

Hemşirelerin Açık ve Kapalı Sistem Aspirasyon Yönteminde Serum Fizyolojik Uygulama Durumlarının ve Nedenlerinin Belirlenmesi¹

Dilek ÖZDEN*

Zeynep TAŞ**

Melek YILDIZ**

* Yrd. Doç. Dr., Cumhuriyet
Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Hemşirelik Bölümü
Hemşirelik Esasları AD., Sivas
e-mail: dozden2002@yahoo.com

** 4. sınıf öğrencisi, Cumhuriyet
Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Sivas

Özet

Amaç: Hemşirelerin açık ve kapalı sistem aspirasyon yöntemlerinde havayolu içine serum fizyolojik (SF) uygulama durumlarının ve nedenlerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Yöntem: Araştırmanın örneklemini, İç Anadolu ilinde bir üniversite ve bir devlet hastanesinin açık ve kapalı sistem aspirasyon yöntemi uygulanan hastane klinikleri ve yoğun bakım ünitelerinde çalışan 100 hemşire oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu aracılığıyla toplanmıştır. İstatistiksel değerlendirmede yüzdelik dağılım ve khi kare analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılan hemşirelerin çalıştıkları kliniklerin %58'inde açık sistem ve %68'inde kapalı sistem aspirasyon yöntemiyle ilişkin standart olmadığı belirlenmiştir. Hemşirelerin %93'ünün açık sistem, %97.2'sinin kapalı sistem aspirasyon yönteminde havayoluna SF verdiği, SF vermeyen hemşirelerin %6'sının ise 500cc SF içine antibiyotik ve mukolitik gibi ilaçları karıştırarak havayolu içine verdiği saptanmıştır. Açık sistem aspirasyon yönteminde hemşirelerin %52.7'sinin, kapalı sistem aspirasyon yönteminde ise %40.6'sının sekresyonları yumuşatıncaya kadar birkaç kez SF uyguladığı saptanmıştır. Açık sistem aspirasyon yönteminde hemşirelerin %48.3'ünün 5 ml, %23.7'sinin 10 ml ve üzerinde, kapalı sistem aspirasyon yönteminde hemşirelerin % 47.8'inin 5 ml, %16'sının 10 ml ve üzerinde SF verdiği belirlenmiştir.

Hemşirelerin %91'i havayoluna SF vermenin sekresyonları yumuşatarak, %58'i öksürüğü uyararak daha fazla sekresyon aspirasyonu sağladığını ve %17'si oksijen saturasyonunu arttırdığını belirtmiştir. SF vermenin zararlarını hemşirelerin %82'si akciğer enfeksiyonu, %49'u oksijen saturasyonunda azalma olarak ifade etmişlerdir. Hemşirelerin yaş ve eğitimleri ile havayoluna SF verme durumları arasın-

¹ Bu çalışma, 20-24 Ekim 2009 tarihinde 12. Ulusal Hemşirelik Kongresinde poster bildiri olarak sunulmuştur.

da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır($p>05$).

Sonuç: Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, açık ve kapalı sistem aspirasyon yöntemlerinde, hemşirelerin öksürüğü uyarmak ve sekresyonların yumuşamasını sağlamak amacıyla havayolu içine sıklıkla ve büyük miktarlarda SF verdiği belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Serum fizyolojik kullanımı, hava yolu, aspirasyon yöntemleri, hemşirelik

The Determination of the Reason and Extent of use of Isotonic Sodium Chloride Solution in Open and Closed System Suctioning Method Among Nusrer

Abstract

Objectives: The aim of this descriptive study is determine when and how often normal saline is used by nurses during open and closed suctioning methods.

Method: This research has been conducted on 100 nurses working in intensive care units of the university hospital and state hospital in the province of Central Anatolia. The data were collected by questionnaire form and analyzed by percentage and chi-square test.

Results: The findings showed no standard procedure among nurses joined in survey in 58% of clinics using open and in 68% of clinics using closed suctioning methods. It is determined that 93% of the nurses instilled normal saline before open suctioning and 97.2% of the nurses before closed suctioning into the trachea and 6% of the nurses, who didn't instill normal saline gave into the airway 500 cc saline by mixing 1 ampule adrenaline, corena, 0.5 gr amikozit and asist drugs.

It is determined that 52.5% of nurses who used open suctioning method and 40.6% of nurses who used closed suctioning method used normal saline several times before suctioning until retrieving smoothly secretions. It is defined that

48.5% of nurses who used open suctioning method instilled 5 ml and 23, 7% of nurses instilled over 10 ml of normal saline. And 47.8% of nurses who used closed suctioning system instilled 5 ml and 16% of nurses instilled over 10 ml of normal saline. 91% of the nurses indicated to retrieval of more secretions; 58% indicated to stimulation of cough, 17.2% indicated to increase oxygen saturation. Of the nurses 82% indicated to the risk of pulmonary infection as the negative effects, 49% indicated to decrease oxygen saturation. It is determined that there is no significant relationship statistically between nurses' age and inclination and the extent of use of normal saline procedure in to airways.

Conclusions: According to the results derived from the survey that the most common reason for use of normal saline was thick secretions. In closed and open suctioning methods the nurses frequently use the technique that instillation of normal saline is used in large amount to stimulate a cough.

Keywords: Use of normal saline, airway, suctioning methods, nursing

Giriş

Aspirasyon işlemi endotrakeal tüpü olan ve mekanik olarak ventile edilen hastaların bakımında en sık kullanılan invaziv uygulamalardan birisidir. Havayolundan sekresyonları uzaklaştırarak havayolunun açık ve temiz tutulması, böylece hastanın daha etkin ve rahat solunum yapabilmesi amacıyla uygulanan aspirasyon işlemi, açık ve kapalı sistem aspirasyon olmak üzere iki yöntemle, hemşirenin sorumluluğunda gerçekleştirilmektedir (Çelik& Elbaş 2000, Cereda ve diğ. 2001, Sole ve diğ. 2003, McKillop 2004, Demir & Dramalı 2005, Maggiore 2006, Özden 2007). Aspirasyon öncesinde serum fizyolojik (SF) uygulaması literatür bilgileri ile yeterince desteklenmesine karşın sıklıkla uygulanan bir hemşirelik girişimidir ve hemşireler rutin olarak öksürüğü

uyarmak, sekresyonları hareket ettirmek ve sekresyonların dilüe edilmesini sağlamak amacıyla aspirasyondan önce havayolu içine 3-10 ml SF vermektedirler (Blacwood 1999, O'Neal ve diğ. 2001, Ra ji ve diğ. 2002, Çelik & Kanan 2007). Schwenker ve diğ. (1998) açık sistem aspirasyon yönteminde SF kullanma yaygınlığını belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada, aspirasyondan önce hemşirelerin %51'inin bazen, %33'ünün ise sıklıkla havayolu içine SF verdiğini bildirmektedir. Swartz ve diğ. (1996) 92 hastanenin Pedyatri yoğun bakım servislerinde çalışan hemşirelerin %96.2'sinin aspirasyondan önce SF uyguladığını bildirmektedir. İki çalışmada da SF'in sadece hemşireler değil aynı zamanda solunum terapistleri tarafından da kullanıldığı belirtilmektedir.

Ülkemizde Akgül ve diğ.(2001)'nin yoğun bakım ünitelerinde çalışan 100 hemşirenin açık sistem aspirasyon yönteminde SF uygulamasına ilişkin bilgi durumlarının değerlendirildiği çalışmada, hemşirelerin %46'sı aspirasyon öncesi SF uygulamasını bazen, %54'ü ise her aspirasyon uygulamasında kullandıklarını belirtmişlerdir.

Havayolu içine SF verilmesinin sekresyonların aspirasyonunu kolaylaştırdığına ilişkin deneysel çalışma bulunmamakla birlikte, yapılan çalışmalarda aspirasyondan önce, aspirasyon sırasında ve sonrasında solunum yoluna SF vermenin birçok yan etkisi olduğu bildirilmektedir (Blackwood 1999, Ra Ji ve diğ. 2002). Yapılan bu çalışmaların sonuçlarına göre (Bostick ve diğ. 1987, Ackerman 1993) SF'in sekresyonları yumuşatmasının aksine, trakeaya verildiğinde oksijenasyonu azalttığı, enfeksiyon riskini, kalp atım hızını arttırdığı ve arterial kan basıncını yükselttiği bildirilmektedir. Konradova ve diğ. (1989) tavşanların goblet hücreleri üzerine SF vermenin etkisini incelemişler ve çalışmanın sonucunda SF'in hava yolu epitelyum hücrelerine zarar verdiğini belirtmişlerdir. Acherman (1993) mekanik olarak ventile edilen 40 erkek hastada oksijen saturasyonu üzerine SF'in etkisini incelediği çalışmada, SF verilerek yapılan aspirasyon uygulamasından son-

raki 2., 3., 4., 5. dakikalarda oksijen saturasyonunun azaldığını bildirmektedir. Çalışmanın sonunda SF uygulamasının rutin olarak yapılmaması önerilmektedir. Literatürde yer alan başka bir çalışmada, aspirasyondan önce SF verildiğinde yaşlı hastaların genç hastalara göre daha fazla dispne yaşadıkları bulunmuştur (O'Neal ve diğ. 2001).

Aspirasyon işlemi sırasında SF kullanılması hastaları psikolojik olarak da etkileyebilmektedir. Jablonski (1994) SF'in öksürüğü uyarmasından dolayı hastaların paniğe kapıldıklarını ve ayrıca aşırı öksürüğün ameliyat bölgesindeki yaralarda açılmaya neden olacağı düşüncesiyle korku ifade ettiklerini belirtmektedir.

Yapılan çalışmalarda, aspirasyon işleminde havayoluna SF vermenin birçok zararlı yan etkileri olduğunun bildirilmesine rağmen günümüzde hemşirelerin açık sistem aspirasyon yönteminde sıklıkla SF verildiği bildirilmektedir (Swartz ve diğ. 1996, Schwenker ve diğ. 1998, Akgül ve diğ. 2001). Kapalı sistem aspirasyon yönteminde hemşirelerin ne kadar sıklıkta SF verdiklerini ve bunu etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik çalışmalara rastlanmamıştır. Her iki aspirasyon yönteminde de hemşirelerin havayolu içine SF uygulama durumlarının ve nedenlerinin belirlenmesi, hizmet içi eğitim programlarının içeriğinin hazırlanmasında ve dolayısıyla bakımın kalitesinin artırılmasında yol gösterici olabilir.

Amaç

Bu araştırma, hemşirelerin açık ve kapalı sistem aspirasyon yöntemlerinde havayolu içine SF uygulama durumlarının ve nedenlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırma Soruları:

Hemşirelerin açık ve kapalı sistem aspirasyon yönteminde havayoluna SF verme durumları ve sıklığı nedir?

Hemşirelerin aspirasyon yöntemleri sırasında hava yoluna SF vermenin yararları ve zararlarına ilişkin bilgileri nelerdir?

Yöntem

Araştırmanın Evreni

Araştırma tanımlayıcı türde olup, evrenini İç Anadolu ilinde bir üniversite ve bir devlet hastanesinin açık ve kapalı sistem aspirasyon yöntemi uygulanan hastane klinikleri ve yoğun bakım ünitelerinde çalışan 112 hemşire oluşturmaktadır. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş, çalışma evrenin tümünü kapsamıştır. Ancak açık ve kapalı sistem aspirasyon deneyiminin olmaması (n=4, %3.6), araştırmaya katılmayı kabul etmemesi (n=5, %4.5) ve araştırmanın yapıldığı tarihlerde izinli ya da raporlu olma (n=3, %2.7)) nedenleri ile 100(%89.2) hemşire çalışmaya alınmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri, hemşirelerin açık ve kapalı sistem aspirasyon yöntemlerinde hava yoluna SF uygulama durumlarının ve SF uygulama nedenlerinin belirlenmesi amacıyla araştırmacılar tarafından literatürden (Schwenker 1998, Akgül ve diğ. 2001, Sole ve diğ. 2002) yararlanılarak hazırlanan anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Bu form hemşirelerin tanıtıcı özelliklerini belirlemeye yönelik 14 ve açık ve kapalı sistem aspirasyon işleminde hava yolu içine SF verme durumu ve nedenlerini belirlemeye yönelik 14 soru olmak üzere toplam 28 sorudan oluşmaktadır.

Araştırmanın Etik boyutu

Uygulama öncesinde, kurumlardan yazılı izin alındıktan sonra hemşirelere araştırmanın amacı açıklanmış ve araştırmayı kabul ettiklerine dair sözel onamları alınmıştır.

Araştırmanın Ön Uygulaması

Anket formu hazırlandıktan sonra araştırma kapsamında yer almayan özel bir hastanenin genel yoğun bakım ve koroner yoğun bakım ünitelerinde 11-13 Şubat 2008 tarihleri arasında çalışan 7 hemşireye ön uygulama yapılmış, anlaşılmayan, açık olmayan ve iyi işlemeyen sorular tekrar gözden geçirildikten sonra araştırmanın uygulanması yapılmıştır.

Araştırmanın Uygulanması

Veriler 03-31 Mart 2008 tarihleri arasında anket formu ile toplanmıştır. Anket formu araştırmaya katılan hemşireler tarafından çalıştıkları kliniğin hemşire odasında doldurulmuştur. Anket formunun cevaplanması yaklaşık 15 dk sürmüştür.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan toplanan veriler bilgisayarda SPSS (V 14 For-Windows) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik hesaplaması kullanılmıştır.

Bulgular

Hemşirelerin %52'si 25-29 yaş grubunda, %97'si kadın, %63'ü lisans mezunudur. Hemşirelerin %51'inin toplam hizmet süresinin, %46'sının ise buldukları klinikteki çalışma süresinin 1-5 yıl arasında olduğu ve hemşirelerin %78'inin aspirasyon uygulamasına yönelik hizmet içi eğitim almadığı, %77'sinin aspirasyon işleminde SF vermeye yönelik bilimsel çalışma takip etmediği belirlenmiştir (Tablo 1).

Hemşirelerin %58'i çalıştıkları klinikte açık sistem aspirasyon yöntemine, % 68'i kapalı sistem aspirasyon yöntemine ilişkin standart olmadığını belirtmişlerdir (Tablo 2).

Araştırmaya katılan hemşirelerin %93'ünün açık sistem, %97.2'sinin kapalı sistem aspirasyon yönteminde hava yoluna SF verdiği, açık sistem aspirasyon sırasında hemşirelerin %49.5'inin, kapalı sistem aspirasyon sırasında ise hemşirelerin %66.2'sinin bazen havayolu içine SF verdiği belirlenmiştir. Açık sistem aspirasyon yönteminde her aspirasyon uygulamasında havayolu içine 1 kez SF veren hemşirelerin oranının %28, kapalı sistem aspirasyonda ise %16.9 olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Açık sistem aspirasyon yönteminde hemşirelerin %14'ünün sekresyonları aspire etmeden önce her zaman SF kullandığı, % 33.3'ünün sekresyonlar koyu olduğunda yalnızca 1 kez SF uyguladığı, %52.7'sinin sekresyonları yumuşatıncaya

Tablo 1: Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri (n:100)

Yaş Gurubu	SAYI	%
20-24 yaş	19	19
25-29 yaş	52	52
30-34 yaş	22	22
35 yaş ve üzeri	7	7
Cinsiyet		
Kadın	97	97
Erkek	3	3
Eğitim Durumu		
Sağlık Meslek Lisesi	15	15
Hemşirelikte Ön lisans	19	19
Hemşirelikte Lisans	63	63
Hemşirelikte Yüksek lisans	3	3
Toplam Hizmet Süresi		
1 yıldan az	10	10
1-5 yıl	51	51
6-10 yıl	21	21
11 yıl ve üzeri	18	18
Klinikte Çalışma Süresi		
1 yıldan az	40	40
1-5 yıl	46	46
6 yıl ve üzeri	14	14
Aspirasyon İşleminde SF Vermeye İlişkin Bilimsel Yayın		
Takip Eden	23	23
Takip Etmeyen	77	77
Bilimsel Yayın Takip Edilen Yerler (n:23)		
İnternet	10	43.5
Bilimsel Dergiler	8	34.8
Tez Çalışmaları	1	4.3
Diğer Sağlık Çalışanları	4	17.4
Hizmet İçi Eğitim		
Alan	22	22
Almayan	78	78
Konuya İlişkin Alınan Hizmet İçi Eğitimin Katkısı *		
Konuya ilişkin bilgilerimi tekrar gözden geçirmemi sağladı	14	63.6
Konuya ilişkin temel bilgi oluşturdu	10	45.5
Aspirasyon uygulama becerimi geliştirdi	12	54.5
Konuya ilişkin güncel yaklaşımlardan haberdar olmamı sağladı	10	45.5

* Birden fazla seçenek işaretlendiği için n=46'dır. Yüzdeler (n=22)sayısına göre alınmıştır.

kadar birkaç kez SF uyguladığı saptanmıştır. Kapalı sistem aspirasyon yönteminde ise hemşirelerin %11.6'sının sekresyonları aspire etmeden önce her zaman SF kullandığı, % 47.8'inin sekresyon-

lar koyu olduğunda yalnızca 1 kez SF uyguladığı, %40.6'sının sekresyonları yumuşatıncaya kadar birkaç kez SF uyguladığı belirlenmiştir. Açık sistem aspirasyon sırasında hemşirelerin % 23.7'si-

Tablo 2: Hemşirelerin Çalıştıkları Klinikte Açık ve Kapalı Sistem Aspirasyona İlişkin Standard Kullanma Durumları (n:100)

Açık Sistem Aspirasyon Standardı	SAYI	%
Var, kullanılıyor	34	34
Var, kullanılmıyor	8	8
Yok	58	58
Kapalı Sistem Aspirasyon Standardı		
Var, kullanılıyor	26	26
Var, kullanılmıyor	6	6
Yok	68	68

Tablo 3: Hemşirelerin Açık ve Kapalı Sistem Aspirasyon Yönteminde SF Kullanma Durumları, Sıklığı ve Miktarı

	Açık Sistem Aspirasyon Yöntemi (n:100)		Kapalı Sistem Aspirasyon Yöntemi (n:71)	
	SAYI	%	SAYI	%
SF Verme Durumu				
Evet	93	93	69	97.2
Hayır	1	1	2	2.8
Diğer (antibiyotik ve mukolitik gibi ilaçların havayolu içine verilmesi*)	6	6		
SF Verilen Durumlar				
Sekresyonları aspire etmeden önce her zaman SF kullanım	13	14	8	11.6
Sekresyonlar koyu olduğunda yalnızca 1 kez SF uygulam	31	33.3	33	47.8
Sekresyonları yumuşatıncaya kadar birkaç kez SF uygulam	49	52.7	28	40.6
SF Kullanılma Sıklığı				
Bazen	46	49.5	45	66.2
Sıklıkla	10	10.8	7	9.9
Her aspirasyon uygulamasında 1 kez	26	28	12	16.9
Her aspirasyon uygulamasında birkaç kez	11	11.8	5	7
Kullanılan SF Miktarı				
Hastanın durumuna göre veriyorum	4	4.3	3	4.3
2 ml	22	23.7	22	31.9
5 ml	45	48.3	33	47.8
10 ml ve daha fazla	22	23.7	11	16
*SF Verilen Yer				
Kapalı sistem aspirasyon kateteri irrigasyon portu			55	79.7
Kapalı sistem aspirasyon kateterini hastanın endotrakeal/trakeostomi tüpünden çıkararak tüp içine			14	20.3
SF Verme Şekli				
SF, yıkama portundan verilirken eş zamanlı olarak aspiratör kontrol düğmesine <u>basılarak</u> kapalı aspirasyon kateterinin içi yıkanır.			46	66.7
SF, yıkama portundan verilirken aspiratör kontrol düğmesine <u>basılmadan</u> , SF hava yoluna gönderilir.			23	33.3

* Hemşirelerin (n:6) 500cc SF içine antibiyotik ve mukolitik gibi ilaçları havayolu içine verdiği saptanmıştır.

Tablo 4: Hemşirelerin Hava Yoluna SF Vermenin Yarar ve Zararlarına İlişkin Görüşleri

Hava Yoluna SF Vermenin Yararları *	SAYI	%
Sekresyonları yumuşatma	91	91
Öksürüğü uyarma	58	58
Hastanın rahatlığını sağlama	25	25
Oksijen saturasyonunda artma	17	17
Yararı yok	2	2
Hava Yoluna SF Vermenin Zararları*		
Akciğer enfeksiyonu	82	82
Kalp hızında artma	54	54
Hastalarda rahatsızlık hissi	51	51
Oksijen saturasyonunda düşme	49	49
Arteriyel kan basıncında artma	38	38
Trakeobronşial travma	34	34
Hiçbir zararı yok	1	1

* Birden fazla seçenek işaretlendiği için n=309'dur.

nin 2 ml, % 48.3'ünün 5 ml, % 23.7'sinin 10 ml ve üzerinde, kapalı sistem aspirasyon yönteminde ise hemşirelerin % 31.9'unun 2 ml, % 47.8'inin 5 ml, %16'sının 10 ml ve üzerinde SF verdiği belirlenmiştir (Tablo 3).

Kapalı sistem aspirasyon yönteminde SF'i hemşirelerin %79.7'si aspirasyon kateterinin irrigasyon portundan, %20.3'ünün ise kapalı sistem aspirasyon kateterini hastanın endotrakeal/trakeostomi tüpünden çıkararak tüp içine verdiği belirlenmiştir. Hemşirelerin % 33.3'ünün SF'i yıkama portundan verirken aspiratör kontrol düğmesine basmadan, havayoluna gönderdiği saptanmıştır (Tablo 3).

Araştırmaya katılan hemşirelere havayoluna SF vermenin yararları sorulduğunda, hemşirelerin %91' i sekresyonları yumuşatarak, %58'i öksürüğü uyatarak daha fazla sekresyonun aspirasyonunu sağladığını, hemşirelerin %17'si fazla sekresyon aspirasyonunun oksijen saturasyonunu arttırdığını belirtmiştir. Havayoluna SF vermenin zararlarını ise hemşirelerin %82' si akciğer enfeksiyonu, %54'ü kalp hızında artma, %51'i hastalarda rahatsızlık, %49'u oksijen saturasyonunda düşme olarak ifade etmişlerdir (Tablo 4).

Tartışma

Hemşirelerin endotrakeal aspirasyon yöntemi ile ilgili bilgi ve becerilerini belirlemeye yönelik yapılan çalışmalarda (Çelik & Elbaş 2000, Day ve diğ. 2001, Kelleher & Andrews 2008) hemşirelerin aspirasyon ile ilgili eğitim ve deneyimlerinin yetersiz olduğu, yapılan aspirasyon uygulamasının son bilimsel kanıtlara dayanmadığı bildirilmektedir. Bu çalışmadan elde edilen çarpıcı bir bulgu, hemşirelerin hizmet içi eğitim programına katılma oranının oldukça düşük olması (%22), çoğunluğunun (%77) aspirasyon işleminde hava yoluna serum fizyolojik (SF) vermeye yönelik bilimsel çalışmaları takip etmemesi ve bir kısmının (%17,4) bilgi kaynağı olarak diğer sağlık çalışanlarından yararlanmalarındadır (Tablo 1). Günümüzde, bilginin sürekli geliştiği ve bazı bilgilerin güncelliğini yitirdiği düşünüldüğünde hemşirelerin bilgisinin güncel tutulmasının en iyi yolu sürekli hizmet içi eğitim, bilimsel faaliyetlere katılma ve bilimsel yayın takip etmektir. Hemşirelerin yeni bilgiler öğrenmek, deneyimlerini artırmak, bilgilerini tazelemek ve bakımda sürekliliği sağlamak için hizmet içi eğitim programlarına katılmaları önemlidir.

Day ve diğ. (2001) endotrakeal aspirasyon ile ilgili eğitiminin etkinliğini değerlendirmeye yönelik yaptıkları çalışmada, hemşirelerin bilgi düzeyinin düşük olduğu, yaptıkları aspirasyon uygulamasının son araştırma sonuçlarını yansıtmadığı, aspirasyon standardı geliştirmenin önemi vurgulanmıştır. Yapılan çalışmalarda, standarda uygun olarak yapılan aspirasyon uygulamasının hastalarda hipoksemi, hipoksi, kardiyak aritmi komplikasyonlarını azalttığı bildirilmektedir (Glass & Grap 1995, Çelik & Elbaş 2000). Çalışmamızda, araştırmaya katılan hemşirelerin çalıştıkları kliniklerin yarısından fazlasında (%58) açık ve kapalı (%68) sistem aspirasyon yöntemine ilişkin standart olmadığı belirlenmiştir (Tablo 2). Kaliteli hemşirelik hizmetleri standartlarla ilgili çalışmaları gerektirir. Açık ve kapalı sistem aspirasyon standardı geliştirilmesi; işlemin seri bir şekilde yerine getirilmesini, hemşirelerin belirli bir plan ve program doğrultusunda hasta bakımı vermesini, hastada gelişebilecek komplikasyonların en aza indirilmesini, hizmette gereksiz zaman ve enerji harcamalarının engellenmesini, hizmetin değerlendirilmesinde objektif ölçütler geliştirilmesini, maliyetin düşürülmesini, hemşirelikte araştırma konularının belirlenmesini dolayısı ile bakımda kaliteyi sağlayacaktır (Flynn & Sinclair 2005).

Aspirasyon öncesinde SF uygulaması literatür bilgileri ile yeterince desteklenmemesine karşın sıklıkla uygulanan bir hemşirelik girişimidir (Blacwood 1999, O'Neal ve diğ. 2001, Ra ji ve diğ. 2002, Çelik & Kanan 2007). Bizim çalışmamızda da, hemşirelerin tamamına yakınının açık (%93) ve kapalı (%97.2) sistem aspirasyon yönteminde hava yoluna SF verdiği ve açık sistem aspirasyon sırasında hemşirelerin yarısının (%49.5), kapalı sistem aspirasyon sırasında ise hemşirelerin yarısından fazlasının (%66.2) bazen, hatta hemşirelerin hem açık (%52.7) hem de kapalı sistem aspirasyon yönteminde (%40.6) sekresyonları yumuşatıncaya kadar birkaç kez SF uyguladığı saptanmıştır (Tablo 2). Hemşirelerin aspirasyon sırasında havayoluna SF verdiğini gösteren ve bulgularımızı destekleyen

çalışmalardan birisi, Schwenker ve diğ. (1998) tarafından yapılmış ve hemşirelerin %86'sının sekresyonlar kalın ve yoğun olduğunda SF kullandığını, %64 gibi büyük bir çoğunluğunun SF'i bazen kullandıklarını bildirmektedirler. Bunun yanı sıra Akgül ve diğ. (2001)'nin yoğun bakım ünitelerinde çalışan 100 hemşirenin açık sistem aspirasyon yönteminde SF uygulanmasına ilişkin bilgi durumlarının değerlendirildiği çalışmada, aspirasyon öncesi SF uygulamasını hemşirelerin %46'sının bazen, %54'ünün ise her aspirasyon uygulamasında kullandıkları bildirilmektedir.

Sole ve diğ. (2002)'nin kapalı sistem aspirasyon ve hava yolu yönetimi ile ilgili kurum politikaları ve uygulamalarını karşılaştırmak için yaptığı çalışmada; hemşirelerin %32'sinin, solunum terapistlerinin %78'inin kapalı sistem aspirasyondan önce hava yoluna SF verdikleri bildirilmektedir. Bizim çalışmamızda kapalı sistem aspirasyon sırasında havayoluna SF verenlerin oranı daha yüksek (%97) olarak saptanmıştır. Ayrıca bizim çalışmamızda, SF uygulayan hemşirelerin bir kısmının (%20.3) kapalı sistem aspirasyon kateterini hastanın endotrakeal/trakeostomi tüpünden çıkararak tüp içine SF verdikleri belirlenmiştir (Tablo 3). Literatürde bu bulgumuzu destekleyecek çalışmaya rastlanamamıştır. Kapalı bir sistem olan aspirasyon kateterinin endotrakeal tüpten çıkarılması ve havayoluna SF verilmesi enfeksiyon gelişmesine neden olabilmektedir. Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda gelişen hastane enfeksiyonları arasında ise solunum yolu enfeksiyonları ilk sıraya çıkmaktadır ve en sık görülen solunum yolu enfeksiyonu, ventilatörle ilişkili pnömoni (VAP)'dir (Cason ve diğ. 2007, Gürler 2009). Mekanik ventilasyon uygulanan hastaların % 8-28'inde ventilatörle ilişkili pnömoni geliştiği ve bu hastalarda mortalite oranının % 20-71 arasında değiştiği belirtilmektedir (Erdoğan 2003, Cason ve diğ. 2007). Hastane kaynaklı pnömoni gelişmesinde, solunum yollarına yapılan özellikle invaziv girişimlerin son derece önemli rol oynadığı belirtilmektedir.

Bu çalışmadan elde edilen çok çarpıcı ve düşündürücü bir sonuç, açık sistem aspirasyon yönteminde SF kullanmadığını belirten (%7) hemşirelerin büyük bir kısmının (%6) 500cc SF içine intravenöz formdaki antibiyotik ve mukolitik ilaçları karıştırarak havayolu içine vermesidir (Tablo 3). Bu sonucun sadece araştırma yapılan bir hastanenin bir yoğun bakım ünitesinde olması, aspirasyon uygulamasında kurumlar hatta klinikler arasında farklılık olduğunu göstermesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Aspirasyon uygulamasının her kurumda hatta her klinikte farklı olması nedeni hemşirelerin açık ve kapalı sistem aspirasyon standardına dayalı olarak çalışmaması olabilir (Tablo 2). Literatürde, bu bulgumuzu destekleyen, aspirasyon öncesinde havayoluna antibiyotik ve mukolitik ilaç verildiğini gösteren çalışmalar yer almamakla birlikte Swartz ve diğ.(1996)'nin yaptığı çalışmada, hemşirelerin %2.5'inin aspirasyon öncesinde hava yoluna sodyum bicarbonat verdiği bildirilmektedir. Bu ilaçların doğrudan solunum yoluna verilmesi hatalı bir uygulamadır. Çalışmamızda hemşireler aspirasyon öncesinde havayoluna antibiyotik ve mukolitik ilaçların verilmesini sözel hekim istemine dayalı olarak yaptıklarını belirtmişlerdir. Yasaların yanı sıra etik ilkelerin hemşirelere yüklediği sorumluluklar, bireyin güvenliğini ve yararını sağlamayı ve zarar görmesini engellemektir. Hemşirelerin istemleri yerine getirirken, istemin prosedüre uygun olup olmadığına bakması, açık olmayan, sorun oluşturabilecek istemleri uygulamaması gerekmektedir (Aştı & Acaroğlu 2000).

Literatürde, hemşirelerin sekresyonların dilüe edilmesini sağlamak amacıyla aspirasyondan önce havayolu içine 3-10 ml SF verdikleri bildirilmektedir (Blacwood 1999, O'Neal ve diğ. 2001, Ra ji ve diğ. 2002, Çelik & Kanan 2007). Hava yoluna büyük miktarda SF verilmesi, alveolar-kapiller oksijen değişimini engelleyerek oksijen saturasyonunda azalmaya neden olmaktadır (Ackerman & Mick 1998, Ra Ji ve diğ. 2002). Ayrıca aspirasyonda SF kullanımı ile bazı hastalar boğulma hissetmektedirler (Blackwood 1999). Bizim

çalışmamızda, hemşirelerin yarıya yakının açık ve kapalı sistem aspirasyon yönteminde 5 ml, bir kısmının ise 10 ml ve üzerinde SF verdiği belirlenmiştir (Tablo 3). Swartz ve diğ. (1996) pediatride çalışan hemşirelerin %59'unun 1 ml, %26'sının 2 ml, %13'ünün 3 ml, %2'sinin 4 ml SF verdiklerini bildirmektedir. Bu çalışmadaki SF miktarlarının bizim saptadığımız SF miktarından daha az olmasının nedeni araştırmanın örneklemini pediatride çalışan hemşirelerin oluşturması olabilir.

Bu çalışmada, hemşirelerin aspirasyon uygulamasında SF uygulamasının yararına ilişkin görüşleri incelendiğinde, hemşirelerin tamamına yakınının (%91) SF'in sekresyonları yumuşatarak ve yarısından fazlasının ise (%58) öksürüğü uyararak daha fazla sekresyon çıkarmasını sağladığını belirtmişlerdir (Tablo 4). Hemşirelerin aspirasyonda SF uygulamasının yararlarına ilişkin görüşleri ile ilgili bulgularımızı destekleyen çalışmalardan birisi Akgül ve diğ. (2001) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada, hemşirelerin %74'ü SF'in sekresyonları yumuşatarak daha fazla çıkarılmasını sağladığını, %67'si öksürmeyi uyardığını, %46'sı da oksijen saturasyonunu artırdığını belirtmişlerdir. Literatürde yer alan başka bir çalışma da ise hemşirelerin %39'u SF'in sekresyonları uzaklaştırmaya yardım ettiğini, %28'i öksürüğü uyardığını belirtmişlerdir (Schwenker ve diğ.1998). Hem bizim çalışmamızda hem de literatürde yer alan diğer çalışmalarda (Schwenker ve diğ. 1998, Akgül ve diğ. 2001) hemşireler SF'in sekresyonların dilüe olmasını sağlayarak, hareketini kolaylaştırdığını düşünmektedirler. Ancak bu uygulamayı destekleyecek herhangi bir araştırma bulunmamaktadır. Demers ve Saklad (1973) müküs ve suyun, yağ ve su gibi karışmaz olduğu ve havayoluna SF vermenin tek yararının sadece ciddi öksürüğe sebep olduğunu belirtmektedir. Yapılan çalışmada 2 kişiye aspirasyon öncesinde SF vermiş ve SF in dağılımını gözlemek için seri halde x-ray çekilmiştir. Çalışmada SF'in tümünün trakeada ve ana bronşlarda kaldığı, 30dk sonra bile akciğerlerin periferine ulaşmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca verilen SF'in sadece

%14,7'sinin aspirasyon ile geri alındığı gösterilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda SF'in kurumuş sekresyonlara ulaşmadığı ortaya çıkmıştır.

Gray ve diğ. (1990) aspirasyon sırasında havayoluna SF verilmesinin öksürme refleksini uyardığını ancak öksürme refleksi olmayan ya da öksürme refleksi yetersiz olan hastalarda uygulanmamasını önermektedir. Oysa ki, havayolunun açıklığının sağlanması ve sürdürülmesi amacıyla endotrakeal tüp uygulanan hastalarda, endotrakeal tüpün varlığı ve hastaların entübasyon süresince sedatif ilaçlarla uyutulmaları uzun süreli hareketliliğe, siliyar hareketin ve öksürük refleksinin bozulmasına neden olmaktadır (Blacwood 1999, Akgül ve diğ. 2001, Cereda ve diğ. 2001, Day ve diğ. 2001, Maggiore 2006). Bu nedenle aspirasyon işleminde SF uygulanması son derece tehlikeli sonuçlara yol açabilir.

Literatürde SF'in oksijen saturasyonunu olumsuz etkilediğine ilişkin birçok çalışma yer almaktadır (Bostick ve Wendelgass 1987, Acherman 1993, Acherman & Mick 1998, Kinloch 1999, Akgül ve Akyolcu 2002). Akgül ve Akyolcu (2002)'nin endotrakeal aspirasyonda SF vermenin etkisi üzerine yaptıkları çalışmada, 20 kişiye SF verilerek ve SF verilmeyerek aspirasyon işlemi yapılmış ve aspirasyon sonrası 5 dakika süresince kalp hızı, SaO₂ ve kan gazları değerlendirilmiştir. SF verilen hasta grubunda aspirasyonu takiben PaO₂, PaCO₂, HCO₃ ve SaO₂ düzeylerinde azalma olduğunu saptamışlardır.

Kinloch (1999)'un endotrakeal aspirasyon sırasında SF verilmesinin venöz oksijen saturasyonu üzerine etkilerini incelemek amacıyla yaptığı çalışmada, SF verilerek yapılan endotrakeal aspirasyon uygulamasında venöz oksijen saturasyonunun düştüğü ve aspirasyondan sonra normal değerine dönmesinin 3.78 dakika sürdüğü belirlenmiştir. Ra ji ve diğ. (2002)'nin, pnömonili hastalarda endotrakeal aspirasyondan önce SF vermenin oksijen saturasyonu üzerine etkisinin incelediği çalışmada da aspirasyondan önce SF vermenin oksijen saturasyonunda düşmelere neden

olduğu belirtilmektedir. Bizim çalışmamızda, hemşirelere aspirasyon uygulamasında SF uygulamasının zararları sorulduğunda, hemşirelerin bir kısmı (%17) SF'in oksijen saturasyonunda artmaya, yarısına yakını (%49) ise azalmaya neden olduğunu bildirmişlerdir (Tablo 4). Akgül ve diğ. (2001) çalışmasında, hemşirelerin %17.7'sinin SF'in olumsuz etkisi olarak oksijen saturasyonunda düşme ifade ettiği bildirilmektedir. Bizim elde ettiğimiz sonuç Akgül ve diğ. (2001)'nin çalışmasından daha yüksek bir orandır.

Hagler ve Trever (1994) entübasyondan minimum 48 saat sonra 10 hastadan çıkarılan endotrakeal tüpe, kateteri ilerletmeden önce SF verilmesi veya verilmemesinin aspirasyon kateterinin ilerletilmesinin neden olduğu bakteri taşımaması değerlendirdiği çalışmada SF verme ile bakteri taşıma sayısının 5 kat arttığı belirtilmektedir. Böylece, sonuçlar yapay hava yolunda bakteri kolonizasyonunun arttığını ve bakterilerin alt solunum yoluna taşındığını göstererek, aspirasyondan önce SF verme uygulamasının terk edilmesi gerektiğini önermektedir. Bizim çalışmamızda hemşirelerin büyük çoğunluğu (%82) havayoluna SF verilmesinin akciğer enfeksiyonuna, yarısı (%51) hastada rahatsızlığa neden olabileceğini bildirmişlerdir (Tablo 4). Akgül ve diğ (2001) çalışmasında hemşirelerin %93.3'ünün SF uygulamasının akciğer enfeksiyonuna neden olduğunu bildikleri belirtilmektedir. Bu çalışmanın sonucu bizim bulgumuz ile benzerlik göstermektedir. Hemşirelerin büyük çoğunluğunun SF'in zararlı etkilerini bilmesine rağmen hem açık hem de kapalı sistem aspirasyon sırasında SF kullanmaya devam etmektedirler (Tablo 4).

Sonuç

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, açık ve kapalı sistem aspirasyon yöntemlerinde, hemşirelerin öksürüğü uyarmak ve sekresyonların yumuşamasını sağlamak amacıyla havayolu içine sıklıkla ve büyük miktarlarda SF verdiği belirlenmiştir.

Literatür bilgileri ışığında, aspirasyon işlemi sırasında havayoluna SF verilmesinin son derece riskli bir girişim olduğu açıktır ve hemşirelerin aspirasyon işlemi güncel literatür bilgilerinden uzak, geleneksel bir yaklaşımla gerçekleştirdiklerini düşündürmektedir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda; açık ve kapalı sistem aspirasyon yöntemlerini uygulayan hemşirelerin çoğunluğunun hizmet içi eğitim almadığı saptandığından, hemşirelere aspirasyon yöntemlerinde SF kullanımının zararları konusunda sürekli, planlı ve etkili hizmet içi eğitim programları düzenlenmesi ve hemşirelik lisans programlarının tümünde bu konunun yer alması önerilebilir. Ayrıca tüm hastanelerde kanıt dayalı araştırma sonuçlarını içeren açık ve kapalı sistem aspirasyon standartlarının geliştirilmesi ve uygulamaya konulması, hemşirelerin açık ve kapalı sistem aspirasyon yöntemlerinde SF kullanma durumlarının belirlenmesine yönelik araştırmaların gözlem yöntemi ile yapılması önerilebilir.

Yazarların Katkıları

Çalışma tasarımı: D Ö, Z T, M Y

Veri toplama ve/ veya analiz: D Ö, Z T, M Y

Makalenin hazırlanması: D Ö, Z T, M Y

Kaynaklar

Acherman MH (1993) The effect of saline lavage prior to suctioning. *American Journal of Crit Care* **2**, 326-330.

Ackerman MH, Mick DJ (1998) Instillation of normal saline before suctioning in patients with pulmonary infections: a prospective randomized controlled trial. *American Journal of Crit Care* **7**, 4, 261-266.

Akgül S, Akyolcu N (2002) Effects of normal saline on endotracheal suctioning. *Journal of Clinical Nursing* **11**, 826-830.

Akgül S, Öztekin D, Akyolcu N (2001) Hemşirelerin, endotrakeal aspirasyonda serum fizyolojik uygulamasına ilişkin bilgi durumları. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* **12**, 47, 45-55.

Aştı T, Acaroğlu R (2000) Hemşirelikte Sık Karşılaşılan Hatalı Uygulamalar. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* **4**, 2, 22-27.

Blacwood B (1999) Normal saline instillation with endotracheal suctioning: primum non nocere (first do no harm). *Journal of Advanced Nursing* **29**, 4, 928-934.

Bostick J, Wendelgass ST (1987) Normal saline instillation as part of the suctioning procedure: effects on PaO₂ and amount of secretions. *Heart Lung* **16**, 532-537.

Cason CL, Tyner T, Saunders S, Broome L (2007) Nurses' implementation of guidelines for ventilator-associated pneumonia from the centers for disease control and prevention. *American Journal of Critical Care* **16**, 1, 28-38.

Cereda M, Villa F, Colombo E, Greco G, Nacoti M, Pesenti A (2001) Closed system endotracheal suctioning maintains lung volume during volume-controlled mechanical ventilation. *Intensive Care Medicine* **27**, 648-654.

Çelik SA, Kanan N (2006) A current conflict: use of isotonic sodium chloride solution on endotracheal suctioning in critically ill patients. *Dimensions of Critical Care Nursing* **25**, 1, 11-14.

Çelik SŞ, Elbaş NÖ (2000) The standard of suction for patients undergoing endotracheal intubation. *Intensive and Critical Care Nursing* **16**, 191-198.

Day T, Wanwriht SP, Wilson-Barnett J (2001) An evaluation of a teaching intervention to improve the practice of endotracheal suctioning in intensive care units. *Journal of Clinical Nursing* **10**, 682-689.

Demers RR, Saklad M (1973) Minimizing the harmful effects of mechanical aspiration. *Hearth Lung* **2**, 542-545.

Demir F, Dramalı A (2005) Requirement for 100% oxygen before and after closed suction. *Journal of Advanced Nursing* **51**, 3, 245-251.

Erdoğan H, Baykam N, Erdoğan A, Balaban E (2003) Ventilatörle ilişkili pnömoni. *Hastane İnfeksiyon Dergisi* **7**, 1, 45-50.

Flynn AV ve Sinclair M (2005) Exploring the relationship between nursing protocols and nursing practice in an Irish intensive care unit. *International Journal of Nursing Practice* **11**, 142-149.

Glass CA ve Grap MJ (1995) Ten Tips for Safer Suctioning. *American Journal of Nursing* **5**, 51-53.

Gray JE, Macintyre NR, Kronenberger WG (1990) The effects of bolus normal saline in conjunction with end suctioning. *Respiratory care* **35**, 785-790.

Gürler N (2009) Çocuklarda ventilatör ilişkili Pnömoni etkenleri ve Direnç. (Electronic version). *Akne Dergisi* **23**, Ek 2, 63-70.

Hagler DA, Traver GA (1994) Endotracheal saline and suction catheters: sources of lower airway contamination. *American Journal of Crit Care* **3**, 444-447.

Jablonski RS (1994) The experience of being mechanically ventilated. *Qualitative Health Research* **4**, 2, 186-2007.

Kelleher S, Andrews T (2008) An Observational study on the open-system endotracheal suctioning practices of critical care nurses. *Journal of Clinical Nursing* **17**, 360-369.

Kinloch D (1999) Installation of normal saline during endotracheal suctioning: effects on mixed venous oxygen saturation. *American Journal of Critical Care* **8**, 4, 231-242.

Kondradova V, Kanta J, Sulova J (1989) Ultrastructure of rabbit tracheal epithelium after saline lavage of the airways. *Folia Morphol* **37**, 3, 308-313.

Maggiore SM (2006) Endotracheal suctioning, ventilator-associated pneumonia, and costs: open or closed issue?. *Intensive Care Medicine* **32**, 485-487.

McKillop A (2004) Evaluation of the implementation of a best practice information sheet: tracheal suctioning of adults with an artificial airway. *Joanna Briggs Institute Reports* **2**, 293-308.

O'Neal PV, Grap MJ, Thompson C, Dudley W (2001) Level of dyspnoea experienced in mechanically ventilated adults with and without saline instillation prior to endotracheal suctioning. *Intensive Critical Care Nursing* **17**, 356-363.

Özden D (2007) Kapalı sistem aspirasyon yöntemi. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* **11**, 3, 29-37.

Raji Y, Kim HS, Park JH (2002) instillation of normal saline before suctioning in patients with pneumonia. *Yonsei Medical Journal* **43**, 5, 607-612.

Ridling DA, Martin LD, Bratton SL (2003) Endotracheal suctioning with or without instillation of isotonic sodium chloride solution in critically ill children. *American Journal of Critical Care* **12**, 3, 212-219.

Swenker D, Ferin M, Gift AG (1998) A survey of endotracheal suctioning with instillation of normal saline. *American Journal of Critical Care* **7**, 4, 255-260.

Sole ML, Byers JF, Ludy JE, Zang Y, Banta CB ve Brummel K (2003). A multisite survey of suctioning techniques and airway management practices. *American Journal of Critical Care* **12**, 3, 220-232.

Sole ML, Byers SF, Ludy JE, Ostrow L (2002) Suctioning techniques and airway management practices: Pilot study and instrument evaluation. *American Journal of Critical Care* **11**, 4, 363-367.

Swartz K, Noonan DM, Edwards-Beckett J (1996) A national survey of endotracheal suctioning techniques in the pediatric population. *Heart & Lung* **25**, 1, 52-60.