

Original Article / Orijinal Araştırma**Yoğun Bakım Hemşirelerinin Enteral Tüp Aracılığıyla İlaç Uygulamalarının Değerlendirilmesi****Evaluation of drug administrations via enteral tube of intensive care nurses**

Sevim Çelik¹, Yaşar Demiray², Tuğrul Acar³, Hediye Köymen⁴, Yağmur Coşkun⁵, Özlem Doğru¹, Selda Keskin¹, Seher Kaya¹

¹Bülent Ecevit Üniversitesi,
Zonguldak Sağlık Yüksekokulu,
Hemşirelik Bölümü, Zonguldak,
Türkiye

²Yunak Devlet Hastanesi,
Konya, Türkiye

³Bülent Ecevit Üniversitesi
Uygulama ve Araştırma
Hastanesi, Zonguldak, Türkiye

⁴Kağıthane Devlet Hastanesi,
İstanbul, Türkiye

⁵Florence Nightingale Hastanesi,
İstanbul, Türkiye

Corresponding Author:

Sevim Çelik
Bülent Ecevit Üniversitesi,
Zonguldak Sağlık
Yüksekokulu, Hemşirelik
Bölümü, Zonguldak, Türkiye

Email:

sevimakcel@yahoo.com

Başvuru Tarihi/Received :

31-10-2013

Düzeltilme Tarihi/Revised:

27-11-2013

Kabul Tarihi/Accepted:

22-12-2013

ÖZET

Amaç: Bu araştırmanın amacı, erişkin yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin enteral tüp aracılığıyla ilaç uygulamalarını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel tipte tanımlayıcı araştırma, 19 Mart- 9 Nisan 2012 tarihleri arasında, 91 yoğun bakım hemşiresi ile gerçekleştirildi. Veriler veri toplama formu ile toplandı. Veriler sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, ki kare ve Fisher's kesin testi ile değerlendirildi.

Bulgular: Enteral tüp aracılığıyla ilaç verme işlemi öncesi hemşirelerin %70.3'ünün enteral tüpün yerini her zaman kontrol ettikleri, musluk suyu ile tüp açıklığını sağladıkları (%58.2), ellerini yıkadıkları (%96.6) ve eldiven giydikleri (%95.5) belirlendi. Hemşirelerin (%94.5) ilacı uygularken ilacın farmasötik şeklini kontrol ettikleri, ilacı bolüs olarak uyguladıkları (%87.9) ve ilacı uyguladıktan sonra hemen beslenmeye geçtikleri (%56) bulundu. Uygulamalar ile hemşirelerin çalışma yılı, eğitimi ve kurs alma durumları arasında anlamlı farklılık saptandı (p<0.05).

Sonuç: Hemşirelerin enteral tüp aracılığı ile ilaç uygulamalarında hatalar yaptıkları saptandı.

Anahtar kelimeler: Enteral ilaç uygulama, hemşire, hemşirelik, yoğun bakım, hasta

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to analyze drug administrations via enteral tube of nurses working intensive care unit

Material and Method: Cross-sectional descriptive study was realized with 91 intensive care nurses between 19 March and 9 April, 2012. Data were collected by a survey form. Data were evaluated by number, mean, standart deviation, percentages, chi-square and Fisher's exact tests.

Results: Before drug administration via enteral tube, it was determined that 70.3% of nurses were always checked the location of enteral tube, provided clarity of the tube with tap water (58.2%), washed their hands (96.6%), wore of gloves (95.5%). During drug administration, it was found that the nurses were controlled pharmaceutical form of drug (94.5%), applied as a bolus of drug (87.9%), immediately passed nutritional after applying medication (56%). It was determined that there was statistical significant difference between applications of nurses and nurses's work years, education, training (p<0.05)

Conclusion: It was determined that nurses were made errors on the drug applications via enteral tube.

Key words: Enteral drug administration, nurse, nursing, intensive care, patient

GİRİŞ

Enteral tüple ilaç uygulamaları, yoğun bakım hemşireleri tarafından enteral tüp aracılığıyla beslenen hastalarda çok sık gerçekleştirilen uygulamalardan biridir (1-4). Bu uygulama hekim, hemşire ve eczacının katılımını gerektiren karmaşık bir süreçtir. Ülkemizde hemşireler; hekim tarafından istemi yapılan ilacın hazırlanması, uygulanması ve etkilerinin izlenmesini sağlamak üzere süreçte sorumluluk üstlenirler.

Yoğun bakım hemşireleri enteral tüp aracılığıyla ilaç uygulama sürecinde uygulama öncesi; enfeksiyonu önleyici girişimlerin sağlanmasını, enteral tüpün yerinin kontrol edilmesini, hastanın pozisyonunun değerlendirilmesini, enteral beslenen hastada beslenmeye ara verilmesini, ilacın uygun formunun seçilmesini, tüp açıklığını sağlanmak için tüpten sıvı verilmesini gerçekleştirirler (5-10). Uygulama sırasında da hemşireler; uygun yöntem, hız ve şekilde ilacı enteral tüp aracılığı ile verirler (5,6,9,10). Uygulama sonrasında ise hemşireler; uygun şekilde enteral beslenmenin devamından, enfeksiyonu önleyici girişimlerin gerçekleştirilmesinden sorumludurlar (5,10).

National Patient Safety Agency (Ulusal Hasta Güvenlik Ajansı) da ilk kez 2007 yılında, enteral tüple ilaç uygulamaları ve yönetiminin hasta güvenliğinde önemli konular olduğunu enteral tüp aracılığıyla ilaç uygulamalarında yoğun bakım hemşirelerinin bilgi birikiminin ve güvenli ilaç uygulamalarının morbidite ve mortalite oranlarında oldukça etkili olduğunu vurgulamıştır(11).Yapılan çalışma sonuçları ise, hemşirelerin enteral tüp ile ilaç uygulamaları sırasında en az iki yanlış uygulamada bulunduğunu göstermektedir (1,3,12). Hemşirelerin enteral tüp ile ilaç uygulamalarına ilişkin yaptıkları hataların; tüpte tıkanma, toksisitede artış, aspirasyon gibi sorunlara neden olduğu bilinmektedir (13,14). Bu olumsuz sonuçların etkisiyle hastaların hastanede kalış süresi uzamakta, iyileşme süreci olumsuz etkilenmekte, tıbbi tedavi maliyetleri artmakta ve hatta hastalarda mortalite gerçekleşebilmektedir (1,2,11,12,15).

Literatürde, enteral tüp ile ilaç uygulamaları nedeniyle ortaya çıkabilecek komplikasyonları engellemek için hemşirelerin; tüpün yerini kontrol etmesinin, ilaçların farmasötik şekillerine dikkat etmesinin, uygun formda ilaç hazırlığını yapmasının, tüpü yıkamasının, komplikasyon varlığının belirti ve

bulgularını değerlendirmesinin son derece önemli olduğu vurgulanmaktadır (1-3,5,16).

Çalışmalar incelendiğinde, konuya ilişkin çalışmalarda literatür ile hemşirelerin bilgi ve uygulamalarında tutarsızlıklar olduğu, hemşireler tarafından hasta güvenliğini tehlikeye atacak hataların yapıldığı belirlenmiştir (1-3,12,13,17).

Bu sonuçtan hareketle çalışma, Zonguldak'taki bir üniversite ve bir devlet hastanesinin erişkin yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin enteral tüp aracılığıyla ilaç uygulamalarını değerlendirmek amacıyla yapıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmada kesitsel tipte tanımlayıcı araştırma yaklaşımı kullanıldı. Araştırmanın evrenini Zonguldak'taki bir üniversite ve bir devlet hastanesinin dahiliye, cerrahi, anestezi, koroner, kardiyovasküler, nöroloji, solunumsal ve izolasyon yoğun bakım ünitelerinde çalışan 102 hemşire oluşturdu.

Örnekleme belirlemek için herhangi bir yöntem kullanılmayıp, evrenin tamamına ulaşılması hedeflendi. Araştırmaya katılmayı kabul eden 91 (%89.2) hemşire ile araştırma yapıldı.

Veriler, literatür (1,2,11,17,18) bilgileri doğrultusunda hazırlanan veri toplama formu ile toplandı. Veri toplama formunu örnekleme uygulamadan önce 10 yoğun bakım hemşiresi ile ön uygulaması yapıldı. Ön uygulama sonrası oluşturulan anket formunda herhangi bir değişikliğe gereksinim olmadı. Bundan dolayı bu hemşireler örnekleme dahil edildi. Ön uygulama sonrası kullanılan veri toplama formunda yoğun bakım ünitelerinde görev yapan hemşirelerin demografik özellikleri, enteral tüple ilaç uygulama öncesi ve sırasındaki girişimleri, uygulamaya ilişkin gözlemledikleri sorunlar ve bu sorunları giderici/önleyici uygulamalarını değerlendiren toplam 46 soruya yer verildi.

Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından 19 Mart-9 Nisan 2012 tarihleri arasında toplandı. Veri toplama formları araştırma konusunda bilgilendirilip onayları alındıktan sonra hemşirelere dağıtıldı, cevaplamaları sonrası hemen alındı. Verilerin toplandığı bir ay süresince, araştırmacılar tarafından hemşirelerin gündüz çalıştığı saatlerde anketler hemşirelere dağıtıldı. Buldukları ortamlarda doldurmaları beklenerek aynı

gün içerisinde geri alındı. Sürekli gece nöbeti (16.00-08.00) tutan hemşireler için de, akşam saatlerinde çalışmanın yapıldığı ünitelere gidilerek anketler dağıtıldı, anketi tamamlamalarının ardından aynı gün içinde geri alındı. Anketler eksiklik yönünden kontrol edilerek hemşirelerden geri alındı. Bu süreçte eksik doldurulan bir anket formu bulunmadığından tüm anketler değerlendirilmeye alındı.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 16.0 bilgisayar paket programında yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde; sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, ki-kare, Fisher's kesin testi kullanıldı. P değerinin <0.05 olması anlamlı olarak kabul edildi.

Etik Yaklaşım

Araştırmaya başlamadan önce üniversite hastanesinin başhekimliği ve hemşirelik hizmetleri müdürlüğünden yazılı izin alındı. Devlet hastanesinde araştırmayı yapabilmek için de İl Sağlık Müdürlüğü'nden, hastanenin başhekiminden ve başhemşiresinden yazılı izin alındı. Bu kurumlardaki erişkin yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerden de bilgilendirilmiş sözel onamları alındı.

Tablo 1. Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri

	n	%
Cinsiyet		
Kadın	80	87.9
Erkek	11	12.1
Yaş (29.97 ± 4.78)		
19-28	38	41.8
29-38	49	53.8
39-48	4	4.4
Eğitim durumu		
Sağlık meslek lisesi	22	24.2
Ön lisans	10	11.0
Lisans	57	62.6
Yüksek lisans	2	2.2
Hemşire olarak çalışma süresi(ay) (91.15 ± 6.04)		
1-11	7	7.7
12-60	32	35.2
61-120	27	29.7
121-180	19	20.9
181 ve üzeri	6	6.6
Yoğun bakımda çalışma süresi(ay) (46.61 ± 4.59)		
1-11	17	18.7
12-60	51	56.0
61-120	19	20.9
121-180	2	2.2
181 ve üzeri	2	2.2
Çalıştığı yoğun bakım ünitesi		
Dahiliye	15	16.5
Cerrahi	10	11.0
Koroner	21	23.1
Solunumsal	8	8.8
Nöroloji	15	16.5
Anestezi ve Reanimasyon	16	17.6
Kardiyovasküler Cerrahi	5	5.5
İzolasyon	1	1.1
Gündüz bakım verdikleri hasta sayısı (3.45 ± 1.23)		
1-2 hasta	32	35.2
3 hasta ve üzeri	59	64.8
Gece bakım verdikleri hasta sayısı (4.01 ± 1.10)		
1-2 hasta	14	15.4
3 hasta ve üzeri	77	84.6

BULGULAR

Araştırmaya katılan hemşirelerin %87.9'unun kadın, %12.1'nin erkek, yaş ortalamasının 29.97 ± 4.78, %53.8'inin 29-38 yaş aralığında, %62.6'sının lisans mezunu olduğu, %35.2'sinin 12-60 ay aralığında hemşire olarak, %56'sının da yoğun bakım ünitesinde görev yaptığı, %23.1'inin koroner yoğun bakım ünitesinde çalıştığı belirlendi. Aynı tabloda hemşirelerin gündüz ortalama 3.45 ± 1.23, gece ortalama 4.01 ± 1.10 hastaya bakım verdikleri saptandı (Tablo 1).

Tablo 2. Hemşirelerin Enteral Tüple İlaç Uygulamalarına İlişkin Bilgi Kaynakları

	n	%
Sürelili yayın izleme		
Evet	7	7.7
Hayır	84	92.3
Özel kurs alma		
Evet	18	19.8
Hayır	73	80.2
Kursun süreklilik durumu		
Evet	2	11.1
Hayır	16	88.9
Kursun süresi (3.16 ± 3.61)(n=18)		
1-2 saat	13	72.2*
3-4 saat	3	16.7*
5 saat ve üzeri	2	11.1*
Kursun katılma zamanı(n=18)		
Son 3 ay içinde	4	22.2*
4-11 ay içinde	2	11.1*
1-2 yıl içinde	7	38.9*
3-4 yıl içinde	3	16.7*
5 yıl ve üzeri	2	11.1*
Hizmet içi eğitime katılma durumu		
Evet	42	77.8
Hayır	12	22.2
Hizmet içi eğitimin süresi (2.92 ± 5.30) (n=42)		
1-4 saat	37	88.1*
5-8 saat	2	4.8*
9 saat ve üzeri	3	7.1*
Hizmet içi eğitime katılma zamanı (n=42)		
Son 3 ay içinde	5	11.9*
4-11 ay içinde	7	16.7*
1-2 yıl içinde	23	54.8*
3-4 yıl içinde	7	16.7*

* Yüzdeler n sayısına göre alındı.

Hemşirelerin enteral tüple ilaç uygulamalarına ilişkin bilgileri; sürelili yayınlardan (%7.7), özel kurslardan (%19.8), hizmet içi eğitimlerden (%77.8) edindikleri belirlendi. Hemşirelerin özel kursları (%38.9) ve hizmet içi eğitimleri (%54.8) 1-2 yıl içinde aldıkları saptandı (Tablo 2).

Yoğun bakım hemşirelerinin %59.3'ünün her zaman, %28.6'sının sıklıkla enteral tüple ilaç uyguladıkları; uygulama yolu olarak tamamına yakınının (%98.9) nazogastrik yolu kullandıkları, bunu orogastrik yolun izlediği (%46.2) saptandı (Tablo 3).

Araştırmada yoğun bakım ünitesinde en sık 12-60 ay arasında çalışan hemşirelerin (%56.7) istatistiksel açıdan anlamlı şekilde nazogastrik yolla hastaya ilaç uyguladıkları belirlendi (p=0.02). Hizmet içi eğitim alan hemşirelerin de (%92) daha fazla orogastrik yolla ilaç uyguladıkları bulundu (p=0.02). Diğer bağımsız

değişkenler ile hemşirelerin enteral tüp ile ilaç uygulama durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0.05$).

Tablo 3. Hemşirelerin Enteral Tüple İlaç Uygulama Durumları

	n	%
Uygulama sıklığı		
Her zaman	54	59.3
Sıklıkla	26	28.6
Genellikle	3	3.3
Bazen	4	4.4
Nadiren	4	4.4
Uyguladıkları enteral tüp formu		
Orogastrik	42*	46.2**
Nazogastrik	90*	98.9**
Gastrostomi	34*	37.4**
Jejenostomi	20*	22.0**
PEG	13*	14.3**

* Birden fazla yanıt verildi.

** Yüzdeler n sayısına göre alındı.

Tablo 4. Hemşirelerin Enteral Tüple İlaç Uygulamaları Öncesi Girişimleri

	n	%
Tüp sabitliğinin kontrolü		
Her zaman	64	70.3
Sıklıkla	24	26.4
Bazen	1	1.1
Nadiren	2	2.2
Tüp sabitliğini kontrol etme şekli		
Sıvı çekme	74*	81.3**
Hava verme	69*	75.8**
Röntgen çekirme	11*	12.1**
Tüp seviyesinin kontrolü	9*	9.9**
Hastanın başını yükseltme		
Evet	16	17.6
Hayır	75	82.4
Sıvı vererek tüp açıklığını sağlama		
Musluk suyu	53*	58.2**
Steril su	35*	38.5**
Serum fizyolojik	17*	18.7**
Meyve suyu	1*	1.1**
İçme suyu	14**	15.4**
Tüp açıklığını sağlamada kullanılan sıvı miktarı		
10 ml'den az	8	8.8
10-19 ml	37	40.7
20-29 ml	26	28.6
30-39 ml	6	6.6
40 ml ve üzeri	14	15.4
İlaç uygulamadan önce beslenmeyi kesme süresi		
Kesmem, hemen veririm	51	56.0
30 dakika önce	26	28.6
1 saat önce	13	14.3
3 saat önce	1	1.1
Enfeksiyonu önleyici girişimler (n=89)		
El hijyeni	86*	96.6**
İlaç hasta yanında hazırlama	48*	53.9**
Eldiven giyme	85*	95.5**
Hastayı aspire etme	2*	2.2**

* Birden fazla yanıt verildi.

** Yüzdeler n sayısına göre alındı.

Araştırma kapsamındaki hemşirelerin %70.3'ünün enteral tüpün doğru yerde olup olmadığını her zaman kontrol ettikleri, bu kontrolü en sık mide sıvısını çekerek (%81.3) ve hava vererek (%75.8) yaptıkları belirlendi. Hemşirelerin sadece %17.6'sının ilaç vermeden önce hastanın başını yükselttikleri bulundu. Hemşirelerin tamamının enteral tüpün açıklığını sağlamak üzere sıvı kullandıkları, bu amaçla en sık (%58.2) musluk suyunu tercih ettikleri, %40.7'sinin açıklığını sağlamak için kullandıkları sıvının da 10-19 ml arasında olduğu saptandı. Hemşirelerin %56'sının bu yoldan ilaç vermeden önce; enteral tüple beslenen hastalarda dinlendirme işlemi yapmaksızın hemen ilacı verdikleri, enteral tüpten ilaç vermeden önce tamamına yakınının ellerini yıkadıkları (%96.6) ve eldiven giydikleri (%95.5) bulundu (Tablo 4).

Tablo 5. Enteral Tüple İlaç Uygulaması Sırasındaki Girişimler

	n	%
İlacın farmasötik şeklinin doğruluğunu kontrol etme		
Evet	86	94.5
Hayır	5	5.5
İlaç uygulama yöntemi		
İnfüzyon şeklinde	16*	17.6**
Bolüs şeklinde	80*	87.9**
Beslenme çözümü içinde	18*	19.8**
İlaç uygulama hızına dikkat etme		
Her zaman	65	71.4
Sıklıkla	19	20.9
Bazen	4	4.4
Nadiren	2	2.2
Hiçbir zaman	1	1.1
Birden fazla ilacı uygulama şekli		
İlaç - ilaç-ilaç-...-sıvı verme	3	3.3
Sıvı - ilaç-ilaç-ilaç-...-sıvı verme	13	14.3
Sıvı - ilaç-sıvı-ilaç-sıvı-ilaç-sıvı verme	55	60.4
İlaçları kombine ederek uygulama- sıvı verme	20	22.0
Katı formdaki ilacı uygulama şekli		
Ezerek	89*	97.8**
Sıvıyla çözerek	4*	4.4**
IV formuyla değiştirerek	3*	3.3**
Seyreltilmesi gereken ilacı uygulama şekli		
Serum fizyolojik	18*	19.8**
Steril su	24*	26.4**
Musluk suyu	50*	54.9**
İçme suyu	17*	18.7**
Dekstroz	1*	1.1**
Sıvı formdaki ilacı uygulama şekli		
Direkt enteral yolla	25	27.5
Beslenme çözümü içinde	5	5.5
Sıvı ile dilüe ederek	61	67.0
Enterik kaplı tableti uygulama şekli		
Tableti ezerek	33	36.3
Tableti açarak	49	53.8
Beslenme çözümü içinde	2	2.2
Başka formuyla değiştirerek	14	15.4

* Birden fazla yanıt verildi.

** Yüzdeler n sayısına göre alındı.

Tablo 6. Enteral Tüple İlaç Uygulaması Sonrası Girişimler

	n	%
İlaç uyguladıktan sonra		
beslenme ve haslama süresi		
Ara vermem, hemen başlarım	47	51.6
30 dakika sonra	31	34.1
1 saat sonra	12	13.2
3 saat sonra	1	1.1
Enfeksiyonu önleyici girişimler		
Cilt temizliği ve nemlendirme	711	78**
El hijyeni	86*	94.5 **
Aspirasyon	2*	2.1**

* Birden fazla yanıt verildi.
alındı.

** Yüzdeler n sayısına göre

Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri ile enteral tüple ilaç uygulamaları öncesi girişimleri karşılaştırıldığında; 29-38 yaş grubunda (%59.4) (p=0.01) olan, gece 3 ve üzerinde hasta bakan (%71.4), (p=0.01) hemşirelerin tüpün yerinde olup olmadığını hava vererek, 121-180 ay arasında hemşire olarak çalışanların (%36.4) röntgen çektirerek kontrol ettikleri (p=0.03) belirlendi. Hemşire olarak 12-60 ay arasında çalışanların (%37.6) uygulama öncesinde enfeksiyonu önlemek için eldiven giydikleri (p=0.02), lisans mezunu hemşirelerin (%70.8) ilacı hasta yanında hazırladıkları (p=0.009) saptandı. Hemşire olarak 12-60 ay (%37.1) ve 61-120 ay (%37.1) arasında çalışanların enteral tüp açıklığını sağlamak için steril su (p=0.03), 121-180 ay arasında çalışanların (%28.6) da içme suyu kullandıkları belirlendi (p=0.04). Yoğun bakım ünitesinde 61-120 ay çalışanların (%42.9) ise enteral tüp açıklığını sağlamak için daha sıklıkla içme suyunu tercih ettikleri (p=0.01) saptandı. Hemşirelerin diğer tanıtıcı özellikleri ile enteral tüple ilaç uygulamaları öncesi girişimleri arasında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmadı (p>0.05).

Hemşirelerin bilgi kaynakları ile hemşirelerin enteral tüple ilaç uygulamaları karşılaştırıldığında; özel kurs alan hemşirelerin tamamının (%100) uygulama öncesi hastayı daha fazla aspire etme işlemini gerçekleştirdikleri (p=0.03) bulundu. Tüp açıklığını

sağlamak üzere kurs eğitimi alan hemşirelerin (%50) 30-39 ml sıvı kullandıkları, kurs eğitimi almayanların (%89.2) ise 10-19 ml. sıvı ile bu açıklığı sağladıkları, bu sonucun da anlamlı olduğu saptandı (p=0.01). Hizmet içi eğitim alan hemşirelerin (%84.6) enteral tüple ilaç uygulamadan önce enteral beslenmeyi kesmediği, hemen ilacı hastaya bu yolla verdikleri belirlendi (p=0.03). Hemşirelerin aldıkları özel kursun ve hizmet içi eğitimin süresi, alma zamanları ile enteral tüple ilaç uygulamaları arasında anlamlı farklılık saptanmadı (p>0.05).

Hemşirelerin tamamına yakınının (%94.5) enteral tüple ilaç uygularken ilacın farmasötik şeklinin doğruluğunu kontrol ettikleri, ilacı çoğunlukla (%87.9) bolüs yöntemi ile verdikleri, %71.4'ünün ilacın uygulama hızına her zaman dikkat ettikleri, %60.4'ünün birden fazla ilacı uygularken "sıvı-ilaç-sıvı-ilaç-sıvı-ilaç-sıvı verme" şeklini tercih ettikleri belirlendi. Aynı tabloda hemşirelerin tamamına yakınının (%97.8) katı formdaki ilacı ezerek uyguladıkları, seyreltilmesi gereken ilacı musluk suyu (%54.9) kullanarak seyrelttikleri, sıvı formdaki ilacı sıvı ile dilüe ederek (%67.0), enterik kaplı tablet şeklindeki ilaçları da tableti açarak (%53.8) uyguladıkları saptandı (Tablo 5).

Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri ile enteral tüple ilaç uygulama sırasındaki girişimleri karşılaştırıldığında; istatistiksel açıdan anlamlı şekilde lisans mezunu olanların ilacın alınış hızına her zaman (%64.6) dikkat ettikleri (p=0.03), sıvı formdaki ilaçları direkt enteral yolla (%56) verdikleri (p=0.02) saptandı. Yoğun bakım ünitesinde 12-60 ay arasında çalışan hemşirelerin birden fazla ilacı uygularken daha sık (%58.2) "sıvı – ilaç – sıvı-ilaç" şeklinde uygulamayı tercih ettikleri (p=0.002), yoğun bakım ünitesinde daha sıklıkla gündüz 3 ve üzerinde hasta bakanların ilacı infüzyon şeklinde uyguladıkları (%23.7) (p=0.03), her zaman ilacın uygulama hızına dikkat ettikleri (%81.4) (p=0.02), enterik kaplı ilacı uygularken varsa başka formunu tercih ettikleri (%22.0) (p=0.01) bulundu. Hemşirelerin diğer tanıtıcı özellikleri ve bilgi kaynakları ile enteral tüple ilaç uygulama sırasındaki girişimleri arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı (p>0.05).

Enteral tüple ilaç uygulamaları sonrası hemşirelerin yarısının (%51.6) ara vermeden hemen, %34.1'inin de uygulamadan 30 dakika sonra enteral beslenmeye geçtikleri belirlendi. Çoğunluğunun enfeksiyonu önlemek amacıyla tüpün bulunduğu alanda

cilt temizliği yaptıkları (%78) ve el hijyenini sağladıkları (%94.5) saptandı (Tablo 6).

TARTIŞMA

Bu araştırmada, daha önce yapılmış enteral tüp ilaç uygulamalarıyla ilgili araştırma sonuçları ile paralel bulgular elde edilmiş olup, bazı noktalarda farklılıkların da olduğu görülmüştür.

Araştırmada hemşirelerin en sık nazogastrik ve orogastrik yolla ilaç uygulamalarını gerçekleştirdikleri, büyük çoğunluğunun enteral tüpün doğru yerde olup olmadığını her zaman kontrol ettikleri, bu kontrolü de en sık mide sıvısını çekerek ve hava vererek oskültasyonla yaptıkları belirlendi. Phillips ve Endacott (1) ile Fulbrook ve ark.(19) tarafından yapılan çalışmada da benzer şekilde, hemşirelerin enteral tüp pozisyonunun doğruluğunu çoğunlukla oskültasyonla ve mide içeriğini çekerek kontrol ettikleri bildirilmiştir. Yoğun bakım hastalarında orofarenjiyal ve gastrik içeriğin aspirasyonu %0.8-95 arasında gözlemlenebilen ciddi bir komplikasyondur (14). Hemşirelerin nazogastrik ve orogastrik tüp aracılığı ile ilacı uygulamadan önce tüpün yerini kontrol etmeleri aspirasyonu önlemede önemlidir (1). Ulusal Hasta Güvenliği Ajansı 2005 yılında; hemşireler arasında hava vererek oskültasyon yöntemiyle nazogastrik yerleşimini kontrol etmenin oldukça yaygın kullanılan bir yöntem olduğunu, ancak, bu yöntemle bağlı ölümlerin gerçekleşmesi nedeniyle kullanılmamasını ve bu yöntemin yerine mide içeriğinin pH'sının kontrol edilmesini bildirmiştir (1,20,21). Buna karşın güncel araştırmada ve önceki çalışmalarda hemşirelerin oskültasyon yöntemine çok sık başvurdukları görülmektedir. Bu durum, hemşirelerin literatürü yakından takip etmedikleri ve hasta güvenliğini tehlikeye atabilen yanlış uygulamalara devam ettiklerini düşündürmektedir.

Enteral yolla beslenen ve ilaç uygulanan hastalarda sık karşılaşılan diğer bir sorun tüpün tıkanmasıdır (11,22). Bu nedenle tüp açıklığını sağlamak üzere ilaç uygulama öncesi ve sonrası enteral tüp rutin olarak yıkanmalı (1,11,12,23) ve hastanın başı kontrendikasyon yoksa yarı-oturma pozisyonunda yükseltilmelidir (14). Yapılan çalışmalarda tüp açıklığı için nozokomiyal enfeksiyonları önleyecek şekilde kullanılacak en iyi yöntemin; steril ya da filtre edilmiş

(2,22,24) 30ml (2,5,12,18) su ile tüpün yıkanması olduğu vurgulanmaktadır. Çalışmada yoğun bakım hemşirelerinin tamamının ilaç uygulamaları öncesi ve sonrası enteral tüpten sıvı verdikleri, yarısının bu amaçla suyu tercih ettikleri, kullandıkları suyun da çoğunlukla 10-30 ml arasında olduğu saptandı. Ayrıca hemşirelerin yalnız üçte birinin birden fazla ilacı uygularken aralarda hiç sıvı vermedikleri belirlendi. Önceki çalışmalarda ise; hemşirelerin ilaç uygulama öncesi tüpten su verme oranı oldukça düşükken (%28-47), işlem sonrası bu oranın %75-95 olduğu (1,3,25), hemşirelerin sadece %38-50'sinin birden fazla ilaç kullanımında aralarda su verdikleri (1,25), kullandıkları sıvının musluk suyu, steril su ve serum fizyolojik olarak değiştiği (1,25), sıvı miktarının da 10-30ml arasında olduğu bildirilmiştir (1,2,25).

Çalışmada diğer bir düşündürücü bulgu olarak; hemşirelerin yarısının enteral tüple ilaç uygulamaları öncesi ve sonrası enteral beslenmeye hiç ara vermedikleri, yaklaşık üçte birinin ilaçları kombine ederek uyguladıkları belirlendi. Heydrich ve ark.(3) da çalışmalarında hemşirelerin hiçbirinin ilacı vermeden önce ve sonra 30 dakika beslenmeye ara vermediklerini belirtmişlerdir. Oysaki çalışmalarda; enteral beslenmeye devam etmenin ilaçların emilimini azaltarak etkisini en aza indirdiği, ilaç-besin etkileşimine neden olduğu, sıvı-elektrolit dengesini olumsuz etkilediği (5,12,18,26), bu nedenle en az 30 dakika öncesi ve sonrası beslenmenin durdurulması (6,12,18,26), Fenitoin (*Phenytoin*) ile *Ciprofloxacin*, *levofloxacin*, *ofloxacin* gibi florokinolon antibiyotiklerde ise enteral beslenme ile etkileşimi önlemek için bu sürenin 2 saat olması (5,12,27) gerektiği vurgulanmaktadır.

Enteral tüp aracılığı ile ilaç uygulamalarında diğer önemli noktalardan biri ilacın verilmiş şekli, dozu ve uygulama hızıdır. Hemşirenin bu uygulamadaki başlıca sorumluluğu kurum politikasına ve ilaçların prospektüsüne uygun bu uygulamayı gerçekleştirmektir. Bu güncel çalışmada da; hemşirelerin yaklaşık tamamının ilacın farmasötik şeklinin doğruluğuna dikkat ettikleri, büyük çoğunluğunun ilacı bolüs şeklinde verdikleri, çok az bir oranda hemşirenin ise beslenme solüsyonu ile karıştırarak ilacı vermeyi tercih ettikleri belirlendi. Aynı çalışmada hemşirelerin yaklaşık tamamının katı formdaki ilaçları ezdikleri, büyük çoğunluğunun sıvı formdaki ilaçları dilüe ettikleri, yarısının da enterik kaplı ilaçları kapsülü

açarak içindeki tozu verdikleri saptandı. Hemşirelerin yarısının ilacı dilüe etmek için musluk suyunu kullandıkları belirlendi. Önceki çalışmalarda ise; hemşirelerin %63.3'ünün farmasötik şeklini kontrol ettikleri (17), üçte birinin katı formdaki ilaçların sıvı şeklinde alternatifi varsa bu şeklini uygulamayı tercih ettikleri (4), %78.3'ünün katı formdaki ilaçları dilüe etmek için musluk suyunu kullandıkları (3), %85.5'inin tabletleri ezdiği, %34.1'inin enterik kaplı ilaçların başka formu yoksa yapılan istem doğrultusunda enteral tüpten ilacı uyguladıkları, ezilen ilaçları 30ml (%14.6) steril su ile dilüe ettikten sonra verdikleri, sıvı formdaki ilacı da 15ml (%16.7) steril su ile dilüe ettikleri (1) bildirilmiştir. Literatürde de, tablet şeklindeki tüm ilaçların enteral tüp ile uygulanması; enteral tüple verilmesi direktif edilmişse, ezilip ezilemeyeceğinin göz önünde bulundurulmasına dikkat edilmesinin gerektiği belirtilmektedir. Kandaki seviyelerinde düzensizliklere yol açabildiği için enterik kaplı, sitotoksik ve mikroenkapsüle ilaçların, sürekli salınan tabletlerin ezilmemesi ve enteral tüp aracılığıyla verilmemesi, alternatif olarak ilacın osmolaritesine göz önünde bulundurularak sıvı formunun tercih edilmesi istenmektedir (6,12,15,17,18,27,28). Ezilen tabletleri seyreltmek için patojen mikroorganizma, pestisit, ağır metal içerdiğinden musluk suyu kullanılmaması; 30ml steril su ile dilüe edilmesi ve bu şekilde uygulanması (3-6,24); hiperosmolar sıvıları seyreltirken de diyare, abdominal distansiyon, bulantı gibi yan etkilerden dolayı 10-30ml steril su ile dilüe edilmesi (12,15,18) vurgulanmaktadır. Ayrıca, ilaç ve beslenme solüsyonu arasında nasıl bir kimyasal etkileşim gerçekleşeceği konusunda kesin bir kanı bulunmadığından ilaçların hiçbir şekilde enteral beslenme solüsyonu ile karıştırılarak torba içinde verilmemesi (6,18), bu uygulama için enteral ya da oral enjektörler kullanılması (6) üzerinde durulmaktadır.

Çalışmada hemşirelerin çoğunluğunun literatür ile uyumlu şekilde (23,27) enfeksiyon gelişmesini önlemek için el hijyenine dikkat ettiği ve eldiven giydiği belirlendi. Bu sonuç sevindiricidir. Diğer taraftan hemşirelerin yarısının da ilacı hasta yanında hazırladığını belirtmesi, enfeksiyon riskini artıran bir uygulama olması nedeniyle üzüntü vericidir.

SONUÇ

Çalışma, hemşirelerin literatürü izlemediklerini ve enteral tüp aracılığı ile ilaç uygulamalarına ilişkin bilgilerinin yetersiz olduğunu bu nedenle enteral tüp aracılığı ile ilaç uygulamalarında hatalar yaptıklarını, verilen hizmetiçi eğitimlerde bilgilerin güncelleştirilmediğini, göstermektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda hemşirelerin uygulamada hata yapmalarını sağlamak için hastanelerin konuya ilişkin yazılı kılavuzlar hazırlamaları, verilen hizmetiçi eğitim programlarının içeriğinin eksiklikler yönünde güncelleştirilmesi ve süreli yayınları izlemeleri yönünde teşvik edilmeleri önerilebilir.

Çıkar çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Phillips NM, Endacott R. Medication administration via enteral tubes: a survey of nurses' practices. *Journal of Advanced Nursing* 2011; 67:2586-2592.
2. Phillips NM, Nay R. A systematic review of nursing administration of medication via enteral tubes in adults. *Journal of Clinical Nursing* September 2008;17:2257-65.
3. Heydrich J, Heineck I, Bueno D. Observation of preparation and administration of drugs by nursing assistants in patients with enteral feeding tube. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* 2009;45: 117-120.
4. Heineck I, Bueno D, Heydrich J. Study on the use of drugs in patients with enteral feeding tubes. *Pharm World Sci* 2009; 31: 145-148.
5. Pickering K. The administration of drugs via enteral feeding tubes. *Nurs Times* 2003;99:46-9.
6. Boullata JI. Drug administration through an enteral feeding tube. *American Journal of Nursing* 2009; 109:34-42.
7. Ellet MLC. Important facts about intestinal feeding tube placement. *Gastroenterology Nursing* 2006; 29(2): 112-114.
8. Metheny NA. Preventing respiratory complications of tube feedings: evidence-based practice. *American Journal of Critical Care* 2006; 360-369.
9. Thomson FC, Naysmith MR, Lindsay A. Managing drug therapy in patients receiving enteral and parenteral nutrition. *Hops Pharm* 2000; 7(6): 155-64.
10. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, Corkins M, Guenter P, Krenitsky J, et al. Enteral nutrition practice recommendations. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2009; 33(2): 122-67.
11. Wilson N, Best C. Administration of medicines via an enteral feeding tube. *Nurs Times* 2011; 107: 18-20.
12. Beckwith MC, Feddema SS, Barton RG, et al. A guide to drug therapy in patients with enteral feeding tubes: dosage form selection and administration methods. *Hospital Pharmacy* 2004; 39:225-237.
13. Bryson E. Drug administration via a nasogastric tube. *Nurs Times* 2001;97:51.

14. Williams TA, Leslie GD. A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critically ill adults: part I. *Intensive and Critical Care Nursing* 2004; 20: 330-343.
15. Van den Bernt PM, Cusell MB, Overbeeke PW, et al. Quality improvement of oral medication administration in patients with enteral feeding tubes. *Qual Saf Health Care*. 2006; 15: 44-47.
16. Akıncı SB. Enteral nutrisyon uygulama yöntemleri. *Klinik Gelişim* 2011; 24: 20-25.
17. Mota MLS, Barbosa IV, Studart RMB, et al. Evaluation of intensivist-nurses knowledge concerning medication administration through nasogastric and enteral tubes. *Rev Latino- Am. Enfermagem* 2010; 18:888-894.
18. Balcı D, Genç V, Demirer S, ve ark. Total nütisyon tedavisinde farmakolojik etkileşimler. *Yoğun Bakım Dergisi* 2005; 5:42-49.
19. Fulbrook P, Bongers A, Albarran JW. A European survey of enteral nutrition practices and procedures in adult intensive care units. *Journal of Clinical Nursing* 2007; 16: 2132-2141.
20. Taylor SJ, Clemente R. Confirming of nasogastric tube position by pH testing. *J Hum Nutr Dietet* 2005;18: 371-75.
21. Simons RS, Abdallah LM. Bedside assessment of enteral tube placement. *AJN* 2012; 112: 40-46.
22. Dandele LM, Lodolce AE. Efficacy of agents to prevent and treat enteral feeding tube clogs. *Ann Pharmacother* 2011; 45: 676-80.
23. Williams TA, Leslie GD. A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critically ill adults: part II. *Intensive and Critical Care Nursing* 2005; 21: 5-15.
24. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, et al. Enteral nutrition practice recommendations. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2009; 33: 122-67.
25. Mateo MA. Nursing management of enteral tube feedings *Heart& Lung* 1996;25:318-23.
26. Gilbar PJ. A guide to enteral drug administration in palliative care. *Journal of pain and Symptom Management* 1999; 17: 197-207.
27. Demirkan K. İlaç uygulamaları. *Yoğun Bakım Dergisi* 2007;7:343-346.
28. Mitchell FJ. Oral dosage form that should not be crushed or chewed. *Hosp Pharm* 2002; 37: 213-14.