



Hemşirelik Bilimi Dergisi

Journal of Nursing Science

<http://dergipark.gov.tr/hbd>

e-ISSN:2636-8439

Orijinal Araştırma

Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Basıncı Ölçümü Hakkındaki Bilgileri Uygulamalarını Etkiler mi?

Does Knowledge of Nursing Students' about Blood Pressure Measurement Affect Their Practice?

Nazike DURUK ^{id}*,^a, Ferzan KALAYCI ^{id}^b

^a Dr. Öğr. Üyesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, ESKİŞEHİR, TÜRKİYE

^b Uzm. Hemşire, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, ESKİŞEHİR, TÜRKİYE

ÖZET

Amaç: Araştırma hemşirelik son sınıfında okuyan öğrencilerin kan basıncı ölçümü basamaklarını dikkate alarak ölçüm yapıp yapmadığını, basamakları doğru bilip bilmediğini ve doğru bildiği basamağı uygulamada yerine getirip getirmediğini değerlendirmek amacıyla yapıldı.

Yöntem: Araştırma hemşirelik son sınıfında okuyan 39 öğrenci ile gözlemsel türde yapıldı. Veriler 18 Mart-22 Mart 2019 tarihlerinde toplandı. Veriler sayı, yüzde Ki-kare ve Kappa testi kullanılarak analiz edildi.

Bulgular: “Manşetin alt ucu brakial arterden 2-3 cm yukarıda olacak şekilde kola sarılır” basamağını 37 öğrencinin bildiği, 14 öğrencinin uyguladığı “kol kalp düzeyinde tutulur” basamağını 34 öğrencinin bildiği, 20 öğrencinin uyguladığı bulundu. “Manşetin alt ucu brakial arterden 2-3 cm yukarıda olacak şekilde kola sarılır” basamağını bilen 37 öğrenciden 15’i; “kol kalp düzeyinde tutulur” basamağını bilen 34 öğrenciden 18’i, uygulamada yerine getirdi. Sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p > 0.05$).

Sonuç: Çalışmadan elde edilen sonuçlar öğrencilerin çoğunluğunun ölçüm basamaklarını bilmesine rağmen bildiği basamağı uygulamada yerine getirmediğini ve kan basıncı ölçümü basamaklarına uygun ölçüm yapmadığını gösterdi.

Anahtar Kelimeler: Bilgi, Hemşirelik Öğrencileri, Kan Basıncı Ölçümü, Uygulama.

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to evaluate whether last year nursing students performed blood pressure measurement by paying attention, knew the steps of blood pressure measurement and performed these steps in practice.

Methods: The study was carried out in a observational design with 39 last year nursing students. The data were collected in 18 March-22 March 2019. The data were analyzed using number, percentage Chi-square and Kappa test.

Results: It was found that 37 students knew and 14 students performed the step "Wrap lower end of the cuff on the arm at 2-3 cm above the brachial artery" and 34 students knew and 20 students performed the step "Keep the arm at heart level". 15 out of 37 students who knew the step "Wrap lower end of the cuff on the arm at 2-3 cm above the brachial artery" and 18 out of 34 students who knew the step "Keep the arm at heart level" performed these steps in practice. The results were not statistically significant ($p > .05$).

Conclusion: The results obtained from the study showed that nursing students in the study lacked knowledge and practices regarding blood pressure measurement; and they did not perform the steps in practice.

Key words: Blood Pressure Measurement, Nursing Students, Knowledge, Practice.

☆ Bu çalışma 20-22 Haziran 2019 Tarihleri Arasında Erzurum’da Gerçekleştirilen 1. Uluslararası Hemşirelikte Yenilikçi Yaklaşımlar Kongresinde Sözel Bildiri Olarak sunulmuştur.

*Sorumlu Yazar: Nazike DURUK

Adres: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, ESKİŞEHİR / TÜRKİYE

e-posta: nduruk@ogu.edu.tr

Geliş tarihi: 14.03.2021

Kabul tarihi: 24.04.2021

GİRİŞ

Kanın kalpten pompalanması sonucunda arter duvarında oluşan güç kan basıncı olarak adlandırılır (Demiray, 2021). Cinsiyet, günlük yaşam, ilaçlar, egzersiz, diyet, sigara gibi faktörler kan basıncını etkiler (Çakırcalı, 2017). Doğru kan basıncı değerinin elde edilebilmesi için kan basıncı ölçümü basamaklarına uygun ölçüm yapılmalıdır. Doğru ölçüm elde etmek için gerekli olan işlem basamaklarından bazıları; kan basıncını değerlendirmeden önce manometredeki ibrenin 0'ı göstermesi, kol çapına uygun büyüklükte manşon kullanılması, manşetin alt ucunun brakial arterden 2-3 cm yukarıda olacak şekilde kola sarılması, ölçümün yapıldığı kolun kalp hizasında olması ve kolun desteklenmesidir (Bello ve ark., 2020; Çakırcalı, 2017; Demiray, 2021).

Bireyin sağlık durumunun önemli göstergelerinden birisi kan basıncı değeridir. Bu nedenle ölçümün doğru ve eksiksiz yapılması önemlidir (Drevenhorn, Hakansson ve Petersson, 2001; Netea, Lenders, Smits ve Thien, 1999). Kan basıncı ölçümünün doğru olabilmesi için, ölçüm yapacak kişinin hastayı işleme hazırlama, hastaya uygun manşon boyutunu seçme, hastaya işlem hakkında bilgi verme, mahremiyete dikkat etme, kolun kalp düzeyinde olmasına dikkat etme gibi kan basıncı ölçümü basamaklarını bilmesi ve basamaklara uygun ölçüm yapması önemlidir (Korkmaz ve Çoban, 2015; Little ve ark., 2002).

Kan basıncının doğru şekilde ölçülmesi hastanın yanlış tanı almasını ve uygun olmayan tedavinin başlanmasını önleyecektir (Zaybak ve Yapucu Gunes, 2007). Bu nedenle hemşirelerin kan basıncı ölçümü hakkında doğru bilgiye sahip olması ve sahip olduğu bilgiyi uygulamaya geçirmesi önemlidir (Machado ve ark., 2014; Sahin, Demir, Koruk, 2006; Zaybak ve Yapucu Gunes, 2007). Ancak kan basıncı ölçümünün değerlendirildiği araştırmalarda, hemşire ve öğrenci hemşirelerin bilgi ve uygulama yetersizlikleri olduğu (González-López ve ar., 2009; Korkmaz ve Çoban, 2015; Zaybak ve Yapucu Gunes, 2007), kan basıncı ölçümünü, kan basıncı ölçümü basamaklarına uygun yapmadığı, bu nedenle ölçüm hatalarının olduğu belirtilmektedir (Sahin ve ark., 2006; Uysal ve Enç, 2005; Zaybak ve Yapucu Gunes, 2007).

Kan basıncı ölçümü sağlık çalışanları içerisinde en çok hemşireler tarafından uygulanır. Ayrıca kan basıncı ölçümü hemşirelik eğitimi ve uygulamaları için temel klinik bir beceridir. Temel becerilerle ilgili eksiklikler hasta güvenliğini tehdit eden önemli bir durumdur (Berman ve Snyder, 2012). Bu nedenle öğrencilere kan basıncı ölçümü bilgi ve uygulaması öğretilirken, kan basıncı ölçümü basamaklarını içeren yönergeler doğrultusunda eğitim yapılmalıdır. Ancak kan basıncı ölçümünün temel ve kısmen kolay bir beceri olarak görülmesi hem hemşirelik eğitimi sürecinde, hem de mezuniyet sonrası eğitimlerde konunun göz ardı edilmesine neden olmaktadır (Dönmez, 2015; Uysal ve Enç, 2005).

Alan yazında kol çapına uygun büyüklükte manşon kullanılması, kolun kalp seviyesinde tutulması ve

desteklenmesi, antekübital bölgede boşluk bırakılması gibi ölçüm sonucunu etkileyecek önemli basamaklara uyulmadan ölçüm yapıldığı (Korkmaz ve Çoban, 2015; Machado ve ark., 2014; Muntner ve ark., 2019), bunun da yanlış ölçüm sonucunun elde edilmesine neden olduğu belirtilmektedir (Hassan ve ark., 2020; Machado ve ark., 2014). Bu nedenle kısa bir süre sonra mezun olarak çalışmaya başlayacak olan hemşirelik son sınıfında okuyan öğrencilerin kan basıncı ölçümüne ilişkin bilgilerinin değerlendirilmesi önemlidir. Ancak alan yazında hemşirelik öğrencilerinin kan basıncı ölçümünü işlem basamaklarına uygun yapıp yapmadığını, işlem basamaklarını bilip bilmediğini ve doğru bildiği basamağı uygulamada yerine getirip getirmediğini birlikte ele alan bir araştırmaya rastlanmadı. Bu nedenle araştırma, hemşirelik son sınıfında okuyan öğrencilerin kan basıncı ölçümü basamaklarını dikkate alarak ölçüm yapıp yapmadığını, basamakları doğru bilip bilmediğini ve doğru bildiği basamağı uygulamada yerine getirip getirmediğini değerlendirmek amacıyla yapıldı.

Araştırma Soruları

Öğrenciler kan basıncı ölçümü basamaklarına uygun ölçüm yapıyor mu?

Öğrenciler kan basıncı ölçümü basamaklarını biliyor mu?

Öğrenciler doğru bildiği basamağı uygulamada yerine getiriyor mu?

YÖNTEM

Araştırmanın Tipi

Bu araştırma gözlemsel türde bir çalışmadır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer

Araştırma Türkiye'de bulunan bir Sağlık Bilimleri Fakültesi'nin Hemşirelik Bölümü'nün son sınıfında okuyan öğrencilerle 18 Mart-22 Mart 2019 tarihleri arasında yapıldı. Araştırma okulun mesleksi beceriler laboratuvarında yapıldı. Araştırmanın yapıldığı Fakültenin Hemşirelik Bölümü Başkanlığı'ndan laboratuvarın kullanılması için izin alındı. Laboratuvar 40 metrekarelik bir alandan oluşan tek odalı bir sınıftır. İçinde üç hasta yatağı, iki hasta bakım maketi ve Hemşirelik Esasları dersinin uygulamalarında kullanılan çeşitli maket ve malzemelerin olduğu bir yerdir.

Kan basıncı ölçümünde mankenlik yapması için araştırmada yer almayan ve araştırmanın yapıldığı öğrenci grubunu tanımayan iki yüksek lisans öğrencisinden destek alındı. Bu kişiler dönüşümlü olarak kan basıncı ölçümünde mankenlik yaptı.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, son sınıfta okuyan 133 öğrenci oluşturdu. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeyip tüm evrene ulaşmak hedeflendi. Bu öğrenciler arasından

laboratuvar uygulamasına katılan, araştırmanın yapıldığı tarihler arasında dördüncü sınıfta olup mezun olma kriterlerini sağlayan ve araştırmaya katılmaya gönüllü 39 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturdu. Bu kriterleri sağlamayan öğrenciler araştırma kapsamına dahil edilmedi.

Veri Toplama Araçları

Veriler, “kişisel bilgi Formu”, “kan basıncı ölçümü işlem basamakları gözlem formu” ve “kan basıncı ölçümü işlem basamakları bilgi formu” kullanılarak toplandı. Gözlem formu “doğru uyguladı” ve “doğru uygulamadı/uygulamadı”; bilgi formu “doğru” ve “yanlış” olmak üzere iki seçenekten oluşturuldu. Her iki form da kan basıncı ölçümünü işlem başından sonuna kadar olan süreci kapsayacak şekilde kan basıncı ölçümü yapılacak hastanın hazırlığı, kan basıncı ölçümü yapılan kolun pozisyonu, manşonun ve steteskobun yerleştirilmesi ve kan basıncı ölçüm tekniğini içeren 30 basamaktan oluşturuldu. Formlar araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlandı (Albertson, 2009; Korkmaz ve Çoban, 2015; Machado ve ark., 2014).

Uzman Görüşü ve Ön Uygulama

Kan basıncı ölçümü işlem basamakları bilgi ve gözlem formlarının anlaşılabilirliğini belirlemek için Hemşirelik Esasları alanında olan dört öğretim üyesinden uzman görüşü alındı. Uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda düzenlemeler yapıldı. Formların işlerliğini değerlendirmek amacıyla, çalışmanın yapıldığı okulun örnekleme alınmayan 3. sınıfında okuyan on öğrenci ile ön uygulama yapıldı. Elde edilen veriler doğrultusunda formlarda değişiklikler yapılarak son şekli elde edildi.

Veri Toplama Yöntemi

Son sınıfta okuyan hemşirelik öğrencilerinin ortak zorunlu aldığı bir derste öğrencilere araştırma hakkında bilgi verildi. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilere araştırma hakkında ve araştırmanın yapılacağı tarihler konusunda bilgi verildi. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrenciler gruplandırıldı. Gruplar yapılırken aynı saatte dersi olan öğrenciler aynı grupta toplandı. Araştırma gün ve saatleri grupların okulda olduğu zamana göre planlandı.

Öğrenciler geldiğinde laboratuvara tek tek alındı ve çalışma ile ilgili olarak bilgilendirildi. Öğrencilerden yazılı onam alındı. Ardından öğrencinin tanımlayıcı özelliklere ilişkin bilgileri yüz yüze görüşme yöntemi ile “kişisel bilgi Formu”na kaydedildi. Daha sonra öğrencilerden yetişkin sağlıklı bir bireyin kan basıncını ölçmesi istendi. Öğrenci ölçüm yaparken araştırmacı, öğrencinin basamaklara uygun ölçüm yapıp yapmadığını gözlemleyerek “kan basıncı ölçümü işlem basamakları gözlem Formu”na kaydetti. Kaydetme işlemi ölçümün başından sonuna kadar olan süreci kapsadı. Hemen arkasından “kan basıncı ölçümü işlem basamakları bilgi formu” kullanılarak öğrencinin teorik bilgileri yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı. Verilerin toplanması bir kişi ile

ortalama 15 dakika sürdü. Bütün gözlemler aynı araştırmacı tarafından yapıldı ve her bir öğrenci sadece bir kez gözlemlendi.

Araştırmaya katılan öğrenciler kan basıncı ölçümüne ilişkin teorik ve uygulamalı eğitimi birinci sınıfın bahar yarıyılında Hemşirelik Esasları dersinde aldı. Dersin uygulaması okulun mesleki beceriler laboratuvarında yapıldı. Laboratuvar uygulamasında kan basıncı ölçümü basamaklarına ilişkin yönergeler kullanılmadan kan basıncı ölçümü becerisi öğretildi. Hemşirelik Esasları dersinin teorik ve uygulamalı eğitiminin ardından öğrenciler ortalama 5-6 hafta, haftada 12 saat olacak şekilde klinik uygulamaya çıktı ve gerçek hastada kan basıncı ölçümü yaptı. Ayrıca öğrenciler son sınıfa gelene kadar her yarıyılıda aldığı ana dersin uygulaması için klinik uygulamaya çıktı ve burada hastaların kan basıncı ölçümünü yaptı. Hemşirelik son sınıfında okuyan öğrenciler araştırmayı yürüten kişilerden hiç ders almadı. Araştırma sonuçları son sınıfta olan bütün hemşirelik öğrencileri ile paylaşıldı.

Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler SPSS 21.0 paket programıyla analiz edildi. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak verildi. Bağımsız kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-Kare analizi kullanıldı. Kişilerin teorik bilgi ve pratik uygulamaları arasındaki farklılıklar Kappa testi ile analiz edildi. Elde ettiğimiz sonuçlardan yola çıkarak yaptığımız güç analizinde 0.93 güce ulaşıldı.

Öğrencilerin kan basıncı ölçümü işlem basamakları bilgi formuna verdikleri yanıtlar her bir basamak için “doğru” ve “yanlış” olarak yeniden kodlandı. Bulgular kısmında tablo gösterim kolaylığını sağlamak amacıyla, bilgi ve gözlem formlarındaki her bir madde anlam kaybına uğramadan kısaltılarak aynı basamakta ele alındı.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için araştırmanın yapıldığı kurumdan ve bir devlet Üniversitesinin Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan yazılı izin (Sayı: 25403353-050.99-E.122224; tarih: 20.11.2018), araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden bilgilendirilmiş yazılı onam alındı.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma bir fakültenin hemşirelik bölümünün son sınıfında okuyan öğrencilerle yapıldığından elde edilen bulgular Türkiye’deki diğer hemşirelik öğrencileri için genellenemez. Araştırmaya öğrencilerin katılımı %29.3 ile sınırlı kaldı.

BULGULAR

Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerin %71.8’i kadın, %69.2’si normal lise, %5’i sağlık meslek lisesi, %7’si diğer meslek liselerinden mezundur.

Tablo 1. Öğrencilerin Tanıtıcı Özellikleri

Özellikler		n	%
Cinsiyet	Kadın	28	71.8
	Erkek	11	28.2
Mezun olduğu lise	Normal lise	27	69.2
	Sağlık meslek lisesi	5	12.8
	Diğer meslek liseleri	7	17.9
Hemşireliği kendi isteği ile tercih etme durumu	Evet	28	71.8
	Hayır	11	28.2
Bölüm seçme nedeni	İş imkânı	22	56.4
	Hemşire olarak çalışmak istemek	17	43.6
Mezun olunca hemşire olarak çalışmak isteme durumu	Evet	33	84.6
	Hayır	6	15.4
Yaş ortalaması (min-max)	21.92±.984 (Min-Max: 21-24)		

Öğrencilerin %71.8'i hemşireliği kendi isteği ile, %56.4'ü iş bulma imkanı olduğu için tercih ettiğini belirtti. Öğrencilerin yaş ortalaması 21.92±0.98 (Min: 21 yaş - Max: 24 yaş) dir (Tablo 1).

Öğrencilerin çoğunluğu tarafından doğru bilinen ancak uygulamada çok az öğrenci tarafından yapılan işlem basamaklarına bakıldığında; “el hijyeni sağlanır” basamağını 38 öğrencinin doğru bildiği, üç öğrencinin uyguladığı;

Tablo 2. Öğrencilerin Kan Basıncı Ölçümü Basamaklarını Uygulama ve Bilme Durumlarının Dağılımı

İşlem Basamakları	Gözlem				Bilgi			
	Yaptı		Yapmadı		Doğru		Yanlış	
	n	%	n	%	n	%	n	%
El hijyeni sağlanır	3	7.7	36	92.3	38	97.4	1	2.6
Malzemelerin çalışır durumda olması kontrol edilir	1	2.6	38	97.4	39	100	0	0
İşleme başlamadan önce steteskobun diyaframı alkol ile silinir	5	12.8	34	87.2	20	51.3	19	48.7
Hastanın kimliği doğrulanır	9	23.1	30	76.9	38	97.4	1	2.6
İşlem hakkında hastaya bilgi verilir	4	10.3	35	89.7	31	79.5	8	20.5
Hasta kahve-sigara içti ya da herhangi bir aktivitede bulundu ise 30 dk. beklenir	4	10.3	35	89.7	38	97.4	1	2.6
Ölçüm öncesinde hastaya ölçüm yapılacağı bilgisi verilir	26	66.7	13	33.3	34	87.2	5	12.8
Hastaya işlem sırasında konuşmaması söylenir.	4	10.3	35	89.7	36	92.3	3	7.7
Ölçüm yapılacak kol belirlenir.	8	20.5	31	79.5	37	94.9	2	5.1
Kol kalp düzeyinde tutulur	20	51.3	19	48.7	34	87.2	5	12.8
Ölçüm yapılacak kolda sıkı giysiler varsa çıkartılır	25	64.1	14	35.9	33	84.6	6	15.4
Brakial arter palpe edilir.	14	35.9	25	64.1	34	87.2	5	12.8
Manşetin alt ucu brakial arterden 2-3 cm yukarıda olacak şekilde kola sarılır.	14	35.9	24	61.5	37	94.9	2	5.1
Manşet sarılırken tamamen boş olmasına dikkat edilir	18	46.2	21	53.8	38	97.4	1	2.6
Sarma işleminde manşonun kablosunun palpe edilen alan üzerinde olmasına dikkat edilir	20	51.3	19	48.7	33	84.6	6	15.4
Nabız radial arterden hissedilir.	13	33.3	26	66.7	26	66.7	13	33.3
Hava ayar düğmesi kapatılıp radial arterde nabız duyulmayana kadar manşet şişirilip o anda ibredeki değer okunur	28	71.8	11	28.2	37	94.9	2	5.1
Radial arterde nabız duyulmayana kadar manşet şişirilip o anda ibredeki değer okunur	16	41.0	23	59.0	20	51.3	19	48.7
Manşet tamamen söndürülüp 1 dakika beklenir	6	15.4	33	84.6	24	61.5	15	38.5
Steteskobun alıcısı manşetin altına sokulmadan arter üzerine yerleştirilip kulağa takılır	34	87.2	5	12.8	25	64.1	14	35.9
Hava ayar düğmesi kapatılıp şişirmek için manşet pompalanır	32	82.1	7	17.9	36	92.3	3	7.7
Radial arterde nabızın kaybolduğu değer 30 mmHg üzerine kadar şişirilip	5	12.8	34	87.2	35	89.7	4	10.3
Hava ayar düğmesi saniyede 2-3 mmHg azaltılacak şekilde yavaşça gevşetilir	31	79.5	8	20.5	30	76.9	9	23.1
Manometredeki ibre gözle takip edilir.	29	74.4	10	25.6	39	100.0	0	0.0
Manşonun havası tamamen çıkarılır.	28	71.8	11	28.2	36	92.3	3	7.7
Manşon hastanın kolundan çıkarılır	24	61.5	15	38.5	34	87.2	5	12.8
Hastanın giyinmesine yardım edilir	1	2.6	38	97.4	35	89.7	4	10.3
Hastanın rahat bir pozisyon alması sağlanır	39	100.0	0	0	38	97.4	1	2.6
Kan basıncı sonucu dosyaya kaydedilir	1	2.6	38	97.4	39	100.0	0	0.0
İşlem sonunda steteskop alkol ile temizlenir. Bir sonraki ölçüme hazır bırakılır.	1	2.6	38	97.4	31	79.5	8	20.5

“malzemelerin çalışır durumda olması kontrol edilir” basamağını öğrencilerin tamamının doğru bildiği, bir öğrencinin uyguladığı görüldü.

Kan basıncı ölçümü sırasında yerine getirilmediğinde hatalı ölçüme neden olan işlem basamaklarına bakıldığında; “hasta kahve ya da sigara içme gibi herhangi bir aktivitede bulundu ise 30 dk beklenir” basamağını 38 öğrencinin doğru bildiği, 4 öğrencinin uyguladığı, “kol kalp düzeyinde tutulur” basamağını 34 öğrencinin doğru bildiği, 20 öğrencinin uyguladığı. “ölçüm yapılacak kolda sıkı giysiler varsa

çıkartılır” basamağını 33 öğrencinin doğru bildiği, 25 öğrencinin uyguladığı; “manşetin alt ucu brakial arterden 2-3 cm yukarıda olacak şekilde kola sarılır” basamağını 37 öğrencinin bildiği, 14 öğrencinin uyguladığı. “radial arterde nabızın kaybolduğu değerin 30 mmHg üzerine kadar şişirilir” basamağını 35 öğrencinin bildiği, 5 öğrencinin uyguladığı görüldü.

“Malzemelerin çalışır durumda olması kontrol edilir”, “Manometredeki ibre gözle takip edilir” ve “Kan basıncı sonucu dosyaya kaydedilir” basamaklarının öğrencilerin

Tablo 3. Öğrencilerin Kan Basıncı Ölçümü Basamaklarını Bilme ve Uygulamalarının Karşılaştırılması

İşlem Basamakları	Uygulama Durumu	Bilme Durumu				Test istatistiği Kappa	p
		Doğru Bilen		Yanlış Bilen			
		n	%	n	%		
El hijyeni sağlanır	Uyguladı	3	7.9	0	0	0.004	0.77
	Uygulamadı	35	92.1	1	100.0		
Malzemelerin çalışır durumda olması kontrol edilir	Uyguladı	1	2.6	-	-	0.000 ^a	-
	Uygulamadı	38	97.4	-	-		
İşleme başlamadan önce steteskobun diyaframı alkol ile silinir	Uyguladı	0	0.0	5	26.3	-0.258	0.014
	Uygulamadı	20	100.0	14	73.7		
Hastanın kimliği doğrulanır	Uyguladı	9	23.7	0	0.0	0.016	0.579
	Uygulamadı	29	76.3	1	100.0		
İşlem hakkında hastaya bilgi verilir	Uyguladı	3	9.7	1	12.5	-0.013	0.815
	Uygulamadı	28	90.3	7	87.5		
Hasta kahve-sigara içti ya da herhangi bir aktivitede bulundu ise 30 dk. beklenir	Uyguladı	4	10.5	0	0.0	0.006	0.732
	Uygulamadı	34	89.5	1	100.0		
Ölçüm öncesinde hastaya ölçüm yapılacağı bilgisi verilir	Uyguladı	23	67.6	3	60.0	0.045	0.735
	Uygulamadı	11	32.4	2	40.0		
Hastaya işlem sırasında konuşmaması söylenir.	Uyguladı	3	8.3	1	33.3	-0.042	0.170
	Uygulamadı	33	91.7	2	66.7		
Ölçüm yapılacak kol belirlenir.	Uyguladı	8	21.6	0	0.0	0.028	0.461
	Uygulamadı	29	78.4	2	100.0		
Kol kalp düzeyinde tutulur	Uyguladı	18	52.9	2	40.0	0.059	0.589
	Uygulamadı	16	47.1	3	60.0		
Ölçüm yapılacak kolda sıkı giysiler varsa çıkartılır	Uyguladı	21	63.6	4	66.7	-0.020	0.887
	Uygulamadı	12	36.4	2	33.3		
Brakial arter palpe edilir.	Uyguladı	13	38.2	1	20.0	0.067	0.427
	Uygulamadı	21	61.8	4	80.0		
Manşetin alt ucu brakial arterden 2-3 cm yukarıda olacak şekilde kola sarılır	Uyguladı	15	40.5	0	0.0	0.065	0.251
	Uygulamadı	22	59.5	2	100		
Manşet sarılırken tamamen boş olmasına dikkat edilir	Uyguladı	17	44.7	1	100	-0.051	0.274
	Uygulamadı	21	55.3	2	0.0		
Sarma işleminde manşonun kablosunun palpe edilen alan üzerinde olmasına dikkat edilir	Uyguladı	16	48.5	4	66.7	-0.096	0.412
	Uygulamadı	17	51.5	2	33.3		
Nabız radial arterden hissedilir.	Uyguladı	8	30.8	5	38.5	-0.062	0.631
	Uygulamadı	18	69.2	8	61.5		
Hava ayar düğmesi kapatılıp radial arterde nabız duyulmayana kadar manşet şişirilip o anda ibredeki değer okunur	Uyguladı	26	70.3	2	100.0	-0.095	0.363
	Uygulamadı	11	29.7	0	0.0		
Radial arterde nabız duyulmayana kadar manşet şişirilip o anda ibredeki değer okunur	Uyguladı	8	40.0	8	42.1	-0.021	0.894
	Uygulamadı	12	60.0	11	57.9		
Manşet tamamen söndürülüp 1 dakika beklenir	Uyguladı	6	25.0	0	0.0	0.204	0.035
	Uygulamadı	18	75.0	15	100		
Steteskobun alıcısı manşetin altına sokulmadan arter üzerine yerleştirilip kulağa takılır	Uyguladı	21	84.0	13	92.9	-0.103	0.427
	Uygulamadı	4	16.0	1	7.1		
Hava ayar düğmesi kapatılıp şişirmek için manşet pompalanır	Uyguladı	30	83.3	2	66.7	0.103	0.470
	Uygulamadı	6	16.7	1	33.3		
Radial arterde nabızın kaybolduğu değerin 30 mmHg üzerine kadar şişirilir	Uyguladı	4	11.4	1	25.0	-0.031	0.442
	Uygulamadı	31	88.6	3	75.0		
Hava ayar düğmesi saniyede 2-3 mmHg azaltılacak şekilde yavaşça gevşetilir	Uyguladı	23	76.7	8	88.9	-0.127	0.426
	Uygulamadı	7	23.3	1	11.1		
Manometredeki ibre gözle takip edilir	Uyguladı	29	74.4	-	-	0.000 ^a	-
	Uygulamadı	10	25.6	-	-		
Manşonun havası tamamen çıkarılır	Uyguladı	26	72.2	2	66.7	0.025	0.837
	Uygulamadı	10	27.8	1	33.3		
Manşon hastanın kolundan çıkarılır	Uyguladı	21	61.8	3	60	0.010	0.940
	Uygulamadı	13	38.2	2	40		
Hastanın giyinmesine yardım edilir	Uyguladı	1	2.9	0	0.0	0.006	0.732
	Uygulamadı	34	97.1	4	100.0		
Hastanın rahat bir pozisyon olması sağlanır	Uyguladı	38	100.0	1	100.	0.000 ^a	-
	Uygulamadı	-	-	-	-		
Kan basıncı sonucu dosyaya kaydedilir	Uyguladı	1	2.6	-	-	0.000 ^a	-
	Uygulamadı	38	97.4	-	-		
İşlem sonunda steteskop alkol ile temizlenir. Bir sonraki ölçüme hazır bırakılır.	Uyguladı	1	3.2	0	0.0	0.013	0.607
	Uygulamadı	30	96.8	100.	100.0		

tamamı tarafından doğru olarak bilindiği; “Hastanın rahat bir pozisyon alması sağlanır” basamağının da öğrencilerin tamamı tarafından uygulandığı görüldü (Tablo 2).

Öğrencilerin doğru bildiği basamağı uygulamada yerine getirip getirmediğine ilişkin bulgulara bakıldığında (Tablo 3); “El hijyeni sağlanır” basamağını doğru bilen 39 öğrenciden 3’ü, “işlem sonunda stetoskop alkol ile temizlenir, bir sonraki ölçüme hazır bırakılır” basamağını doğru bilen 31 öğrenciden 1’i uygulamada yerine getirdi, sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p > 0.05$). “Ölçüme başlamadan önce stetoskobun diyaframı alkol ile silinir” basamağını doğru bilen 20 öğrenciden hiçbiri uygulamadı, sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p = 0.014$).

İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, doğru uygulanmadığında ölçüm hatasına neden olabilecek basamaklardan “hasta herhangi bir aktivitede bulundu ise 30 dk beklenir” basamağını bilen 38 öğrenciden 1’i; “radial arterde nabzın kaybolduğu değer 30 mmHg üzerine kadar şişirilir” basamağını bilen 35 öğrenciden 4’ü; “kol kalp düzeyinde tutulur” basamağını doğru bilen 34 öğrenciden 18’i, “ölçüm yapılacak kolda sıkı giysiler varsa çıkartılır” basamağını doğru bilen 33 öğrenciden 21’i, “manşetin alt ucu brakial arterden 2-3 cm yukarıda olacak şekilde kola sarılır” basamağını bilen 37 öğrenciden 15’i uygulamada yerine getirdi ($p > 0.05$).

Yine istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, “hastanın rahat bir pozisyon alması sağlanır” basamağını bilen öğrencilerin hepsi uygulamada bu basamağı yerine getirdi. “Malzemelerin çalışır durumda olması kontrol edilir” ve “kan basıncı sonucu dosyaya kaydedilir” basamaklarını öğrencilerin hepsinin bildiği ancak sadece bir öğrencinin uyguladığı bulundu ($p > 0.05$).

TARTIŞMA

Enfeksiyon kontrolünde önemli olan “el hijyeni sağlanır” basamağını doğru bilen 38 öğrenciden sadece 3’ü uyguladı. Yapılan bir araştırmada da, hemşirelik öğrencilerinin %88’inin işlem öncesi ve sonrasında el hijyeni sağlamadığı belirtilmektedir (Pereira, Nascimento, Lima, Dázio ve Fava, 2018). Oysaki, el hijyeni mikroorganizma transferini engellemek ve enfeksiyonu önlemek için gereken önemli adımlardan biridir (Hammerschmidt ve Manser, 2019). Uygulanmadığında hastane enfeksiyonlarına neden olabilecek basamaklardan biri de ölçüme başlamadan önce stetoskobun diyaframının alkol ile silinmesidir. Bu basamağı doğru bilen 20 öğrenciden hiçbiri uygulamadı, sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p = 0.01$) (Tablo 3). Bu sonuçlar öğrencilerin hastane enfeksiyonlarını önleme bakımından önemli olan bu basamakların öneminin farkında olmadığını düşündürdü.

“İşlem hakkında hastaya bilgi verilir” basamağını doğru bilen 31 öğrenciden sadece 3’ü uygulamada yerine getirdi. Yapılacak işlem hakkında hastaya bilgi vermek bireyin endişesini azaltır ve iş birliğini kolaylaştırır (Albertson, 2009). Ancak elde edilen bulgu bu basamağı bilmeyen öğrencilerin

olduğunu ve bilen öğrencilerin büyük çoğunluğunun uygulamadığını gösterdi. Öğrenci hemşirelerin arteriyel kan basıncı ölçümünün değerlendirildiği bir araştırmada, bu araştırma bulgularına benzer şekilde 51 katılımcıdan sadece ikisinin hastaya işlem hakkında bilgi verdiği belirtilmektedir (Torrance ve Sergison, 1996).

Doğru uygulanmadığında hatalı kan basıncı değerinin duyulmasına neden olacak basamaklara bakıldığında; “Hasta kahve-sigara içti ya da herhangi bir aktivitede bulunduğu 30 dakika beklenir” basamağını doğru bilen 38 öğrenciden 4’ü uyguladı. Pereira ve arkadaşlarının (2018) hemşirelik lisans öğrencisi ile (n:40) yaptığı araştırmada, öğrencilerin %97’sinin ölçüm öncesinde hastanın kahve içme ve yemek yeme gibi ölçüm sonucunu etkileyecek aktiviteleri yapıp yapmadığını tespit etmediği belirtilmektedir. Oysaki kan basıncı egzersiz sırasında yükselebilir (Berman ve Snyder, 2012; Taylor, Lillis, Lemone ve Lynn, 2011). Ayrıca sigara içmek de kan basıncında artışa neden olabilir (Netea ve Thien, 2004; Taylor ve ark., 2011). Bu nedenle doğru bir kan basıncı ölçümü için egzersiz yapma, kahve ya da sigara içme gibi aktivitelerden 20-30 dakika sonra ölçüm yapılmalıdır (Taylor ve ark., 2011). Elde edilen bulgular Pereira ve arkadaşlarının (2018) sonucu ile benzerlik göstermektedir.

“Kol kalp düzeyinde tutulur” basamağını doğru bilen 34 öğrenciden 18’i, “Manşetin alt ucu brakial arterden 2-3 cm yukarıda olacak şekilde kola sarılır” basamağını doğru bilen 37 öğrenciden 15’i, “radial arterde nabız duyulmayana kadar manşon şişirilip o anda ibredeki değer okunur” basamağını doğru bilen 20 öğrenciden 8’i, “manşon radial arterde nabzın kaybolduğu değer 30 mmHg üzerine kadar şişirilir” basamağını doğru bilen 35 öğrenciden 4’ü uyguladı. Doğru uygulanmadığında hatalı ölçüme neden olabilecek bu basamaklar öğrencilerin yarısından fazlası tarafından doğru bilinmesine rağmen çoğunluğu tarafından uygulanmadı. Doğru bir ölçüm için öğrencilerin tamamının bu basamakları bilmesi ve uygulaması gerekirdi. Kan basıncı ölçümüne ilişkin hemşirelik ve tıp fakültesi öğrencileri ile yapılan bir araştırmada (González-López ve ark., 2009), hemşirelik öğrencilerinin %84.5’i “kolun kalp seviyesinde olması gerektiğini”, %74.1’i “stetoskobun diyaframının manşetin altına sokulmaması gerektiğini”, %72.4’ü “oskültasyon boşluğunu”, %75.9’u “manşonun, seslerin brakial arterden duyulmadığı noktadan 30 mmHg üstüne şişirilmesi gerektiğini” bilmiştir. Araştırmacılar bu çalışmadan elde ettikleri bulgulara göre öğrencilerin bilgilerini yetersiz olarak değerlendirdiklerini belirtmişlerdir (González-López ve ark., 2009). Konumuza benzer olan diğer araştırmalarda da (Freitas, Pantarotto, Costa, 2013; Pereira ve ark., 2018) sistolik kan basıncının belirlenmesi için gerekli olan palpasyon yönteminin kullanılması, manşetin brakial arterden 2-3 cm yukarıda olacak şekilde kola sarılması, stetoskobun doğru yerleştirilmesi ile ilgili hataların olduğu belirtilmektedir. Uygulamada yerine getirilmediğinde yanlış ölçüm elde edilmesine neden olacak bu

basamaklara ilişkin diğer araştırma bulguları elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir.

Bilgi ve gözlem formlarında işlem basamakları arasında manşon uzunluğuna ilişkin bir basamak yoktu. Ancak ölçüm yaparken öğrencilerin hiçbirinin manşon uzunluğuna dikkat etmediği, aynı tansiyon aleti ile ölçüm yaptığı gözlemlendi. Hastanın kol çapına uygun olmayan manşon kullanıldığında ölçüm hatalı olabilir (Türk, Çınar-Yücel, Kocacal-Güler, Eser, Khorshid, 2014; Muntner ve ark., 2019; Düzel ve ark., 2020). Manşonun uzunluğu ölçüm yapılacak kolun çevresinden büyük ise kan basıncının olduğundan düşük, küçük ise yüksek ölçülmesine neden olur (Berman ve Snyder, 2012; Düzel ve ark., 2020; Prineas, Ostchegab, Carroll, Dillon, McDowell, 2007; Muntner ve ark., 2019).

Elde edilen bulgular, kan basıncı ölçümünde işlem basamakları dikkate alınmadan ölçüm yapıldığını ve öğrencilerin bildiğini uygulamaya aktaramadığını gösterdi (Tablo 3). Bu bulgular kan basıncı ölçümünün kolay bir beceri olarak görüldüğünü, dolayısıyla hemşirelik eğitimi sürecinde kan basıncı ölçümü basamaklarının önemsenmediğini düşündürdü. Alan yazında hemşire, tıp fakültesi ve hemşirelik öğrencileri ile yapılan araştırma bulguları da kan basıncı ölçümünün işlem basamaklarına uygun yapıldığını göstermektedir (Dönmez, 2015; Düzel ve ark., 2020; Muntner ve ark., 2019; Netea ve Thien, 2004; Pereira ve ark., 2018). Hemşirelerle yapılan bir çalışmada hemşirelerin kan basıncı ölçümüne ilişkin bilgilerinin yetersiz olduğu (Şahin ve ark. 2006), başka bir çalışmada (Zaybak ve Yapucu Gunes, 2007) arteriyel kan basıncı ölçme basamaklarının çoğunda yüksek oranda hata yaptıkları ve bu durumun ölçüm hatalarına neden olduğu belirtilmektedir. Tıp fakültesi öğrencileri ile yapılan bir çalışmada da (Dönmez, 2015), öğrencilerin kan basıncı ölçümüne ilişkin eksik ve yanlış bilgilerinin olduğu belirtilmektedir. Hemşire ve öğrenci hemşirelerle yapılan bir çalışmada da (Uysal ve Enç 2005), çalışmaya katılanların kan basıncı ölçümü kriterlerini eksiksiz uygulamalarının beklendiği ancak, çalışmada bu amaca ulaşılamadığı belirtilmektedir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgular öğrencilerin bildiğini uygulamaya aktaramadığını gösterdi (Tablo 3). Pereira ve arkadaşları (2018), da hemşirelik öğrencilerinin kan basıncı ölçümüne ilişkin bilgi ve uygulamalarının eksik olduğunu; öğrencilerin bilgi ile uygulama arasında ilişki kurmadığını belirtmektedir. Bunun nedenleri, öğrencilere verilen teorik bilgi ve uygulama derslerinin yetersiz olması, konunun öneminin yeterince vurgulanmamış olması ve kan basıncı ölçümü öğretilirken ölçümün bir yönergeye bağlı kalınmadan yapılması olabilir.

SONUÇ

Çalışmadan elde edilen sonuçlar öğrencilerin çoğunluğunun ölçüm basamaklarını bilmesine rağmen bildiği basamağı uygulamada yerine getirmedeğini ve kan basıncı ölçümü basamaklarına uygun ölçüm yapmadığını gösterdi.

Laboratuvar uygulamalarında kan basıncı ölçümünün, kan basıncı ölçümü basamaklarına uygun olarak yönergeler doğrultusunda öğretilmesi, hemşirelik eğitimi süresince, öğrencilerin kan basıncı ölçümü teknikleri gözlemlenerek, hatalı uygulamaların düzeltilmesi ve doğru ölçümün önemi hakkında bilinçlendirilmeleri ve

kan basıncı ölçümünün işlem basamaklarına uygun yapıp yapılmadığının değerlendirileceği daha geniş örneklem gruplarında araştırmaların yapılması önerilir.

Teşekkür

Araştırmaya katılan öğrencilere ve kan basıncı ölçümünde gönüllü olarak mankenlik yapan yüksek lisans öğrencilerimiz Arzu Güven ve Lütfiye Parlak'a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Bello, N. A., Jaeger, B. C., Booth I, J. N., Abdalla, M., Anstey, D. E., Pugliese, D. N., ...ve Schwartz, J. E. (2020). Associations of awake and asleep blood pressure and blood pressure dipping with abnormalities of cardiac structure: the coronary artery risk development in young adults study. *Journal of Hypertension*, 38(1), 102-110.
2. Berman, A. & Snyder, S. (Ed.). (2012). *Fundamentals of nursing*. New Jersey: Pearson.
3. Craven, R.F. & Hirnle, C. (Ed). (2009). *Fundamentals of nursing human, health and function* (6th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
4. Çakırcalı, E. (2017). Yaşamsal bulgular. Aştı Atabek, T., Karadağ, A. (Ed.), *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim ve Sanatı*. İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık. 580-619
5. Demiray A. (2021). Yaşam bulguları. Kara Kaşıkçı M, Akın E. (Ed.) *Temel Hemşirelik Esaslar, Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar*. 1. Baskı. İstanbul, İstanbul Tıp Kitabevleri, İstanbul. 321-53.
6. Dönmez, L. (2015). Erişkin hastada kan basıncı ölçümü konusundaki teorik bilgi düzeyinin tıp eğitiminin değerlendirilmesinde bir gösterge olarak kullanılabilirliği. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 43, 75-81.
7. Drevenhorn, E., Hakansson, A., Petersson K. (2001). Blood pressure measurement an observational study of 21 public health nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 10, 189-194.
8. Düzel, B., Kanat, C., Berilgen, R., Emren, S.V. ve Bülbül Ağaoğlu, G., (2020). Hemşirelerin arteriyel kan basıncına ilişkin bilgi düzeylerinin ve tutumlarının değerlendirilmesi, *Medical Sciences (NWSAMS)*, 15(3):92-98.
9. Freitas, C.C.Q., Pantarotto, R.F.R., Costa, L.R.L.G. (2013). Relação circunferência braquial e tamanho de manguitos utilizados nas Unidades Básicas de Saúde de uma cidade do interior paulista. *Journal of the Health Sciences Institute*, 31(3), 48-52.
10. González-López, J.J., Gómez-Arnau, R.J., García, R.T., Estebana, S.A., Alió del Barrio, J., Rodríguez-Artalejo, F. (2009). Knowledge of correct blood pressure measurement knowledge of correct blood

- pressure measurement procedures among medical and nursing students. *Revista Espanola De Cardiologia*, 62 (5), 567-568.
11. Hammerschmidt, J., Manser, T. (2019). Nurses' knowledge, behaviour and compliance concerning hand hygiene in nursing homes: a cross-sectional mixed methods study. *BMC Health Services Research*, 19:547.
 12. Hassan, S., Parveen, K., Hussain M., Afzal, M., Gilani, S. A. (2020). To evaluate the standard of nurses' performance related to blood pressure measurement in a Tertiary Care Hospital, Lahore. *Global Scientific Journal*, 8 (9), 1829-41.
 13. Korkmaz, E., Çoban, İ.G. (2015). Hemşirelerin indirekt arteriyel kan basıncı ölçüm basamaklarına uyumu. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8(2), 86-94.
 14. Little, P., Barnet, J., Barnsley, L., Marjoram, L., Fitzgerald-Barron, A., Mant, D. (2002). Comparison of acceptability of and preferences for different methods of measuring blood pressure in primary care. *British Medical Journal*, 325:258-259
 15. Machado, J.P., Veiga, E.V., Ferreira, P.A.C., Martins, J.C.A., Daniel, A.C.Q.G., Oliveira, A.S., Silva, P.C.S. (2014). Teoretical and practical knowledge of nursing professionals on indirect blood pressure measurement at a coronary care unit. *Einstein*, 12 (3), 330-335.
 16. Muntner, P., Shimbo, D., Carey, R.M., Charleston, J.B., Gaillard, T., Misra, S., et. al., (2019). Measurement of blood pressure in humans: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension*, 73(5):35-66
 17. Netea, R.T., Lenders, J.W.M., Smits, P., Thien, T. (1999). Arm position is important for blood pressure measurement. *Journal of Human Hypertension*, 13, 105-109.
 18. Netea, R.T., Thien, T. (2004). Blood pressure measurement: we should all do it better! *The Netherlands Journal of Medicine*, 62 (8), 297-303.
 19. Pereira, B.C., Nascimento, M.G.G., Lima, R.S., Dázio, E.M.R., Fava, S.M.C.L. (2018). Knowledge and skills about measuring blood pressure among nursing undergraduate students. *Cuidado E Fundamental*, 10 (3), 729-736.
 20. Prineas, R.J., Ostchegab, Y., Carroll, M., Dillon, C., Mc Dowell, M. (2007). US demographic trends in mid-arm circumference and recommended blood pressure cuffs for children and adolescents: data from the national health and nutrition examinations survey. *Blood Pressure Monitoring*, 12, 75-80.
 21. Sahin, T.K., Demir, L.S., Koruk, I. (2006). Bir tıp fakültesi hastanesinde görevli hemşirelerin kan basıncı ölçüm bilgilerinin değerlendirilmesi. *TSK Koruyucu Hekimlik Bulteni*, 5 (1), 8-18.
 22. Taylor, C., Lillis, C., Lemone, P., Lynn, P. (Ed.). (2011). *Fundamentals of nursing the art and science of nursing care*. Lippincott: Williams & Wilkins.
 23. Torrance, C., Sergison, E. (1996). Student nurses' knowledge in relation to blood pressure measurement by sphygmomanometry and auscultation. *Nurse Education Today*, 16(6), 397-402.
 24. Türk, G., Çınar-Yücel, S., Kocacal-Güler, E., Eser, I., Khorshid, L. (2014). Kol çevresi geniş bireylerde manşon çapının kan basıncına etkisi. *Hemşirelikte Araştırma ve geliştirme Dergisi*, 2014; 16 (2), 21-28.
 25. Uysal, H., Enç, N. (2005). Hemşirelerin indirekt arteriyel kan basıncı ölçümüne ilişkin teorik ve uygulamaya yönelik bilgilerinin değerlendirilmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 21 (1), 47-61.
 26. Zaybak, A., Yapucu-Güneş, Ü. (2007). Hemşirelerin indirekt arterial kan basıncını ölçme yöntemleri ile ilgili gözlemsel bir çalışma. *C.U. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 11 (3), 23-28.