARTIŞMA

NIMV ile ilgili bilgi düzeyini ölçmek için yaptığımız anketin sonuçları değerlendirildiğinde, hemşirelerin NIMV ile ilgili bilgi düzeylerinin genel olarak iyi olduğu saptandı. Klinik uygulamalara yönelik sorulardan yüksek; cihaz ekipmanlarına yönelik sorulardan düşük puan aldıkları görüldü. Bütüncül hemşirelik bakımından söz edebilmek için hangi uygulamayı neden yapıldığını bilmek kadar, kullanılan cihazı tanımak da bir o kadar önemlidir.

Carlucci ve arkadaşları 2003 yılında yaptıkları çalışmada, sağlık çalışanlarının bilgi düzeyi ve tecrübelerinin NIMV kullanımı başarısını etkilediğini göstermişlerdir. Aynı çalışmada sağlık çalışanlarının çoğu NIMV ile ilgili bilgilerini kendi kendilerine öğrendiklerini ve herhangi bir eğitim almadıklarını belirtmişlerdir (6). Bizim çalışmamızda ankete katılan hemşirelerin yarısı NIMV ile ilgili eğitim almadıklarını belirtmişlerdir. Eğitim aldığını belirtenler ise bilgi kaynağı olarak hemşire arkadaşlarını (%56.3), kendi kendilerini (%19.5) ve hekimleri (%18.8) göstermişlerdir. NIMV tedavisini yöneten hemşirelerin tecrübeli, bilgili ve yetenekli olması uygulamanın başarısını artıran önemli unsurlardır. Elliott ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya göre, NIMV ile ilgili eğitim programları içeriğinde NIMV tedavisinin neden kullanıldığı, uygun maskenin uygun hastaya takılması, ventilatör ekipmanlarının tanınması ve düzgün kullanılması, ventilatör ayarlarının değişikliklerinin nasıl yapılacağı, cihazın genel bakım ve temizliği gibi konuların olması gerektiğini belirlemişlerdir (7). Tarhan ve arkadaşlarının yaptığı anket çalışmasında kadın cinsiyetin erkeklere göre NIMV bilgi düzeyi daha yüksek olarak bulunmuştur (5). Bizim çalışmamızda ise cinsiyet, yaş, mesleki deneyim ve NIMV ilgili eğitim alıp almanın NIMV bilgi düzeyini etkilemediği belirlenmiştir. Çalışmamızda NIMV bilgi düzeyi anketinde alınan puanın, hemşirelerin çalıştığı klinik ile ilişkisine bakıldığında göğüs hastalıkları yoğun bakımda çalışan hemşirelerin, acil servis ve diğer göğüs hastalıkları kliniklerinde çalışan hemşirelerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<.005$). Bu durum hastane içinde NIMV ihtiyacı olan hastaların daha çok göğüs hastalıkları yoğun bakımda takibinin yapıldığı ve buna bağlı olarak klinik içindeki hemşirelerin NIMV ile daha çok karşılaştığı ve kullandığı için bilgi düzeylerinin diğer kliniklerden yüksek olmasını açıklayabilir. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), akut kalp yetmezliği veya herhangi bir nedene bağlı akut solunum yetmezliği durumlarında NIMV daha yaygın kullanılmaya başlanmıştır. Bu sayede invaziv mekanik ventilasyon (IMV) ile ilgili komplikasyonları NIMV ile azaltmak mümkün hale gelmiştir (8). Tarhan ve arkadaşlarının

yaptığı anket çalışmasında NIMV'nin kısa süreli amaçlarının sorgulandığı (semptomların giderilmesi, solunum işinin azaltılması gibi) sorularda, hemşirelerin sadece %5.4'ü tüm kısa süreli amaçları bilmıştır. NIMV'nin avantajlarının (enfeksiyon kontrolü sağlar, hasta kolayca kendiliğinden öksürebilir gibi) tümünü doğru bilenlerin oranı ise %18.4 olduğu görülmüştür (5). NIMV'nin amaçları ve avantajlarını sorguladığımız sorular içinde yanlış olan "Enfeksiyon kontrolünün sağlanmasında faydası vardır" dışındaki tüm sorulara doğru cevap oranı yüksek bulunmuştur. Bu durum hastanın takibinde gelişebilecek klinik değişikliklerin hasta ile daha çok vakit geçiren hemşirelerin çabuk fark etmesini ve hızlı müdahale etmesini/edilmesini sağlaması açısından önemlidir.

Kronik obstrüktif akciğer hastalığının (KOA) akut alevlenmelerinin tedavisinde ve hipoksemik solunum yetmezliği olan seçilmiş hastalarda non-invaziv ventilasyon (NIV) kullanımını destekleyen güçlü kanıtlar ve pek çok konsolide veri bulunmaktadır (9, 10). NIMV'in başarısı büyük ölçüde hastanın tedaviyi kabulüne, uyumuna ve uygun hasta seçimine bağlıdır. Tüm bunlarda hekim ve hemşirenin hastaya yaklaşımı, uygulanma şekli ve süreci yönetimi ile doğrudan etkilenir. Bir klinik ekibinin yıllar içinde kazandığı öğrenme ve eğitim süreci bu açıdan önemli olabilir (6). Çalışmamızda uygun hasta seçimi ve NIMV uygulaması ile ilgili sorulara verilen cevaplar, "NIMV uygulamadan öncesi son 1 saat içinde hasta yemek yemiş olmalıdır" ve "Bilinç bulanık hastaya (hiperkapniye sekonder bilinç bozukluğu hariç) NIMV uygulanmaz" dışında iyi görünmektedir. Raurell-Torredà ve arkadaşlarının 3 üniversite hastanesinde 407 hekim ve hemşireye yaptığı NIMV bilgi düzeyi anket çalışmasında, üniterler arasında hiçbir fark olmaksızın hemşirelerin yarısı, uygun maske boyutunun nasıl ölçüleceğini ve herhangi bir şüphe varsa daha küçük olanın seçilmesi gerektiğini, çok az hemşire (% 11,7) maske bağların altından 2 parmağın geçmesine izin verecek kadar boşluk bırakması gerektiğini bildiği görülmüştür (11). Bizim çalışmamızda ise "Kaçak olmaması için yüz maskeleri hastanın yüzüne boşluk kalmayacak şekilde oturtulmalı, burun köküne baskı yapmaması için uygun basınçta bantlanmalıdır" sorusuna %99,2 gibi yüksek bir oranda doğru cevap verilmiştir. NIMV'da uygun maske seçilmemesi kadar doğru şekilde maskenin hastaya bağlanmaması, tedavi başarısızlığının en sık nedenlerinden birisidir. Maskeden oluşacak hava kaçakları, tidal volümü azaltmakta ve hasta-ventilatör uyumunu bozmaktadır. Maske uyumsuzluğunun %30-50 gibi yüksek bir oranda görülmesi bu durumun ciddiye alınması gerektiğini göstermektedir (12).

NIMV' bağlı meydana gelebilecek komplikasyonlar genellikle ciddi değildir. Bunlar arasında maske uyumsuzluğuna bağlı konforsuzluk, kaçaklara bağlı senkron bozukluğu, gözde iritasyon, üst hava yolunda kuruluk en başta

gelenleridir. Daha ciddi olabilecek komplikasyonlar arasında ise yüzde-burun kökünde basıya bağlı ülserasyonların oluşması, havanın yutulmasına bağlı gastrik distansiyon, regürjitasyon ve aspirasyon, pozitif intratorasik basınca bağlı hemodinamik etkiler ve pnömotoraks sayılabilir (13). Gastrik distansiyon %5-40 arasında görülmektedir. Gastrik distansiyonun önlenmesi için yemekten 30-60 dakika sonra yarı oturur pozisyonda NIMV uygulaması önerilmektedir (2). Bu konu ile bağlantılı olarak "NIMV uygulamadan öncesi son 1 saat içinde hasta yemek yemiş olmalıdır" sorusuna katılımcıların %49.2 si doğru yanıt verirken, "NIMV sadece yatar pozisyonda uygulanır" doğru cevap %91.4 olarak verilmiştir. Oluşabilecek komplikasyonların bazılarını sorduğumuz anketimizde "Pnömotoraks yapabilir" (%51.6) dışında doğru bilme oranı yüksektir. Komplikasyonları bilmek ve tanımak hekimler kadar hemşireler için de erken müdahale açısından oldukça önemlidir.

Mas ve Masip 2014 yılında yaptığı çalışmada NIMV uygulamasının başarısını/başarısızlığını değerlendirmek için bazı ölçütler belirlemişlerdir. Bunlar; solunum sayısında azalma olmaması, pH'da düzelme olmaması, oksijenizasyonda düzelme olmaması, karbondioksit düzeyinde düşme olmaması ve kas yorgunluğuna bağlı belirtilerdir (14). Tarhan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hemşireler tarafından en fazla doğru bilinen sorulardan bir tanesi, NIMV desteğinin başarısını gösteren ölçütler olduğu görülmüştür (5). Çalışmamızda NIMV başarı ölçütlerini sorduğumuz sorulara 'Yardımcı solunum kaslarını kullanmada artma olunca başarılıdır.' dışında yüksek doğru cevap alınmıştır. Bunun sebebinin de katılımcılar tarafından sorunun yeterince doğru anlaşılması nedeniyle olabileceğini düşünüyoruz.

Kronik solunum yetmezliğinde daha çok kullanılan maske türü olan nazal maske, yeterli basıncın oluşması için hastanın ağzının kapalı olması gerekmektedir. Hastanemizde de daha çok kullanılan oronazal maske ise nazal maskeye göre hava kaçağının az olması ve yüksek basınç oluşturması, ağız solunumu yapmasına izin vermesinden dolayı kullanımı daha avantajlıdır. Bundan dolayı akut solunum yetmezliği olan hastalarda daha çok tercih edilmektedir. Ancak nazal maske oronazal maskeye göre daha konforludur. Oronazal maske konuşmayı, ağızdan beslenmeyi engeller, kloströfobiye ve hava yutulmasına bağlı olarak midede distansiyona neden olabilir (15). Tarhan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada en az bilinen sorulardan biri oronazal maskenin avantajları ve dezavantajları hakkında olduğu görülmüştür (%4.8) (5). Çalışmamızda oronazal maskenin avantajları ile yöneltilen sorulara katılımcıların yeterli düzeyde doğru cevap veremediği görülmüştür. Sadece aspirasyon riskinin nazal maskeye göre çok fazla olduğu oronazal maskede katılımcıların yarısından fazlası yanlış cevap vermiştir. Hastane içinde tek tip maske kullanımı nedeniyle, hemşirelerin maskeler arası avantaj ve dezavantajları konusunda yeterli bilgiye ve tecrübeye sahip

olmamasına neden olmuş olabilir.

Ekshalasyon portu NIMV' nin maskesi ile hortumu arasına takılır. Ventilasyon nedeniyle maskede biriken karbondioksiti üzerindeki delikler aracılığı ile dışarı çıkmasını sağlar (16). Maske üzerinde bulunan asfiksi valfleri cihazın bozulması veya elektrik kesinti gibi durumlarda hastanın havasız kalmasını önler (17). Bu gibi teknik konular hastanın güvenliği ile yakından ilgilidir. Yaptığımız anket çalışmasında katılımcıların önemli bir kısmının ekshalasyon portu ve asfiksi valfleri ile ilgili sorulara doğru cevap verdiği görülmüştür. Buda hastanın takibinden sorumlu hemşirelerin beklenmedik durumlarda devreye giren cihazla ilgili mekanizmalara karşı bilgi sahibi olduğunu göstermektedir.

Hastaların mukozaların kurumasını engelleyen ve böylece hastanın konforunun artıran nemlendirici filtresi ile enfeksiyonların azalmasında etkili olabilecek olan bakteri filtresi cihaz ile ekipmanlar içinde gözden kaçan önemli konulardan biridir (18, 19). Çalışmamızda ankete katılan katılımcılara yöneltilen filtreler ile ilgili sorulara yüksek oranda doğru cevap verilmiştir. Konu ile bağlantılı 'Tüberküloz balgam testi (ARB) pozitif olan bir hastaya NIMV uygulaması yaparken eğer bakteri filtresi ya da nemlendirici filtre kullanmadysam; sterilizasyon ekibiyle görüşür cihazın uygun şartlarda ve uygun şekilde steril edilmesini sağlarım. Bu işlemlerden sonra cihazı kullanırım.' Sorusuna %93 oranında doğru cevap verilmiştir. Böylece mevcut teorik bilginin günlük pratikte karşılaşılabilecek sorulara çözüm bulmada etkili bir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir.

Kısıtlılıklar

Çalışmamızın tek merkezli olması en önemli kısıtlılığdır. Ayrıca anket çalışmalarının doğası gereği katılımcıların vereceği yanıtların doğruluğuna bağlıdır. Çalışmamıza katılan hemşirelerin bir kısmının mesleki deneyimlerinin nispeten daha az oluşu bir diğer kısıtlılık olarak sayılabilir.

SONUÇ

Non invaziv mekanik ventilasyon kullanımı günümüzde giderek artmaktadır. Birçok hastanede NIMV acil servislerde başlatılsa da uygulamanın ilk saatlerinde hasta takibinin yoğun bakım ünitelerinde yapılması önerilmektedir. Ancak çoğu zaman yoğun bakımlardaki yatak yetersizliğinden dolayı hastaların genel servislerde de takip edildiği görülmektedir. Özellikle ara yoğun bakım gibi 3 hastadan 1 hemşirenin sorumlu olduğu kliniklerde NIMV alan hastaların takibi en idealdir. Uygun olmayan ventilatör basınçları, deneyimsiz sağlık ekibi ve hastanın genel durumu NIMV başarısını etkileyen başlıca faktörler olsa da tüm hastalarda NIMV'nin entübasyon ihtiyacını azaltacağını ve sürekli başarılı olacağını beklemek de gerçekçi bir düşünce değildir. Bundan dolayı NIMV uygulanabilecek yer belirlenirken, hastayı monitörize edilebilecek, teknik ve fiziki imkanları yeterli, eğitimli,

bilgili ve tecrübeli hemşire ekibinin olması tedavi başarısını doğrudan etkileyebileceğinden göz önünde bulundurulması gereken unsurlardır.

BİLDİRİMLER

Değerlendirme

İç ve dış danışmanlarda değerlendirilmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir malî destek kullanımı bildirmemişlerdir.

Etik Beyan

Bu çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırma Etik Kurulundan 13.04.2021 tarih ve 2012-KAEK-15/2286 sayılı yazı ile etik izin alınmış olup Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

Yazarlık Katkıları

Konsept: M.Y., D.Ç., Dizayn: M.Y., D.Ç., Veri Toplama veya İşleme: M.Y., F.A., İ.K., F.B.Ç., Analiz veya Yorumlama: M.Y., D.Ç. F.A., İ.K., F.B.Ç., Literatür Arama: M.Y., D.Ç. F.A., İ.K., F.B.Ç., Yazan: M.Y., D.Ç. F.A., İ.K., F.B.Ç.

KAYNAKLAR

1. Saltürk C, Kargin F, Berk Takır H, Adıgüzel N, Güngör G, Balcı M, et al. Yoğun bakım ünitesinde gece noninvaziv mekanik ventilasyon maske uygulama sıklığı. Göztepe Tıp Dergisi 2012; 27: 90-3. <https://doi.org/10.5222/J.GOZTEPETRH.2012.090>
2. Carron M, Freo U, BaHammam AS, Dellweg D, Guarracino F, Cosentini R, et al. Complications of non-invasive ventilation techniques: a comprehensive qualitative review of randomized trials. Br J Anaesth 2013; 110: 896-914. <https://doi.org/10.1093/bja/aet070>
3. Hill NS. Where should noninvasive ventilation be delivered? Respir Care. 2009 Jan;54(1):62-70. PMID: 19111107.
4. Browning J, Atwood B, Gray A. Use of non-invasive ventilation in UK emergency departments. Emerg Med J 2006; 23:920-1. <https://doi.org/10.1136/emj.2006.038950>
5. Merve Tarhan, Özcan Hançer, Fulya Polat, Songül Akbaş Gökdoğan, Levent Dalar. Noninvasive Mechanical Ventilation Knowledge Level of the Nurses: A Questionnaire Survey in a Tertiary Care Training and Research Hospital. 2015;17(3):163-170. <https://doi.org/10.5152/ejp.2015.14633>
6. Carlucci A, Delmastro M, Rubini F, Fracchia C, Nava S. Changes in the practice of non-invasive ventilation in treating COPD patients over 8 years. Intensive Care Med 2003; 29: 419-25. <https://doi.org/10.1007/s00134-002-1574-1>
7. Elliott MW, Confalonieri M, Nava S. Where to perform noninvasive ventilation? Eur Respir J 2002; 19: 1159-6. <https://doi.org/10.1183/09031936.02.00297202>
8. Oppersma E, Doorduyn J, van der Heijden EH, van der Hoeven JG, Heunks LM. Noninvasive ventilation and the upper airway: should we pay more attention? Crit Care 2013; 17: 245. <https://doi.org/10.1186/cc13141>
9. Plant PK, Owen JL, Elliott MW (2000) Early use of non-invasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease on general respiratory wards: a multicentre randomised controlled trial. Lancet 355:1931–1935. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(00\)02323-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)02323-0)
10. Antonelli M, Conti G, Rocco M, Bufi M, De Blasi RA, Vivino G, Gaspardo A, Meduri GU (1998) A comparison of noninvasive positivepressure ventilation and conventional mechanical ventilation in patients with acute respiratory failure. N Engl J Med 339: 429–43. <https://doi.org/10.1056/NEJM199808133390703>
11. Raurell-Torredà M, Argilaga-Molero E, Colomer-Plana M, Ródenas-Francisco A, Garcia-Olm M. Nurses' and physicians' knowledge and skills in non-invasive ventilation: Equipment and contextual influences. Enferm Intensiva. 2019 Jan-Mar;30(1):21-32. English, Spanish. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2018.04.006>
12. Confalonieri M, Gazzaniga P, Gandola L, Aiolfi S, Della Porta R, Frisinghelli A, Bellone A. He-modynamic response during initiation of non-invasive positive pressure ventilation in COPDpatients with acute ventilatory failure. RespirMed. 1998;92(2):331-7. [https://doi.org/10.1016/S0954-6111\(98\)90117-2](https://doi.org/10.1016/S0954-6111(98)90117-2)
13. Gay PC. Complications of noninvasive ventilation in acute care. Respir Care. 2009 Feb;54(2):246-57; discussion 257-8. PMID: 19173756.
14. Mas A, Masip J. Noninvasive ventilation in acute respiratory failure. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2014; 9: 837-52. <https://doi.org/10.2147/COPD.S42664>

15. Nava S. Interfaces for NPPV. In: Brochard L, Hill N, eds. Noninvasive positive pressure ventilation in acute respiratory failure. Paris, France, International Concensus Conference in Intensive Care Med 2000:2.
16. Saatci E, Miller DM, Stell IM, Lee KC, Moxham J. Dynamic dead space in face masks used with noninvasive ventilators: a lung model study. *Eur Respir J* 2004; 23: 129-35. <https://doi.org/10.1183/09031936.03.00039503>
17. Çelikel T. Noninvasive mekanik ventilasyon. *Yoğun Bakım Dergisi* 2002;2(4): 225-45.
18. García-Maribona J, González M, Blanco JM, Monroyt JC. Caring for noninvasive ventilation patients. In: A. Medina, M. Pons, F. Martínón Torres, editors. *Non-invasive ventilation in Pediatrics*. 2nd ed. 2004; pp. 65-74.
19. Turan G, Şengöz İnan A, Akgün N, Taşçıoğlu J, Gökteş P. The effective usage time of the humidifier/Bacterial filters in the mechanical ventilator circuits. *J Clin Anal Med* 2011; 2: 46-8. <https://doi.org/10.4328/JCAM.353>