



Pediyatrik Onkoloji Birimlerinde Çalışan Hemşirelerin Kemoterapi İlaçları ile ilgili Deneyimledikleri İlaç Uygulama Hataları

Chemotherapeutic Drug Administration Mistakes Experienced by Nurses Working in Pediatric Oncology Units

Esra Tural Büyük¹, Emine Güdek¹, Zeynep Güney², Seher Yıldırım², Selma Akkoca²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Samsun Sağlık Yüksekokulu, Samsun, Türkiye

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Samsun, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışma kemoterapi ilaçlarını uygulayan hemşirelerin hangi ilaç hataları ile karşılaştıkları, bu ilaçlara bağlı deneyimledikleri yan etkilerin neler olduğu ve aldıkları önlemleri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, pediyatrik onkoloji birimlerinde en az bir yıl çalışan, kemoterapi uygulayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 23 hemşireye, araştırmacılar tarafından literatür bilgileri doğrultusunda hazırlanmış konu ile ilgili anket formu verilerek veriler toplanmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılan hemşirelerin %91,3'ü lisans mezunu ve %65,2'si beş yıldan daha kısa sürede pediyatrik onkoloji biriminde çalıştığı bulunmuştur. Kemoterapi ilaçları ile ilgili karşılaştıkları ilaç hatalarının dağılımına bakıldığında; hemşirelerin doğru yazılı order alınmaması (%87,0), ilacın doğru teknikle uygulanmaması (%65,2), doğru doz ve doğru zaman ile ilgili hatalarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir (%52,2).

Sonuç: Hemşirelerin kemoterapi ilaçlarına bağlı bir çok ilaç hataları deneyimledikleri görülmüştür. *The Journal of Pediatric Research 2014;1(4):207-11*

Anahtar Kelimeler: Hemşire, kemoterapi ilaçları, ilaç hataları

ABSTRACT

Aim: This study was conducted to determine which types of medication mistakes were encountered by nurses when administering chemotherapy drugs, what side effects were caused by these mistakes and the precautions taken in this regard.

Materials and Methods: The research included a sample size of 23 nurses working in pediatric oncology units for at least one year and administering chemotherapy, all of whom agreed to participate in the study. The research data were collected using questionnaires prepared in accordance with the literature.

Results: Of the nurses participating in the study, 91.3% had a bachelor's degree and 65.2% had been working in the pediatric oncology unit for a period of less than five years. The types of chemotherapy drug medication mistakes included lack of proper written medication orders (87.0%), failure to administer the drug using the right technique (65.2%), mistakes related to correct dosage and timing (52.2%).

Conclusion: The results revealed that the nurses had experienced numerous medication mistakes related to chemotherapy drugs. *The Journal of Pediatric Research 2014;1(4):207-11*

Key Words: Nurses, chemotherapy drugs, medication mistakes

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Esra Tural Büyük, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Samsun Sağlık Yüksekokulu, Samsun, Türkiye
Tel.: +90 505 279 51 96 E-posta: esratural55@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 02.04.2014 Kabul tarihi/ Accepted: 10.10.2014

Giriş

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) İlaç Hatalarını Rapor Etme ve Önleme Ulusal Koordinasyon Konseyi (NCCMERP), ilaç hatalarını, hastanın ilaçtan zarar görmesine ya da uygun olmayan ilacı almasına neden olan önlenebilir bir olay olarak tanımlamaktadır (1). Hatalı ilaç uygulamaları, hastaneye yatan hastaların tedavileri sırasında en sık karşılaştığı hata grubu arasında yer almaktadır (2,3). Günümüzde teknolojinin ilerlemesi ve artan reçete sayısı ile birlikte ilaç hatalarının da arttığı belirtilmektedir (1). İlaç hataları ilacın hekim tarafından order edilmesinden başlayarak, hemşire tarafından uygulandıktan sonra ilaç etkisinin takibini de içine alan bir süreçte görülmektedir (1,4). Hastanın hastane kayıtlarına tanımlanması aşamasında yanlış kimlik bilgilerinin girilmesi, yanlış veya eksik ağırlık ve boy bilgisinin kayda geçilmesi, hastanın ilaç veya besin alerji bilgisinin yetersiz veya hiç olmaması, okunaksız ilaç istemleri, sözel ilaç istemlerinin yanlış algılanması, endikasyona uygun olmayan ilaç seçimi, yanlış ilaç formülasyonunun hastaya uygulanması, uygun olmayan verilme yolu, uygun olmayan tedavi süresi, ilacın uygun olmayan teknik ile hazırlanması, ilaç dozunun atlanması, tamamen unutulması, uygulama kayıtlarının yapılmamasından dolayı tekrar ilaç uygulanması, ilaç seçimi yaparken ilaç-ilaç veya ilaç-besin etkileşimlerinin dikkate alınmaması gibi nedenler ilaç hatalarına neden olmaktadır (4,5). Bilgisizlik ve deneyimsizlik, iletişim eksikliği, fiziki yorgunluk, motivasyon eksikliği, çevresel faktörler ve eğitim ile ilgili faktörler de ilaç hatalarına zemin hazırlamaktadır (6). Yapılan çalışmalarda da ilaç hatalarına neden olan farklı durumlar görülmüştür. Özkan ve ark. ilaç hatalarına yol açan etkenler arasında iş yükü, ilaçların geç gelmesi, bölünmeler, yöntemlerin izlenmemesi, enfüzyon pompasının uygun olmaması gibi sistemle ilgili etmenler olduğunu bulmuşlardır (7). Prot ve ark., ilaç hatalarının daha çok hemşire azlığı, ajanslara bağlı çalışan geçici hemşirelerin görev yapması ve intörn hemşirelerden kaynaklandığını ifade etmişlerdir (8).

İlaç uygulamalarında hataları önlemek için; lisans ve lisans üstü eğitim almış nitelikli hemşirelerin çalışması, yeterli insan gücünün sağlanması, rol ve sorumlulukların tanımlanması, yasal düzenlemelerin yapılması, sürekli eğitimler yapılması, bilişim teknolojilerinin kullanılması, kayıt sistemlerinin geliştirilmesi, fiziksel altyapı yetersizliklerinin giderilmesi ve tedavi protokollerinin oluşturulması gerekir (6,9). Reçete yazma, ilaç hazırlama, ilacın dağıtımı, ilacın uygulanması veya ilacı izlemekten sorumlu sağlık profesyonelleri arasındaki iletişim de ilaç hatalarını önlemek açısından çok önemlidir. Doktorların, eczacıların ve hemşirelerin katılımı ile yapılan multidisipliner yaklaşımlarının tedavi performansını gelişiminde olumlu katkı sağlayarak ilaç hatalarını azaltmada önemli olduğu belirlenmiştir (10,11). Nerick ve ark. antineoplastik tedavilerinde görülen ilaç istem hatalarının bilgisayar destekli hekim order sistemi ile eczacıların ilaç istem hatalarını daha iyi analiz ederek tekrarlayan antineoplastik ilaç uygulama ve yüksek doza bağlı hataların en aza inebileceğini göstermişlerdir

(12). Ayrıca, ilaç uygulama hatalarının önlenmesinde hata bildirimlerinin zamanında ve doğru bir şekilde yapılması, ilaç hatalarının önlenmesine yönelik girişimlerin planlanmasında son derece önemli olduğu bilinmektedir (13).

Çocukların gelişimsel özellikleri, birçok ilacın çocuk formunun olmaması ve sulandırılarak uygulanması gibi nedenlerden dolayı çocuk hastalarda ilaç hatalarının görülme sıklığı yetişkinlere göre daha fazladır (11,13). Ayrıca, küçük çocukların iletişim becerilerinin kısıtlı olması nedeniyle ilacın yan etkilerini ifade edememeleri, çocukların yetişkinlere göre ilaç hatalarında daha fazla risk altında olmalarına neden olmaktadır (13). En ölümcül ilaçlar da kemoterapik ajanlardır. Bundan dolayı çocuklarda kanser tedavisinde önemli bir yer tutan ve yaygın bir tedavi yöntemi olan kemoterapi ilaçlarına bağlı hatalar çocuk hastalar için önemlidir (14). Özellikle, çocukların renal, immun ve hepatik fonksiyonlarının gelişmeye devam etmesi, küçük ve hasta olan çocukların kemoterapik ilaç hatalarını fizyolojik olarak daha az tolere etmesine neden olmaktadır. Kemoterapi ilaçlarına bağlı hata türlerinin daha çok yanlış doz, yanlış zaman, yanlış ilaç, yanlış hasta, yanlış uygulama yolu, enfüzyon hız hataları ve ilacın unutulması gibi hatalar olduğu görülmüştür (15,16).

Bugün, kemoterapi alan çocukların, klinik ve polikliniklerde kemoterapi ilaçlarına yönelik hatalar yaşadığı gözlenmekte olup, bu durum onkoloji alanında çalışan hemşireler için öncelikli bir konuyu oluşturmaktadır. Pediatrik onkoloji alanında çalışan hemşirelerin, ilaç hatalarının önlenmesi konusunda kendini geliştirmesi, çocuk ve ailenin bakım kalitesini ve güvenliğini arttıracaktır (13). Genellikle oldukça yoğun ve hareketli olan çocuk onkoloji servisinde çalışan hemşirelerin, çocuk hastaların göreceği tıbbi yararın korunması yönünde davranmaları ve ilaç hatalarına karşı dikkatli olmaları gerekmektedir (17).

Kemoterapiye bağlı ilaç hatalarını önlemek ya da azaltmak için ilaç hatalarının ne sıklıkla görüldüğü bilinmelidir. Bu amaçla çalışma pediatrik onkoloji birimlerinde çalışan hemşirelerin kemoterapi ilaçları ile ilgili deneyimledikleri ilaç uygulama hatalarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Çocuk Hastanesi'nde bulunan Çocuk Hematoloji-Onkoloji Servisi, Kök Hücre Nakil Merkezi ve Kemoterapi Polikliniği'nde en az bir yıl çalışan ve kemoterapi yapan toplam 29 hemşireden çalışmaya katılmayı kabul eden ve en az bir yıl o klinikte çalışan 23 hemşireye, araştırmacılar tarafından literatür bilgileri doğrultusunda hazırlanmış konu ile ilgili anket formu verilerek veriler toplanmıştır. Ankette sosyodemografik özellikler ile birlikte hemşirelerin karşılaştıkları ilaç hatalarını belirlemeye yönelik toplam 18 sorudan oluşmuştur. Araştırma öncesinde ilgili kurumdan resmi izin ve hemşirelerden de sözlü katılım onayı alınmıştır. Verilerin analizleri için SPSS 17.0 Windows paket programı kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde ve Fisher ki-kare testi kullanılmıştır.

Bulgular

Araştırmaya katılan hemşirelerin yaş ortalaması $30,3 \pm 7,0$ olup, %91,3'ü lisans mezunu ve %65,2'si beş yıldan daha kısa sürede onkoloji biriminde çalıştığı belirlenmiştir (Tablo I).

Çalışmada hemşirelerin tamamı (%100) ilaç hatası ile karşılaştıklarını (kendilerinin deneyimlediği ya da arkadaşlarında gözlediklerini) belirtmişlerdir. Hemşirelerin kemoterapi ilaçları ile ilgili karşılaştıkları ilaç hatalarının dağılımına bakıldığında, doğru yazılı order alınmaması ile karşılaşma oranı %87,0 ve ilacın doğru teknikle uygulanmaması ile karşılaşma oranı %65,2 olarak bulunmuştur. Hemşirelerin tamamı (%100) doğru hastaya ilaç uyguladıklarını ve doğru ilaç verilmesi yolu ile ilaçları uyguladıklarını belirtmişlerdir (%100). Araştırmaya katılan hemşirelerin %34,8'i doğru ilaç uygulanmaması ile karşılaştıkları ve %52,2'sinin de doğru doz ve doğru zaman ile ilgili hatalarla karşılaştıkları görülmüştür. Hemşirelerin %73,9'u ilaç uygulama öncesi ellerin yıkanmaması ve ilacın atlanması durumu ile karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Çalışmaya katılan hemşirelerin %69,6'sı ilaç uygulamasının kayıt edilmemesi ile karşılaştıklarını söylemişlerdir. Hemşirelerin %34,8'i atıkların doğru uzaklaştırılmadığını ve %73,9'u enjeksiyon bölgesinin antiseptik solüsyonla silinmediğini belirtmişlerdir (Tablo II).

Çalışmamızda hemşirelerin eğitim durumları ve çalışma süreleri ile kemoterapi ilaçları ile ilgili karşılaştıkları ilaç hata

		n	%
Eğitim Durumu	Önlisans	2	8,7
	Lisans	21	91,3
Onkolojide Çalışma Süresi	1-4 yıl	15	65,2
	5 yıl ve üzeri	8	34,8
Toplam		23	100

Karşılaştıkları Hatalar	Karşılaştım		Karşılaşmadım	
	n	%	n	%
Doğru yazılı order alınmaması	20	87,0	3	13,0
İlacın doğru teknikle uygulanmaması	15	65,2	8	34,8
Doğru hastaya ilaç uygulanmaması	-	-	23	100
Doğru verilmesi yolu ile uygulanmaması	-	-	23	100
Doğru ilacın uygulanmaması	8	34,8	15	65,2
Doğru dozun uygulanmaması	12	52,2	11	47,8
Doğru zamana uyulmaması	12	52,2	11	47,8
İlaç uygulama öncesi el yıkanmaması	17	73,9	6	26,1
İlacın atlanması	17	73,9	6	26,1
İlaç uygulamalarının kayıt edilmemesi	16	69,6	7	30,4
Atıkların uygun uzaklaştırılmaması	8	34,8	15	65,2
Enjeksiyon bölgesinin antiseptik solüsyonla silinmemesi	17	73,9	6	26,1

türleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$) (Tablo III).

Tartışma

Araştırmamızda kemoterapi hazırlayan ve uygulayan hemşirelerin tamamı ilaç hatası ile karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Çırpı ve ark. hemşirelerin uygulamalarda karşılaştıkları hatalar arasında %57,0 oranıyla ilaç uygulama hatalarını ilk sırada ifade etmişlerdir (18). Özata ve Altuncan sağlık personelinin tıbbi hata yapma oranı %6,2 ve arkadaşlarının hatalarına şahit olma oranı ise %10,4 olarak belirtmişlerdir (2). Aştı ve Kıvanç, hemşirelerin %20'sinin çalışma süresi boyunca ilaç hatasına neden olduklarını bulunmuşlardır (19). Young ve ark. yaptıkları çalışmada hemşirelerin ilaç hata oranını %28,2 olarak saptamışlardır (20). Çoştan ve ark. hemşirelerin en çok hata yaptıkları ilaçların; IV infüzyonlar, IV ilaçlar, antibiyotikler, antikoagülanlar, tabletler ve kemoterapi ilaçları olduğu görülmüştür (21). Nerick ve ark. antineoplastik tedavilerde görülen ilaç istem hataları insidansı %0,15 olarak bulmuşlardır (12). Walsh ve ark. kontrollerde ve ev ziyaretleri sırasında karşılaştıkları onkoloji hastalarına yönelik saptadıkları ilaç hata oranını erişkin hastalarda %7,1 olarak bulmalarına karşın, pediyatrik hastalarda bu oranı %18,8 olarak bulmuşlardır (22). Yine Ford ve ark. onkoloji alanında tıbbi hataların değerlendirildiği bir çalışmada, kemoterapi ilacı uygulama hatasını %0,04 olarak belirlemişlerdir. Araştırmamızda diğer çalışma sonuçlarından farklı olarak ilaç hataları ile karşılaşma oranı daha yüksek bulunmuştur (23).

İlaç hataları, ilacın kullanımı sürecinde en fazla istemin verilmesi sırasında ortaya çıkmaktadır (13). Çalışmamızda da hemşirelerin büyük bir kısmının doğru yazılı order alınmaması durumu ile karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Grasso ve ark. ilaç hatalarının daha çok doktor isteminin hemşire gözlem formuna geçirilmesi aşamasında (%23) oluştuğunu bulmuştur (24). Eşer ve ark. hemşirelerin ilaç hatalarına yol açabilecek etkenlere yönelik çalışmalarında, %46,8'inin hekimlerin istemleri bazen okunaklı yazdığını, %41,3'ünün ilaç dozlarının bazen tam ve açık olarak yazılmadığını ifade etmişlerdir (25). Yapılan araştırmada hastanede verilen ilaç orderinden %2,4'ünde hata olduğu görülmüş ve bu hataların %30,8'inin klinik olarak önemli sonuçlar doğurabileceği belirtilmiştir (26). Ford ve ark. kemoterapi ilaçları ile ilgili hataların %41'inin ilaç uygulama hataları, %38'inin hemşire ya da eczacı tarafından ilaç hazırlanma ve dağıtım hataları ve %21'inin reçetede ya da hekim istemindeki hatalar olduğu bulunmuşlardır (23). Bodur ve ark. ebellek-hemşirelik son sınıf öğrenciler en çok doğru zaman (%20,3), doğru hasta (%17,4) ve doğru doz (%17,4) ilkesinin ihmal edildiğini bildirmişlerdir (27). Araştırmamızda elde edilen bu sonuç, diğer çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

İlaç hataları istemin verilmesi sırasında oluşabileceği gibi, ilacın uygulanmasına bağlı olmaktadır. İlacın uygulanmasında; yanlış yol, yanlış doz, yanlış zaman, yanlış ilaç, yanlış hasta, ilacın atlanması, infüzyon pompalarının yanlış ayarlanması, ilacın iki kere kontrol edilmemesi ve

Tablo III. Hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri ile karşılaştıkları bazı ilaç hataları türleri arasındaki ilişki

Karşılaştıkları Hatalar	Eğitim Durumu			Çalışma Süreleri			
	Önlisans	Lisans	*X ² , p	1-4 yıl	5 yıl ve üzeri	*X ² , p	
	n	n		n	n		
Doğru yazılı order alınmaması	Karşılaştım	1	19	2,63	14	6	1,54
	Karşılaşmadım	1	2	0,24	1	2	0,26
İlacın doğru teknikle uygulanmaması	Karşılaştım	1	14	0,22	11	4	1,25
	Karşılaşmadım	1	7	0,58	4	4	0,25
Doğru ilacın uygulanmaması	Karşılaştım	1	7	0,22	5	3	0,04
	Karşılaşmadım	1	14	0,58	10	5	0,59
Doğru dozun uygulanmaması	Karşılaştım	1	11	0,00	9	3	1,05
	Karşılaşmadım	1	10	0,73	6	5	0,27
Doğru zamana uyulmaması	Karşılaştım	1	11	0,00	7	5	0,52
	Karşılaşmadım	1	10	0,73	8	3	0,38
İlacın atlanması	Karşılaştım	1	16	0,65	11	6	0,00
	Karşılaşmadım	1	5	0,46	4	2	0,66
İlaç uygulamalarının kayıt edilmemesi	Karşılaştım	1	15	0,39	11	5	0,28
	Karşılaşmadım	1	6	0,52	4	3	0,46

*Fisher ki-kare

ilacın verilmesine karşı kayıt edilmemesi ilaç uygulama hatalarının nedenleri arasındadır. İlaç uygulaması sırasında en fazla yapılan ilaç hataları ise yanlış doz, ilacın atlanması ve yanlış uygulama hızıdır (13,28). Çalışmamızda da hemşireler daha çok yanlış doz, yanlış zaman, yanlış teknik ve ilaç uygulamalarının kayıt edilmemesi durumları ile karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Young ve ark. ilaç hata tipleri sırasıyla, %70,8 yanlış zaman, %12,9 yanlış doz ve %11,1 doz atlaması, şeklinde sıralanmıştır (20). Walsh ve ark. pediatrik onkoloji hastalarında en çok karşılaştıkları ilaç hata türlerini %64 oranında ordere bağlı ve %28 oranında ilaç yönetimine bağlı olarak fazla doz ilaç alımı olarak bulmuşlardır (22). Prot ve ark., pediatrik çalışan hemşirelerin yaptıkları ilaç hataları türlerini belirlemeye yönelik çalışmada, yanlış zaman (%36), yanlış metot (%19) ve yanlış doz (%15) gibi ilaç hataları türlerine rastlandığını görülmüştür (8). Grasso ve ark. yaptıkları çalışmada hataların en fazla (%66) ilaçların uygulanması sırasında olduğu gözlenmiştir (24). Ghaleb ve ark. ilaç hatalarında en çok ilacın hazırlanma aşamasından kaynaklandığını ve IV ilaç hatalarına daha sık rastlandığını bulmuşlardır (29). Kemoterapi ilaç hatalarına yönelik yapılan bir çalışmada ilgili merkezlerden konuya ilişkin raporlara göre, en az bir olgunun kemoterapinin yüksek dozda verilme sıklığının %0,6 ile %13 oranında olduğu belirtilmiştir (14). Çalışmamızda elde edilen bu sonuçlar, diğer araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada hemşireler ilaç uygulama öncesi el yıkanmaması ve enjeksiyon bölgesinin antiseptik solüsyonla silinmemesi durumu ile karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Aslan ve Ünal da cerrahi yoğun bakım ünitesinde parenteral ilaç uygulama hatalarını sırasıyla ilaç uygulaması öncesinde ve sonrasında el yıkanmaması, enjeksiyon bölgesinin antiseptik

solüsyonla silinmemesi ve doğru yazılı order alınmaması olarak bulmuşlardır (30).

Çalışmamızda hemşirelerin eğitim durumları ve çalışma sürelerinin kemoterapi ilaçları ile ilgili karşılaştıkları ilaç hatalarını etkilemediği görülmüştür. Chang ve Mark, hemşirelerin eğitim düzeyi ile ilaç hataları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif ilişki olduğunu ve hemşirelerin eğitim düzeyi arttıkça ilaç hatalarının azaldığını saptamışlardır (31). Yazıcı, kemoterapi uygulayan hemşirelerin eğitim düzeyleri ve kemoterapi ünitesinde çalışma sürelerinin, kemoterapi hakkında bilgi düzeylerini etkilediği görülmüştür (32). Araştırmamızdan elde edilen bu sonuçlar, diğer çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermemektedir. Bu durumun çalışmamıza katılan pediatri alanında kemoterapi yapan hemşire sayısının az olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Sonuç

Hemşirelerin tamamının kemoterapi ilaçları ile ilgili bir çok ilaç hataları türü ile karşılaştıkları görülmüştür. Bu araştırma sonuçlarına dayanarak ilaç hatalarının analiz edilmesi, sağlık çalışanlarının ilaç hatalarını önleme ve azaltma konusunda kendilerini geliştirmelerine yardımcı olacağını düşünmekteyiz. Bundan dolayı, özellikle pediatrik onkoloji alanında çalışan hekim ve hemşirelerin ilaç hataları konusunda uygun bilgi, beceri ve tutum geliştirilmesine yönelik düzenli olarak eğitilmeleri, bu konudaki yayınları takip etmeleri ve hatayı rapor etme konusunda cesaretlendirilmeleri gerekmektedir. Ayrıca kemoterapi ilaçlarına bağlı ilaç hatalarının neler olduğunun ve nerelerden kaynaklandığının analiz edilebilmesi için, bu alanda çalışan daha çok hemşire grubu ile daha geniş kapsamlı çalışmaların yapılmasını önermekteyiz.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Kaynaklar

1. Sayek F. İlaç yönetimi ve ilaç ile ilişkili hatalar. Hasta Güvenliği: Türkiye ve Dünya. Ankara Türk Tabipleri Birliği Yayınları, Ankara, 2011; 42-8.
2. Özata M, Altunkan H. Hastanelerde tıbbi hata görülme sıklıkları, tıbbi hata türleri ve tıbbi hata nedenlerinin belirlenmesi: Konya örneği. Tıp Araştırmaları Dergisi 2010; 8:100-11.
3. Aştı T, Acaroğlu R. Hemşirelikte sık karşılaşılan hatalı uygulamalar. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2000; 4:22-7.
4. Akalın EH. Medikasyon hataları. Antibiyotik ve Kemoterapi Derneği Dergisi 2004; 18: 10-11.
5. Karataş M, Yakıncı C. Tıbbi hata nedenleri ve çözüm yolları. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2010;17:233-6.
6. Kuşuoğlu S, Çövenler Ç, Tanır MT, Aktaş E. İlaç uygulamalarında hemşirenin mesleki ve yasal sorumluluğu. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi 2009; 2:86-93.
7. Özkan S, Kocaman G, Öztürk C. Çocuklarda ilaç uygulama hatalarının önlenmesine yönelik yöntemlerin etkinliği Türk Pediyatri Arşivi 2013; 299-302.
8. Prot S, Fontan JE, Alberti C, Bourdon O, Farnoux C, Macher MA, et al. Drug administration errors and their determinants in pediatric in-patients. International Journal for Quality in Health Care 2005; 17:381-9.
9. Aygün D, Cengiz H. İlaç uygulama hataları ve hemşirenin sorumluluğu. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni 2011; 45:110-4.
10. Liekweg A, Westfeld M, Jaehde U. From oncology pharmacy to pharmaceutical care: new contributions to multidisciplinary cancer care. Support Care Cancer 2004; 12:73-81.
11. Nerich V, Limat S, Demarchi M, Borg C, Rochlich PS, Deconick E, et al. Computerized physician order entry of injectable antineoplastic drugs: an epidemiologic study of prescribing medication errors. International Journal of Medical Informatics 2010; 79:699-706.
12. Törüner Kılıçarslan E, Erdemir F. Pediyatrik hastalarda ilaç uygulama hatalarının önlenmesi Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi 2010; 63-71.
13. Davis T. Paediatric prescribing errors. Archives of Disease in Childhood 2011; 96:489-91.
14. <http://www.onkohem.org.tr/dosyalar/1358673132.pdf>
15. Dwight DK. Prevention of chemotherapy medication errors. Journal of Pharmacy Practice 2002; 15:17-31.
16. Schwappach DL, Wernli M. Medication errors in chemotherapy: incidence, types and involvement of patients in prevention. A review of the literature. European Journal of Cancer Care 2010; 19:285-92.
17. Ersoy N. Onkoloji hemşireliğinde etik. Türk Onkoloji Dergisi 2009; 24:191-7.
18. Çırpı F, Merih YD, Kocabey MY. Hasta güvenliğine yönelik hemşirelik uygulamalarının ve hemşirelerin bu konudaki görüşlerinin belirlenmesi. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim Ve Sanatı Dergisi 2009; 2:26-34.
19. Aştı T, Kıvanç MM. Ağız yolu ile ilaç verilmesine ilişkin hemşirelerin bilgi ve uygulamaları. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2003; 6:1-9.
20. Young HM, Gray SL, McCormick WC, Sikma SK, Reinhard S, Trippett LJ, et al. Types, prevalence, and potential clinical significance of medication administration errors in assisted living. Journal of American Geriatrics Society 2008; 56:1199-205.
21. Coştan D, Karahan A, Ceylan A, Abbasoğlu A, Kural N, Sezgin S, ve ark. Nurse's Opinions About Medication Error, 4th International Nursing Management Conference Bildiri Kitabı. Antalya, 2008; 159.
22. Walsh KE, Dodd KS, Seetharaman K, Roblin DW, Lisa J, Herrinton LJ, et al. Medication errors among adults and children with cancer in the outpatient setting. Journal of Clinical Oncology 2009; 27:891-6.
23. Ford C, Julie K, Fugitt P, Jacobsen J, Elizabeth M. Study of medication errors on a community hospital oncology ward. Journal of Oncology Practice 2006; 2:149-54.
24. Grasso BC, Genest R, Jordan CW, Bates DW. Use of chart and record reviews to detect medication errors in a state psychiatric hospital. Psychiatric Services 2003; 54:677-81.
25. Eşer İ, Khorshid L, Türk G, Toros F. Hemşirelerin ilaç hatası yapmalarına yol açabilecek etkenlerin saptanması. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 2007;23:81-91.
26. Bobb A, Gleason K, Husch M, Feinglass J, Yarnold PR, Noskin GA. The epidemiology of prescribing errors. Archives of Internal Medicine 2004; 164:785-92.
27. Bodur S, Filiz E, Çimen A, Kapçı C. Ebelik ve hemşirelik son sınıf öğrencilerinin hasta güvenliği ve tıbbi hatalar konusundaki tutumu. Genel Tıp Dergisi 2012;22:37-42.
28. Uzun Ş, Arslan F. İlaç uygulama hataları. Türkiye Klinikleri 2008; 28:217-22.
29. Ghaleb MA, Barber N, Franklin BD, Wong IC. The incidence and nature of prescribing and medication administration errors in paediatric in patients. Archives of Disease in Childhood 2010; 95:113-8.
30. Aslan Ö, Ünal Ç. Cerrahi yoğun bakım ünitesinde parenteral ilaç uygulama hataları. Gülhane Tıp Dergisi 2005; 47:175-8.
31. Chang KY, Mark B. Antecedents of severe and nonsevere medication errors, Journal Of Nursing Scholarship 2009; 41:70-8.
32. Yazıcı Korkmaz Ö. Kemoterapi sırasında oluşan reaksiyonların kontrolüne yönelik hemşirelik girişimlerinin değerlendirilmesi, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2008.