



TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ESASLARI VE YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

**BRAKİAL ARTERDEN KAN BASINCI  
ÖLÇÜMÜ EĞİTİMİ VERİLEN  
HEMŞİRELERİN EĞİTİM ÖNCESİ VE  
SONRASI BİLGİ VE BECERİ DÜZEYLERİNİN  
KARŞILAŞTIRILMASI**

Burçin GÖNENÇ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Dr. Öğr. Üyesi Şule BIYIK BAYRAM

TRABZON-2023

## BEYAN

Bu tez çalışmasının Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Hazırlama ve Yazım Kılavuzu standartlarına uygun olarak yapıldığını ve yazıldığını, tezin akademik ve etik kurallara bağlı kalınarak gerçekleştirilmiş özgün bir bilimsel araştırma eserim olduğunu, tezde yer alan ve bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve kullanılan kaynakların kaynaklar listesinde yer aldığını, tezin çalışılması ve yazımı aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

*Tarih*  
*Burçin GÖNENÇ*  
*(İmza)*

*İthaf*



## TEŞEKKÜR

Tez sürecim boyunca her zaman yanımda olarak rehberlik eden ve yardımlarını esirgemeyen başta değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Şule Bıyık Bayram'a, çalışma sürecinde değerli öneri ve görüşleri ile katkıda bulunan Prof. Dr. Havva Öztürk, Prof. Dr. Şener Büyüköztürk, Dr. Öğr. Üyesi Aysel Özsaban, Dr. Öğr. Üyesi Neşe Çelik, Dr. Öğr. Üyesi Emel Gülnar ve Dr. Öğr. Üyesi Nigar Dinçer, Sema Eryüksel'e çalışma veri toplama süresince yardımları ile yanımda olan arkadaşım İmran Selvinur Boşnak'a, çalışmamda yer alan Kaçkar Devlet Hastanesi'ndeki meslektaşlarım ve yoğun çalışma sürecimde sabırla beni destekleyen ve başta annem Hilal Gönenç olmak üzere aileme teşekkür ederim.



## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

İÇ KAPAK SAYFASI

ONAY

BEYAN

İthaf

TEŞEKKÜR

İÇİNDEKİLER

vi

TABLolar DİZİNİ

x

ŞEKİLLER DİZİNİ

xi

RESİMLER DİZİNİ

xii

KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ

xiii

ÖZET

xiv

ABSTRACT

xv

1. GİRİŞ ve AMAÇ

1

2. GENEL BİLGİLER

4

2.1. Arteriyel Kan Basıncı

4

2.2. Kan Basıncı Ölçümü Tarihçesi

4

2.3. Kan Basıncını Etkileyen Fizyolojik Etmenler

4

2.3.1. Kardiyak Out-put

5

2.3.2. Periferik Vasküler Direnç

5

2.3.3. Kan Volümü

5

2.3.4. Kanın Viskozitesi

5

2.3.5. Damar Elastikiyeti

5

2.3.6. Yaş

6

2.3.7. Cinsiyet

6

2.3.8. Irk

6

2.3.9. Egzersiz

6

2.3.10. Stres

6

2.3.11. Obezite

7

2.3.12. Vücut Sıcaklığı

7

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| 2.3.13. İlaçlar                                     | 7         |
| 2.4. Kan Basıncı Ölçüm Sonuçlarının Değerlendirmesi | 7         |
| 2.4.1. Normal Değer Aralığı                         | 7         |
| 2.4.2. Hipertansiyon                                | 7         |
| 2.4.3. Hipotansiyon                                 | 8         |
| 2.5. Kan Basıncı Ölçüm Yöntemleri                   | 9         |
| 2.5.1. Direkt Kan Basıncı Ölçümü                    | 9         |
| 2.5.2. İndirekt Kan Basıncı Ölçüm Yöntemleri        | 9         |
| 2.5.2.1. Palpasyon Tekniği                          | 9         |
| 2.5.2.2. Oskültasyon Tekniği                        | 9         |
| 2.5.2.3. Doppler Ultrason Tekniği                   | 10        |
| 2.6. Kan Basıncı Ölçüm Araçları                     | 10        |
| 2.6.1. Sfigmomanometre                              | 10        |
| 2.6.2. Stetoskop                                    | 11        |
| 2.7. Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçülmesi         | 11        |
| 2.7.1. Bireyin ve Çevrenin Hazırlık Aşaması         | 11        |
| 2.7.2. Bireyin Pozisyonu                            | 11        |
| 2.7.3. Manşon Seçimi                                | 12        |
| 2.7.4. Ölçüm Tekniği/İşlem Basamakları              | 12        |
| 2.8. Kan Basıncı Ölçümünde Yapılan Hatalar          | 16        |
| 2.9. Kan Basıncı Ölçümünde Hemşirelik Bakımı        | 17        |
| 2.9.1. Tanılama                                     | 18        |
| 2.9.1.1. Yaşam Süresi                               | 18        |
| 2.9.1.2. Yaşam Aktivitesi                           | 18        |
| 2.9.1.3. Yaşam Aktivitesini Etkileyen Faktörler     | 20        |
| 2.9.1.4. Bağımlılık/Bağımsızlık Dizgesi             | 21        |
| 2.9.1.5. Yaşamda Bireysellik                        | 21        |
| 2.9.2. Hemşirelik Tanısı/Planlama                   | 21        |
| 2.9.3. Uygulama                                     | 22        |
| 2.9.4. Değerlendirme                                | 22        |
| <b>3. GEREÇ ve YÖNTEM</b>                           | <b>23</b> |
| 3.1. Araştırmanın Tipi                              | 23        |
| 3.2. Araştırma Hipotezleri                          | 23        |

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.3. Araştırmanın Yeri                                                  | 23        |
| 3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklem                                    | 23        |
| 3.5. Araştırma Kapsamına Dahil Edilme/Edilmeme Kriterleri               | 24        |
| 3.6. Veri Toplama Araçları ve Veri Toplama Yöntemi                      | 24        |
| 3.6.1. Araştırmada Kullanılan Eğitim Materyalleri                       | 24        |
| 3.6.1.1. Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü PowerPoint Sunumu          | 24        |
| 3.6.1.2. Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Animasyon Videosu          | 24        |
| 3.6.2. Veri Toplama Araçları                                            | 25        |
| 3.6.2.1. Hemşire Bilgi Formu                                            | 25        |
| 3.6.2.2. Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Bilgi Testi                | 25        |
| 3.6.2.3. Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Gözlem Formu               | 27        |
| 3.6.3. Verilerin Toplanması                                             | 28        |
| 3.7. Verilerin İstatistiksel Analizi                                    | 30        |
| 3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları                                        | 31        |
| 3.9. Araştırmanın Etiği                                                 | 31        |
| <b>4. BULGULAR</b>                                                      | <b>32</b> |
| <b>5. TARTIŞMA</b>                                                      | <b>43</b> |
| <b>6. SONUÇ ve ÖNERİLER</b>                                             | <b>51</b> |
| <b>7. KAYNAKLAR</b>                                                     | <b>54</b> |
| <b>EKLER</b>                                                            | <b>61</b> |
| Ek 1. Kaçkar Devlet Hastanesi Uzaktan Eğitim Sistemi Ekran Görüntüleri  | 62        |
| Ek 2. Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Eğitim Sunumu                 | 65        |
| Ek 3. Hemşire Bilgi Formu                                               | 75        |
| Ek 4. Başarı Testinin Ön Uygulama Sonuçlarına Göre Madde İstatistikleri | 76        |
| Ek 5. Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Bilgi Testi                   | 79        |
| Ek 6. Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Gözlem Formu                  | 85        |
| Ek 7. Gözlemciler Arası Tutarlılık                                      | 87        |
| Ek 8. KTÜ Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu Onayı         | 88        |
| Ek 9. T.C. Rize Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü Çalışma İzni               | 91        |
| Ek 10. Kaçkar Devlet Hastanesi Çalışma İzni                             | 92        |
| Ek 11. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu                              | 94        |
| Ek 12. KTÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı Ön Test Uygulama İzni   | 97        |
| <b>ÖZGEÇMİŞ</b>                                                         | <b>98</b> |

## TABLÖLAR DİZİNİ

| Tablo No  |                                                                                                                                                  | Sayfa |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Tablo 1.  | Kan basıncının sınıflandırılması                                                                                                                 | 8     |
| Tablo 2.  | Kol çapına göre kullanılacak manşon boyutları                                                                                                    | 12    |
| Tablo 3.  | Brakial arterden kan basıncı ölçümü işlem basamakları                                                                                            | 14    |
| Tablo 4.  | Kan basıncı ölçümünde yapılan hatalar ve nedenleri                                                                                               | 17    |
| Tablo 5.  | Madde güçlük ve ayırt edicilik için değerlendirme kriterleri                                                                                     | 26    |
| Tablo 6.  | Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri                                                                                                                | 32    |
| Tablo 7.  | Hemşirelerin eğitim öncesi ve sonrası brakial arterden kan basıncı ölçümü bilgi ve beceri düzeylerinin karşılaştırılması (n=49)                  | 33    |
| Tablo 8.  | Hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine göre brakial arterden kan basıncı ölçümü bilgi düzeylerinin karşılaştırılması (n=49)                         | 34    |
| Tablo 9.  | Hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine göre brakial arterden kan basıncı ölçümü beceri düzeylerinin karşılaştırılması (n=49)                        | 37    |
| Tablo 10. | Hemşirelerin eğitim öncesi ve sonrası brakial arterden kan basıncı ölçümü işlem basamaklarını doğru gerçekleştirme durumlarının dağılımı (n=294) | 40    |
| Tablo 11. | İki gözlemci tarafından değerlendirilen hemşirelerin eğitim öncesi ve sonrası beceri puanlarının karşılaştırılması                               | 41    |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| Şekil No |                                                                                            | Sayfa |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Şekil 1. | Araştırmanın akış şeması                                                                   | 30    |
| Şekil 2. | Birinci gözlemcinin ve ikinci gözlemcinin eğitim öncesi ve sonrası beceri puan değişimleri | 42    |



## RESİMLER DİZİNİ

| Resim No |                          | Sayfa |
|----------|--------------------------|-------|
| Resim 1. | Eğitim PowerPoint sunumu | 63    |
| Resim 2. | Animasyon videosu        | 64    |



## KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ

### Kısaltmalar

|             |                                                                                        |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>cm</b>   | Santimetre                                                                             |
| <b>KGİ</b>  | Kapsam Geçerlik İndeksi                                                                |
| <b>KTÜ</b>  | Karadeniz Teknik Üniversitesi                                                          |
| <b>ml</b>   | Mililitre                                                                              |
| <b>mmHg</b> | Milimetre Cıva                                                                         |
| <b>SPSS</b> | Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler İstatistik paket program) |

### Simgeler

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| <b><math>\kappa</math></b>  | Kappa                        |
| <b>p</b>                    | İstatistik Değeri            |
| <b>r</b>                    | Madde Ayırt Edicilik Endeksi |
| <b>SS</b>                   | Standart Sapma               |
| <b>t</b>                    | Bağımsız Örneklem t Testi    |
| <b><math>\bar{x}</math></b> | Ortalama                     |

## ÖZET

### **Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Eğitimi Verilen Hemşirelerin Eğitim Öncesi ve Sonrası Bilgi ve Beceri Düzeylerinin Karşılaştırılması**

Bu çalışma, brakial arterden kan basıncı ölçümü eğitimi verilen hemşirelerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi ve beceri düzeyleri karşılaştırılarak eğitimin etkinliğinin belirlenmesi amacıyla kontrol grupsuz ön-son testli gözlem çalışması olarak yapılmıştır. Çalışmaya Kaçkar Devlet Hastanesi'nde çalışmaya katılmayı kabul eden 49 hemşire dahil edilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce etik kurul, İl Sağlık Müdürlüğü ve hastaneden çalışma izni ve hemşirelerden bilgilendirilmiş gönüllü onam imzası alınmıştır. Veriler hemşire bilgi formu, brakial arterden kan basıncı ölçümü bilgi testi ve brakial arterden kan basıncı ölçümü gözlem formu ile toplanmıştır. Eğitim öncesinde iki gözlemci hemşireleri kan basıncı ölçümü sırasında üçer kez izleyerek brakial arterden kan basıncı ölçümü gözlem formunu doldurmuş, ardından hemşirelere brakial arterden kan basıncı ölçümü bilgi testi uygulayarak ön testi gerçekleştirmiştir. Hemşirelerin eğitiminde araştırmacı tarafından oluşturulan PowerPoint ile sunum ve animasyon videosu materyal olarak kullanılmıştır. Eğitim materyalleri hastanenin uzaktan eğitim sistemine yüklenerek hemşirelerin online olarak eğitime katılmaları sağlanmıştır. Üç hafta sonra iki gözlemci hemşireleri kan basıncı ölçümü sırasında tekrar üçer kez izleyerek brakial arterden kan basıncı ölçümü gözlem formunu doldurmuş, ardından hemşirelere brakial arterden kan basıncı ölçümü bilgi testi uygulayarak son testi gerçekleştirmiştir. Verilerin analizinde frekans ve yüzde, standart sapma, bağımlı gruplar t testi ve bağımsız gruplar t testi kullanılmıştır. Hemşirelerin eğitim öncesi bilgi puanı ortalaması  $11.20 \pm 2.92$ , eğitim sonrası  $16.73 \pm 2.70$ ; eğitim öncesi beceri puanı ortalaması  $18.74 \pm 3.17$ , eğitim sonrası  $23.90 \pm 3.31$  olarak belirlenmiştir. Hemşirelerin ön test ve son testin de bilgi-beceri puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Sonuç olarak brakial arterden kan basıncı ölçümü eğitiminin hemşirelerin bilgi ve becerilerini arttırdığı belirlenmiştir. Hemşirelerin kolayca ulaşabileceği kanıta dayalı kaynaklar ile düzenli eğitimlerin hazırlanması ve hemşirelerin kullanımına açılması önerilmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Bilgi, Eğitim, Hemşire, Klinik beceri, Ölçüm, Yaşamsal bulgular

## ABSTRACT

### **Comparison of Knowledge And Skills Levels of Nurses Who Take Training on Blood Pressure Measurement From The Brachial Artery, After and Before Training**

This study was conducted as a pre-post-test observation study without a control group in order to determine the effectiveness of the trained in blood pressure measurement education by comparing the knowledge and skill levels of the nurses who were from before and after the education. Fortynine nurses working at Kaçkar State Hospital were included in the study. Before starting the study, work permits were obtained from the ethics committee, Rize Provincial Health Directorate and the hospital, and informed consent was obtained from the nurses. Data were collected with nurse information form, brachial artery blood pressure measurement information test, and brachial artery blood pressure measurement observation form. Before the training, two observers watched the nurses three times during the blood pressure measurement, filled the brachial artery blood pressure measurement observation form, and then performed the pre-test by applying the brachial artery blood pressure measurement knowledge test to the nurses. PowerPoint presentation and animation video created by the researcher were used as training material. Training materials were uploaded to the distance education system of the hospital and nurses were enabled to participate in the training online. Three weeks later, two observers followed the nurses again three times during the blood pressure measurement, filled in the brachial artery blood pressure measurement observation form, and then applied the brachial artery blood pressure measurement knowledge test to the nurses and performed the post test. Frequency and percentage, standard deviation, dependent groups t test and independent groups t test were used in the analysis of the data. The mean knowledge score of the nurses before the training was  $11.20 \pm 2.92$ , and  $16.73 \pm 2.70$  after the training; the mean skill score before the training was  $18.74 \pm 3.17$ , and  $23.90 \pm 3.31$  after the training. It was found that there was a statistically significant difference between the knowledge-skill scores of the nurses in the pre-test and post-test ( $p=0.001$ ). As a result, it was determined that the training of blood pressure measurement from the brachial artery increased the knowledge and skills of the nurses. It is recommended to prepare regular trainings with evidence-based resources that nurses can easily access and make them available to nurses.

**Keywords:** Information, Education, Nurse, Clinical skill, Measurement, Vital signs

## 1. GİRİŞ ve AMAÇ

Yaşamsal bulgular bireyin fizyolojik durumunu değerlendirmemizi sağlayan önemli sağlık göstergelerindendir (1, 2). Yaşamsal bulgular; vücut sıcaklığı, nabız, solunum ve kan basıncından oluşmaktadır (3). Bireyin sağlık durumunun değerlendirilmesinde yaşamsal bulguların doğru olarak ölçülmesi ve sonuçlarının yorumlanması sağlık ile ilişkili altta yatan önemli bileşenlerin erken aşamada tespit edilmesini sağlamaktadır (4). Yaşamsal bulguları gösteren veriler, hemşirelik sürecinin veri toplama, tanılama, planlama, girişim ve değerlendirme aşamalarında hemşireler tarafından değerlendirilmektedir. Yaşamsal bulgulardaki sapmalar homeostazisin bozulduğunu göstermektedir (1, 5). Bu nedenlerle yaşamsal bulguların ölçülmesi ve değerlendirilmesi birey hastaneye yattığı andan itibaren başlayarak taburcu olana kadar hemşire tarafından yapılan rutin uygulamalar arasındadır. Bireyin yaşamsal bulgularının ne zaman ve ne sıklıkla ölçüleceği, değerlerin yorumlanması ve kaydedilmesi hemşirenin temel sorumluluklarındandır (2, 3).

Hemşirelerin yaşamsal bulgular içerisinde sıklıkla uyguladığı kan basıncı ölçümü de hemşirelik aktivitelerinden birisidir. Kan basıncı değeri özellikle hemodinamik denge bozukluklarında öncelikli değerlendirilmesi gereken ciddi bir bulgudur (6). Kan basıncı, kalbin kasılması esnasında sol karıncıktan aortaya attığı kanın aort duvarında oluşturduğu basınç karşısında damar duvarında meydana gelen dirençtir. Bu basınç milimetre civa (mmHg) birimiyle ifade edilir (1). Hemşireler tarafından uygulanan kan basıncı ölçümü sağlık hizmetinin temel bir uygulaması olmasına rağmen kan basıncının ölçüm koşulları (klinik dışı ortam vb.) ve durumları (acil durum, yetersiz zaman vb.) sebebiyle kan basıncı ölçümü kurallarına uyulmakta zorluklar yaşanmaktadır. Kan basıncı ölçümünde yapılan en yaygın hatalar; manşon boyutunun yanlış seçilmesi, sistolik basıncı değerlendirmek için palpasyonun atlanması, her iki koldan kan basıncı ölçümünün yapılmaması ve stetoskobun yanlış yerleştirilmesidir. Yapılan bu hatalı uygulama basamakları, kan basıncının olduğundan yüksek veya düşük ölçülmesine neden olmaktadır (7). Kan basıncı değeri, hipotansiyon ve hipertansiyon gibi kardiyovasküler hastalıkların tanı ve tedavisinde belirleyici bir bulgudur. Bu nedenle ölçüm değerinin doğru ve güvenilir belirlenmesi önemlidir. Hatalı kan basıncı ölçümleri nedeniyle birey yanlış tıbbi tedavi alabilir ve buna bağlı tıbbi zarara uğrayabilmektedir. Ayrıca hatalı tanı ve tedaviler sağlık hizmetlerinin de tıbbi ve maddi kayıplarına neden olmaktadır (8). Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde sağlık çalışanlarının kan basıncı ölçümünde teorik bilgi ve uygulama

basamaklarında hatalar yaptığı gözlenmiştir. Bu hatalar hemşirelerin bilgi düzeyleri, yeni yapılan çalışmaları takip edememeleri, kanıtlara ulaşamamalarından kaynaklandığı belirtilmektedir. Literatürde kan basıncı ölçümüne yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde; Düzel ve arkadaşlarının (2020) 194 hemşire ile yaptığı çalışmada ölçüm tekniğine yönelik sorulara hemşirelerin sadece %35'inin doğru cevap verdikleri; Kokmaz ve Çoban (2015) tarafından 136 hemşirenin kan basıncı ölçümü uygulamasının gözlemlendiği çalışmada, hemşirelerin %97.8'inin ölçüm öncesi hazırlığa dikkat etmediği, %96.3'ünün manşonun önceden belirlenen sistolik kan basıncı değerinin 20-30 mmHg üzerinde şişirmediği, Machado ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında kan basıncı ölçümü uygulama ve teorik bilgisinde hemşirelerin hata oranı yüksek olduğu belirlenmiştir (8, 9, 10). Block ve arkadaşlarının (2018) yaptığı web tabanlı sürekli bir şekilde verilen kan basıncı ölçümü eğitiminin hemşirelerin bilgi ve becerilerini geliştirip geliştirmediğinin incelendiği çalışmada katılımcılar eğitim öncesi soruların %80.6'sını, sonrasında ise %93.4'ünü doğru cevaplamışlardır. Eğitim sonunda katılımcıların işlemi açıklama, dinlenme süresine bağlı kalma, ortalama kan basıncı ve ortalama kan basıncını kaydetme olasılıklarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir (11).

Hemşirelik yönetmeliğinde yaşamsal bulgular hemşirenin kararı ile uygulanır şeklinde belirtilmektedir (12). Bu uygulamaların işlem basamaklarına uygun yapılması hemşirenin sorumluluğundadır. Ancak ülkemizde lisans, ön lisans ve lise gibi farklı eğitim seviyelerinden mezun olarak kliniklerde görev alan hemşireler bulunmaktadır. Bu durum, hemşireler arasında uygulamalarda bilgi ve uygulama farklılıklarının oluşmasına neden olmaktadır. Kan basıncı ölçümü gibi en temel sağlık hizmeti uygulamasında bile birçok farklı, hatalı veya eksik uygulamalar yapılabilmektedir. Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalar, hemşirelerin kan basıncı ölçümünde yüksek bilgi ve uygulama düzeyine sahip olmadığını göstermektedir. Ancak bu hatalı uygulamalar sonucunda hasta bakım sonuçları ve hasta güvenliği olumsuz etkilenebilmektedir (13). Hemşire klinik karar verme sürecinde profesyonel hemşirelik bilgi ve becerisine sahip olmalı ve bireyi bütüncül olarak ele almalıdır; kan basıncını ölçtükten sonra bireyi diğer verileri (kullandığı ilaçlar, tıbbi tanıları vb.) ile birlikte ele alarak değerlendirmesini yapmalıdır ve anormal bulguları hekime bildirerek gerekli girişim ve hemşirelik bakımını planlamalıdır (1). Hemşirelikte klinik karar verme sürecinin etkin ve kaynakların verimli kullanımı, tıbbi hata oranlarının ve maliyetinin azalmasını, hasta bakım kalitesi ve memnuniyetinin artmasını sağlamaktadır (13). Hatalı uygulamaların yapılmaması için hemşirelere hizmet içi eğitimler ile bilgi, beceri ve tutum

kazandırılması gerekmektedir. Gülnar ve arkadaşlarının (2020) 128 hemşire ile yaptıkları tanımlayıcı ve kesitsel çalışmada hemşirelerin yaşamsal bulguları değerlendirme tutum puanının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir (2). Hemşirelik uygulamalarına yönelik hemşirelerin olumlu tutum geliştirmesi uygulamaların sıklığı, doğru yöntemle yapılması, kaydedilmesi ve sonuçlarının doğru değerlendirilerek hemşirelik girişimlerinin planlanmasını ve uygulanmasını sağlar (2, 5). Doğru ölçüm ve değerlendirme bakım uygulamalarında doğru karar vermeleri hasta güvenliğinin sağlanması açısından da önemlidir (14). Bu nedenle kurum içi eğitimlere gerekli önemin verilerek eğitimlerin sık sık yapılması, konunun öneminden bahsedilmesi ve sürekli eğitim yöntemlerinin kullanılması önem taşımaktadır. Çalışmamızda, hemşirelere brakial arterden kan basıncı ölçümü eğitimi verilerek eğitimin öncesi ve sonrasına göre hemşirelerin bilgi ve beceri puanları karşılaştırılıp eğitimin etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma sonucunda hemşirelerin kanıta dayalı bilgi düzeylerinin artması ve doğru teknik ile uygulamayı yapmaları ile birlikte kan basıncı ölçümünde yapılan hataların azalması sağlanacaktır. Böylece hemşirelik bakım kalitesi ve hasta memnuniyeti artacaktır. Ayrıca bu çalışma sonucunda eğitim yönteminin etkinliği de belirlenerek, hemşirelere yapılabilecek diğer eğitim konularında da rehber olacaktır.

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Arteriyel Kan Basıncı**

Arteriyel kan basıncı, kalbin sistol fazında sol ventrikülünün kasılmasıyla aortaya gönderilen kanın aort duvarında yaptığı basınca karşılık aort duvarının verdiği direnç olarak tanımlanmaktadır (1). Kan dalgalar halinde hareket ettiği için iki kan basıncı değeri vardır (3). Brakial arterden kan basıncı ölçümünde bireyin sistolik ve diyastolik kan basıncı ölçümünü yapabilmekteyiz. Sistolik basınç, sol ventrikülün kasılması sonucu kanın yüksek bir basınç ile aortaya iletildiği anda ölçülen en yüksek kan basıncı değeridir. Sol ventrikülün gevşemesi sırasında arteriyel duvara uygulanan en düşük basınç ise diyastolik basınç değeridir (1, 15, 16).

### **2.2. Kan Basıncı Ölçümü Tarihçesi**

Kan basıncının ölçümünün tarihçesine baktığımızda, nabzın palpasyonu ile ilgilenenlerin ilk Mısırlılar olduğu düşünülmektedir. Ancak bilimsel olarak ilk defa 18. yüzyılın yarılarında Stephen Hales kan basıncının ölçümü ile ilgili çalışmalarına başlamıştır (17, 18). Stephen Hales ilk direkt kan basıncı ölçümünü bir at üzerinde gerçekleştirmiştir (19). 1848 yılında Karl Ludwig tarafından, kymograph adlı cihazla insanda kan basıncı ölçümü gerçekleştirilmiştir. Ardından 1854 yılında Tubingen Karl Vierordt tarafından bulunan sphygmograph ile indirekt kan basıncı ölçümü gerçekleştirildi ve 1860 yılında J.E. Marey, bir ucu bileğin nabzına diğer ucu bir kâğıda çizgi çizen bir kaleme bağlı kaldıraç aracılığı ile kan basıncı ölçümünü gerçekleştiren bu aleti geliştirerek hata payının düşmesini sağlamıştır (19, 20). 1896'da S. Riva Rocci bugün kullanılan hali ile civalı manometreyi geliştirmiştir. Nikolai Sergeevich Korotkoff'un 1905 yılında korotkoff seslerini keşfetmesiyle kan basıncı ölçümünde oskültasyon kullanılmaya başlanmıştır (17, 19).

Oskültasyonla ölçüm metodu kan basıncı ölçümünde en sık kullanılan yöntem olmuştur (20). Yıllar içinde gelişen bilim ve teknoloji ile kan basıncı ölçüm yöntemlerine yenileri eklenmiştir. Evde kan basıncı ölçümünde kullanılabilen cihazlar ve ambulator kan basıncı ölçüm cihazları bunlara örnektir (20, 21).

### **2.3. Kan Basıncını Etkileyen Fizyolojik Etmenler**

Bireyin kan basıncı üzerinde etkili birçok etmen vardır. Kardiyak out-put değeri periferik damar direnci, kan volümü ve viskozitesi, damar elastikiyeti gibi faktörler “hemodinamik faktörler” olarak adlandırılır. Bu faktörlerin dışında bireyin yaşı, cinsiyeti,

ırkı, egzersiz yapma durumu, stres, obezite, vücut sıcaklığı ve kullandığı ilaçların da kan basıncı üzerinde etkisi bulunmaktadır (1).

### **2.3.1. Kardiyak Output**

Kardiyak output, kalbin bir dakika içinde vücuda gönderdiği kan hacmidir. Kan basıncı ve kardiyak output doğru orantılıdır. Kardiyak outputun yükselmesi sistolik kan basıncının artmasına, kardiyak outputun düşmesi de kan basıncının azalmasına sebep olmaktadır (1).

### **2.3.2. Periferik Vasküler Direnç**

Periferik vasküler direnç, kan basıncında özellikle diyastolik kan basıncında artışa neden olmaktadır. Arteriyollerin ve kılcal damarların çapındaki küçülme ne kadar fazla ise direnç artışı o kadar büyük olur. Arterioskleroz gibi hastalıklar nedeniyle damarların içinde plaklar birikerek damarlarda kalınlaşma ve genişleme yeteneklerinde azalmalar meydana gelir. Bu durum periferik vasküler direncin artmasına ve sonrasında da kan basıncında artışa neden olmaktadır (22, 23).

### **2.3.3. Kan Volümü**

Vasküler sistem içinde bulunan kanın volümü (hacmi) kan basıncını etkilemektedir. Erişkin bireylerin dolaşımında 5000 mililitre kan bulunmaktadır ve bu hacim normalde sabit kalmaktadır. Ancak kan hacminde bir artış yaşanması arter duvarındaki baskının artışına neden olur. Örneğin, hızlı ve fazla miktarda intravenöz sıvı verilmesi kan basıncının yükselmesine; hemoraji, dehidrasyon gibi durumlarda kan basıncın düşmesine neden olmaktadır (24).

### **2.3.4. Kanın Viskozitesi**

Viskozite, bir sıvının moleküllerinin birbiri ile sürtünmesi sonucu akıma karşı oluşturduğu dirençtir (25). Kanın viskozitesi ise kanın akımına karşı koyduğu dirençtir. Kanı oluşturan hematokrit, plazma içeriği, eritrositlerin şekli gibi birleşenler kanın viskozitesini belirler. Viskozitenin artışı periferik vasküler direncin artmasına ve kan akışının yavaşlamasına neden olur. Buna bağlı olarak kan basıncında artış görülmektedir (1, 25).

### **2.3.5. Damar Elastikiyeti**

Normal bir arter duvarı esnektir ve kolaylıkla esneyebilme yeteneğine sahiptir. Arter içindeki basınç arttığında damar esner ve damar duvarının çapını arttırarak buna uyum

sağlar. Ancak arterioskleroz gibi hastalıklarda damar yapısı esnekliğini yitirir ve bunun yerini esnemesi kötü olan fibröz doku alır. Damar yapısının elastikiyetini kaybetmesi kanın akışına karşı oluşan direncinde artmasına neden olur. Sert damarlardan geçmek isteyen belirli bir hacimdeki kan zorlanır ve sonucunda kan basıncında artış oluşur (24).

### **2.3.6. Yaş**

Kan basıncı çocukluktan yetişkinliğe doğru artış göstermektedir. Bir aylık bebeğin normal kan basıncı 85/54mmHg iken, 14-17 yaşındaki bir ergen için bu değer 120/70mmHg'dir. Bir yetişkin için 120/80mmHg normal kan basıncı değeridir (24). Ancak yaşın ilerlemesiyle büyük arterler esneyebilme yeteneğini ve elastikiyetesini kaybeder ve damarlarda sertleşmeler meydana gelir. Bu nedenle artan yaşla birlikte kan basıncıda artan bir eğilim göstermektedir. Ayrıca yaşlanmayla baroreseptör duyarlılığı da azalmaktadır. Baroreseptör duyarlılığının azalması sonucu kan basıncı düştüğünde kalp atım hızında veya periferik vasküler dirençte artış sağlanamamaktadır. Buna bağlı olarak yaşlılarda kan basıncı değeri sık değişmektedir veya ortostatik hipotansiyon sık yaşanabilmektedir (26).

### **2.3.7. Cinsiyet**

Cinsiyetin kan basıncı üzerinde önemli bir etkisi bulunmamaktadır. Ancak ergenlik sonrası erkeklerin kan basıncı daha yüksek iken kadınların menopoza ve sonrasındaki kan basıncı düzeyi kendi yaş grubundaki erkeklerden daha yüksek olabilmektedir (1, 27).

### **2.3.8. Irk**

Siyahi Amerikalı bireyler hipertansiyon hastalığına daha fazla sahip olma eğilimindedirler. Ayrıca hipertansiyona bağlı komplikasyonlarda da risk bu bireylerde iki kat fazladır (27).

### **2.3.9. Egzersiz**

Egzersiz sırasında vücudun oksijen ihtiyacını karşılayabilmek için kalp daha fazla kan pompalar ve kardiyak outputun artmasına neden olur. Buna bağlı olarak bireyin kan basıncında artış görülür. Kan basıncı ölçümünden önce 30 dakika istirahat halinde olunması doğru kan basıncı ölçümü için önemlidir (3, 27).

### **2.3.10. Stres**

Stres durumunda sempatik sinir sisteminin uyarılması kalp debisini ve arteriyollerin vazokonstriksiyonunu artırır buna bağlı olarak kan basıncı yükselir. Ayrıca şiddetli ağrıda

vazomotor merkezi inhibe ederek vazodilatasyona sebep olur buna bağı olarak kan basıncı düşebilir (3).

#### **2.3.11. Obezite**

Çocukluk ve yetişkinlik döneminde obezite hipertansiyona zemin hazırlar (3).

#### **2.3.12. Vücut Sıcaklığı**

Vücut sıcaklığının artışı ile metabolik hızda artış yaşanabilir buna bağı olarak bireyin kan basıncı yükselebilir. Çevre ısının artması vazodilatasyona neden olarak kan basıncını düşürür; azalması ise vazokontrüksiyona neden olur ve kan basıncının yükselmesine neden olur (3).

#### **2.3.13. İlaçlar**

Antihipertansifler, diüretikler, vazodilatörler, kalsiyum kanal blokörleri gibi ilaçlar kan basıncını düşürmek için kullanılmaktadır. Narkotik analjezik ve anestezi için kullanılan ilaçlarda hipotansiyona neden olabilmektedir (27).

### **2.4. Kan Basıncı Ölçüm Sonuçlarının Değerlendirmesi**

#### **2.4.1. Normal Değer Aralığı**

Kan basıncının normal değer aralığı günümüzde hala kesin bir netlik kazanmamıştır. Ancak Avrupa Kardiyoloji Topluluğu ve Avrupa Hipertansiyon Topluluğunu tarafından sistolik kan basıncının 120-129mmHg, diyastolik kan basıncının 80-84mmHg aralığında olması genellikle normal değer aralığında kabul edilmektedir (28). Dünya Sağlık Örgütü, yetişkin birey için sistolik kan basıncının 120mmHg, diyastolik kan basıncının 80mmHg olmasını normal değer aralığında kabul etmektedir (29).

#### **2.4.2. Hipertansiyon**

Bireyin kan basıncı değerinin devamlı olarak normal değerın üstünde olması hipertansiyon olarak tanımlanmaktadır. Ancak tek bir ölçüm hipertansiyon tanısı koymak için yeterli değildir. Hipertansiyon tanısı koyabilmek için 1 ila 4 haftalık aralıkta (kan basıncı değerine bağı olarak) bireyin 2-3 kez kan basıncı ölçümü yapılmalıdır. Tekrarlı ölçümler sonucunda sistolik kan basıncı 140mmHg ve diyastolik kan basıncı 90mmHg değeri ve üstünde ise bireye hipertansiyon tanısı konulmaktadır (1, 28-30). Yaşlanma ile birlikte büyük damarlarda oluşan damar sertliğine bağı elastikiyetin azalmasıyla sistolik kan basıncında artış meydana gelebilmektedir. Diyastolik kan basıncı ise yaşlanmayla atım volümündeki azalma sonucu değişmemektedir ya da düşmektedir (31). Sistolik kan basıncının 140mmHg

ve üstünde, diyastolik kan basıncının 90mmHg ve altında olması izole sistolik hipertansiyon şeklinde değerlendirilmektedir (Tablo 1). Sistolik ve diyastolik kan basıncı arasındaki fark nabız basıncı olarak tanımlanmaktadır (32, 33).

**Tablo 1.** Kan basıncının sınıflandırılması (28)

| Kategori              | Sistolik (mmHg) | Diyastolik (mmHg) |
|-----------------------|-----------------|-------------------|
| Normal                | 120-129         | 80-84             |
| Yüksek Normal         | 130-139         | 85-89             |
| 1. Evre Hipertansiyon | 140-159         | 90-99             |
| 2. Evre Hipertansiyon | 160-179         | 100-109           |
| 3. Evre Hipertansiyon | ≥180            | ≥110              |

#### 2.4.3. Hipotansiyon

Kan basıncı değerinin normal değerlerinin altında seyretmesi hipotansiyon olarak tanımlanmaktadır. Hipotansiyon, sistolik kan basıncının 90mmHg veya altında olması ya da ortalama arteriyel basıncının 60-65mmHg'nın altında olmasıdır (1, 27, 34, 35).

Birey supine pozisyonundan ayağa kalktığı pozisyona geçmesi sırasında kan basıncında değişiklikler meydana gelmektedir. Ayağa kalktığında 500-1000 ml kan alt ekstremitelere doğru geçerek göllenme yapar. Buna cevap olarak sempatik sinir sistemi ve renin-anjiyotensin -aldesteron sistemi aktive olur. Bu sayede periferik vasküler direnç, venöz dönüş, kardiyak debi artar ve kan basıncındaki düşüş engellenir. Ancak intravasküler hacimde azalma, otonom sinir sistemi disfonksiyonu, venöz dönüşte azalma, kardiyak debiyi arttıramama gibi nedenlerle ortostatik hipotansiyon gelişebilir (36). Özellikle antihipertansif tedavi alan ve yaşlı bireylerde ortostatik hipotansiyon sık görülebilmektedir (31). Ortostatik hipotansiyon birey ayağa kalktıktan sonra kan basıncındaki ani düşüştür (37). Birey ayağa kalktıktan sonraki üç dakikada sistolik kan basıncında minimum 20mmHg, diyastolik kan basıncında minimum 10mmHg azalmanın gözlenmesi ortostatik hipotansiyon şeklinde değerlendirilmektedir (15, 38, 39). Genellikle yaşlılarda, diyabet hastalarında ve hipertansiyon tedavisi alan yaşlılarda sıklıkla görülebilmektedir. Düşme, senkop gibi önemli sorunlara neden olabilmektedir (37, 38). Bu nedenle birey ortostatik hipotansiyon açısından

değerlendirilmelidir. Birey ayağa kalktıktan sonraki 1. ve 3. dakikada kan basıncı ölçümü yapılmalıdır (38).

## **2.5. Kan Basıncı Ölçüm Yöntemleri**

Kan basıncı ölçümü direkt (girişimsel) ve indirekt (girişimsel olmayan) yöntemler ile ölçülebilmektedir (3, 7).

### **2.5.1. Direkt Kan Basıncı Ölçümü**

Direkt kan basıncı ölçümünde bir kateter brakial, radial veya femoral arter içine yerleştirilir. Monitöre bağlanan kateter aracılığı ile kanın arter duvarına yaptığı basınç sürekli olarak izlenir. Bu ölçüm yöntemi sıklıkla ameliyathane ve yoğun bakım kliniklerinde tercih edilmektedir (1, 3, 7).

### **2.5.2. İndirekt Kan Basıncı Ölçüm Yöntemleri**

#### **2.5.2.1. Palpasyon Tekniği**

Palpasyon tekniği, manşonun kaç “mmHg” seviyesine kadar şişirileceğini belirlemek için palpasyon yöntemi ile sistolik kan basıncının belirlenmesidir (19). Radial artere parmak ucumuzla hafifçe bastırarak palpe ederken manşon nabız hissedilmeyene kadar şişirilir. Nabız hissedilmediğinde manometrenin gösterdiği değer sistolik kan basıncı değeridir (1, 3, 15, 16). Palpasyon tekniği ölçümlerde uygulanmadığında özellikle yaşlı ve hipertansiyonlu bireylerde meydana gelen oskültatuar boşluk fark edilmeyebilir. Bu nedenle kan basıncı sonucu hatalı ölçülebilir. Ayrıca korotkoff seslerinin duyulamadığı durumlarda (zayıf nabız atımı, şiddetli kanaması olan hasta, miyokardın kasılma gücünde zayıflık vb.) oskültasyonla kan basıncını ölçümleri hatalı sonuçlar verebilir bu nedenle palpasyon tekniğinin kullanılması doğru kan basıncı ölçümü için gereklidir (3).

#### **2.5.2.2. Oskültasyon Tekniği**

Oskültasyon tekniği, brakial arter üzerine koyulan stetoskop yardımı ile manşonun havası boşaltılırken kanın damar içinde ilerlemeye başladığında uyguladığı kuvvet sonucu oluşan seslerin dinlenerek sistolik ve diyastolik kan basıncının belirlenmesini sağlar (15, 40). Stetoskop yardımı ile kan basıncı ölçümünde duyulan bu sesler serisine Korotkoff sesleri denir (15). Bu sesler beş gruba ayrılır. Bunlar;

1. Faz: Zayıf, belirsiz veya çarpma seslerinin ilk duyulduğu basınç seviyesidir. Bu sesler giderek daha yoğun hale gelir. İlk duyulan bu ses sistolik kan basıncıdır (15, 22).

2. Faz: Hışırtılı ve boğuk ses olarak tanımlanır. Hipertansiyonlu bireylerde bazen 1. fazın son kısmı ile 2. faz süresince bu sesler geçici olarak kaybolur ve daha düşük seviyede tekrar duyulur. Bu durum oskültatuar boşluk olarak tanımlanır ve 40mmHg kadar bir aralığa sahip olabilir. Bu aralığının farkına varılmaması hatalı ölçüme neden olabilir; sistolik kan basıncı düşük ya da diyastolik kan basıncı yüksek belirlenebilir. Bu nedenle oskültasyondan önce palpe edilerek sistolik kan basıncı belirlenmelidir (15, 22).

3. Faz: Kanın giderek daha açık arterden rahatça aktığı ve seslerin daha canlı ve yoğun duyulduğu, 1. fazdan daha yumuşak fakat daha güçlü duyulan seslerdir (22).

4. Faz: Hafifleyen, yumuşak üfleme gibi sesler olarak tanımlanır (15).

5. Faz: Son sesin duyulduğu basınç seviyesidir. Sonrası sürekli sessizlik dönemidir. Son sesin duyulduğu basınç, diyastolik kan basıncıdır (22).

#### **2.5.2.3. Doppler Ultrason Tekniği**

Kan basıncının oskültasyonla duyulmasının zor olduğu durumlarda tercih edilir (24). Doppler ultrason tekniğinde doppler ultrasonun probu bireyin distal arterinin üzerine yerleştirilir. Arterin kan akışını engellemek için manşon şişirilir. Manşon indirilmeye başlandığında sesin ilk duyulduğu değer sistolik kan basıncı değeridir (41). Bu yöntemler diyastolik kan basıncını belirlemek zordur.

### **2.6. Kan Basıncı Ölçüm Araçları**

İndirekt kan basıncı ölçümü sfigmomanometre ve stetoskop kullanılarak yapılır.

#### **2.6.1. Sfigmomanometre**

Sfigmomanometre aleti, basınç seviyesini gösteren manometre, manşon ve manşonun şişirilmesini sağlayan puvar bölümlerinden oluşmaktadır. Manometrelerin civalı ve aneroid olmak üzere iki tipi vardır. Civanın sağlığa olumsuz etkilerinden dolayı sahalarda çoğunlukla aneroid tipler tercih edilmektedir (42). Ayrıca aneroid manometrelerin hafif, taşınabilir ve güvenilir olması tercih edilebilirliğini arttırmaktadır (24). Manşona bağlı iki bağlantı borusu bulunmaktadır. Bağlantı borularından biri puvar, diğeri de manometre ile bağlantılıdır. Puvar ve bağlantı borusu arasında hava ayar düğmesi yer almaktadır (1).

### **2.6.2. Stetoskop**

Stetoskop beden seslerini duymak için kullanılan bir alettir. Alıcı kısmının olduğu bir diyafram, çift taraflı kulaklık ve Y şeklinde esnek borudan oluşmaktadır (42). Stetoskop kan basıncı ölçümünün oskültasyon tekniğinde kullanılmaktadır.

## **2.7. Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçülmesi**

### **2.7.1. Bireyin ve Çevrenin Hazırlık Aşaması**

Kan basıncı ölçümünün yapılacağı odanın sessiz ve uygun sıcaklıkta olması sağlanır. Birey en az yarım saat boyunca sigara, kafein, egzersizden uzak kalmalıdır ve mesanesinin ve bağırsaklarının boş olması gereklidir (30). Sigara kan damarlarının daralmasını, kafein ve egzersiz ise kalp atım hızını arttırarak kan basıncının yüksek çıkmasına neden olmaktadır (22). Sandalyede oturması sağlanan bireyin konuşmadan ve hareket etmeden en az 3-5 dakika oturup dinlenmesi sağlanır. Yapılacak uygulama hakkında birey bilgilendirilmeli ve birden fazla ölçüm yapılacağı açıklanmalıdır (21).

Kan basıncı ölçümünün yapılacağı koldan intravenöz infüzyon uygulanıp uygulanmadığı, geçirilmiş göğüs veya kol ameliyatı varlığı, yara, arteriovenöz şant, uzuvda alçı veya hastalık olup olmadığı sorgulanır. Bu durumlardan herhangi birinin varlığında o koldan ölçüm yapılmaz. Bireyin ağrı durumu değerlendirilir. Ağrısı olan bireyin kan basıncı değeri yüksek çıkabilir. Bu nedenle kan basıncı ölçümü sırasında bireyin ağrısı olduğu da kaydedilir (15, 43).

### **2.7.2. Bireyin Pozisyonu**

Birey sandalyede oturuyorsa; dik oturmalı, ayakları yere düz basmalı, bacak bacak üstüne atmamalı ve sırtı desteklenmelidir. Ölçümün yapılacağı kolun çıplak kalması sağlanmalıdır (21, 44). Bireyin kolu kalp seviyesine getirilerek desteklenir ve avuç içinin yukarı bakması sağlanır (1). Birey yatar pozisyonda ise; kol bir yastık ile desteklenerek kalp hizasına getirilir ve avuç içinin yukarı bakması sağlanır (15).

Bireyin yanlış pozisyonunda olmasına bağlı kan basıncı değeri olduğundan düşük veya yüksek ölçülebilir. Bireyin üst kolu sağ atriumun altında ise kan basıncı değeri olduğundan yüksek çıkabilir. Kol kalp seviyesinin üstündeyse ölçülen değer olduğundan düşük çıkabilir (1). Arterin üzerindeki kıyafetler sesin duyulmasını zorlaştırır ve yanlış değer ölçülmesine neden olur. Kıyafetin kolu sıkması da kan akışına engel olacağı için ölçümün hatalı olmasına neden olur (15). Kan basıncı ölçümü esnasında bireyin kolu

desteklenmediğinde kol desteği için kullanılan izometrik kas hareketinden dolayı kan basıncı değeri artabilir. Ayrıca bireyin sırtı desteklenmediğinde sistolik değer 5-15mmHg ve diyastolik değer ise 6mmHg artabilir. Ölçüm sırasında birey bacak bacak üstüne atarsa sistolik değer 5-8mmHg ve diyastolik değer 3-5mmHg yükselebilir (44). Bu nedenle kan basıncı ölçümü sırasında bireyin pozisyonuna dikkat etmek oldukça önemlidir.

### 2.7.3. Manşon Seçimi

Manşon malzemesi kauçuk olan bir kesedir. Bu kese esnemeyen kumaştan bir kılıf içindedir ve bu kılıfın adına manşet denir (1). Manşonun boyutu bireyin kol çevresinin uzunluğuna göre belirlenir. Manşonun uzunluğu, kolun çevre uzunluğunun %75-100'ü ve genişliği ise %37-50'si kadar olmalıdır. Manşet bireyin koluna sarıldıktan sonra manşetin alt ve üst kenarlarının altından bir parmağımız kolayca yerleşebilmelidir (33, 48). Manşetin bireyin koluna çok sıkı sarılması, küçük manşet seçmek kan basıncı değerinin olduğundan daha yüksek ölçülmesine neden olmaktadır (Tablo 2) (1).

**Tablo 2.** Kol çapına göre kullanılacak manşon boyutları (1)

| Manşon boyutu             | Kol çapı (cm) | Manşon ölçüsü (cm)<br>(Genişlik × Uzunluk) |
|---------------------------|---------------|--------------------------------------------|
| Küçük boy yetişkin        | 22-26         | 12x22                                      |
| Yetişkin boy              | 27-34         | 16x30                                      |
| Büyük boy yetişkin        | 35-44         | 16x36                                      |
| Ekstra büyük boy yetişkin | 45-52         | 16x42                                      |

### 2.7.4. Ölçüm Tekniği/İşlem Basamakları

Tansiyon aletinin manşeti bireyin üst kolunun antekübital boşluğundan 2-3 cm yukarıda ve brakial arteri açıkta bırakacak şekilde sarılır (1). Bireyin brakial arteri ile manşetin üzerindeki arter işareti aynı hizada olmalıdır. Manşet steteskobun üzerine geldiğinde veya steteskobun iletim boruları hastanın baş kısmına doğru yerleştirildiğinde, ölçüm sonucu hatalı olabilir. Manşet kol çevresine rahatça sarılır ve sonrasında sıkılaştırılır. Manşetin eşit basınç yapabilmesi ölçümün doğru olmasını sağlar. Ayrıca manşet çok sıkı

sarıldığında kan basıncı değeri olduğundan yüksek, çok gevşek sarıldığında da düşük ölçülecektir (15).

Manometrenin gösterge ibresinin sıfırın üzerinde olduğundan emin olunur. Brakial veya radial nabız bulunur. Arter palpe edilirken manşon şişirilir. Nabız hissedilmediği gösterge değeri belirlenir. Bu değer sistolik kan basıncının belirlenmesini sağlar. Manşon indirilerek, bir dakika beklenir böylece kanın tekrar kol boyunca dolaşımına izin verilir (15).

Stetoskobun kulaklıkları kulağa ve diyaframı da brakial arterin üzerine yerleştirilir. Stetoskobun diyaframının brakial arterin üzerine yerleştirilmemesi kan basıncının olduğundan düşük ölçülmesine neden olur. Stetoskobun iletim borusu katlanmamalı, üzerinde çatlak olmamalıdır ve herhangi bir yere temas etmemelidir. Stetoskobun iletim borusunun katlanması sonucu kan basıncı değeri olduğundan düşük ölçülebilir (1). Palpasyon yöntemiyle belirlenen sistolik kan basıncı değerinin üstüne 20-30mmHg daha eklenerek manşon şişirilir (44). Gösterge göz hizasından 90 cm'den daha fazla uzaklıkta olmamalıdır. Şişirilen manşonun havası saniyede 2-3mmHg olacak şekilde boşaltılır. (1, 15). Manşonun havasının hızlı boşaltılması sonucunda sistolik kan basıncı düşük veya diyastolik kan basıncı yüksek ölçülebilir. Manşonun havasının yavaş indirilmesi sonucunda da diyastolik kan basıncı olduğundan yüksek ölçülebilir (22). Hava boşalırken duyulan ilk sesin gösterdiği değer sistolik kan basıncıdır. Sistolik kan basıncı, manşondaki havanın boşalması sırasında kanın damarlarda ilerlemeye başlarken uyguladığı ilk kuvvettir ve Korotkoff seslerinin birinci fazıdır (15). Sistolik değeri tekrar ölçmek için manşon tekrar şişirilmemelidir. Manşonu tekrar şişirmek kolun alt bölgesinde kan basıncını durdurduğu için Korotkoff seslerin azalmasına neden olur (15). Manşonun havası boşaltılırken sesin tamamen kaybolduğu gösterge değeri kaydedilir. Bu değer diyastolik kan basıncı değerini gösterir. Duyulan son ses beşinci Korotkoff sesidir. Manşonun havası tamamen boşaltılarak ve bireyin kolundan çıkartılarak ölçüm sonlandırılır. Birey ölçülen değer hakkında bilgilendirilir ve kıyafetlerini giymesine yardımcı olunur. Kontaminasyonu engellemek için manşet ve stetoskop dezenfektan ile silinir ve el hijyeni sağlanır (1, 22) (Tablo 3).

**Tablo 3.** Brakial arterden kan basıncı ölçümü işlem basamakları

| İŞLEM BASAMAĞI                                                                                                                                            | GEREKÇESİ                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. El hijyeni sağlanır.                                                                                                                                   | Mikroorganizmaların yayılımını önler (1, 15).                                                                                                                                                                                      |
| 2. Bireyin en az iki tanımlayıcı ile kimliği doğrulanır.                                                                                                  | Bireyin kimliğini tespit etmek uygulamanın doğru bireye yapılmasını sağlar (15).                                                                                                                                                   |
| 3. Bireye uygulama hakkında bilgilendirme yapılır.                                                                                                        | Bireyin iş birliği yapmasını sağlar (1).                                                                                                                                                                                           |
| 4. Birey aktivite yapmış, çay, kahve ve sigara içmiş ise 30 dakika dinlenmesi sağlanır.                                                                   | Sigara kan damarlarının daralmasına neden olduğu için kan basıncını artırır. Egzersiz, kafeinde kalp atımını arttırdığı için kan basıncında geçici yükselişe neden olur (22).                                                      |
| 5. Birey rahat bir pozisyona getirilir.                                                                                                                   | Birey stresli olduğunda kan basıncı sonucu etkilenir (1).                                                                                                                                                                          |
| 6. Manşeti yerleştirmek için bireyin uygun olan kolu seçilir.                                                                                             | Kan basıncı ölçülürken manşona dolan hava el ve ayaklara kan gidişini engelleyebilir. Bu nedenle infüzyon tedavisi olan, arterovenöz şant, ekstremitede alçı, yara, yanık veya kol, göğüs cerrahisi geçirilen taraf seçilmez (15). |
| 7. Bireyin oturur ya da yatar pozisyonda avuç içi yukarı bakarken ve kol kalp seviyesinde desteklenerek rahat bir şekilde olması sağlanır.                | Kol kalp seviyesinin altında olduğunda kan basıncı yüksek, kalp seviyesinin üstünde olduğunda kan basıncı düşük çıkabilir (22).                                                                                                    |
| a. Birey oturur pozisyonda ise; her iki ayakta yerde düz olmalıdır. Bireyin bacak bacak üstüne atmamasına dikkat edilir. Sırtı desteklenerek oturmalıdır. | Bireyin sırtı desteklenmediğinde ve bacak bacak üstüne attığında; sistolik ve diyastolik kan basıncı olduğundan daha yüksek çıkar (22).                                                                                            |
| b. Birey yatar pozisyonda ise kolunun altına yastık yerleştirilerek desteklenmesi sağlanabilir (15, 22).                                                  | Bireyin kolu desteklenmediğinde kol desteği için kullanılan izometrik kaslardan dolayı kan basıncı artabilir (44).                                                                                                                 |
| 8. Manşetin yerleştirileceği yer tamamen açıkta bırakılır.                                                                                                | Arterin üzerindeki giysiler sesin duyulmasına engel olur ve hatalı kan basıncı ölçülmesine neden olur (15).                                                                                                                        |
| 9. Brakial arter bölgesi belirlenir.                                                                                                                      | Brakial arterin yerinin bulunması manşetin doğru yerleştirilmesini sağlar (15).                                                                                                                                                    |

**Tablo 3. (Devam)**

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. Manşet bireyin üst kolun etrafına, brakial arter ile manşetin üzerindeki arter işareti aynı hizada ve manşetin alt kenarı dirsek boşluğundan 2-3 cm yukarı gelecek şekilde yerleştirilir (1). | Manşetin direk artere üzerine uyguladığı basınç en doğru okumayı sağlar.<br>Manşet stetoskopun üzerine gelirse hatalı okumaya neden olabilir (15).                                                                                                                                                                                                                        |
| 11. Manşet kolun etrafına 2 parmak girecek şekilde hafifçe ve rahatça sarılır, sonrasında sıkıştırılır.                                                                                           | Manşetin hafifçe ve rahatça sarılması basıncın eşit yayılmasını sağlar ve doğru okumayı sağlar (15).                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 12. Manometrenin gösterge ibresinin sıfırda olduğundan emin olunur.                                                                                                                               | Gösterge sıfırın tam üstünde değilse hatalı ölçüme neden olur (1, 15).                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 13. Parmak uçlarıyla hafifçe bastırarak brakial ya da radial nabızı palpe edilir.                                                                                                                 | Palpasyon tahmini sistolik kan basıncı okumasını sağlar (1).                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 14. Puvarın üzerindeki hava ayar düğmesi kapatılır. Nabızı artık hissetmeyene kadar manşona hava doldurulur. Nabız hissedilmediğinde manometre ibresinin gösterdiği değer belirlenir.             | Nabızın kaybolduğu nokta sistolik basıncın belirlenmesini sağlar (1, 15).<br>Belirlenen sistolik kan basıncı değeri manşonun şişirilmesi gereken maksimum değerinin belirlenmesini sağlar. Ayrıca hipertansiyon hastalarında görülebilen oskültatuar boşluğun kaçırılmamasını sağlar ve sistolik basıncın düşük, diyastolik basıncın yüksek tahmin edilmesini önler (22). |
| 15. Manşonun havası indirilir ve 1-2 dakika beklenir (22).                                                                                                                                        | Bekleme süresi damarlarda sıkışan kanın salınması için zaman verir. Aksi takdirde, yanlış yüksek sistolik değer ölçülebilir (11).                                                                                                                                                                                                                                         |
| 16. Gösterge göz hizasından 90 cm'den fazla uzak tutulmamalıdır.                                                                                                                                  | 90 cm'den fazla uzaklaşmak göstergedeki rakamların hatalı okunmasına sebep olabilir (1).                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 17. Stetoskobun kulaklığı kulağa tam yerleştirilir ve diyaframı brakial arterin üzerine hafif bir basınçla koyulur.<br><br>Stetoskopun iletim tüpü herhangi bir yere temas etmemelidir.           | Diyafram arterin üzerine tam yerleştirilmediğinde; sistolik kan basıncı düşük, diyastolik basıncı yüksek ölçülebilir. Brakial artere fazla baskı uygulanması arterdeki akımı ve sesi bozar. (1, 15).<br>Stetoskobun iletim tüpü bir nesneye temas ederse, gürültüden dolayı arter içindeki kanın seslerinin duyulmasını engelleyebilir (22).                              |
| 18. Manşon, palpasyonla belirlenen sistolik kan basıncı değerinin üstüne 20-30mmHg daha eklenerek belirlenen değere kadar şişirilir (1, 15, 44).                                                  | Sistolik basıncının doğru ölçülmesini sağlar (1).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Tablo 3. (Devam)**

|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19. Hava ayar düğmesini yavaşça açarak manşondaki havanın saniyede 2-3mmHg olacak şekilde çıkmasına izin verilir (1).                                                                         | Manşonun havasının hızlı boşaltılması sonucu sistolik değer düşük veya diyastolik değer yüksek ölçülebilir. Manşonun havası yavaş indirilirse diyastolik kan basıncı olduğundan yüksek ölçülebilir (22). |
| 20. Hava boşalırken duyulan ilk sesin gösterdiği değer sistolik kan basıncı olarak kaydedilir (15).                                                                                           | Sistolik kan basıncı, manşondaki havanın boşalması sırasında kanın damarlarda ilerlemeye başlarken uyguladığı ilk kuvvettir ve Korotkoff seslerinin 1. Fazıdır (15).                                     |
| 21. Manşonun havası boşaltılmaya devam edilir ve sesin tamamen kaybolduğu nokta diyastolik kan basıncı olarak kaydedilir (15).                                                                | Duyulan son ses beşinci Korotkoff sesidir. Sonrası sürekli sessizlik dönemidir (1, 22).                                                                                                                  |
| 22. Kalan hava hızlıca boşaltılır. Manşet bireyin kolundan çıkarılır (1).                                                                                                                     | Manşetin bireyin koluna daha fazla basınç yapmasını önler.                                                                                                                                               |
| 23. Ölçümler arasında fark varsa ölçümler tekrarlanır. Ölçümler arasında 1-2 dakika beklenir (1, 44).                                                                                         | 5mmHg üzerindeki farklarda daha fazla ölçüm yapılabilir ve sonuçların ortalaması alınabilir (22).                                                                                                        |
| 24. Birey belirlenen değer hakkında bilgilendirilir.                                                                                                                                          | Bireyin durumu hakkında bilgi edinmesi bireyin hakkıdır. Bireyin bakımına katılımını sağlar (1).                                                                                                         |
| 25. Bireyin giysilerini giymesine yardım edilir ve rahat bir pozisyona gelmesi sağlanır.                                                                                                      | Bireyin konforu sağlanır (15).                                                                                                                                                                           |
| 26. Dezenfektan ile stetoskobun diyaframı temizlenir.                                                                                                                                         | Kontaminasyona engel olunur (1, 22).                                                                                                                                                                     |
| 27. El hijyeni sağlanır.                                                                                                                                                                      | Mikroorganizmaların yayılmasını engeller (1).                                                                                                                                                            |
| 26. Belirlenen değer kaydedilir.<br>Sistolik ve diyastolik kan basıncı en yakın çift sayıya yuvarlanır. Ölçümünden önce birey kan basıncı ilacı kullanıyorsa ne zaman aldığı kaydedilir (44). | Kayıt yasal yazılı dayanak sağlar.                                                                                                                                                                       |

## 2.8. Kan Basıncı Ölçümünde Yapılan Hatalar

Kan basıncı ölçümünün hatalı yapılması nedeniyle bireyin kan basıncı değeri gerçek değerden yüksek ya da düşük ölçülebilir. Aşağıdaki Tablo 4'te hata ve nedenleri verilmiştir (1, 15, 22, 44).

**Tablo 4.** Kan basıncı ölçümünde yapılan hatalar ve nedenleri

| <b>Hata</b>            | <b>Nedeni</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gerçek değerden düşük  | İşitme güçlüğü<br>Gürültülü çevre<br>Stetoskopun iletim borusunun bükülmüş olması<br>Manşonun havasının hızlı boşaltılması<br>Stetoskobun diyaframının brakial arter üzerine yerleştirilmemesi<br>Stetoskobun antekübital alana sertçe bastırılması<br>Stetoskobun kulaklıklarının yanlış takılması<br>Manşetin gevşek sarılması<br>Bireyin kolunun kalp seviyesinin üstünde olması |
| Gerçek değerden yüksek | Manşetin sıkı sarılması<br>Manşonun havasının yavaş boşaltılması<br>Oskültasyon sırasında manşonun tekrar şişirilmesi<br>Manometrenin sıfırda ayarlanmamış olması<br>Ölçüm öncesi bireyin yemek yemesi, egzersiz yapması<br>Bireyin kolunun kalp seviyesinin altında olması<br>Bireyin kolunun desteklenmemesi                                                                      |

## **2.9. Kan Basıncı Ölçümünde Hemşirelik Bakımı**

Hemşirelik süreci “sağlıklı/hasta bireyin ve ailenin bakım gereksinimlerinin/sorunlarının belirlenmesi, gerekli hemşirelik girişimlerinin planlanması, uygulanması ve sonucunun değerlendirilmesi aşamalarından oluşan bir yaklaşımdır” (45).

Roper, Logan, Tierney hemşirelik sürecinin bir temel üzerinde ilerlemesi için Yaşam Aktivitelerine Dayalı Hemşirelik Modelini geliştirmiştir. Model, yaşam süreci, günlük yaşam aktivitelerini etkileyen faktörler, günlük yaşam aktiviteleri, bağımlılık-bağımsızlık durumu ve yaşamda bireysellik altında beş grupta bireyin hemşirelik sürecini ele alır (46).

### 2.9.1 Tanılama

Tanılama, bireyin sağlık durumunu belirlemek, gerçek ve olası sağlık sorunlarını, ihtiyaçlarını tespit etmek için gerekli verilerin toplanmasıdır. Hemşirelik sürecinin ilk basamağıdır ve diğer aşamaların temelini oluşturmaktadır (47, 48).

Tanılama için birçok model/kuram kullanılabilir. Kan basıncı ölçümünün tanılması Roper, Logan ve Tierney' in 'Yaşam Modeli 'ne göre açıklanacaktır.

#### 2.9.1.1. Yaşam Süresi

Yaşam döllenme ile başlayıp ölüm ile sona ermektedir (27). Yaşam sürecinin beş aşaması vardır. Bunlar bebeklik, çocukluk, gençlik, yetişkinlik ve yaşlılık dönemlerinden oluşmaktadır. Tüm bu süreçler boyunca fizyolojik ve psikolojik değişiklikler meydana gelmektedir (49). Bireyin kan basıncı düzeyi yaşamı boyunca değişkenlik göstermektedir. Bireyin yaşı arttıa kan basıncı düzeyi de artış gösterebilmektedir. Yaşlı bireylerde hipertansiyona bağlı komplikasyonlar nedeni ile ölüm oranı yükselmektedir. Türk Erişkinleri Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri çalışmasına göre ülkemizde hipertansiyon sıklığının %33,7'dir. Bireyin yaşı arttıa bu risk oranının da arttığı belirlenmiştir (50).

#### 2.9.1.2. Yaşam Aktivitesi

Yaşam modelinin ana ögesini yaşam aktiviteleri oluşturmaktadır. Bireyin günlük hayatını devam ettirebilmesi 12 yaşam aktivitesi altında toplanmıştır. Tüm aktiviteler birbiri ile ilişki ve bağlantılıdır (27, 49).

**Güvenli evrenin Sağlanması ve Sürdürülmesi:** Bireyin yaşamına devam edebilmesi ve diğer yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilmesi için güvenli çevrenin sağlanması ve sürdürülmesi zorunludur (51). Kan basıncı ölçümünün doğru yapılabilmesi içinde bireyin sessiz ve uygun sıcaklıkta bir ortamda bulunması sağlanmalıdır (30).

**İletişim:** İnsan sosyal bir canlıdır ve yaşamı boyunca çevresi ile sürekli bir iletişim içerisindedir. İletişim sadece sözel değil aynı zamanda sözel olmayan beden hareketleri, mimikler veya dokunarak da kurulabilmektedir (27, 51). Kan basıncı ölçümü öncesinde bireye uygulama hakkında bilgi verilerek iş birliği yapması sağlanır (1). Ayrıca stres, anksiyete ve heyecana bağlı kan basıncı yüksek çıkabilir bu nedenle öncesinde bireyle etkili bir iletişim sağlanması önemlidir (27).

**Solunum:** İntrauterin dönemde anne tarafından sağlanan solunum aktivitesini doğumla beraber bebek kendisi sürdürmeye başlar. Birey yaşamının son anına kadar sürdürür. Diğer tüm aktivitelerin gerçekleştirilebilmesi için gerekli oksijen solunum aktivitesi ile sağlanmaktadır (27, 51). Solunum sıkıntısı olan bireyin nabzında ve kan basıncında da artışa olmaktadır. Bu nedenle bireyin solunumunun değerlendirilmesi önemlidir (27).

**Beslenme:** Yeme ve içme olmadan bireyler yaşamını sürdüremezler. Bu nedenle beslenme aktivitesi sağlığın sürdürülebilmesi ve geliştirilebilmesi açısından oldukça önemlidir (51). Kan basıncı ölçümü yapılacak bireyin son yarım saat içerisinde yemek yememiş ve kafein tüketmemiş olması gereklidir. Kafein, kalp atımını arttırdığı için kan basıncında geçici yükselişe neden olmaktadır (22). Ayrıca fazla tuz alımı vücutta ödem oluşumuna neden olduğu için kan basıncını yükseltebilmektedir (27).

**Boşaltım:** Bireyin boşaltım aktivitesi üriner ve bağırsak boşaltımı şeklinde iki sistemden oluşmaktadır. Vücutta oluşan metabolik atıkların bedenden atılmasıdır (49). Kan basıncı ölçümünde de bireyin idrara sıkışık olması ve dışkılama istediğinin olması kan basıncı değerinin yüksek ölçülmesine neden olmaktadır (30). Bu nedenle ölçüm öncesi bireyin boşaltım ihtiyacının sorgulanması gereklidir.

**Kişisel Temizlik ve Giyim:** Bireyin temiz ve iyi görünmesi sağlığı için gerekli olduğu kadar öz güveni ve sosyal sorumlulukları içinde önemlidir (49). Bireyin kan basıncı ölçümü sırasında kolunun üzerindeki kıyafetler sesin duyulmasını zorlaştırır ve yanlış değer ölçülmesine neden olur. Sıkı kıyafetin kolu sıkmasına bağlı kan akışı engelleneceği için de ölçüm sonucu hatalı olabilmektedir (15).

**Vücut Sıcaklığının Kontrolü:** Birey vücut sıcaklığını belli bir düzeyde tutabilir. Ancak çevre sıcaklığındaki aşırı durumlardan da etkilenebilmektedir (49). Çevrenin sıcak veya soğuk olması kan basıncını etkileyebilmektedir. Yüksek sıcaklık kan basıncının yükselmesine neden olabilmektedir (27).

**Hareket:** Yaşam modelinin bağımlılık-bağımsızlık dizgesi ile yakından ilişkili bir aktivitedir. Yaş, hastalık, kazalara bağlı bağımsız yapılan hareketler sınırlanabilmektedir (27, 51). Kan basıncı ölçümü yapılırken bireyin hareket etmemesi gerektiği açıklanmalıdır. Fiziksel aktivite kan basıncında yükselişe neden olmaktadır bu nedenle ölçümden önce bireyin 3-5 dk dinlenmesi sağlanmalıdır (22). Birey mobilize edileceği zaman özellikle yaşlı hastalarda ortostatik hipotansiyon oluşma riski değerlendirilmelidir (37, 38).

**Çalışma ve Eğlence:** İnsan yaşamını sürdürülebilmek ve gerekli ihtiyaçlarını karşılayabilmek için çalışmakta bir iş edinmektedirler. Boş zamanlarını da eğlence aktivitelerine ayırabilmektedirler (51).

**Cinselliği İfade Edebilme:** Cinsellik sadece seksüel yaşam ve neslin devamlılığı için olan bir aktivite değildir. Kadın ve erkeğin ayrı kişilik, davranış ve rollerinin oluşmasında önemlidir (27, 51).

**Uyku:** Birey için en temel aktivitelerden biridir. Uyku sırasında hücreler gelişir, onarılır. Ayrıca bireyin günlük yaşamdaki stresinden uzaklaşmasını sağlamaktadır. Uykusuzluğa bağlı bireyde huzursuzluk, stres oluşabilmektedir (27, 49, 51). Stres ve huzursuzluğa bağlı bireyin kan basıncında yükselmeler meydana gelebilmektedir.

**Ölüm:** Yaşam aktivitelerinin sona ermesi ve yaşam sürecinin sonudur. Hipertansiyona bağlı ölümler dünya genelinde ilk sıralarda yer almaktadır (21). Bu nedenle hipertansiyonun kontrol altına alınması ve takip edilmesi önemlidir.

### 2.9.1.3. Yaşam Aktivitesini Etkileyen Faktörler

Yaşam aktivitelerini etkileyen faktörler beş grup altında ele alınmıştır (49).

**Fiziksel Faktörler:** İnsan bedeninin anatomik ve fizyolojik yapısıdır. İnsan bedeni yaşlandıkça fiziksel değişiklikler göstermektedir (49). Bireyin fizyolojik özelliklerinin kan basıncı üzerinde de etkisi büyüktür. İlerleyen yaşla beraber kan basıncı seviyesi yükselme eğilimindedir. Hipertansiyon Klinik Protokolü (2020)'ne göre, toplumdaki hipertansiyon prevalansı 50 yaşın ilerisinde %50, 70 yaşın üzerinde %70'leri bulabilmektedir. Ayrıca kadınlarda hipertansiyon görülme sıklığı da erkeklerden daha yüksek bulunmuştur. Bireyin artan kilosu ile beraber hipertansiyon görülme olasılığı da artmaktadır (21).

**Psikolojik Faktörler:** Entelektüel (düşünme, neden bulma, problem çözme vb.) ve duygusal faktörler (sevgi, ait olma isteği, özgüven, ilişki kurma vb.) olarak ele alınır (30). Bu faktörlerdeki bozulma bireyde sağlıklı yaşamı bozarak hipertansiyon açısından risk oluşmasına neden olabilmektedir (52).

**Sosyo-Kültürel Faktörler:** Bireyin yaşamının spiritüel, dinsel ve etik alanlarını içerir. Kültürün etkisi toplumun yaşam tarzı üzerinde etkilidir (27). Kan basıncının düzenlenmesinde bireyin yaşam tarzı önemlidir. Hipertansiyon gelişiminin önlenmesi için birey; vücut ağırlığı, tuz tüketimi, sağlıklı beslenme, sigara ve alkol kullanımı, egzersiz alanlarındaki yaşam tarzı gerekli değişiklikleri yerine getirmelidir (21).

**Çevresel Faktörler:** Bireyin içinde bulunduğu atmosfer, giyim koşulları, yaşadığı iklim, ev ortamı çevresel faktörlerin içinde yer almaktadır (49). Kan basıncı ölçümü sırasında da ortamın uygun sıcaklıkta ve sessiz olması gereklidir (30).

**Politiko-Ekonomik Faktörler:** Devlet, kanun ve ekonominin dahil olduğu faktörlerdir (49).

#### **2.9.1.4. Bağımlılık/Bağımsızlık Dizgesi**

Yaşam süresi ve yaşam aktiviteleri ile bağlantılıdır. Bir yeni doğan bebek yaşam aktivitelerinin çoğunda bağımlılık durumunda iken büyümeyle beraber bağımlılıktan bağımsızlık durumuna doğru geçiş yapar. Ancak yaşlanma ile bu süreç tersi yönde ilerleyerek artan bağımsızlık durumu bağımlılığa doğru geçiş yapabilir (27). Bireyin özellikle yaşla beraber değişen bağımlılık/bağımsızlık durumunun kan basıncı üzerinde de etkileri olabilmektedir.

#### **2.9.1.5. Yaşamda Bireysellik**

Yaşam modeline göre bireysellik, ‘modelin diğer parçalarının yaşam aktiviteleri üzerindeki etkilerinin ve bunlar arasındaki karşılıklı etkileşimin bir sonucu olarak ortaya çıkar’ (27). Bireyin yaşam aktivitelerinde yaşam süresince ani değişiklikler yaşanabilmektedir. Bu nedenle veri toplama işlemine sürekli devam edilmelidir. Bireye özgü bakım sağlanması için hemşire bu değişkenlere dikkat etmelidir (49).

#### **2.9.2. Hemşirelik Tanısı/Planlama**

Bu aşamada toplanan veriler analiz yapılarak hemşirelik tanısı belirlenir ve planlama aşamasına geçilir. Hemşire bireye özgü kişiselleştirilmiş sonuçları belirler ve bu sonuçlara ulaşmak için gerekli uygulamaları kapsayan bir bakım planı oluşturur (1, 53).

Hemşirelik tanısı belirlemede Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği-Uluslararası rehberlik sağlamaktadır. Hemşirelik tanılarının Alan 4: Aktivite/Dinlenme, Sınıf 4: Kardiyovasküler tanıları, kan basıncı sorunu olan bireylerin hemşirelik bakımının planlanmasını kullanılacak tanıları içermektedir. Bu tanılar; ‘Aktivite intoleransı/riski, etkisiz solunum örüntüsü, kardiyak outputta azalma/riski, kardiyovasküler fonksiyonda bozulma riski, kardiyak doku perfüzyonunda azalma riski’dir. Bunlara ek olarak kardiyovasküler sistem ilaçlarının kullanımına bağlı ‘etkisiz renal perfüzyon riski, etkisiz gastrointestinal doku perfüzyonu riski’ tanıları yer almaktadır (54, 55).

### **2.9.3. Uygulama**

Planlanan hemşirelik bakımının uygulanmaya başlandığı basamaktır. Bu basamakta hemşire bireye özgü belirlediği girişimleri uygular (1, 53). Kan basıncı ölçümü uygulamasının da uygulama basamaklarına dikkat edilmelidir. Kan basıncı ölçümü uygulama basamakları tezin Arteriyel Kan Basıncı Ölçülmesi bölümünde verilmiştir.

### **2.9.4. Değerlendirme**

Değerlendirme, planlanan hemşirelik girişimlerinin uygulanması sonrasında girişimlerin etkinliğinin amaca ulaşp ulaşamadığına karar verilmesidir (1, 53, 56). Kan basıncı ölçümü sonrasında da bireyin ölçüm değerleri karşılaştırılarak uygulanan girişimlerin etkinliğine karar verilir.

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Tipi**

Araştırma, hemşirelere verilen brakial arterden kan basıncı ölçümü eğitiminin, kan basıncı ölçümü bilgi ve beceri puanları üzerindeki etkisinin belirlenmesini amaçlayan kontrol grupsuz ön-son testli gözlem çalışmasıdır.

#### **3.2. Araştırma Hipotezleri**

H<sub>01</sub>: Hemşirelere verilen eğitimin brakial arterden kan basıncı ölçümü bilgi düzeyine etkisi yoktur.

H<sub>11</sub>: Hemşirelere verilen eğitimin brakial arterden kan basıncı ölçümü bilgi düzeyine etkisi vardır.

H<sub>02</sub>: Hemşirelere verilen eğitimin brakial arterden kan basıncı ölçümü beceri düzeyine etkisi yoktur.

H<sub>12</sub>: Hemşirelere verilen eğitimin brakial arterden kan basıncı ölçümü beceri düzeyine etkisi vardır.

#### **3.3. Araştırmanın Yeri**

Araştırma Rize’de bulunan Kaçkar Devlet Hastanesi’nde 25.04.2022-05.06.2022 tarihleri arasında yapılmıştır. Kaçkar Devlet Hastanesi 2011 yılında kurulmuş, 142 yataklı toplam 100 hemşirenin çalıştığı bir kurumdur. Hastanenin brakial arterden kan basıncı ölçümüne yönelik herhangi prosedürü bulunmamaktadır.

#### **3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklem**

Araştırmanın evrenini Kaçkar Devlet Hastanesi’nde çalışan 100 hemşire oluşturmaktadır. Örneklem sayısı, pilot çalışmadaki kan basıncı ölçümü gözlem verilerinden kappa değeri incelenerek power analiz ile belirlenmiştir. Analize göre, %95 güven (1- $\alpha$ ), %95 test gücü (1- $\beta$ ) ve 0.545 kappa değerine göre çalışmaya dahil edilmesi gereken hemşire sayısı 32 olarak belirlenmiştir. %20 vaka kayıpları dikkate alındığında ise minimum 40 hemşirenin çalışmaya dahil edilmesi gerektiği tespit edilmiştir. Araştırmaya evren içindeki örneklem kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmaya gönüllü 49 hemşire dahil edilmiştir.

Çalışma sonucunda hemşirelerin bilgi ve beceri puanlarının eğitim öncesi ve sonrası skorlarına göre post-hoc güç analizi yapılmıştır. Her iki puan türünün de analiz sonuçlarına

göre 49 örneklem sayısı ile çalışmanın gücü %99 olarak belirlenmiştir ( $d=1.53$ , Kritik  $t=2.01$ ,  $\alpha=0.005$ ).

### **3.5. Araştırma Kapsamına Dahil Edilme/Edilmeme Kriterleri**

Araştırma kapsamında çalışmaya dahil edilme kriterleri; araştırmaya katılmaya gönüllü olmak, brakial arterden kan basıncı ölçümünü manuel olarak sfigmomanometre ile yapmak ve yetişkin hastalara bakım vermektir. Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri, dijital tansiyon aleti kullanma, çocuk hastalara bakım verme ve kan alma birimlerinde çalışmadır. Eğitim içeriği ve kan basıncı ölçümü işlem basamakları yetişkin bireylere manuel tansiyon aleti ile ölçümü içerdiğinden çalışmaya dijital tansiyon aleti kullanan hemşireler dahil edilmemiştir.

### **3.6. Veri Toplama Araçları ve Veri Toplama Yöntemi**

#### **3.6.1. Araştırmada Kullanılan Eğitim Materyalleri**

Hemşirelerin brakial arterden kan basıncı ölçümü bilgi ve becerilerini geliştirmek amacıyla “Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü” nü içeren eğitim materyali hazırlanmıştır. Eğitim materyali olarak PowerPoint sunumu ve animasyon videosu kullanılmıştır.

##### **3.6.1.1. Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü PowerPoint Sunumu**

Bu eğitim materyali araştırmacı tarafından literatüre göre hazırlanmıştır (1, 8-11, 15, 21, 22, 27, 30, 43, 44, 57). PowerPoint sunumunun içeriği; bireyin ve çevrenin hazırlığı, manşonun seçimi, bireyin ölçüm sırasındaki pozisyonu, ölçüm tekniği ve kayıt alt başlıkları altında toplam 30 slayttan oluşmaktadır (Ek 2). Sunum içeriği hakkında uzaman görüşü alınmıştır.

##### **3.6.1.2. Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü İşlem Basamakları Animasyon Videosu**

Bu eğitim materyali çalışmaya katılan hemşirelerin ilgisini ve dikkatini çekmek amacıyla animasyon videosu olarak oluşturulmuştur. Animasyon videosunun içeriği ve senaryosu araştırmacı tarafından kan basıncı ölçümü işlem basamaklarına göre hazırlanmıştır. Hazırlanmış olan animasyonun Hemşirelik Esasları alanında 3 uzman tarafından görüş ve önerileri alınarak son şekli verilmiştir. Animasyon, 2 dakika 10 saniyeden oluşmaktadır. Animasyon videosu grafik tasarımcı tarafından Vyond animasyon programı kullanılarak hazırlanmıştır. Animasyon internet ulaşımının olduğu, cep telefonu, bilgisayar veya tableten ulaşılabilir (https://drive.google.com/file/d/1yOM-c-

6109r8svByOLZOOlfwiVrt8ktn/view ). Hazırlanan eğitim materyalleri ön test ve gözlem yapıldıktan sonra hastane sistemine yüklenmiştir. Çalışmanın son test ve gözlem uygulaması yapılmadan önce sistemden silinmiştir.

### **3.6.2. Veri Toplama Araçları**

Veriler araştırmacı tarafından güncel literatür taraması yapılarak oluşturulan “Hemşire Bilgi Formu”, “Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Bilgi Testi” ve “Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Gözlem Formu” ile toplanmıştır.

#### **3.6.2.1. Hemşire Bilgi Formu**

Bu form, araştırmacı tarafından literatüre uygun olarak hazırlanmıştır (8, 11, 57, 59). Form yaş, cinsiyet, mezun olunan okul, klinikteki görev, çalışılan servis, çalışma süresi, mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü eğitim alma durumu, sıklığı ve nereden alındığı şeklinde toplam dokuz sorudan oluşmaktadır (Ek 3).

#### **3.6.2.2. Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Bilgi Testi**

Bu test, araştırmacı tarafından literatüre ve brakial arterden kan basıncı ölçümü eğitim içeriğine uygun olarak oluşturulmuştur (7-11, 21, 22). Test, kan basıncı ölçümü için birey ve çevrenin hazırlığı, uygun pozisyonun belirlenmesi, manşetin seçimi, ölçüm tekniği ve kayıt konularında her biri beş seçenekli toplam 20 soru içermektedir. Test, Hemşirelik Esasları alanında uzman üç öğretim üyesi tarafından değerlendirildi ve alınan geri bildirimlere göre gerekli düzeltmeler yapıldı. Test hazırlandıktan sonra Ölçme-Değerlendirme alanı uzmanı ve Türk Dili ve Edebiyatı Eğitimi alanında uzman tarafından görüşler alınmıştır. Uzmanların değerlendirmelerine göre Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ) hesaplanmıştır (60). Kapsam Geçerlik İndeksi için hazırlanan form Davis tekniğine göre 1’den 4’e (1=Uygun değil, 2=Maddenin uygun şekle getirilmesi gerekiyor, 3=Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor, 4=Çok uygun) kadar skala şeklindedir (65). Testteki sorular KGİ açısından yeterli bulunmuştur (KGİ min. 0.666, max. 1.000).

Uzmanların görüşlerinden sonra başarı testinin ön uygulaması, ikinci sınıf hemşirelik öğrencileriyle (n=80) gerçekleştirilmiştir. Ön uygulamadan sonra testin madde güçlük ve madde ayırt edicilik indeksleri incelenmiştir. Madde güçlük indeksi için %27’lik Alt-Üst Grup Yöntemi ile 80 öğrencinin 20 maddeye verdiği yanıtların toplamı alınarak büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır. Sıralama sonucunda en yüksek puan alan 22 kişi ile en düşük alan 22 kişinin yanıtları incelenmiştir (62).

Madde güçlük indeksi (p), 0 ile 1 arasında değer almaktadır. İndeks 0'a yaklaştıkça maddenin zor, 1'e yaklaştıkça kolay nitelikte olduğu anlaşılmaktadır. Başarı testinin ön uygulama sonuçlarına göre madde güçlük indeksleri 0.25 ile 0.88 arasında değişiklik göstermiştir (0.00-0.20: Çok zor, 0.21-0.40: Zor, 0.41-0.60: Orta güçlük, 0.61-0.80: Kolay, 0.81-1.00: Çok kolay madde).

Madde ayırt edicilik indeksi (r), maddenin geçerliliği ile ilgilidir, -1 ile +1 arasında değer almaktadır. İndeksin +1'e yaklaşması ilgili maddenin ayırt ediciliğinin yüksek olduğunu, 0'a yaklaşması maddenin ayırt ediciliğinin düşük olduğunu, negatif olması ise maddenin testten çıkarılması gerektiğini göstermektedir. Başarı testinin ön uygulamasında madde ayırt edicilik indeksleri ise 0.023 ve 0.31 arasında değişiklik göstermiştir (0.40 ve üstü: Çok iyi madde, 0.30-0.39: Oldukça iyi bir madde, 0.20-0.29: İyi bir madde fakat geliştirilebilir, 0.19-0.00: Geliştirilmesi veya kullanılmaması gereken madde, Negatif: Testte yer alması uygun değil) (62). Madde güçlük ve madde ayırt edicilik için ortak değerlendirme kriterlerine göre yorumlanan maddeler “kullanılabilir”, “çıkartılır” veya “üzerinde tekrar çalışılabilir” olarak belirlenir (Tablo 5) (63). Testin ön uygulama sonuçlarına göre madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksine göre, beş adet soru tipik iyi madde, on adet soru zor fakat ayırt edici madde, bir adet soru zor ve ayırt edici olmayan madde, dört adet soru üzerinde çalışılması gereken madde olarak değerlendirilmiştir. Ön uygulama sonuçlarına göre hazırlanan madde istatistikleri Ek 4'te verilmiştir.

**Tablo 5.** Madde güçlük ve ayırt edicilik için değerlendirme kriterleri (63)

| <b>Madde güçlük indeksi (p)</b> | <b>Madde ayırt edicilik indeksi (r)</b> | <b>Yorum</b>                                                |
|---------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 0.90 dan fazla                  | Değer yok                               | Eğer etkili bir öğretim varsa tercih edilir                 |
| 0.60-0.90                       | $r > 0.20$                              | Tipik iyi bir madde                                         |
| 0.60-0.90                       | $r < 0.20$                              | Üzerinde çalışılması gereken madde                          |
| $p < 0.60$                      | $r > 0.20$                              | Zor fakat ayırt edici bir madde                             |
| $p < 0.60$                      | $r < 0.20$                              | Zor ve ayırt edici olmayan madde<br>(Bu madde kullanılamaz) |

Uzman görüşleri ve madde güçlüğü ve madde ayırt edicilik doğrultusunda son şekli verilen testte toplam 20 tane çoktan seçmeli soru bulunmaktadır. Testten alınan puanın artması, kan basıncı ilgili bilgi düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Bilgi testinin son hali Ek 5’te yer almaktadır.

Bilgi testinin güvenirlik çalışması için KR-20 analizi yapılmıştır. Uygulanan 20 sorudan oluşan testin KR-20 değeri 0.69, Cronbah Alpha değeri ise 0.70 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlik 0.60-0.90 aralığında olduğundan geliştirilen testin güvenilir olduğuna karar verilmiştir. Çalışma sonundaki son test verilerine göre tekrar yapılan hesaplamada testin KR-20 değeri 0.81, Cronbach Alpha değeri ise 0.82 olarak bulunmuştur.

### **3.6.2.3. Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Gözlem Formu**

Bu gözlem formu, araştırmacı tarafından literatüre ve kan basıncı ölçümü eğitim içeriğine uygun olarak oluşturulmuştur (9, 15, 21, 28, 30, 43, 44). Gözlem formu, kan basıncı ölçümü için birey ve çevrenin hazırlığı, uygun pozisyonun belirlenmesi, manşonun seçimi, ölçüm tekniği ve kayıt konularında gözlendi (doğru/yanlış) ve gözlenmedi şeklinde 31 işlem basamağından oluşmaktadır (Ek 6). Gözlem formu Hemşirelik Esasları alanında uzman üç öğretim üyesi tarafından değerlendirilmiştir ve alınan geri bildirimlere göre düzeltmeler yapılmıştır.

Gözlemler iki gözlemci ile birlikte yapılmıştır. Birinci gözlemci çalışmanın araştırmacısıdır ve ikinci gözlemci ise hemşirelik bölümü lisans mezunu, 5 yıllık mesleki deneyimi olan ve çalışmanın yapıldığı hastanede çalışan bir hemşiredir. Çalışmaya başlamadan önce araştırmacı tarafından ikinci gözlemciye çalışma ile ilgili bilgi verilmiş ve yazılı onayı alınmıştır. Araştırmacı “Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü” eğitim materyalleri ile ikinci gözlemciye 20 dakikalık eğitim vermiştir. Ayrıca ön uygulamada gözlemciler arası tutarlılık durumları değerlendirilmiştir. Gözlemciler arası tutarlılığın belirlenmesi için Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü’nde ikinci ve üçüncü sınıfta bulunan 60 öğrencinin kan basıncı ölçümü gözlenerek pilot çalışma yapılmıştır. Gözlemciler arasındaki tutarlılığı belirlemek için Kappa analizi ve korelasyon analizi yapılmıştır. Kappa ( $\kappa$ ) Katsayısı Değerlendirme Kriterlerine göre sıfırdan az ise hiç uyuşma olmadığını, 0.0-0.20 arası önemsiz uyuşma olduğunu, 0.21-0.40 arası orta derecede uyuşma olduğunu, 0.41-0.60 arası ekseriyetle uyuşma olduğunu, 0.61-0.80 arası önemli derecede uyuşma olduğunu, 0.81-1.00 arası neredeyse mükemmel uyuşma olmasını göstermektedir (64). Bu sonuçlara göre iki gözlemci arasındaki tutarlılık belirlenmiştir.

Öğrenciler 2 farklı gözlemci tarafından değerlendirilmiş ve 31 basamaktan oluşan form doldurulmuştur. İşlem basamaklarının Kappa değeri genellikle 0.634 ve üzeri olarak elde edilmiştir. Kappa değerinin 0.61-0.80 arasında olması önemli derecede uyuma olduğunu göstermektedir (Ek 7).

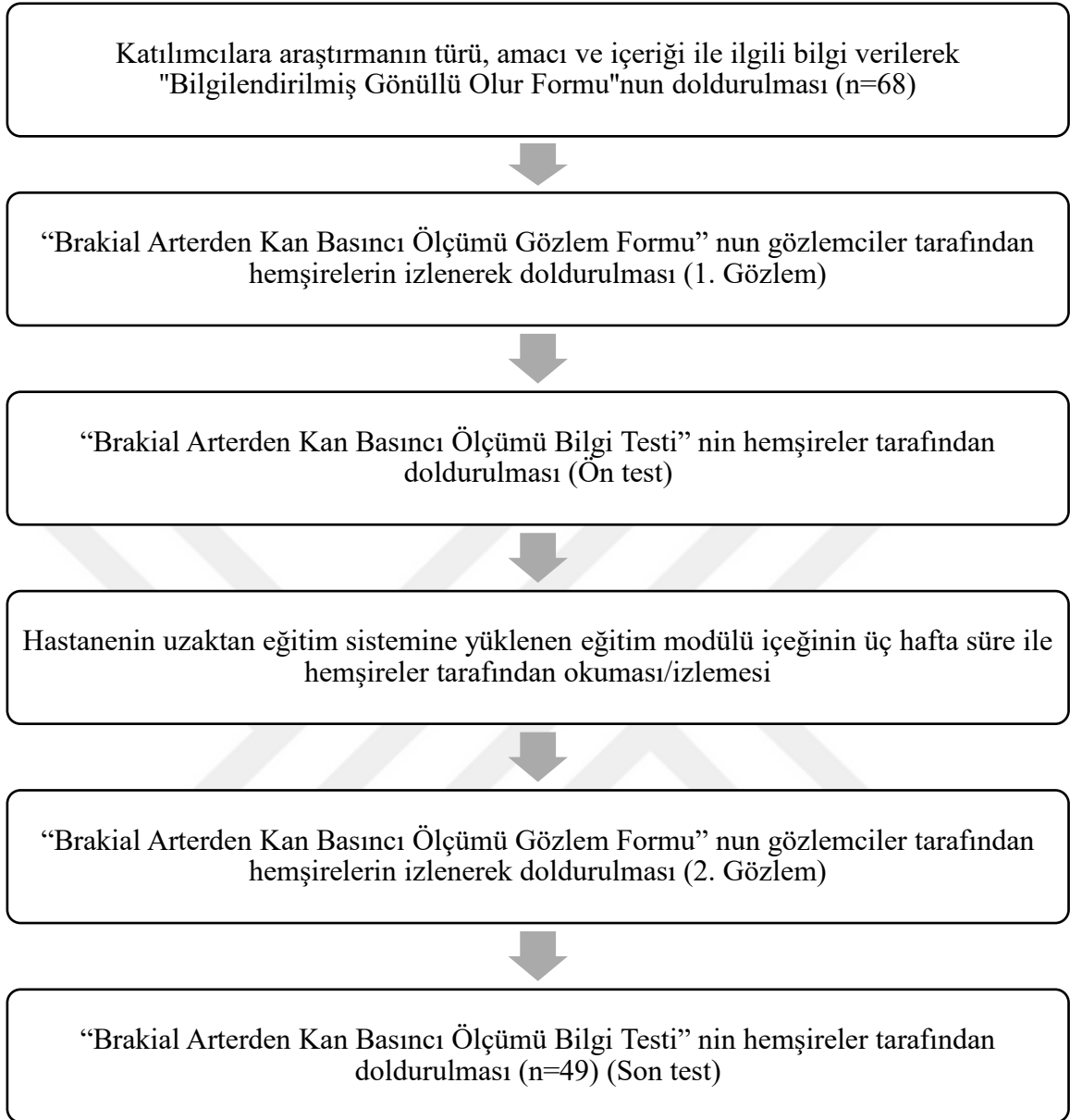
### 3.6.3. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri yüz yüze ve gözlem teknikleri ile elde edilmiştir. Veri toplama öncesi katılımcılara araştırmanın türü, amacı ve içeriği ile ilgili bilgi verilmiştir. Araştırmanın bir ön-test son-test müdahale çalışması olduğu; öncelikle katılımcı hemşirelere kan basıncı bilgi ve becerileri hakkında bir ön test uygulanacağı ve günlük klinik çalışma düzeni içerisinde üç farklı hastanın kan basıncını ölçme işlemleri esnasında iki farklı gözlemci tarafından aynı anda gözleneceği daha sonra hastanenin uzaktan eğitim sistemine (Ek 1) bir video ve bir sunumdan oluşan brakial arterden kan basıncı ölçümünü içeren eğitim sunumu ve animasyonunun yükleneceği ve katılımcılardan bunları okuması/izlemesinin isteneceği, tüm katılımcıların eğitim süreçleri tamamlandıktan sonra katılımcı hemşirelerin günlük klinik çalışma düzeni içerisinde üç farklı hastanın kan basıncını ölçme işlemleri esnasında iki farklı gözlemci tarafından tekrar gözleneceği ve kan basıncı bilgi ve becerileri hakkında son test uygulanacağı açıklanmıştır. Katılımcının kim tarafından ve hangi kan basıncı ölçümü esnasında gözlemlenip değerlendirileceği hakkında ise bilgi verilmemiştir.

Çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcılardan yazılı onamları alınarak çalışmaya başlanmıştır. “Hemşire Bilgi Formu” ile hemşirelerin sosyo-demografik bilgileri toplanmıştır. Hemşirelerin kan basıncı ölçümü hakkındaki beceri düzeyleri hemşirelerin işlem basamaklarına göre uygun ölçüm yapıp yapmadığı günlük klinik çalışma düzeni içerisinde üç farklı hastanın kan basıncını ölçme işlemleri esnasında iki farklı gözlemci tarafından gözlenerek “Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Gözlem Formu” ile değerlendirilmiştir. Hemşirelerin kan basıncı ölçümü hakkındaki bilgi düzeyleri “Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Bilgi Testi” ile değerlendirilerek ön test verileri elde edilmiştir. Eğitim öncesi bir hemşirenin gözlemi en fazla 30 dakika sürmüştür. Ön test verileri tüm hemşirelerden toplandıktan sonra hastanenin uzaktan eğitim sistemine araştırmacı tarafından hazırlanmış olan kan basıncı ölçümü hakkında içeriğe sahip olan “Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü” sunumu ve “Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü İşlem Basamakları” animasyon videosundan oluşan eğitim modülü yüklenmiştir. Hemşirelere eğitim modülüne ulaşım için iki haftalık süre tanınmıştır. Hemşireleri

hastanenin uzaktan eğitim sistemine T.C. kimlik numaraları ve şifreleri ile giriş yaparak istedikleri yer ve zamanda eğitim modülüne ulaşmışlardır. Eğitim modülüne ulaşan hemşirelerin takibi uzaktan eğitim sisteminden yapılmıştır. Eğitim modülüne ulaşmayan hemşirelere hatırlatma mesajı gönderilmiş ve bir hafta ek süre verilmiştir.

Üç hafta sonunda katılımcı tüm hemşirelerin tüm eğitim modülüne ulaşım sağladıkları görülmüştür. Eğitim modülü içeriklerinin okunması/izlenmesi süreçlerinden sonra hemşirelerin işlem basamaklarına göre uygun ölçüm yapıp yapmadığı günlük klinik çalışma düzenleri içinde üç farklı hastanın kan basıncı ölçme işlemleri esnasında iki farklı gözlemci tarafından gözlemlenmiş ve “Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Gözlem Formu” ile değerlendirilmiştir. Daha sonra “Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Bilgi Testi” ile kan basıncı ölçümü hakkındaki bilgi düzeylerini değerlendirmek için son test uygulanmıştır. Araştırmanın ön testi araştırmaya katılmayı kabul eden 68 hemşire ile gerçekleştirilmiştir. Hastanenin uzaktan eğitim sisteminden eğitime katılmayan hemşireler ve son testi doldurmamış toplam 19 hemşire araştırmadan çıkarılmıştır. Araştırma 49 hemşire ile tamamlanmıştır (Şekil 1).



**Şekil 1.** Araştırmanın akış şeması

### 3.7. Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 21.0 programı ile analiz edilmiştir. Kategorik değişkenler için frekans ve yüzdelik, sayısal değişkenler için ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir. Normal dağılımı değerlendirmek için Kolmogorov Smirnov testi kullanılmıştır. Veriler normal dağılım gösterdiği için bağımlı gruplar t testi (Paired t testi) ve bağımsız gruplar t testi (Student t testi) kullanılmıştır. Bilgi ve beceri puanlarındaki önce-sonrası değişimi bağımlı gruplar t testi ile analiz edilmiştir. Beceri ön-son test puanlarının

gözlemci açısından incelenmesi ise bağımsız gruplar t testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında, %0.05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

### **3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmada tek grup ile çalışılması, gözlemden dolayı katılımcıların davranışlarının etkilenme ihtimali, uzun süreli çalışmanın etkilerinin izlenememiş olması ve sadece üst ekstremiteden kan basıncı ölçümünün çalışmada çalışılması açısından sınırlılıklar bulunmaktadır.

### **3.9. Araştırmanın Etiği**

Araştırmanın yapılabilmesi için KTÜ Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Ek 8), Rize Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü'nden (Ek 9), Kaçkar Devlet Hastanesi'nden (Ek 10) ve araştırmaya katılmayı kabul eden hemşirelerden bilgilendirilmiş gönüllü olur formu (Ek 11) ve pilot çalışma için KTÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı'ndan (Ek 12) ile yazılı izinler alınmıştır.

#### 4. BULGULAR

Brakial arterden kan basıncı ölçümü eğitimi verilen hemşirelerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi ve beceri düzeyleri karşılaştırılarak eğitimin etkinliğinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışma sonuçları aşağıda verilmektedir.

**Tablo 6.** Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri (n= 49)

| Tanıtıcı özellikler                                      | n (%)              |
|----------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Cinsiyet</b>                                          |                    |
| Kadın                                                    | 44 (89.8)          |
| Erkek                                                    | 5 (10.2)           |
| <b>Yaş</b>                                               |                    |
| 25-30                                                    | 17 (34.7)          |
| 31 ve üstü                                               | 32 (65.3)          |
| Yaş ( $\bar{x} \pm SS$ )                                 | 41 (37 $\pm$ 9)    |
| <b>Mezun olduğu okul</b>                                 |                    |
| Sağlık Meslek Lisesi                                     | 5 (10.2)           |
| Ön lisans                                                | 5 (10.2)           |
| Lisans                                                   | 37 (75.5)          |
| Yüksek Lisans                                            | 2 (4.1)            |
| <b>Klinik Görevi</b>                                     |                    |
| Servis hemşiresi                                         | 44 (89.8)          |
| Sorumlu hemşire                                          | 5 (10.2)           |
| <b>Çalıştığı süre (<math>\bar{x} \pm SS</math>)</b>      | 15(13.8 $\pm$ 8.7) |
| 0-2 yıl                                                  | 4 (8.2)            |
| 2-5 yıl                                                  | 11 (22.4)          |
| 5 ve üzeri                                               | 34 (69.4)          |
| <b>Çalıştığı servis</b>                                  |                    |
| Dahiliye Servisi                                         | 26 (53.1)          |
| Cerrahi Servisi                                          | 23 (46.9)          |
| <b>Mezuniyet sonrası kan basıncı eğitimi alma durumu</b> |                    |
| Evet                                                     | 3 (6.1)            |
| Hayır                                                    | 46 (93.9)          |

Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri Tablo 6’da yer almaktadır. Araştırmaya katılan hemşirelerin %89.8’i kadın, %65.3’ü 31 yaş ve üstü, %75.5’i lisans mezunu, %89.8’i servis

hemşiresi, %69.4'ü 5 yıldan fazla süredir çalıştığı, %53.1'i dahiliye servisinde çalıştığı ve %6.1'i mezuniyet sonrası kan basıncı eğitimini çalıştıkları hastaneden aldığı belirlenmiştir.

**Tablo 7.** Hemşirelerin eğitim öncesi ve sonrası brakial arterden kan basıncı ölçümü bilgi ve beceri düzeylerinin karşılaştırılması (n=49)

| Puanlar             | Eğitim öncesi    | Eğitim sonrası   | İstatistiksel Değerlendirme* |              |
|---------------------|------------------|------------------|------------------------------|--------------|
|                     | $\bar{x} \pm SS$ | $\bar{x} \pm SS$ | t                            | p            |
| <b>Bilgi puanı</b>  | 11.20±2.92       | 16.73±2.70       | -10.736                      | <b>0.001</b> |
| <b>Beceri puanı</b> | 18.74±3.17       | 23.90±3.31       | -10.660                      | <b>0.001</b> |

\*Bağımlı gruplar t testi

Hemşirelerin eğitim öncesi ve sonrası brakial arterden kan basıncı ölçümü bilgi ve beceri düzeylerinin karşılaştırması Tablo 7'de yer almaktadır. Hemşirelerin eğitim öncesi bilgi puan ortalamasının 11.20±2.92, eğitim sonrası ise 16.73±2.70 olduğu belirlenmiştir; ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir (p=0.001). Hemşirelerin eğitim öncesi beceri puan ortalamasının 18.74±3.17, eğitim sonrası ise 23.90±3.31 olduğu belirlenmiştir; ön ve son beceri puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir (p=0.001).

**Tablo 8.** Hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine göre brakial arterden kan basıncı ölçümü bilgi düzeylerinin karşılaştırılması (n=49)

| Tanıtıcı Özellikler                                            | Eğitim öncesi    | Eğitim sonrası   | İstatistiksel Değerlendirme |              |
|----------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------|--------------|
|                                                                | $\bar{x} \pm SS$ | $\bar{x} \pm SS$ | t                           | Test/p*      |
| <b>Cinsiyet</b>                                                |                  |                  |                             |              |
| Kadın                                                          | 11.39±2.86       | 17.07±2.33       | -11.656                     | <b>0.001</b> |
| Erkek                                                          | 9.6±3.29         | 13.8±4.15        | -1.463                      | 0.217        |
| <b>Test/p**</b>                                                | 0.198            | <b>0.009</b>     |                             |              |
| <b>Yaş</b>                                                     |                  |                  |                             |              |
| 25-30                                                          | 12.18±2.13       | 16.88±2.98       | -5.792                      | <b>0.001</b> |
| 31 ve üstü                                                     | 10.69±3.18       | 16.66±2.59       | -9.098                      | <b>0.001</b> |
| <b>Test/p**</b>                                                | 0.090            | 0.783            |                             |              |
| <b>Mezun olunan okul</b>                                       |                  |                  |                             |              |
| Sağlık Meslek Liseli                                           | 8.6±2.79         | 15±4.53          | -3.030                      | <b>0.039</b> |
| Ön lisans                                                      | 11.2±4.6         | 17±1.41          | -2.584                      | 0.061        |
| Lisans/yüksek lisans                                           | 11.54±2.59       | 16.92±2.53       | -10.005                     | <b>0.001</b> |
| <b>Test/p**</b>                                                | 0.105            | 0.323            |                             |              |
| <b>Klinik Görevi</b>                                           |                  |                  |                             |              |
| Sorumlu hemşire                                                | 11.23±3.03       | 16.75±2.69       | -9.882                      | <b>0.001</b> |
| Servis hemşiresi                                               | 11±1.87          | 16.6±3.05        | -4.346                      | <b>0.012</b> |
| <b>Test/p**</b>                                                | 0.871            | 0.908            |                             |              |
| <b>Çalıştığı süre</b>                                          |                  |                  |                             |              |
| 0-5 yıl                                                        | 11.8±2.46        | 16.33±4.01       | -4.648                      | <b>0.001</b> |
| 5 yıl ve üzeri                                                 | 10.94±3.1        | 16.91±1.91       | -9.963                      | <b>0.001</b> |
| <b>Test/p**</b>                                                | 0.348            | 0.601            |                             |              |
| <b>Çalıştığı servis</b>                                        |                  |                  |                             |              |
| Dahiliye Servisi <sup>1</sup>                                  | 11.73±3.61       | 17.65±1.62       | -8.240                      | <b>0.001</b> |
| Cerrahi Servisi <sup>2</sup>                                   | 10.60±1.75       | 15.69±3.28       | -6.841                      | <b>0.001</b> |
| <b>Test/p**</b>                                                | 0.168            | <b>0.014</b>     |                             |              |
| <b>Mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü eğitim alma durumu</b> |                  |                  |                             |              |
| Evet                                                           | 14±2             | 16±1.73          | -0.961                      | 0.438        |
| Hayır                                                          | 11.02±2.89       | 16.78±2.76       | -11.092                     | <b>0.001</b> |
| <b>Test/p**</b>                                                | 0.087            | 0.631            |                             |              |

\*Bağımlı örneklem t testi

\*\*Bağımsız örneklem t testi

Hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine göre brakial arterden kan basıncı ölçümü bilgi düzeylerinin karşılaştırılması Tablo 8’de verilmiştir. Kadın hemşirelerin bilgi puanı

ortalamasının eğitim öncesi  $11.39 \pm 2.86$ , eğitim sonrası  $17.07 \pm 2.33$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Erkek hemşirelerin bilgi puanı ortalamasının eğitim öncesi  $9.6 \pm 3.29$ , eğitim sonrası  $13.8 \pm 4.15$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.217$ ). Ön test puanları cinsiyetler arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı ( $p=0.198$ ), son test puanları arasında ise fark olduğu belirlenmiştir ( $p=0.009$ ).

25-30 yaş arası olan hemşirelerin bilgi puanı ortalamasının eğitim öncesi  $12.18 \pm 2.13$ , eğitim sonrası  $16.88 \pm 2.98$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). 31 yaş ve üstü olan hemşirelerin bilgi puan ortalamalarının eğitim öncesi  $10.69 \pm 3.18$ , eğitim sonrası  $16.66 \pm 2.59$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Ön ve son test puanları arasında yaşa göre istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.090$ ,  $p=0.783$ ).

Sağlık meslek lisesi mezunu hemşirelerin bilgi puanı ortalamasının eğitim öncesi  $8.6 \pm 2.79$ , eğitim sonrası  $15 \pm 4.53$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark belirlenmiştir ( $p=0.039$ ). Lisans/yüksek lisans mezunu hemşirelerin bilgi puanı ortalamasının eğitim öncesi  $11.54 \pm 2.59$  eğitim sonrası  $16.92 \pm 2.53$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Ön lisans mezunu hemşirelerin bilgi puanı ortalamasının eğitim öncesi  $11.2 \pm 4.6$ , eğitim sonrası  $17 \pm 1.41$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.061$ ). Ön ve son test puanları mezun olunan okullar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.105$ ,  $p=0.323$ ).

Sorumlu hemşirelerin bilgi puanı ortalamasının eğitim öncesi  $11.23 \pm 3.03$ , eğitim sonrası  $16.75 \pm 2.69$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Servis hemşirelerinin bilgi puanı ortalamasının eğitim öncesi  $11.00 \pm 1.87$ , eğitim sonrası  $16.60 \pm 3.05$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark belirlenmiştir ( $p=0.012$ ). Ön ve son test puanları hemşire klinik görevleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.871$ ,  $p=0.908$ ).

0-5 yıldır çalışan hemşirelerin bilgi puanları ortalamasının eğitim öncesi  $11.80 \pm 2.46$ , eğitim sonrası  $16.33 \pm 4.01$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). 5 yıldan fazla çalışan hemşirelerin bilgi puan ortalamasının eğitim öncesi  $10.94 \pm 3.1$  eğitim sonrası  $16.91 \pm 1.91$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı

fark belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Ön ve son test puanları çalışma yılları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.348$ ,  $p=0.601$ ).

Dahiliye servisinde çalışan hemşirelerin bilgi puanı ortalamasının eğitim öncesi  $11.73\pm3.61$ , eğitim sonrası  $17.65\pm1.62$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Cerrahi servisinde çalışan hemşirelerin bilgi puanı ortalamasının eğitim öncesi  $10.60\pm1.75$ , eğitim sonrası  $15.69\pm3.28$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Ön testte servisler arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı ( $p=0.168$ ), son testte servisler arası anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $p=0.014$ ).

Mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü eğitimi almamış bireylerin bilgi puanı ortalamasının eğitim öncesi  $14.0\pm2.0$ , eğitim sonrası  $16.0\pm1.0$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.438$ ). Mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü eğitimi almamış olan hemşirelerin bilgi puanı ortalamasının eğitim öncesi  $11.02\pm2.89$ , eğitim sonrası  $16.78\pm2.76$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Ön ve son testte mezuniyet sonrası eğitim alma durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.087$ ,  $p=0.631$ ).

**Tablo 9.** Hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine göre brakial arterden kan basıncı ölçümü beceri düzeylerinin karşılaştırılması (n=49)

| Tanıtıcı Özellikler                                            | Eğitim Öncesi    | Eğitim sonrası   | İstatistiksel Değerlendirme* |              |
|----------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------------------|--------------|
|                                                                | $\bar{x} \pm SS$ | $\bar{x} \pm SS$ | t                            | Test/p       |
| <b>Cinsiyet</b>                                                |                  |                  |                              |              |
| Kadın                                                          | 18.9 $\pm$ 3.14  | 24.15 $\pm$ 3.26 | -9.910                       | <b>0.001</b> |
| Erkek                                                          | 17.32 $\pm$ 3.51 | 21.66 $\pm$ 3.25 | -4.856                       | <b>0.008</b> |
| <b>Test/p**</b>                                                | 0.294            | 0.112            |                              |              |
| <b>Yaş</b>                                                     |                  |                  |                              |              |
| 25-30                                                          | 18.55 $\pm$ 3.58 | 23.28 $\pm$ 3.68 | -5.467                       | <b>0.001</b> |
| 31 ve üstü                                                     | 18.84 $\pm$ 2.99 | 24.23 $\pm$ 3.11 | -9.168                       | <b>0.001</b> |
| <b>Test/p**</b>                                                | 0.762            | 0.345            |                              |              |
| <b>Mezun olunan okul</b>                                       |                  |                  |                              |              |
| Sağlık Meslek Liseli                                           | 18.54 $\pm$ 3.37 | 21.93 $\pm$ 3.43 | -3.878                       | <b>0.018</b> |
| Ön lisans                                                      | 17.78 $\pm$ 0.95 | 23.83 $\pm$ 2.13 | -7.894                       | <b>0.001</b> |
| Lisans/yüksek lisans                                           | 18.89 $\pm$ 3.36 | 24.16 $\pm$ 3.4  | -9.038                       | <b>0.001</b> |
| <b>Test/p**</b>                                                | 0.760            | 0.376            |                              |              |
| <b>Klinik Görevi</b>                                           |                  |                  |                              |              |
| Sorumlu hemşire                                                | 18.7 $\pm$ 3.32  | 23.81 $\pm$ 3.42 | -9.837                       | <b>0.001</b> |
| Servis hemşiresi                                               | 19.12 $\pm$ 1.58 | 24.65 $\pm$ 2.24 | -4.003                       | <b>0.016</b> |
| <b>Test/p**</b>                                                | 0.779            | 0.597            |                              |              |
| <b>Çalıştığı süre</b>                                          |                  |                  |                              |              |
| 0-5 yıl                                                        | 18.45 $\pm$ 3.91 | 22.87 $\pm$ 4.36 | -4.326                       | <b>0.001</b> |
| 5+                                                             | 18.87 $\pm$ 2.85 | 24.35 $\pm$ 2.68 | -10.275                      | <b>0.001</b> |
| <b>Test/p**</b>                                                | 0.671            | 0.238            |                              |              |
| <b>Çalıştığı servis</b>                                        |                  |                  |                              |              |
| Dahiliye Servisi <sup>1</sup>                                  | 19.69 $\pm$ 3.45 | 24.49 $\pm$ 3.48 | -5.845                       | <b>0.001</b> |
| Cerrahi Servisi <sup>2</sup>                                   | 17.66 $\pm$ 2.47 | 23.22 $\pm$ 3.04 | -12.200                      | <b>0.001</b> |
| <b>Test/p**</b>                                                | <b>0.024</b>     | 0.183            |                              |              |
| <b>Mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü eğitim alma durumu</b> |                  |                  |                              |              |
| Evet                                                           | 20.36 $\pm$ 6.17 | 23.72 $\pm$ 2.87 | -0.769                       | 0.522        |
| Hayır                                                          | 18.64 $\pm$ 2.98 | 23.91 $\pm$ 3.37 | -11.635                      | <b>0.001</b> |
| <b>Test/p**</b>                                                | 0.677            | 0.927            |                              |              |

\*Bağımlı örneklem t testi

\*\*Bağımsız örneklem t testi

Hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine göre brakial arterden kan basıncı ölçümü beceri düzeylerinin karşılaştırılması Tablo 9’da verilmiştir. Kadın hemşirelerin beceri puan ortalamasının eğitim öncesi 18.9 $\pm$ 3.14, eğitim sonrası 24.15 $\pm$ 3.26 olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (p=0.001). Erkek hemşirelerin beceri puan ortalamasının eğitim öncesi 17.32 $\pm$ 3.51, eğitim sonrası 21.66 $\pm$ 3.25 olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (p=0.008). Ön ve son beceri puanları cinsiyetler arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (p=0.294, p=0.112).

25-30 yaş arası olan hemşirelerin beceri puan ortalamasının eğitim öncesi  $18.55 \pm 3.58$ , eğitim sonrası  $23.28 \pm 3.68$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). 31 yaş ve üstü olan hemşirelerin beceri puanı ortalamalarının eğitim öncesi  $18.84 \pm 2.99$ , eğitim sonrası  $24.23 \pm 3.11$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Ön ve son beceri puanları yaş grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.762$ ,  $p=0.345$ ).

Sağlık meslek lisesi mezunu hemşirelerin beceri puan ortalamasının eğitim öncesi  $18.54 \pm 3.37$ , eğitim sonrası  $21.93 \pm 3.43$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $p=0.018$ ). Ön lisans mezunu hemşirelerin beceri puan ortalamasının eğitim öncesi  $17.78 \pm 0.95$ , eğitim sonrası  $23.83 \pm 2.13$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Lisans/yüksek lisans mezunu hemşirelerin beceri puan ortalamasının eğitim öncesi  $18.89 \pm 3.36$ , eğitim sonrası  $24.16 \pm 3.4$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Ön ve son beceri puanları mezun olunan okullar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.760$ ,  $p=0.376$ ).

Sorumlu hemşirelerin beceri puan ortalamasının eğitim öncesi  $18.7 \pm 3.32$ , eğitim sonrası  $23.81 \pm 3.42$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Servis hemşirelerinin beceri puan ortalamasının eğitim öncesi  $19.12 \pm 1.58$ , eğitim sonrası  $24.65 \pm 2.24$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark belirlenmiştir ( $p=0.016$ ). Ön ve son beceri puanları klinik görevleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.779$ ,  $p=0.597$ ).

0-5 yıldır çalışan hemşirelerin beceri puan ortalamasının eğitim öncesi  $18.45 \pm 3.91$ , eğitim sonrası  $22.87 \pm 4.36$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). 5 yıldan fazla çalışan hemşirelerin beceri puan ortalamasının eğitim öncesi  $18.87 \pm 2.85$ , eğitim sonrası  $24.35 \pm 2.68$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Ön ve son beceri puanları çalışılan yıllar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.671$ ,  $p=0.238$ ).

Dahiliye servisinde çalışan hemşirelerin beceri puan ortalamasının eğitim öncesi  $19.69 \pm 3.45$ , eğitim sonrası  $24.49 \pm 3.48$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Cerrahi servisinde çalışan hemşirelerin beceri puan ortalamasının eğitim öncesi  $17.66 \pm 2.47$ , eğitim sonrası  $23.22 \pm 3.04$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan

anlamli fark belirlenmiŒtir ( $p=0.001$ ). n beceri puanlari alıŒılan servisler arasında istatistiksel açıdan anlamli fark olduğu ( $p=0.024$ ), son beceri puanlari farklılık göstermediği belirlenmiŒtir ( $p=0.183$ ).

Mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü eğitimi almıŒ hemŒirelerin beceri puan ortalamasının eğitim öncesi  $20.36\pm6.17$ , eğitim sonrası  $23.72\pm2.87$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamli fark olmadığı belirlenmiŒtir ( $p=0.522$ ). Mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü eğitimi almamıŒ olan hemŒirelerin beceri puan ortalaması eğitim öncesi  $18.64\pm2.98$ , eğitim sonrası  $23.91\pm3.37$  olduğu ve aralarında istatistiksel açıdan anlamli fark belirlenmiŒtir ( $p=0.001$ ). n ve son beceri puanlari mezuniyet sonrası eğitim alma durumları arasında istatistiksel açıdan anlamli fark olmadığı belirlenmiŒtir ( $p=0.677$ ,  $p=0.927$ ).

**Tablo 10.** Hemşirelerin eğitim öncesi ve sonrası brakial arterden kan basıncı ölçümü işlem basamaklarını doğru gerçekleştirme durumlarının dağılımı (n=294)

| Kan Basıncı Ölçümü İşlem Basamakları                                                                 | Ön Gözlem |        | Son Gözlem |        | p**   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|------------|--------|-------|
|                                                                                                      | n*        | %      | n*         | %      |       |
| Bireyin ve Çevrenin Hazırlığı/Manşon Seçimi                                                          |           |        |            |        |       |
| El hijyeni sağlandı.                                                                                 | 94        | 31.97  | 199        | 67.69  | 0.001 |
| Bireyin kimliği doğrulandı.                                                                          | 231       | 78.57  | 293        | 99.66  | 0.001 |
| Malzemelerin hazırlığı yapıldı.                                                                      | 294       | 100.00 | 294        | 100.00 | -     |
| Bireye uygulama hakkında bilgilendirme (ölçüm sırasında konuşmaması vb.) yapıldı.                    | 156       | 53.06  | 287        | 97.62  | 0.001 |
| Ölçümün yapılacağı uygun kol seçildi.                                                                | 285       | 96.94  | 287        | 97.62  | 0.674 |
| Bireyin Ölçüm Sırasındaki Pozisyonu                                                                  |           |        |            |        |       |
| Bireyin kıyafeti kolu manşetin sarılmasını engellemeyecek şekilde ve kolu sıkmayacak şekilde açıldı. | 250       | 85.03  | 282        | 95.92  | 0.026 |
| Bireyin kolu kalp seviyesine getirildi.                                                              | 251       | 85.37  | 271        | 92.18  | 0.146 |
| Avuç içi yukarı bakacak şekilde açıldı.                                                              | 207       | 70.41  | 265        | 90.14  | 0.001 |
| Bireyin kolu havada kalmayacak şekilde desteklendi.                                                  | 171       | 58.16  | 236        | 80.27  | 0.002 |
| Ölçüm Tekniği                                                                                        |           |        |            |        |       |
| Brakial arter palpe edildi.                                                                          | 91        | 30.95  | 235        | 79.93  | 0.001 |
| Manşetin alt kenarı bireyin antekübital boşluğundan 2-3 cm yukarıda olacak şekilde sarıldı.          | 154       | 52.38  | 289        | 98.30  | 0.001 |
| Bireyin brakial arteri ile manşet üzerindeki arter işareti aynı hizaya getirildi.                    | 84        | 28.57  | 230        | 78.23  | 0.001 |
| Manşet bir parmak boşluk kalacak sıklıkta ayarlandı.                                                 | 269       | 91.50  | 292        | 99.32  | 0.002 |
| Manometre, kalp seviyesinde olacak şekilde yerleştirildi.                                            | 272       | 92.52  | 288        | 97.96  | 0.073 |
| Manometrenin gösterge ibresinin 0 da olup olmadığı kontrol edildi.                                   | 288       | 97.96  | 291        | 98.98  | 0.473 |
| Pasif el radial nabız hissedilecek şekilde yerleştirildi.                                            | 184       | 62.59  | 248        | 84.35  | 0.003 |
| Manşon radial nabızın hissedilmediği değere kadar şişirildi.                                         | 65        | 22.11  | 133        | 45.24  | 0.001 |
| Palpasyon yöntemiyle bireyin sistolik kan basıncı belirlendi.                                        | 77        | 26.19  | 131        | 44.56  | 0.013 |
| Oskültasyonla ölçüm bölümüne geçmeden puvarın hava ayar düğmesi açılarak manşonun havası boşaltıldı. | 6         | 2.04   | 49         | 16.67  | 0.006 |
| 1 dk beklendi.                                                                                       | 7         | 2.38   | 25         | 8.50   | 0.071 |
| Brakial arter palpe edildi.                                                                          | 91        | 30.95  | 235        | 79.93  | 0.001 |
| Stetoskobun diyaframı brakial arter üzerine yerleştirildi.                                           | 88        | 29.93  | 233        | 79.25  | 0.001 |
| Puvarın hava ayar düğmesi kapatıldı.                                                                 | 9         | 3.06   | 51         | 17.35  | 0.008 |
| Manşon, palpasyon tekniğinde belirlenen değere kadar şişirildi.                                      | 17        | 5.78   | 127        | 43.20  | 0.001 |
| Manşonun havası 2-3mmHg/sn olacak şekilde boşaltıldı.                                                | 248       | 84.35  | 289        | 98.30  | 0.001 |
| Manometrenin göstergesinden gözle takip yapıldı ve ölçüm değeri belirlendi.                          | 294       | 100.00 | 294        | 100.00 | -     |
| Manşet bireyin kolundan çıkarıldı.                                                                   | 294       | 100.00 | 294        | 100.00 | -     |
| Birey kan basıncı değeri hakkında bilgilendirildi.                                                   | 286       | 97.28  | 294        | 100.00 | 0.103 |
| Kayıt                                                                                                |           |        |            |        |       |
| Ölçüm sonucu kaydedildi.                                                                             | 220       | 74.83  | 290        | 98.64  | 0.001 |
| Stetoskop ve manşet temizlendi.                                                                      | 36        | 12.24  | 73         | 24.83  | 0.003 |
| El hijyeni sağlandı.                                                                                 | 96        | 32.65  | 276        | 93.88  | 0.001 |

\*Hemşireler her bir uygulamada üç kez gözlemlenmeleri için n uygulama sayısını ifade etmektedir.

\*\*Bağımlı örneklem t testi

Hemşirelerin eğitim öncesi ve sonrası brakial arterden kan basıncı ölçümü işlem basamaklarını doğru gerçekleştirme durumlarının dağılımı Tablo 10’ da verilmiştir. Bireyin ve çevrenin hazırlığı/manşon seçimi aşamasındaki işlem basamaklarında eğitim sonrası

istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde bir artış belirlenmiştir. Sadece bu aşamada “ölçümün yapılacağı uygun kol seçilmesi” işlem basamağında eğitim sonrası istatistiksel olarak anlamlı bir artış olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.674$ ).

Bireyin ölçüm sırasındaki pozisyonu aşamasındaki işlem basamaklarında eğitim sonrası istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde bir artış belirlenmiştir. Sadece bu aşamada “bireyin kolunun kalp seviyesine getirilmesi” işlem basamağında eğitim sonrası istatistiksel olarak anlamlı bir artış olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.146$ ).

Ölçüm tekniği aşamasındaki işlem basamaklarının çoğunluğunda eğitim sonrası istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde bir artış belirlenmiştir. “Manometrenin kalp seviyesine getirilmesi”, “manometrenin gösterge ibresinin 0 da olup olmadığının kontrol edilmesi”, “1 dakika beklenmesi”, “bireyin kan basıncı değeri hakkında bilgilendirilmesi” işlem basamaklarında eğitim sonrası istatistiksel olarak anlamlı bir artış olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.073$ ,  $p=0.473$ ,  $p=0.071$ ,  $p=0.103$ ).

Kayıt aşamasındaki işlem basamaklarının hepsinde eğitim sonrası istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde bir artış belirlenmiştir.

**Tablo 11:** İki gözlemci tarafından değerlendirilen hemşirelerin eğitim öncesi ve sonrası beceri puanlarının karşılaştırılması

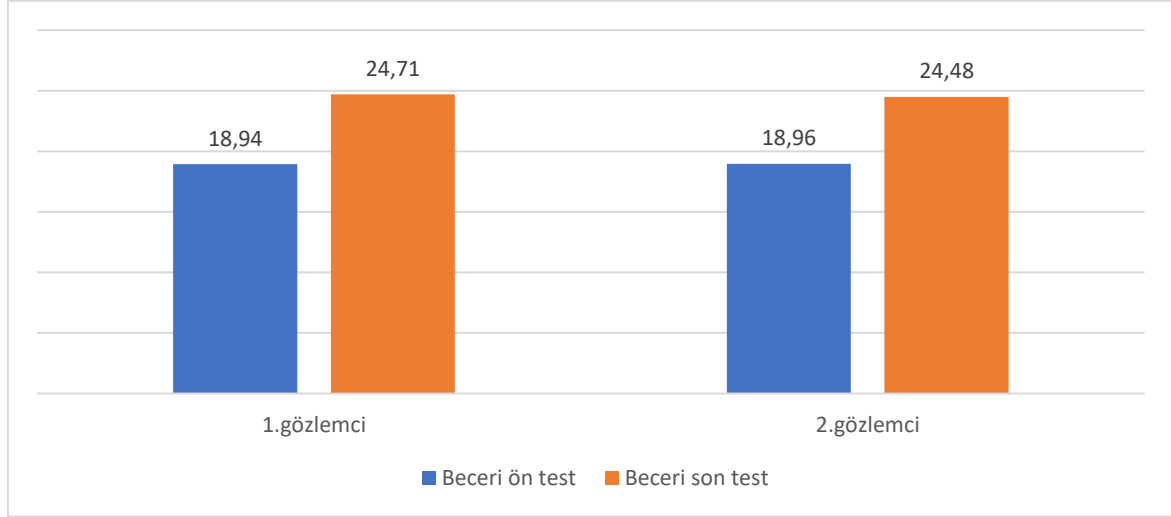
| Gözlemciler   | Eğitim öncesi    | Eğitim sonrası   | İstatistiksel Değerlendirme |              |
|---------------|------------------|------------------|-----------------------------|--------------|
|               | $\bar{x} \pm SS$ | $\bar{x} \pm SS$ | t                           | p*           |
| 1. Gözlemci   | 18.94 $\pm$ 3.24 | 24.71 $\pm$ 3.26 | -12.047                     | <b>0.001</b> |
| 2. Gözlemci   | 18.96 $\pm$ 3.20 | 24.48 $\pm$ 3.49 | -11.149                     | <b>0.001</b> |
| <b>Toplam</b> |                  |                  | -10.736                     | <b>0.001</b> |
| <b>t</b>      | -0.036           | 0.740            |                             |              |
| <b>p**</b>    | 0.972            | 0.740            |                             |              |

\*Bağımlı örneklem t testi

\*\*Bağımsız örneklem t testi

İki gözlemci tarafından değerlendirilen hemşirelerin eğitim öncesi ve sonrası beceri puanlarının karşılaştırılması Tablo 11’de verilmiştir. Hemşirelerin beceri puan ortalamalarındaki değişim iki gözlemci açısından incelendiğine, birinci gözlemci için beceri puan ortalaması eğitim öncesi 18.94 $\pm$ 3.24, eğitim sonrası 24.71 $\pm$ 3.26 olduğu belirlenmiştir. İkinci gözlemci için beceri puan ortalaması eğitim öncesi 18.96 $\pm$ 3.20, eğitim sonrası

24.48±3.49 olduğu belirlenmiştir. Birinci gözlemci ve ikinci gözlemci için ön ve son beceri puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir (p=0.001, p=0.001). Beceri önce-sonrası puanları gözlemciye göre anlamlı farklılık göstermemektedir (p=0.972, p=0.740).



**Şekil 2.** Birinci gözlemcinin ve ikinci gözlemcinin eğitim öncesi ve sonrası beceri puan değişimleri

## 5. TARTIŞMA

Kan basıncı ölçümü, hemşirelerin yaşamsal bulgular içerisinde sıklıkla uyguladığı ve değerlendirdiği temel hemşirelik aktivitelerinden birisidir. Bireyin kan basıncı ölçümü değerlerine göre hemşirelik girişimleri planlanmaktadır. Bu nedenle bireyin kan basıncı ölçümlerinin doğru teknik ile yapılması doğru sonuçların değerlendirilmesi bakımından oldukça önemlidir (65). Çalışmamızda hastanenin uzaktan eğitim sisteminden verilen eğitim modülünün hemşirelerin kan basıncı ölçümü bilgi ve beceri düzeylerini istatistiksel açıdan anlamlı şekilde arttırdığı belirlenmiştir ( $p=0.001$ ) (Tablo 7). Çalışmanın sonucunda hemşireleri verilen eğitimin brakial arterden kan basıncı ölçümü bilgi düzeyine etkisi vardır ve hemşirelere verilen eğitimin brakial arterden kan basıncı ölçümü beceri düzeyine etkisi vardır hipotezlerinin kabul edilebileceği belirlenmiştir. Literatürde de bu konuda çeşitli çalışmalar yapıldığı ve klasik eğitim yöntemleri ile beraber teknolojinin kullanıldığı yöntemlerin de literatürde yer aldığı görülmektedir (11, 66). Daniel ve arkadaşlarının (2019) 101 katılımcı ile yaptığı yarı deneysel bir çalışmada; hemşirelere kan basıncı ölçümü teknikleri hakkında verilen eğitimin hemşirelerin teorik bilgi düzeyine etki ettiği ve bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttığı belirtilmiştir (67). Hayer ve arkadaşlarının (2021) hemşirelerin de yer aldığı sağlık profesyonelleri ile gerçekleştirdiği randomize kontrollü çalışmada verilen web tabanlı eğitimin sağlık profesyonelleri ve hemşirelerin bilgi ve beceri düzeylerini arttırdığı belirtilmiştir (66). Rabbia ve arkadaşlarının (2013) gerçekleştirdikleri hemşirelere uygulanan eğitim ve değerlendirme programının hemşirelerin kan basıncı ölçüm doğruluğuna etkisinin incelendiği ön-son testli müdahale çalışmasında, programın hemşirelerin kan basıncı ölçüm doğruluğunu arttırdığı belirtilmiştir (68). Block ve arkadaşlarının (2018) 88 hemşire ile gerçekleştirdikleri ön-son testli müdahale çalışmasında online kan basıncı eğitiminin hemşirelerin eğitim öncesi doğru yanıt oranını %80.6'dan eğitim sonrası %93.4'e yükselttiği belirtilmiştir (11). Çalışmamızda hemşirelerin sadece %6.1'inin mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü eğitimi aldıkları belirlenmiştir. Korkmaz ve Çoban'ın (2015) çalışmasında hemşirelerin mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü hakkında eğitim almadıkları (8); Machado ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında da hemşirelerin sadece üçte birinin mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü ile ilgili eğitim aldığı belirtilmiştir (10). Literatürdeki bu bilgilerden hareketle kan basıncının doğru bir şekilde ölçülmesinin sağlanması için mezuniyet sonrasında da eğitimlerin düzenli aralıklarla tekrarlanması gereklidir. Hemşireler mezun oldukları bilgiler ile hemşirelik girişimlerini gerçekleştirmeye devam etmektedirler. Ancak güncel bilgiler ile hemşirelik

girişimlerinde zaman içinde değişiklikler yapılmaktadır. Bu değişikliklerin takip edilmesi ve uygulamaya aktarılması için eğitimin öneminin fark edilmesi ve kurum içi eğitimlere yansıtılması gereklidir. Teknolojinin gelişmesi ile eğitimlerde bireysel öğrenmeyi kolaylaştıran anlatım yöntemlerinin kullanılması eğitimlerin daha çekici, anlaşılabilir ve ulaşılabilir olmasını sağlayabilmektedir.

Çalışmamızda hemşirelerin kan basıncı ölçümü beceri düzeylerinin eğitim sonrasında istatistiksel açıdan anlamlı şekilde arttığı belirlenmiştir ( $p=0.001$ ) (Tablo 7). Eğitim öncesinde hemşirelerin brakial arterden kan basıncı ölçümü işlem basamaklarından sıklıkla atlanan işlem basamaklarının; “ölçüm öncesi ve sonrasında el hijyenin sağlanması”, “bireye uygulama hakkında bilgilendirme yapılması”, “bireyin kolunun desteklenmesi”, “brakial arterin palpe edilmesi”, “manşet üzerindeki arter işareti ile brakial arterin aynı hizaya getirilmesi”, “manşonun nabız hissedilmediği değere kadar şişirerek sistolik kan basıncının belirlenmesi”, “manşonun palpasyonla belirlenen değere kadar şişirilmesi” ve “ölçüm sonrasında stetoskop ve manşet temizliğinin sağlanması” olduğu belirlenmiştir. Eğitim sonrasında kan basıncı ölçümü işlem basamaklarından “ölçümün yapılacağı uygun kolun seçilmesi”, “bireyin kolunun kalp seviyesine getirilmesi”, “manometrenin kalp seviyesinde olacak şekilde yerleştirilmesi”, “manometrenin gösterge ibaresinin 0 da olup olmadığının kontrol edilmesi”, “ölçümler arası bir dakika beklenmesi”, “bireyin kan basıncı değeri hakkında bilgilendirilmesi” basamaklarında istatistiksel açıdan anlamlı bir yükselme olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ) (Tablo 10). Diğer işlem basamaklarında ise istatistiksel açıdan anlamlı bir artış gözlenmiştir. Literatürdeki çalışmalarda, çalışma sonuçlarımıza benzer olarak sağlık çalışanlarının kan basıncı ölçümü işlem basamaklarında çeşitli hatalar yaptığını göstermektedir (8, 10, 57, 65, 67). Rabbia ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında hemşirelerin eğitim öncesi kan basıncı ölçümü işlem basamaklarından en fazla “bireye uygun manşetin seçilmesi”, “manşonun havasının şişirilmesi ve indirilmesi”, “palpasyonla sistolik kan basıncının belirlenmesi” ve “stetoskobun brakial arter üzerine doğru yerleştirilmesi” basamaklarında hatalar yaptığı belirtilmiştir. Eğitim sonrasında tüm kan basıncı ölçümü işlem basamaklarında önemli bir gelişme sağlandığı görülmüştür (68). Ancak Block ve arkadaşlarının (2018) çalışmasında “brakial arter palpasyonu” eğitim öncesi hemşirelerin %13’ünün, eğitim sonrası %8’inin, “kolun kalp seviyesine getirilmesi” eğitim öncesi hemşirelerin %98’inin, eğitim sonrası %69’unun yaptığı belirtilmiştir. Diğer işlem basamaklarında ise doğru uygulama oranlarının arttığı belirtilmiştir (11). Korkmaz ve Çoban’ın (2015) kan basıncı ölçümü işlem basamaklarının uygulanmasını gözlemledikleri

çalışmada hemşirelerin %97,8'inin ölçüm öncesi hazırlığa dikkat etmediği belirtilmiştir (8). Yapılan birçok çalışmada da kan basıncı ölçümü uygulamasında hemşirelerin çeşitli eksik ve hataları olduğu belirlenmiştir (10, 65, 69). Bu hatalara bağlı olarak bireyin kan basıncı gerçek değerinden yüksek veya düşük ölçülebilmektedir (1, 15, 24, 44). Kan basıncı başta kardiyovasküler sistem hastalıkları için oldukça önemli bir bulgudur ve hatalı ölçüm sonucu, bireye yanlış tıbbi tanının koyulmasına sebep olabilir. Yanlış tanıya göre tedavisi planlanan birey zarar görebilir. Doğru tanı ve tedavi ile sağlık hizmetindeki yük azaltılırken hatalı tanı ve tedavi sonucunda ise tıbbi ve maddi kayıplar meydana gelebilmektedir (8). Bu hatalar hemşirelerin eğitim sonrası bilgilerini güncellememeleri, yeni yapılan çalışmaları ve kanıtları takip edememeleri ve kanıtlara ulaşamamaları gibi nedenlerden kaynaklanabilir. Literatürdeki bu çalışmalardan; hemşirelere verilen eğitimlerin kan basıncı ölçümü bilgi ve beceri düzeylerini arttırdığı ve eğitimlerde teknolojik yöntemlerin de etkili olabildiği anlaşılmakta olup bizim çalışmamız da literatüre benzer şekilde uzaktan eğitim sistemiyle verilen eğitimin hemşirelerin kan basıncı ölçüm bilgi ve beceri düzeylerini yükselttiğini göstermektedir. Hemşirelere mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü hakkında güncel bilgilerle oluşturulan bir eğitim verilmesi, kan basıncının daha doğru ölçülmesi açısından faydalı olabilir. Eğitimlerin; ulaşım kolaylığı, kaynakların verimli kullanılması ve daha iyi anlaşılır olabilmesi gibi avantajları nedeniyle teknolojik yöntemlerle sunulması da kolaylık sağlayabilir. Çalışmamızda da katılımcıların eğitim içeriğine ilgisini ve dikkatini çekmek amacıyla kan basıncı ölçümü uygulaması eğitimi; geleneksel eğitim yöntemleri yerine animasyon videosunun kullanılması çalışmanın özgünlüğünü sağlamaktadır.

Hemşirelerin mevcut bilgi ve beceri düzeylerini doğal olarak birçok faktör etkileyebilmektedir. Çalışmamızda eğitim öncesi ve eğitim sonrası hemşirelerin kan basıncı ölçümü bilgi ve beceri düzeyleri; cinsiyet, yaş, mezun olunan okul türü, klinik görev türü, çalışma süresi, çalışılan servis ve mezuniyet sonrası eğitim alma durumu faktörlerine göre incelenmiştir. Çalışmamızda kadın hemşirelerin eğitim sonrası bilgi düzeyi farkının istatistiksel açıdan anlamlı olduğu ( $p=0.001$ ); erken hemşirelerin ise anlamlı olmadığı ( $p=0.217$ ) belirlenmiştir. Eğitim sonrası kadın ve erkek hemşirelerin beceri düzeyleri farkının istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirlenmiştir (kadın  $p=0.001$ , erkek  $p=0.008$ ). Hemşirelere verilen eğitimin her iki cinsiyette de bilgi ve beceri düzeylerinde etkili olduğu bulunmuştur. Eğitim sonrasında kadınların bilgi puanlarının erkeklere göre istatistiksel olarak daha yüksek olduğu; eğitim öncesi ve sonrası beceri puanlarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılık göstermediği belirlenmiştir. Eğitim modülünün

kadın hemşirelerin bilgi düzeyleri üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Korkmaz ve Çoban'ın (2015) çalışmasında hemşirelerin cinsiyete göre kan basıncı ölçümü beceri düzeyleri karşılaştırıldığında “hastayı bilgilendirme”, “uygun kol ve manşon seçimi” ve “manşonun antekübital boşluğun 2.5 cm üstüne sarılması” gibi uygulama basamaklarında kadın hemşirelerin erkek hemşirelerden daha doğru yaptığı ve istatistiksel olarak farkın anlamlı bulunduğu belirtilmiştir (8). Noyın (2017) çalışmasında, “hastanın bilgilendirilmesi”, “ölçüm sonucunun kaydı” basamaklarında kadın hemşireler daha yüksek, “antekübital boşluğun açıkta bırakılması” ve “ölçüm sonucunun hastaya söylenmesi”, basamaklarını kadın hemşirelere göre erkek hemşirelerin daha fazla yerine getirdiği belirtilmiştir (59). Literatür ve bizim çalışmamızın sonuçlarına göre kan basıncı ölçümü eğitiminin kadın hemşirelerde daha etkili olduğu görülmektedir. Bu durum kadın cinsiyetin erkek cinsiyete göre, daha dikkatli olmak gibi, genel kişilik özellikleri farklılıklarından ve/veya çalışmalardaki kadın hemşire sayısının fazla olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Hemşirelerin bilgi ve beceri düzeylerini etkileyen faktörlerden bir tanesi de yaştır. Bizim çalışmamızda hem 25-30 yaş grubundaki hem de 31 yaş ve üstü grubundaki hemşirelerin eğitim sonrası bilgi ve beceri düzeylerinin istatistiksel açıdan anlamlı derecede arttığı ( $p=0.001$ ); eğitim öncesi ve eğitim sonrası beceri düzeyinin yaş gruplarına göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Buna göre hemşireler verilen kan basıncı ölçümü eğitimin hem 25-30 yaş grubundaki hemşirelerin hem de 31 yaş ve üstü olan hemşirelerin bilgi ve becerileri üzerine etkili olduğu, yaşın eğitimin etkisi açısından önemli bir farklılık oluşturmadığı söylenebilir. Çalışmamızdaki hazırlanan eğitim materyalinin çalışmaya katılan hemşire yaş grubuna hitap eden teknolojik odaklı, görsel ve uygulamaya dayalı, kısa ve hedeflenen noktalara vurgu yaparak dikkat çektiği söylenebilir. Eğitim programları hazırlanırken hemşirelerin bilgi, beceri ve deneyim gibi kişisel farklılıkları dikkate alınmalıdır (70, 71). Teknolojiyi iyi kullanabilen Y kuşağı ve çalışma hayatında yer almaya başlayan Z kuşağı teknoloji ile en çok ilişki içerisindeki gruplardır. Bu gruplar bilgiye ulaşmada teknolojik yöntemleri tercih etmekte ve teknolojiyi yaşamlarının bir parçası olarak görmektedirler. 25-30 yaş grubu bireylerin Z kuşağı özelliklerini taşıması bu çalışmadaki eğitimin etkililiğini arttırdığını düşünebiliriz (72, 73).

Mezun olunan okul, sağlamış olacağı eğitimden dolayı, mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü eğitimi sonuçları üzerinde farklılık oluşturabilir. Çalışmamızda hemşirelere

verilen eğitim sonrası sağlık meslek lisesi ve lisans/yüksek lisans mezunu olan hemşirelerin bilgi düzeylerindeki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirlenmiştir (sağlık meslek lisesi  $p=0.039$ , lisans/yüksek lisans  $p=0.001$ ); ön lisans mezunu olan hemşirelerin eğitim sonrası bilgi düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark belirlenmemiştir ( $p=0.061$ ) (Tablo 8). Çalışmamızda mezun olunan okul düzeyi arttıkça hemşirelerin kan basıncı ölçümü bilgi düzeylerinin arttığı ancak mezun olunan okulun eğitim öncesi ve sonrasında bilgi düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılık göstermediği belirlenmiştir. Mezun oldukları okul türü fark etmeksizin hemşirelerin eğitim sonrası beceri puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlenmiştir (sağlık meslek lisesi  $p=0.018$ , ön lisans  $p=0.001$ , lisans/yüksek lisans  $p=0.001$ ) (Tablo 9). Eğitim öncesi ve sonrasında beceri düzeylerinin mezun olunan okula göre istatistik açıdan anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Eğitim sonrasında tüm hemşirelerin beceri puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir yükseliş gözlenmiştir. Bu durumda eğitimin mezun olunan okul düzeyi fark etmeksizin etkili olduğu söylenebilir. Korkmaz ve Çoban'ın (2015) hemşirelerin kan basıncı ölçümü işlem basamaklarına uyumunu gözlemlediği çalışmada, “hastayı bilgilendirme”, “hastanın rahat pozisyona getirilmesi”, “doğru koldan ölçüm yapma”, “manşonun alt kenarının antekübitalin 2-3 cm üstünden sarılması” ve “ölçümün doğru kaydı” basamaklarında lisans ve yüksek lisans mezunu hemşirelerin, sağlık meslek lisesi ve ön lisans mezunu hemşirelerden istatistiksel olarak daha doğru yaptığı belirtilmiştir (8). Çalışmamızın sonucundan farklı olarak Düzel ve arkadaşlarının (2020) 194 hemşire ile yaptığı çalışmada lisans ile sağlık meslek lisesi/ ön lisans mezunlarının kan basıncı ölçümüne ilişkin bilgi düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı belirtilmiştir (9). Zaybak ve Güneş (2007)'nin yaptığı gözlemsel çalışmada, yüksek okul mezunu olan hemşirelerin istatistiksel olarak, “kolu kalp seviyesine getirme ve destekleme”, “brakial arterin palpe edilmesi”, “manşonun boşalma hızının doğru yapılması” basamaklarını daha doğru yaptığı belirtilmiştir. Ancak “bireyin rahat pozisyona getirilmesi”, “dinlenme süresi”, “kolun kıyafetinin açılması”, “manşon ve steteskobun doğru yere yerleştirilmesi” ve “sistolik basıncın 30mmHg üzerine kadar manşonun şişirilmesi” basamaklarında mezun olunan okulun etkisinin olmadığı belirtilmiştir (65). Noyın (2017) çalışmasında lisans/yüksek lisans mezunu hemşirelerin “hastayı bilgilendirme” ve “steteskobun brakial arter üzerine yerleştirilmesi” basamaklarını sağlık meslek/ön lisans mezunu hemşirelere göre daha doğru yaptıkları belirtilmiştir. Ancak diğer işlem basamaklarında mezun olunan eğitimin etkisinin olmadığı gözlenmiştir (59). Yapılan

alışmalar ve bizim çalışmamızdaki verilere göre; mezun olunan okul türünün eğitim sonuçlarını önemli derecede etkilemediği, ancak mezun olunan okul düzeyi arttıķa bilgi ve beceri düzeyinin artabileceği ve mezun olunan okul türü fark etmeksizin eğitimin hemşirelerin bilgi ve beceri düzeylerini yükselttiği söylenebilir.

Hemşirelerin klinik görev türü de kan basıncı ölçümü basamaklarının doğru uygulanmasında etkili olabilir. Çalışmamızda eğitim sonrasında sorumlu ve servis hemşirelerinin bilgi ve beceri düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir artışın olduğu belirlenmiştir (Tablo 8, Tablo 9). Klinik görevin hemşirelerin kan basıncı ölçümü bilgi ve beceri düzeyleri arasında önemli bir farklılık yaratmadığı belirlenmiştir. Bu durumda klinik görev fark etmeksizin eğitimin hemşirelerin beceri düzeyleri üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Ayrıca, istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmasa da servis hemşirelerin klinik rutin içinde kan basıncı ölçümü uygulama sayılarının sorumlu hemşirelerden daha fazla olmasının beceri puanlarını arttırdığı düşünülebilir. Noyın (2017)'in 106 hemşirenin kan basıncı ölçümü bilgi ve uygulama düzeylerini belirlediği çalışmada, klinik görevin hemşirelerin bilgi ve beceri düzeyleri arasında anlamlı bir fark oluşturmadığı belirtilmiştir (59). Korkmaz ve oban (2015)'in çalışmasında ise kan basıncı ölçümü basamaklarını sorumlu hemşirelerin servis hemşirelerinden daha doğru yaptığı ve aradaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirlenmiştir (8). Literatür ve bizim çalışmamıza göre farklı sonuçlar olduğu görülmektedir. Bu durum çalışılan hastane türü, servis türü, hasta sayısı, hemşire sayısı, servisteki hastaların özellikleri gibi faktörlerden kaynaklanabilir. Hemşirelerin servis görev türünün eğitime etkisinin belirlenebilmesi için örneklem büyüklüğü daha fazla olan hemşireler ile çalışma yapılması önerilebilir.

Çalışmamızda eğitim sonrasında hem 0-5 yıl deneyimi olanlar hem de 5 yıl üstü deneyimi olan hemşirelerin bilgi ve beceri düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı şekilde artışın olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ) (Tablo 8, Tablo 9). Bilgi düzeylerinde 0-5 yıl deneyimi olan hemşirelerin, beceri düzeylerinde ise 5 yıl üstü deneyimi olan hemşirelerden az farkla da olsa daha iyi puan aldıkları görülmektedir (Tablo 8). Korkmaz ve oban (2015)'in çalışmasında deneyim yılı daha fazla olan hemşirelerin kan basıncı ölçümü basamaklarını daha doğru uyguladığı belirtilmiştir (8). Noyın (2017) alışmasında mesleki deneyimi 2 yıl altında olanların sadece bir bilgi sorusunu istatistiksel anlamlı olarak doğru cevapladığını, diğer sorularda mesleki yılın bir etkisinin olmadığını; kan basıncı ölçümü basamaklarını uygulama durumları incelendiğinde kolun kalp seviyesinde desteklenmesi ve stetoskobun

brakial arter üzerine yerleştirilmesi basamaklarını 2 yılın üstünde çalışan hemşirelerin istatistiksel anlamlı olarak daha doğru yaptığı ancak diğer basamakların uygulanmasında mesleki yılın bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir (59). Uysal ve Enç (2005)'in tanımlayıcı olarak yaptıkları çalışmada 2 yıldan az çalışma süresine sahip olan hemşirelerin bilgi ve beceri düzeylerinin 2 yıldan fazla çalışma süresine sahip olan hemşirelerden daha yüksek olduğu belirtilmiştir (57). Literatür çalışmaları ile benzer olan bu çalışma sonuçlarında da mesleki yıl deneyimi az olan hemşirelerin bilgi düzeylerinin genelde yüksek olmasının nedeni mezuniyet sonrasında hemşirelerin bilgilerinin güncel olması şeklinde yorumlanabilir. Mesleki deneyim yılı arttıkça uygulamalarda pratikliğin kazanılması sonucu beceri düzeyleri deneyimli hemşirelerin daha yüksek olabilir ancak mezuniyet sonrasında güncel ve kanıta dayalı olarak hazırlanan eğitimlerin devamlı olarak alınmaması bilgi ve uygulama düzeylerinin azalmasına neden olabilir. Çalışmamız sunulan eğitimin, çalışma süresi fark etmeksizin, hemşirelerin hem bilgi hem de beceri düzeylerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Bu nedenle hastanelerde kurum içi eğitimlerin öneminin farkına varılması ve tecrübeli veya tecrübesiz ayrımı yapılmaksızın eğitimlerin devamlılığının sağlanması doğru kan basıncı ölçümü açısından faydalı olabilir.

Klinik tecrübe ile beraber çalışılan hastane ve servis türü, servisin fiziksel yapısı ve imkanları, servisteki hastaların özellikleri gibi faktörler de kan basıncı ölçümü bilgi ve beceri düzeyleri üzerinde etkili olabilir. Çalışmamızda dahiliye ve cerrahi servislere çalışan hemşirelerin eğitim sonrası bilgi ve beceri düzeylerinde anlamlı bir artışın olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ,  $p=0.001$ ) (Tablo 8, Tablo 9). Ayrıca eğitim öncesi bilgi puanlarının çalışılan servise göre farklılık göstermediği bulunmuştur (Tablo 8). Korkmaz ve Çoban (2015) çalışmasında kan basıncı ölçümü uygulamasının servislere göre farklılık göstermediğini (8); Zaybak ve Güneş (2007) çalışmasında kan basıncı ölçümü uygulamasının servislere göre farklılık göstermediğini belirtmiştir (65). Noyın (2017) çalışmasında dahiliye servisinde çalışan hemşirelerin cerrahi servisinde çalışan hemşirelere göre beceri düzeylerinin daha yüksek olduğunu ancak aralarındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı; bilgi düzeylerinde ise servisler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmiştir (59). Literatürde çalışılan servisin hemşirelerin kan basıncı ölçümü bilgi ve beceri düzeyi üzerinde etkili olmadığı görülmektedir. Bizim çalışmamızda literatür ile benzer sonuçlar bulunmuştur. Hemşirelerin kan basıncı ve diğer hemşirelik girişimleri ile ilgili bilgi-beceri düzeylerinin ve girişimlerin doğru adımlarına uyma durumları düzenli aralıklarla değerlendirilmeli ve gerekli eğitimler sağlanarak sonuçları takip edilmelidir.

Çalışmamızda mezuniyet öncesi kan basıncı ölçümü eğitimi almış olanların eğitim sonrası bilgi ve beceri düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark belirlenmemiştir ( $p>0,05$ ); mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü almamış olanların bilgi ve beceri düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ) (Tablo 8, Tablo 9). Daha önce eğitim almamış olanların bilgi ve beceri düzeylerinin anlamlı şekilde yükselmesi eğitim eksiliğini ve mezuniyet sonrası sağlanan eğitimlerin bu eksiklikleri giderebildiğini dikkat çekici bir şekilde göstermektedir. Machado ve arkadaşlarının (2013) 31 hemşire ile yaptıkları kesitsel çalışmada hemşirelerin üçte birinin ( $n=11$ ) mezuniyet sonrasında kan basıncı eğitimi aldığı, sadece 6 hemşirenin eğitimi son iki yıl içinde aldığı belirlenmiştir (10). Korkmaz ve Çoban (2015) 136 hemşire ile yaptıkları çalışmalarında hemşirelerin mezuniyet sonrasında hiçbirinin eğitim almadığı belirlenmiştir (8). Bizim çalışmamızda da katılımcıların sadece %6.1 ( $n=3$ )'nin mezuniyet sonrası kan basıncı eğitimi aldıkları belirlenmiştir. Literatür ve çalışmamızda göstermiştir ki hemşireler tarafından sıklıkla uygulanan kan basıncı ölçümü işleminde bile kurum içinde yeterli eğitimler verilmemektedir. Bu nedenle mezun olduktan sonra hemşireler en son aldıkları eğitime göre uygulamalarını yapmaktadırlar. Ancak sürekli bilgiler güncellenmekte ve yeni uygulama yöntemleri, uygulama basamaklarında değişimler yaşanmaktadır. Bu nedenle lisans eğitimi sürecinde ve mezuniyet sonrası kurumlarda kan basıncı ölçümü hakkında nitelikli eğitimler verilmeli ve düzenli olarak eğitimler güncellenmelidir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada hemşirelere verilen kan basıncı ölçümü eğitiminin hemşirelerin bilgi ve beceri düzeylerine etkisi belirlenmiştir. Çalışmamızdan elde edilen sonuçlar şu şekildedir:

- Hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ) (Tablo 7).
- Kadın hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu ( $p=0.001$ ); erkek hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.217$ ) (Tablo 8).
- 25-30 yaş arası ve 31 yaş ve üstündeki hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ) (Tablo 8).
- Sağlık meslek lisesi mezunu hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu ( $p=0.039$ ); ön lisans mezunu hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olmadığı ( $p=0.061$ ); lisans/yüksek lisans mezunu hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ( $p=0.01$ ) (Tablo 8).
- Sorumlu hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu ( $p=0.001$ ); servis hemşirelerinin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ( $p=0.012$ ) (Tablo 8).
- 0-5 yıldır çalışan hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu ( $p=0.001$ ); 5 yıldan fazla süredir çalışan hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ) (Tablo 8).
- Dahiliye servisinde çalışan hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu ( $p=0.001$ ); cerrahi servisinde çalışan hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ) (Tablo 8).
- Mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü eğitim almış olan hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olmadığı ( $p=0.438$ ); mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü eğitim almamış olan hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ) (Tablo 8).

- Hemşirelerin ön ve son beceri puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ) (Tablo 7).
- Kadın hemşirelerin ön ve son beceri puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu ( $p=0.001$ ); erkek hemşirelerin ön ve son beceri puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ( $p=0.008$ ) (Tablo 9).
- 25-30 yaş arası ve 31 yaş ve üstündeki hemşirelerin ön ve son beceri puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ), ( $p=0.001$ ) (Tablo 9).
- Sağlık meslek lisesi, ön lisans ve lisans/yüksek lisans mezunu hemşirelerin ön ve son beceri puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ( $p=0.018$ ), ( $p=0.001$ ), ( $p=0.001$ ) (Tablo 9).
- Sorumlu hemşirelerin ön ve son beceri puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu ( $p=0.001$ ), servis hemşirelerinin ön ve son beceri puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ( $p=0.016$ ) (Tablo 9).
- 0-5 yıldır ve 5 yıldan fazla çalışan hemşirelerin ön ve son beceri puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ), ( $p=0.001$ ) (Tablo 9).
- Dahiliye servisinde çalışan hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu ( $p=0.001$ ); cerrahi servisinde çalışan hemşirelerin ön ve son bilgi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ) (Tablo 9).
- Mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü eğitim almış olan hemşirelerin ön ve son beceri puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olmadığı ( $p=0.522$ ); mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü eğitimi almamış olan hemşirelerin ön ve son beceri puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ) (Tablo 9).

Çalışmanın hipotezlerinden  $H_{11}$  ve  $H_{12}$  hipotezinin kabul edilebileceği belirlenmiştir.

Çalışmanın sonuçlarına göre aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

- Eğitim materyallerinde teknolojik yöntemler kullanılarak ilgi çekici hale getirilmesi,
- Eğitim materyallerinin hemşirelerin kolay ulaşabilecekleri online uygulamalar üzerinden paylaşılarak sürekli hatırlatmalar yapılması,
- Eğitimlerin görsellere dayalı ve aralıklı yapılarak kalıcılığının sağlanması,

- Uygulama içerikli eğitimlerin kısa video ve animasyonlar şeklinde hazırlanarak hemşirelerin izlemelerinin sağlanması,
- Eğitimlerde hemşirelik uygulamalarının güncel ve kanıta dayalı bilgilere göre hazırlanması,
- Kurumlarda düzenli aralıklarla hemşirelik uygulamaları için eğitim verilmesi ve sonuçlarının takip edilmesi
- Kurumların hemşirelik uygulamalarına yönelik kurum politikalarının hazırlanması
- Hemşirelik uygulamalarında eğitimin etkisinin belirlenmesi için kanıta dayalı daha büyük örneklem ile daha fazla çalışma yapılması önerilmektedir.



## 7. KAYNAKLAR

1. Çakırcalı E (2019). Yaşamsal bulgular. Atabek Aştı T, Karadağ A (Ed.), Hemşirelik esasları bilgiden uygulamaya: kavramlar- ilkeler- beceriler. Akademi Basın ve Yayıncılık, İstanbul, Sayfa: 151, 516-523.
2. Gülnar E, Doğan Yılmaz E, Özveren H (2020). Hemşirelerin yaşam bulgularına ilişkin tutum ve uygulamalarının belirlenmesi. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 22(3): 377-385.
3. Berman A, Snyder S, Frandsen G (2022). Kozier Erb's fundamentals of nursing concepts, process, and practice. 11th ed. Pearson Education, New Jersey, Sayfa: 556-565.
4. Kamio T, Kajiwar A, Iizuka Y, Shiotsuka J, Sanui M (2018). Frequency of vital sign measurement among intubated patients in the general ward and nurses' attitudes toward vital sign measurement. Journal of Multidisciplinary Healthcare 11: 575-581.
5. Pozam M, Khorshid L, Sarı D (2022). Hemşirelerin yaşamsal bulguların izlenmesine yönelik tutumlarının belirlenmesi: tanımlayıcı araştırma. Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi 14(3): 398-406.
6. Çevik B, Kılıç G, Kav S, Karahan A, Karasalan Eşer, Doğan N (2020). Hemşirelerin invaziv arteriyel kan basıncı ölçümüne yönelik bilgi düzeyleri ve yaşadıkları güçlükler. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 24(2): 89-98.
7. Gazibara T, Rancic B, Maric G, Radovanovic S, Kisic-Tepavcevic D, Pekmezovic T (2015). Medical students, do you know how to measure blood pressure correctly?. Blood Pressure Monitoring 20(1): 27-31.
8. Korkmaz E, Çoban Gİ (2015). Hemşirelerin indirekt arteriyel kan basıncı ölçüm basamaklarına uyumu. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi 8(2): 86-94.
9. Düzel B, Kanat C, Berilgen R, Emren SV, Bülbül Ağaoğlu G (2020). Hemşirelerin arteriyel kan basıncına ilişkin bilgi düzeylerinin ve tutumlarının değerlendirilmesi. Medical Sciences 15(3): 92-98.
10. Machado JP, Veiga EV, Ferreira PAC, Martins JCA, Daniel ACQG, Oliveira ADS, Silva PCDS (2014). Theoretical and practical knowledge of nursing professionals on indirect blood pressure measurement at a coronary care unit. Einstein 12(3): 300-305.

11. Block L, Flynn SJ, Cooper LA, Lentz C, Hull T, Dietz KB, Boonyasai RT (2018). Promoting sustainability in quality improvement: an evaluation of a web-based continuing education program in blood pressure measurement. BMC Family Practice 19(1): 1-9.
12. 19 Nisan 2011 Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (2011). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/04/20110419-5.htm>. [Erişim tarihi 26 Şubat 2023].
13. Özden D, Özveren H, Gülnar E (2018). Hemşirelik öğrencilerinin klinik karar verme düzeyleri ve etkileyen faktörler. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi 11(1): 41-47.
14. Areia C, King E, Ede J, Young L, Tarassenko L, Watkinson P, Vollaam S (2022). Experiences of current vital signs monitoring practices and views of wearable monitoring: a qualitative study in patients and nurses. Journal of Advanced Nursing 78(3): 810-822.
15. Lynn P (2015). Taylor's clinical nursing skills. Taylor klinik hemşirelik becerileri. 3th ed. Çeviren: Bektaş H, Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., Ankara, Sayfa: 33-41.
16. Lippincott (2013). Lippincott's nursing procedures. Sixth edition. Lippincott Williams ve Wilkins, Sayfa: 77.
17. James GD (2017). Understanding blood pressure variation and variability: biological importance and clinical significance. Adv Exp Med Biol 956: 3-19.
18. Booth J (1977). A short history of blood pressure measurement. Section of the History Medicine 70: 793-799.
19. Tsyrlin VA, Pliss MG, Kuzmenko NV (2016). The history of blood pressure measurement: from Hales to our days. Arterial'naya Gipertenziya Arterial Hypertension 22(2): 144-152.
20. Karamanou M, Papaioannou TG, Tsoucalas G, Tousoulis D, Stefanadis C, Androutsos G (2015). Blood pressure measurement: Lessons learned from our ancestors. Current Pharmaceutical Design 21(6): 700-704.
21. Bitigen A, Nazlıel B, Togay Işılkay C, Yapar Eyi EG, Tengiz İ, Ateş K, Arıcı M, Demir Ö, Özlü SG, Fırat S, Aydoğdu S, Ulukavak Çiftçi T (2020). Hipertansiyon klinik protokolü. Sağlık Bakanlığı (Ed.), T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara.
22. Berman A, Snyder S, Frandsen G (2016). Kozier Erb's fundamentals of nursing concepts, process, and practice. 10th ed. Pearson Education, New Jersey, Sayfa: 500-506.

23. Demirbaş AB, Yeşilkaya B (2022). Oxidative stress, atherosclerosis and dietary recommendations. *Akdeniz Medical Journal* 8(1): 101-108.
24. Potter PA, Perry AG (2008). *Fundamental of nursing*. 7th ed. St. Louis Missouri: Mosby Inc, Sayfa: 536.
25. Çavuş T (2013). Kan basıncı ve hematokrit arasındaki ilişkiler. Uzmanlık tezi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne.
26. Özerkan Çakan F (2017). İleri yaşta kardiyovasküler fizyolojide değişiklikler. *Türk Kardiyol Dern Ars* 45(5): 5-8.
27. Demir Işık R (2021). Yaşam Bulguları. Akça Ay F (Ed.), *Sağlık uygulamalarında temel kavramlar ve beceriler*. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, Sayfa: 446-458.
28. Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M, Clement DL, Coca A, Simone GD, Dominiczak A, Kahan T, Mahfoud F, Redon J, Ruilope L, Zanchetti A, Kerins M, Kjeldsen SE, Kreutz R, Laurent S, Lip GYH, McManus R, Narkiewicz K, Ruschitzka F, Schmieder RE, Shlyakhto E, Tsioufis C, Aboyans V, Desormais I (2018). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal* 39: 3021-3104.
29. Noncommunicable diseases: Hypertension (2015). <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/noncommunicable-diseases-hypertension> [Erişim tarihi 28 Aralık 2022].
30. Under T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, Ramirez A, Schlaich M, Stergiou GS, Tomaszewski M, Wainford RD, Williams B, Schutte AE (2020). 2020 international society of hypertension global hypertension practice guidelines. *Hypertension* 75(6): 1334-1357.
31. Alp Ç, Sarak T, Çiftçi A, Kabalcı M (2018). Yaşlılarda hipertansiyona yaklaşım. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory* 9(3): 233-236.
32. Kolcu M, Ergün A (2017). Yaşlılarda hipertansiyon. *Marmara Sağlık Hizmetleri Dergisi* 1(1): 17-23.
33. Yorgun H, Kabakçı G (2010). Yaşlılarda hipertansiyonun tanı ve tedavisi. *Turkish Journal of Geriatrics* 2: 5-12.
34. Stanchina ML, Levy MM (2004). Vasoactive drug use in septic shock. *Seminars In Respiratory and Critical Care Medicine* 25(6): 673-681.

35. Ulu S, Kazan S, Güngör Ö (2020). Hipotansiyon tedavisi: doğru bilinen yanlışlar ve vazopresör ajanların güncellemesi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 15(1): 52-57.
36. Karahan Y, Ceylan B (2022). Erişkin bireylerde ortostatik hipotansiyon ile beden kütle indeksi arasındaki ilişkinin incelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi 15(2): 128-136.
37. Juraschek SP, Taylor AA, Wright JT, Evans GW, Miller III ER, Plante TB, Cushman WC, Gure TR, Haley WE, Moinuddin I, Nord J, Oparil S, Pedley C, Roumie CL, Whittle J, Wiggers A, Finucane C, Kenny RA, Appel LJ, Townsend RR, SPRINT Research Group (2020). Orthostatic hypotension, cardiovascular outcomes, and adverse events results from SPRINT. Hypertension 75(3): 660-667.
38. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, Christiaens T, Cifkova R, Backer GD, Dominiczak A, Galderisi M, Grobbee DE, Jaarsma T, Kirchhof P, Kjeldsen SE, Laurent S, Manolis AJ, Nilsson PM, Ruilope LM, Schmieder RE, Sirnes PA, Sleight P, Viigimaa, Waeber B, Zannad F (2013). 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension. Blood Pressure 22(4): 193-278.
39. Palma JA, Kaufmann H (2020). Management of orthostatic hypotension. Continuum (Minneapolis Minn) 26(1): 154-177.
40. Yıldırım İ (2021). Direkt ve indirekt ölçümlerle diyastolik kan basıncı körele değil. Acta Oncologica Turcica 54: 11-16.
41. Li S, Beckman JA, Welch NG, Bjelkengren J, Masri SC, Minami E, Stempien-Otero A, Levy WC, O'Brien KD, Lin S, Farris SD, Cheng RK, Wood G, Koomalsingh K, Kirkpatrick J, McCabe J, Leary PJ, Chassagne F, Chivukula K, Aliseda A, Mahr C (2019). Accuracy of doppler blood pressure measurement in continuous-flow left ventricular assist device patients. ESC Heart Failure 6(4): 793-798.
42. James GD, Gerber LM (2018). Measuring arterial blood pressure in humans: Auscultatory and automatic measurement techniques for human biological field studies. American Journal of Human Biology 30(1): e23063.
43. Rushton M, Smith J (2016). How to measure blood pressure manually. Nursing Standard 30(21): 36-39.
44. Muntner P, Shimbo D, Carey RM, Charleston J B, Gaillard T, Misra S, Myers MG, Ogedegbe G, Schwartz JE, Townsend RR, Urbina EM, Viera AJ, White WB, Wright Jr JT

- (2019). Measurement of blood pressure in humans: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension* 73(5): e35-e66.
45. Avşar G, Ögünç AE, Taşkın M, Burkey ÖF (2014). Hemşirelerin hasta bakımında kullandıkları hemşirelik süreci uygulamalarının değerlendirilmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 17(4): 216-221.
46. Kacaroglu Vicdan A, Gülseven Karabacak B, Ecevit Alpar Ş (2015). 2012-2014 NANDA-I hemşirelik tanılarının yaşam aktivitelerine dayalı hemşirelik modeline göre sınıflandırılması. *International of Human Sciences* 12(2): 1626-1636.
47. Williams L, Wilkins A (2016). *Nursing care planning. Hemşirelik bakımını planlama*. 2 nd ed. Çeviren: Sütçü Çiçek H, Özdemir L, Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic., Ankara, Sayfa: 33.
48. Alfaro LeFevre R (2017). *Hemşirelik sürecinin uygulanması*. 8th ed. Çeviren: Bozkurt G, Sönmez Düzkaya D, Terzi B, Nobel Tıp Kitapevleri Tic. Ltd. Şti., İstanbul, Sayfa: 46.
49. Ocakçı F, Ecevit Alpar Ş (2013). *Hemşirelik kavram, kuram ve model örnekleri*. İstanbul Medikal Yayıncılık Ltd. Şti., İstanbul, Sayfa: 168-169.
50. TEMD Obezite, Lipid Metabolizma ve Hipertansiyon Çalışma Grubu (2018). *Hipertansiyon tanı ve tedavi kılavuzu*. Miki Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti., Ankara.
51. Babadağ K, Atabek Aştı T (2012). *Hemşirelik esasları uygulama rehberi*. İstanbul Tıp Kitapevi, İstanbul.
52. Özpancar N (2016). *Hipertansiyonda kanıta dayalı bakım uygulamaları*. *Turkish Journal of Cardiovascular Nursing* 7(1): 2-11.
53. Basit G (2020). *Bakımın rehberi: hemşirelik süreci*. Necmettin Erbakan Üniversitesi Genel Sağlık Bilimleri Dergisi 2(2): 77-90.
54. Wilkinson JM, Barcus L (2018). *Nursing diagnosis handbook. Hemşirelik tanıları el kitabı*. 11th ed. Çeviren: Kapucu S, Akyar İ, Korkmaz F, Pelikan Yayınevi, Ankara, Sayfa: 279-338.
55. Özder F (2020). *Otomatik ve manuel kan basıncı ölçümü araçlarının güvenilirliği ve etkileyen faktörlerin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, İstanbul.
56. Kuş B, İnci F (2017). *Esansiyel hipertansiyonda uyku aktivitesinin tanınması ve hemşirelik bakımı*. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 3(1): 27-32.

57. 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.
58. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Radyoloji Hayati Bulgular (2011). <https://docplayer.biz.tr/115953128-T-c-mglli-eggtgm-bakanligi-radyolojg-hayatg-bulgular-725ttt060.html>. [Erişim tarihi 5 Kasım 2022].
59. Noyın B (2017). Hemşirelerin arteriyel kan basıncı ölçümüne ilişkin bilgi ve uygulamaları. Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Denizli.
60. Davis LL (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. Applied Nursing Research 5(4): 194-197.
61. Yurdugül H (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi 1: 771-774.
62. Büyüköztürk Ş (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
63. Turgut MF (1977). Eğitimde ölçme teknikleri. Nüve Matbaası, Ankara.
64. Landis JR, Koch GG (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics 33(1): 159-174.
65. Zaybak A, Yapucu Güneş Ü (2007). Hemşirelerin indirekt arterial kan basıncını ölçme yöntemleri ile ilgili gözlemsel bir çalışma. C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 11(3): 23-28.
66. Hayer R, Kirley K, Cohen JB, Tsipas A, Sutherland SE, Oparil S, Shay CM, Cohen DL, Kabir C, Wozniak G (2021). Using web-based training to improve accuracy of blood pressure measurement among health care professionals: A randomized trial. The Journal of Clinical Hypertension 24(3): 255-262.
67. Daniel ACQG, Veiga EV, Machado JP, Mafra ACCN, Cloutier L (2019). Effect of an educational program for the knowledge and quality of blood pressure recording. Revista Latino-Americana de Enfermagem 27: 1-11.
68. Rabbia F, Testa E, Rabbia S, Pratico` S, Colasanto C, Montersino F, Berra E, Covella M, Fulcheri C, Monaco SD, Buffolo F, Totaro S, Veglio F (2013). Effectiveness of blood pressure educational and evaluation program for the Improvement of measurement accuracy among nurses. High Blood Press Cardiovasc Prev 20: 77-80.

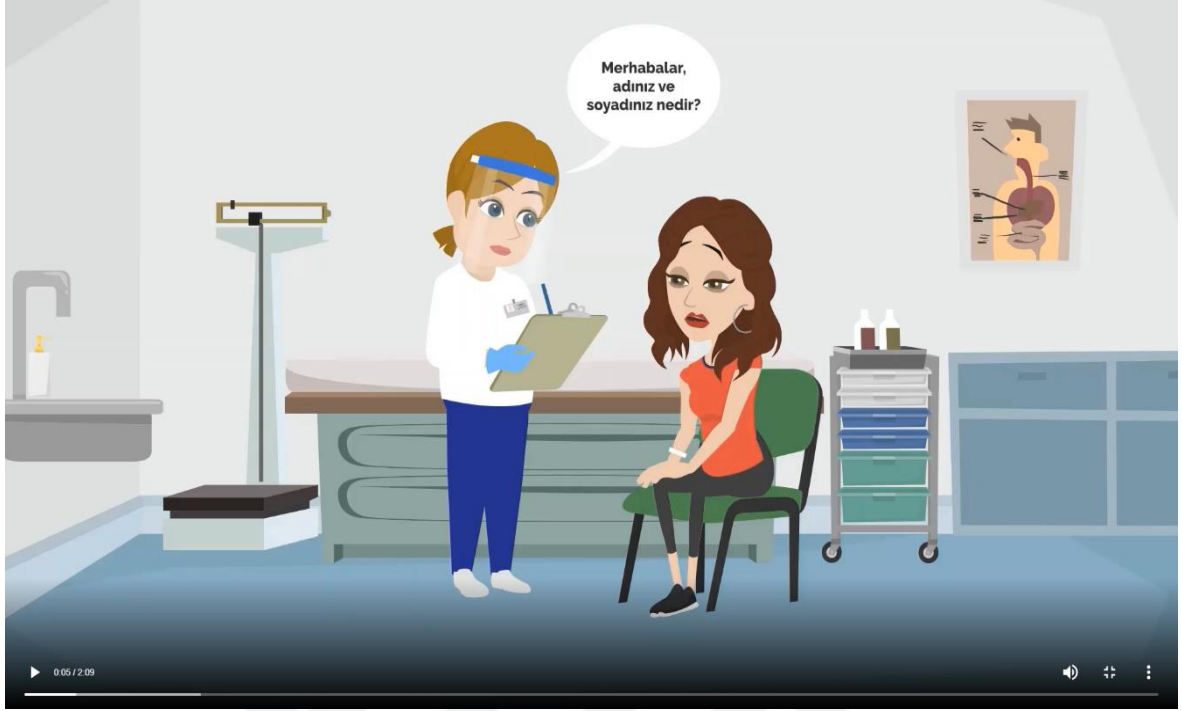
69. Dickson NK, Hajjar I (2007). Blood pressure measurement education and evaluation program improves measurement accuracy in community-based nurses: a pilot study. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners* 19: 93-102.
70. Gökalp K (2021). Farklı kuşak hemşirelerin mesleki bağlılıkları. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi* 8(2): 214-220.



## EKLER



**Ek 1. (Devam)**



**Resim 2. Animasyon videosu**

# BRAKİAL ARTERDEN KAN BASINCI ÖLÇÜMÜ

Hemşire BURÇİN GÖNENÇ

## Brakial arterden kan basıncı ölçümü eğitim içeriği:

- Bireyin ve çevrenin hazırlığı
- Manşonun seçimi
- Bireyin ölçüm sırasındaki pozisyonu
- Ölçüm tekniği
- Kayıt

## Hedefler

- Kan basıncı ölçümü öncesi bireyin hazırlık aşamasının önemini fark etmek
- Kan basıncı ölçümü sırasında bireye uygun pozisyon vermek
- Hatalı kan basıncı ölçüm nedenlerinden en az üç tanesini sayabilmek
- Kan basıncı ölçümü işlem basamaklarını hatasız yapabilmek

## Ek 2. (Devam)

### 1. Bireyin ve Çevrenin Hazırlığı



Kan basıncı ölçümünün yapılacağı odanın **sessiz** ve **uygun sıcaklıkta** olması sağlanır.

### 1. Bireyin ve Çevrenin Hazırlığı

Yapılacak uygulama hakkında birey bilgilendirilir.

İlk ölçümü ise birden fazla ölçüm yapılacağı açıklanmalıdır.

Bireyin ölçümden önce konuşmadan ve hareket etmeden 3-5 dakika oturup dinlenmesi sağlanır.

### 1. Bireyin ve Çevrenin Hazırlığı



## Ek 2. (Devam)

### 1. Bireyin ve Çevrenin Hazırlığı



### 2. Manşonun Seçimi

Manşon malzemesi kauçuk olan bir kesedir. Bu kese esnemeyen kumaştan bir kılıf içindedir. Bu kılıfın adına manşet denir. Manşonun boyutu bireyin kol çevresinin uzunluğuna göre belirlenir.

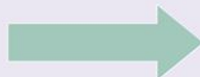


*Manşonun uzunluğu, kol çevresinin %75-100 ü ve genişliği de kol çevresinin %37-50'si kadar olmalıdır.*

### 2. Manşonun Seçimi



Manşet bireyin koluna sarıldıktan sonra manşetin alt ve üst kenarlarının altından bir parmağımız kolayca yerleşebilmelidir.



Manşetin bireyin koluna çok sıkı sarılması, küçük manşet seçmek kan basıncı değerinin olduğundan daha **yüksek** ölçülmesine neden olmaktadır.



## Ek 2. (Devam)

### 2. Manşonun Seçimi

| Manşon Boyutu             | Kol çapı | Manşon ölçüsü<br>(Genişlik × Uzunluk) |
|---------------------------|----------|---------------------------------------|
| Küçük boy yetişkin        | 22-26    | 12x 22                                |
| Yetişkin boy              | 27-34    | 16x 30                                |
| Büyük boy yetişkin        | 35-44    | 16x 36                                |
| Ekstra Büyük boy yetişkin | 45-52    | 16x 42                                |

### 3. Bireyin Ölçüm Sırasındaki Pozisyonu



### 3. Bireyin Ölçüm Sırasındaki Pozisyonu

Bireyin pozisyonundaki hatalara bağlı kan basıncı değeri olduğundan düşük veya yüksek ölçülebilir.

Bireyin üst kolu kalp seviyesinin altında ise kan basıncı değeri olduğundan **yüksek** çıkabilir. ↑

Bireyin üst kolu kalp seviyesinin üstündeyse kan basıncı değeri olduğundan **düşük** çıkabilir. ↓

### 3. Bireyin Ölçüm Sırasındaki Pozisyonu

Arterin üzerindeki kıyafetler sesin duyulmasını zorlaştırır ve yanlış değerin ölçülmesine neden olur.

Kıyafetin kolu sıkması da kan akışına engel olacağı için ölçümün hatalı olmasına neden olur.

### 3. Bireyin Ölçüm Sırasındaki Pozisyonu



#### Kan basıncı ölçümü esnasında;

- Bireyin kolu desteklenmediğinde kol desteği için kullanılan izometrik kaslardan dolayı kan basıncı değeri artabilir.
- Bireyin sırtı desteklenmediğinde kan basıncı değeri artabilir.
- Birey bacak bacak üstüne atarsa kan basıncı değeri artabilir.

### 4. Ölçüm Tekniği

Tansiyon aletinin manşeti bireyin üst kolunun antekübital boşluğundan 2-3 cm yukarıda ve brakial arteri açıkta bırakacak şekilde sarılır. Bireyin brakial arteri ile manşetin üzerindeki arter işareti aynı hizada olmalıdır.

*Manşet steteskobun üzerine geldiğinde veya steteskobun iletim boruları hastanın baş kısmına doğru yerleştirildiğinde, ölçüm sonucu hatalı olabilir.*

#### 4. Ölçüm Tekniği

Manşet kol çevresine rahatça sarılır ve sonrasında sıkılaştırılır. Manşetin eşit basınç yapabilmesi ölçümün doğru olmasını sağlar.

*Manşet çok sıkı sarıldığında kan basıncı değeri olduğundan yüksek, çok gevşek sarıldığında da düşük ölçülecektir.*

#### 4. Ölçüm Tekniği



##### Palpasyonla sistolik kan basıncı değerin belirlenmesi;

1. Manometrenin gösterge ibresinin sıfırın üzerinde olduğundan emin olunur.
2. Brakial veya radial nabız bulunur.
3. Arter palpe edilirken manşon şişirilir.
4. Nabzın hissedilmediği gösterge değeri belirlenir.
5. Bu değer sistolik kan basıncının belirlenmesini sağlar.
6. Manşon indirilerek, bir dakika beklenir böylece kanın tekrar kol boyunca dolaşımına izin verilir.

#### 4. Ölçüm Tekniği

Stetoskobun kulaklıkları kulağa ve diyaframı da brakial arterin üzerine yerleştirilir.

Stetoskobun diyaframının brakial arterin üzerine yerleştirilmemesi;

Kan basıncının olduğundan **düşük** ölçülmesine neden olur.

Stetoskobun iletim borusu katlanmamalı, üzerinde çatlak olmamalıdır ve herhangi bir yere temas etmemesi sağlanır.

Stetoskobun iletim borusunun katlanması sonucu kan basıncı değeri olduğundan **düşük** ölçülebilir.

## Ek 2. (Devam)

### 4. Ölçüm Tekniği

- Palpasyon yöntemiyle belirlenen sistolik kan basıncı değerinin üstüne 20-30 mmHg daha eklenerek manşon şişirilir.
- Gösterge göz hizasından 90 cm'den daha fazla uzaklıkta olmamalıdır.
- Şişirilen manşonun havası saniyede 2-3 mmHg olacak şekilde boşaltılır.

Manşonun havası hızlı boşaltılırsa; sistolik kan basıncının düşük veya diyastolik kan basıncının yüksek okunmasına neden olabilir.

Manşonun havasının yavaş boşaltılması da; diyastolik kan basıncı olduğundan yüksek ölçülebilir.

### 4. Ölçüm Tekniği

Hava boşalırken duyulan ilk sesin gösterdiği değer **sistolik kan basıncıdır**. Sistolik kan basıncı, manşondaki havanın boşalması sırasında kanın damarlarda ilerlemeye başlarken uyguladığı ilk kuvvettir ve Korotkoff seslerinin 1. Fazıdır.

Manşonun havası boşaltılırken sesin tamamen kaybolduğu gösterge değeri **diyastolik kan basıncını** gösterir. Duyulan son ses beşinci Korotkoff sesidir.

### 4. Ölçüm Tekniği

Sistolik değeri  
tekrar ölçmek  
için manşon  
tekrar  
şişirilmemelidir.

Manşonu tekrar şişirmek  
kolun alt bölgesinde kan  
basıncını durdurduğu için  
Korotkoff seslerin  
azalmasına neden olur.

Sistolik kan basıncı  
değerinin yüksek  
ölçülmesine neden olur.

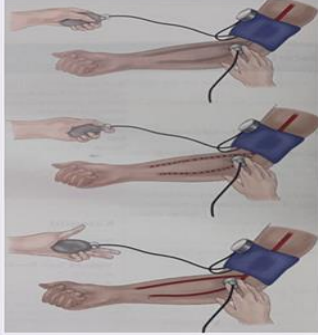
## Ek 2. (Devam)

### 4. Ölçüm Tekniği



### Korotkoff Sesleri

Korotkoff sesleri: Kan basıncı ölçümünde duyulan sesler dizisidir. Beş faza ayrılır.



**1. Faz:** İlk duyulan zayıf, belirsiz veya çarpma seslerinin duyulduğu basınç seviyesidir. Bu sesler giderek daha yoğun hale gelir. **İlk duyulan ses sistolik kan basıncıdır.**

### Korotkoff Sesleri

#### 2. Faz:

Hışırtılı ve boğuk ses olarak tanımlanır.

Hipertansiyonlu bireylerde bazen 1. fazın son kısmı ile 2. faz süresince bu sesler geçici olarak kaybolur ve daha düşük seviyede tekrar duyulur.

Bu durum **oskültatuar boşluk** olarak tanımlanır ve 40 mmHg kadar bir aralığa sahip olabilir.



Bu aralığın farkına varılmaması hatalı ölçüme neden olabilir; **sistolik kan basıncı düşük ya da diyastolik kan basıncı yüksek belirlenebilir.**

Bu nedenle oskültasyondan önce palpe edilerek sistolik kan basıncı belirlenmelidir.

## Ek 2. (Devam)

### Korotkoff Sesleri

**3. Faz:** Kanın giderek daha açık arterden rahatça aktığı ve seslerin daha canlı ve yoğun duyulduğu, 1. Fazdan daha yumuşak fakat daha güçlü duyulan seslerdir.

**4. Faz:** Hafifleyen, yumuşak üfleme gibi sesler olarak tanımlanır.

**5. Faz:** Son sesin duyulduğu basınç seviyesidir. Sonrası sürekli sessizlik dönemidir.  
**Son sesin duyulduğu basınç, diyastolik kan basıncıdır.**

### Bireyin kan basıncı ölçümü ilk kez yapılacak ise dikkat edilecekler;

- Her iki koldan da ölçüm yapılmalıdır.
- Ölçümler arasında fark varsa ölçümler tekrarlanmalıdır. Ölçümler arasında 1-2 dakika beklenmelidir. Yüksek olan koldaki kan basıncı bireyin kan basıncı olarak kabul edilir. Sonraki ölçüm yüksek kan basıncına sahip koldan yapılır.
- Genç hipertansiyon hastalarında dört ekstremiteden ölçüm yapılmalıdır.
- Kalp rahatsızlığı olan bebek ve çocuklarda kan basıncı ölçümü dört ekstremiteden yapılmalıdır. Ölçümler arasındaki anlamlı farklılıklar kalp hastalığının işareti olabilir .
- Ortostatik hipertansiyona karşın birey oturur pozisyondan kalktıktan sonraki 1. ve 3. dakikalarda kan basıncı ölçümü yapılır.

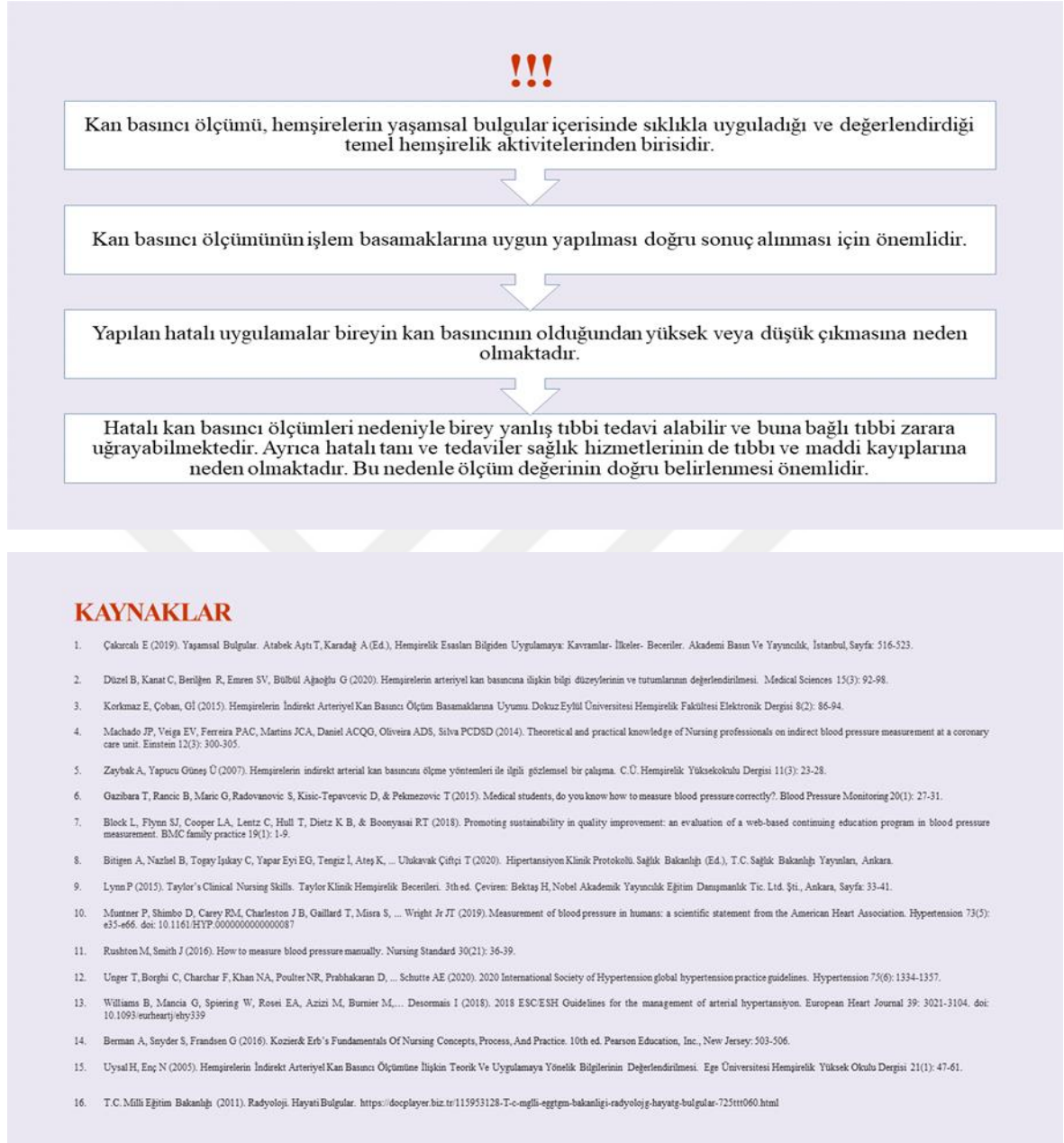
### 5. Kayıt

Sistolik ve diyastolik kan basıncı en yakın çift sayıya yuvarlanır.

Ölçümden önce birey kan basıncı ilacı kullanıyorsa ne zaman aldığı kaydedilir.

Ölçülen bölge ve bireyin pozisyonu ölçümün tekrarlanma durumu varsa kaydedilmelidir.

## Ek 2. (Devam)



### Ek 3. Hemşire Bilgi Formu

1. Yaşınız:
2. Cinsiyetiniz:
3. Mezun olduğunuz okul:
  - a. Sağlık meslek lisesi
  - b. Ön lisans
  - c. Lisans
  - d. Yüksek lisans
4. Klinik göreviniz
  - a. Servis hemşiresi
  - b. Sorumlu hemşire
  - c. Diğer
5. Çalıştığınız servis: .....
6. Çalışma süresi: .....
7. Mezuniyet sonrası kan basıncı ölçümü eğitimi aldınız mı?
  - a. Evet
  - b. Hayır
8. Kan basıncı ölçümü eğitimi ne sıklıkla aldınız? .....
9. Kan basıncı ölçümü eğitimi nereden aldınız? .....

#### Ek 4. Başarı Testinin Ön Uygulama Sonuçlarına Göre Madde İstatistikleri

|           | Madde güçlük indeksi (p) | Madde ayırt edicilik indeksi (r) | Değerlendirme                      |
|-----------|--------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
|           | 0.727                    | 0.364                            |                                    |
| <b>S1</b> | Kolay madde              | Oldukça iyi madde                | Tipik iyi bir madde                |
|           |                          | 0.455                            |                                    |
|           | 0.682                    | Çok iyi bir madde                |                                    |
| <b>S2</b> | Kolay madde              | (Ayırt etme gücü yüksek)         | Tipik iyi bir madde                |
|           |                          | 0.318                            |                                    |
|           | 0.341                    | Oldukça iyi madde                |                                    |
| <b>S3</b> | Zor madde                |                                  | Zor fakat ayırt edici bir madde    |
|           |                          | 0.045                            |                                    |
|           | 0.205                    | Çok zayıf madde                  |                                    |
| <b>S4</b> | Çok zor madde            | (Ayırt etme gücü düşük)          | Zor ve ayırt edici olmayan madde   |
|           |                          | 0.182                            |                                    |
|           | 0.773                    | Çok zayıf madde                  |                                    |
| <b>S5</b> | Kolay madde              | (Ayırt etme gücü düşük)          | Üzerinde çalışılması gereken madde |
|           |                          | 0.545                            |                                    |
|           | 0.500                    | Çok iyi bir madde                |                                    |
| <b>S6</b> | Orta güçlükte madde      | (Ayırt etme gücü yüksek)         | Zor fakat ayırt edici madde        |
|           |                          | 0.591                            |                                    |
|           | 0.568                    | Çok iyi bir madde                |                                    |
| <b>S7</b> | Orta güçlükte madde      | (Ayırt etme gücü yüksek)         | Zor fakat ayırt edici madde        |
|           |                          | 0.455                            |                                    |
|           | 0.455                    | Çok iyi bir madde                |                                    |
| <b>S8</b> | Orta güçlükte madde      | (Ayırt etme gücü yüksek)         | Zor fakat ayırt edici madde        |

**Ek 4. (Devam)**

|            |                     |                                               |                                    |
|------------|---------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|            | 0.841               | 0.227                                         |                                    |
| <b>S9</b>  | Çok kolay madde     | Düzeltilmesi gerek                            | Tipik iyi bir madde                |
|            | 0.886               | 0.227                                         |                                    |
| <b>S10</b> | Çok kolay madde     | Düzeltilmesi gerek                            | Tipik iyi bir madde                |
|            |                     | 0.091                                         |                                    |
| <b>S11</b> | Kolay madde         | Çok zayıf madde<br>(Ayırt etme gücü düşük)    | Üzerinde çalışılması gereken madde |
|            |                     | 0.409                                         |                                    |
| <b>S12</b> | Orta güçlükte madde | Çok iyi bir madde<br>(Ayırt etme gücü yüksek) | Zor fakat ayırt edici madde        |
|            |                     | 0.091                                         |                                    |
| <b>S13</b> | Çok kolay madde     | Çok zayıf madde<br>(Ayırt etme gücü düşük)    | Üzerinde çalışılması gereken madde |
|            |                     | 0.182                                         |                                    |
| <b>S14</b> | Kolay madde         | Çok zayıf madde<br>(Ayırt etme gücü düşük)    | Üzerinde çalışılması gereken madde |
|            |                     | 0.409                                         |                                    |
| <b>S15</b> | Kolay madde         | Çok iyi bir madde<br>(Ayırt etme gücü yüksek) | Tipik iyi bir madde                |
|            | 0.250               | 0.318                                         |                                    |
| <b>S16</b> | Zor madde           | Oldukça iyi madde                             | Zor fakat ayırt edici madde        |
|            | 0.341               | 0.227                                         |                                    |
| <b>S17</b> | Zor madde           | Düzeltilmesi gerek                            | Zor fakat ayırt edici madde        |

**Ek 4. (Devam)**

|            |                     |                          |                             |
|------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------|
|            |                     | 0.636                    |                             |
|            | 0.545               | Çok iyi bir madde        |                             |
| <b>S18</b> | Orta güçlükte madde | (Ayırt etme gücü yüksek) | Zor fakat ayırt edici madde |
|            | 0.795               | 0.227                    |                             |
| <b>S19</b> | Kolay madde         | Düzeltilmesi gerek       | Zor fakat ayırt edici madde |
|            | 0.727               | 0.273                    |                             |
| <b>S20</b> | Kolay madde         | Düzeltilmesi gerek       | Zor fakat ayırt edici madde |

## Ek 5. Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Bilgi Testi

Değerli meslektaşlarım,

Bu tez çalışması ‘hemşirelere verilen brakial arterden kan basıncı ölçümü eğitiminin, kan basıncı ölçümü bilgi ve beceri puanları üzerindeki etkisinin belirlenmesini’ amacıyla yürütülmektedir. Testin cevaplanması verilerin güvenilirliği açısından önemlidir. Araştırmadan elde edilen veriler yalnızca bu araştırma kapsamında kullanılacaktır. Araştırmaya katılarak hemşirelik mesleğinin gelişimine sağladığınız katkı ve destek için teşekkür ederim.

Burçin Gönenç

Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Hemşirelik Esasları ve Yönetim Anabilim Dalı

1. Brakial arterden kan basıncı ölçümünün hazırlık aşamasında aşağıdakilerden hangileri yapılmalıdır?

1. Bireye uygulama hakkında bilgilendirme yapılır.
  2. Kan basıncı ölçümü sırasında tıbbi asepsi kurallarına uygun hareket edilir.
  3. Oda ısısının uygun sıcaklıkta olması sağlanır.
  4. Manometre ibresinin 0’da olup olmadığı olduğu kontrol edilir.
  5. Bireyin kan basıncı ilk kez değerlendirilirken iki koldan ölçüm yapılır.
  6. Bireye uygun boyutta manşon seçilir.
- A. 1,2,4,6      B. 2,4,5,6      C. 1,2,5      D. 1,4,6      E. 1,2,3,4,5,6

2. Brakial arterden kan basıncı ölçümü için aşağıdaki uygulamalardan hangisinin yapılması yanlıştır?

- A. Ölçüme ilk olarak oskültasyon yöntemi ile başlanır.
- B. Birey, ölçüme en az 30 dk kala kafein, sigara ve egzersizi bırakmış olmalıdır.
- C. Ölçüm öncesinde bireyin idrarını yaparak mesanesini boşaltması istenir.
- D. Ölçüm sırasında bireye konuşmaması gerektiği söylenir.
- E. Manşetin sarılacağı bölgenin kıyafetleri çıkarılır.

3. Brakial arterden kan basıncı ölçümü esnasında bireye verilmesi gereken pozisyon ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A. Bireyin avuç içi aşağı bakmalıdır.

**Ek 5. (Devam)**

- B. Birey lateral (yan) pozisyonunda oturmalıdır.
  - C. Birey avucunu yumruk yapmalıdır.
  - D. Birey ölçüm yapılan kolunu dirsekten bükmelidir.
  - E. Birey supine (sırt üstü) pozisyonunda olmalıdır.
4. Brakial arterden kan basıncı ölçülen Mehmet Bey'in kan basıncı değeri gerçek değerden düşük çıkmıştır. İşlem esnasındaki hangi durum buna sebep olmuş olabilir?
- A. Sırtının desteklenmemiş olması
  - B. Bacak bacak üstüne atmış olması
  - C. Kolun kalp seviyesinin üstünde olması
  - D. Mehmet Bey'in miksiyon (idrar yapma) ihtiyacının olması
  - E. Kolun desteklenmemesi
5. Aşağıdakilerden hangisi brakial arterden kan basıncı ölçümündeki manşet kullanım hatasıdır?
- A. Manşetin bol kıyafet üzerinden sarılması
  - B. Manşet, kol çevresinin %75-100'ünü kaplamalıdır.
  - C. Manşetin bağlantı hortumları birbirine paralel ve kolun ön yüzünde olmalıdır.
  - D. Manşetin genişliği kol çevresinin %37-50'si kadar olmalıdır.
  - E. Manşet, kolla arasına iki parmak girecek şekilde kolun etrafına sarılmalıdır.
6. Brakial arterden kan basıncı ölçümünde stetoskop kullanımı ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?
- A. Stetoskopun diyaframı, manşetin tam altında olmalıdır.
  - B. Stetoskopun alıcı kısmı, manşonun bağlantı borularına değmemelidir.
  - C. Stetoskopun diyaframı, antekübital boşluğun (dirsek boşluğu) 2-3 cm altına yerleştirilmelidir.
  - D. Stetoskopun diyaframına ölçüm sırasında sıkıca bastırılmalıdır.
  - E. Stetoskopun diyaframı ile radial arter atımları alınmalıdır.
7. Brakial arterden kan basıncı ölçülen Zeynep Hanım'ın kan basıncı değerinin gerçek değerden yüksek çıkmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
- A. Manşetin kola çok bol sarılması
  - B. Oskültasyon sırasında manşonun havası boşaltılırken tekrar şişirilmesi
  - C. Stetoskobun alıcı kısmının antekübital boşlukta olması

**Ek 5. (Devam)**

- D. Stetoskobun iletim borusunun katlanmış olması
- E. Palpasyon ölçümü sonrasında 1 dk ara verilerek oskültasyon ölçümüne geçilmesi
8. Hemşire, Ahmet Bey'in kan basıncı değerini gerçek değerden düşük ölçtüğünü düşünmektedir. Hemşirenin aşağıda verilenlerden hangisini dikkate almaması sonucu bu durumun gerçekleştiği söylenebilir?
- A. Manşeti bireyin koluna sıkıca sarması
- B. Ölçüme başlamadan manometrenin ibresinin sıfırda olduğundan emin olması
- C. Manometre ibresini düşürürken tekrardan manşonu şişirmesi
- D. Stetoskobun diyaframının brakial arterin üzerinde olmaması
- E. Bireyin yemek yedikten sonra ölçüm yapılması
9. Mehmet Bey sağ elinin üstünden intravenöz infüzyon sıvı tedavisi almaktadır. Bu durumda hemşire brakial arterden kan basıncı ölçümü sırasında aşağıdakilerden hangisini/hangilerini yapabilir?
1. Palpasyon ölçümünde manşonu sol kola sararak sol radial arteri palpe edebilir.
  2. Manşeti sağ kola gevşek sararak oskültasyon ölçümü yapabilir.
  3. Manşonu sağ kola sararak sadece oskültasyon ölçümü yapabilir.
  4. Sağ kola manşonu sarıp sol koldan radial arteri palpe ederek palpasyon ölçümü yapabilir.
  5. Oskültasyon yönteminde sol brakial arteri bularak ölçüm yapabilir.
- A. 1,2      B. 1,5      C. 3,4      D. 3      E. Hepsi
10. Yaşlı bir bireyin brakial arterden kan basıncını ölçerken manşona uygulanacak basınç değeri nasıl belirlenir?
- A. Kan basıncı değerini kaçırmamak için manşon 230mmHg kadar şişirilir.
- B. Radial arterden palpasyonla belirlenen sistolik değer üstüne 20- 30mmHg eklenir.
- C. Palpasyon ile belirlenen değere kadar şişirilir.
- D. Manşon, birey ağrı hissedene kadar şişirilir ve hissettiği yerdeki değer okunur.
- E. Bireyin önceki kan basıncı sonucuna bakarak karar verilir.
11. Brakial arterden kan basıncı ölçülürken manşondaki hava saniyede kaç “mmHg” düşürülmelidir?
- A. 2-3
- B. 5-10

**Ek 5. (Devam)**

- C. 15  
D. 15-20  
E. 25
12. Brakial arterden kan basıncı ölçümünde manşonun havasının boşaltılmasıyla ilgili, aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?
- A. Duyulan 1. Korotkoff sesi sistolik kan basıncını gösterir.  
B. Diyastolik değer belirlendiğinde manşon havası hızlıca boşaltılır.  
C. Hipertansiyon hastalarında 1. ve 2. Korotkoff sesleri fazında oskültatuar boşluğa dikkat edilir.  
D. Manşonun havası boşaltılırken gösterge göz hizasından 90 cm'den uzak olmamalıdır.  
E. Korotkoff seslerinin tamamen duyulmadığı değer 4. Faz ve son sestir.
13. Brakial arterden kan basıncı ölçümü yapan hemşirenin, ölçüm sonrasında aşağıda verilen işlemlerden hangisini yapması uygun değildir?
- A. Bireye kan basıncı sonucunun söylenmesi  
B. Sistolik kan basıncı değeri alınamadığında manşonun boşaltılmadan tekrar şişirilmesi  
C. Kan basıncı değerinin kaydedilmesi ve değerlendirilmesi  
D. Diyastolik değer alındıktan sonra manşonun hızlıca boşaltılması  
E. Stetoskop ve manşetin dezenfektanla temizlemesi
14. Kan basıncı değerini hemşire gözlem formuna kaydederken aşağıdaki verilerden hangileri yazılmalıdır?
1. Tarih  
2. Saat  
3. Hangi ekstremitenin kullanıldığı  
4. Hemşire adı, soyadı  
5. Sistolik/diyastolik değer  
6. Kan basıncı birimi
- A. 1,2,4,5      B. 2,4,5,6      C. 2,3,4      D. 4,5,6      E. 1,2,3,4,5,6
15. Aşağıdakilerden hangisinin/hangilerinin koldaki varlığı brakial arterden kan basıncı ölçümünün yapılmasına engel değildir?
1. Arterovenöz şant

Ek 5. (Devam)

2. Elin alçıda olması
3. Venden kan alınmış olması
4. Meme cerrahisi geçirilmesi
5. Kolda yanık olması

A. 1,3      B. 2,3,5      C. 3      D. 5      E. 2,5

16. Korotkoff sesleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. İlk duyulan sesin göstergedeki seviyesi diyastolik kan basıncını gösterir.
- B. Korotkoff sesleri beş fazdan oluşmaktadır.
- C. 2. Faz, seslerin daha canlı ve yoğun duyulduğu evredir.
- D. 4. Fazda ses hışırtılı ve boğuk olarak tanımlanır.
- E. Manşeti tekrar şişirmek seslerin artmasına neden olur.

17. Oskültatuar boşluk ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A. Hipertansiyonlu bireylerde görülebilir.
- B. Dikkat edilmediğinde sistolik kan basıncı düşük ölçülebilir.
- C. Dikkat edilmediğinde diyastolik kan basıncı yüksek ölçülebilir.
- D. Korotkoff seslerinin 1. Fazında olur.
- E. 40mmHg kadar bir aralığa sahip olabilir.

18. Brakial arterden kan basıncı ölçümü ile ilgili aşağıda verilen neden-sonuç ilişkilerinden hangisi doğrudur?

- A. Ölçümden önce yemek yemiş bir kişinin kan basıncı değeri düşük çıkabilir.
- B. Uzun süreli yatan bireylerde kan basıncı değeri yüksek çıkabilir.
- C. Ölçüm sırasında ağrısı olan bireyin kan basıncı yüksek ölçülebilir.
- D. Ölçüm sırasında kolu sıkkan giysiler varsa kan basıncı düşük çıkabilir.
- E. Manometre ibresi 0'da olmadan ölçüm yapıldığında kan basıncı değeri düşük çıkabilir.

19. Palpasyon yöntemiyle belirlenen değer 130mmHg ise, oskültasyon ile ilk sesi duyabilmek için manşon en az kaç mmHg kadar şişirilmelidir?

- A. 100mmHg
- B. 130mmHg
- C. 150-160mmHg
- D. 160-180mmHg

**Ek 5. (Devam)**

E. 200mmHg

20. Hemşirenin, bireyin kan basıncı ölçümünü gerçekleştirirken aşağıdakilerden hangisini yapması doğru olur?

- A. Palpasyon ile kan basıncı ölçümü yapmışsa oskültasyon yöntemine gerek duymayabilir.
- B. Oskültasyon ile korotkoff seslerini alamadıysa ibrenin hareketinden değeri bulabilir.
- C. Ölçüm sırasında sistolik değerini kaçırdıysa, manşonu hızlıca boşaltıp tekrar ölçüm yapabilir.
- D. Ölçüm sırasında manşon açılırsa, manşonu eli ile tutup açılmasını önleyerek ölçüme devam edebilir.
- E. Manşonu şişirirken ibrenin ilerlemediğini gördüğünde vidayı sıkıştırarak tekrar şişirmeye devam edebilir.

**Cevaplar:** 1.E 2.A 3.E 4.C 5.A 6.B 7.B 8.D 9.B 10.B 11.A 12.E 13.B 14.E 15.C 16.B 17.D 18.C 19.C 20.C

## Ek 6. Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Gözlem Formu

|                                                                                                         | Gözlendi |        | Gözlenmedi | Açıklama<br>(Farklı bir uygulama gözlemlendiğinde bu kısma belirtilecektir.) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                         | Doğru    | Yanlış |            |                                                                              |
| 1. El hijyeni sağlandı.                                                                                 |          |        |            |                                                                              |
| 2. Bireyin kimliği doğrulandı.                                                                          |          |        |            |                                                                              |
| 3. Malzemelerin hazırlığı yapıldı.                                                                      |          |        |            |                                                                              |
| 4. Bireye uygulama hakkında bilgilendirme (ölçüm sırasında konuşmaması vb.) yapıldı.                    |          |        |            |                                                                              |
| 5. Ölçümün yapılacağı uygun kol seçildi.                                                                |          |        |            |                                                                              |
| 6. Bireyin kıyafeti kolu manşetin sarılmasını engellemeyecek şekilde ve kolu sıkmayacak şekilde açıldı. |          |        |            |                                                                              |
| 7. Bireyin kolu kalp seviyesine getirildi.                                                              |          |        |            |                                                                              |
| 8. Avuç içi yukarı bakacak şekilde açıldı.                                                              |          |        |            |                                                                              |
| 9. Bireyin kolu havada kalmayacak şekilde desteklendi.                                                  |          |        |            |                                                                              |
| 10. Brakial arter palpe edildi.                                                                         |          |        |            |                                                                              |
| 11. Manşetin alt kenarı bireyin antekübital boşluğundan 2-3 cm yukarıda olacak şekilde sarıldı.         |          |        |            |                                                                              |
| 12. Bireyin brakial arteri ile manşet üzerindeki arter işareti aynı hizaya getirildi.                   |          |        |            |                                                                              |
| 13. Manşet bir parmak boşluk kalacak sıkılıkta ayarlandı.                                               |          |        |            |                                                                              |
| 14. Manometre, kalp seviyesinde olacak şekilde yerleştirildi.                                           |          |        |            |                                                                              |
| 15. Manometrenin gösterge ibresinin 0 da olup olmadığı kontrol edildi.                                  |          |        |            |                                                                              |
| 16. Pasif el radial nabız hissedilecek şekilde yerleştirildi.                                           |          |        |            |                                                                              |
| 17. Manşon radial nabız hissedilmediği değere kadar şişirildi.                                          |          |        |            |                                                                              |
| 18. Palpasyon yöntemiyle bireyin sistolik kan basıncı belirlendi.                                       |          |        |            |                                                                              |

## Ek 6. (Devam)

|                                                                                                          |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 19. Oskültasyonla ölçüm bölümüne geçmeden puvarın hava ayar düğmesi açılarak manşonun havası boşaltıldı. |  |  |  |  |
| 20. 1 dk beklendi.                                                                                       |  |  |  |  |
| 21. Brakial arter palpe edildi.                                                                          |  |  |  |  |
| 22. Stetoskobun diyaframı brakial arter üzerine yerleştirildi.                                           |  |  |  |  |
| 23. Puvarın hava ayar düğmesi kapatıldı.                                                                 |  |  |  |  |
| 24. Manşon, palpasyon tekniğinde belirlenen değere kadar şişirildi.                                      |  |  |  |  |
| 25. Manşonun havası 2-3mmHg/sn olacak şekilde boşaltıldı.                                                |  |  |  |  |
| 26. Manometrenin göstergesinden gözle takip yapıldı ve ölçüm değeri belirlendi.                          |  |  |  |  |
| 27. Manşet bireyin kolundan çıkarıldı.                                                                   |  |  |  |  |
| 28. Birey kan basıncı değeri hakkında bilgilendirildi.                                                   |  |  |  |  |
| 29. Ölçüm sonucu kaydedildi.                                                                             |  |  |  |  |
| 30. Stetoskop ve manşet temizlendi.                                                                      |  |  |  |  |
| 31. El hijyeni sağlandı.                                                                                 |  |  |  |  |

## Ek 7. Gözlemciler Arası Tutarlılık

| Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü | Kappa Değeri |
|-------------------------------------|--------------|
| Gözlem Formu İşlem Basamakları      |              |
| 1. İşlem basamağı                   | 0,968        |
| 2. İşlem basamağı                   | 0,963        |
| 3. İşlem basamağı                   | 1,000        |
| 4. İşlem basamağı                   | 0,966        |
| 5. İşlem basamağı                   | 1,000        |
| 6. İşlem basamağı                   | 0,792        |
| 7. İşlem basamağı                   | 0,792        |
| 8. İşlem basamağı                   | 1,000        |
| 9. İşlem basamağı                   | 0,810        |
| 10. İşlem basamağı                  | 0,863        |
| 11. İşlem basamağı                  | 0,864        |
| 12. İşlem basamağı                  | 0,634        |
| 13. İşlem basamağı                  | 1,000        |
| 14. İşlem basamağı                  | 0,792        |
| 15. İşlem basamağı                  | 1,000        |
| 16. İşlem basamağı                  | 1,000        |
| 17. İşlem basamağı                  | 1,000        |
| 18. İşlem basamağı                  | 1,000        |
| 19. İşlem basamağı                  | 1,000        |
| 20. İşlem basamağı                  | 0,966        |
| 21. İşlem basamağı                  | 0,962        |
| 22. İşlem basamağı                  | 0,957        |
| 23. İşlem basamağı                  | 1,000        |
| 24. İşlem basamağı                  | 0,865        |
| 25. İşlem basamağı                  | 0,545        |
| 26. İşlem basamağı                  | 1,000        |
| 27. İşlem basamağı                  | 1,000        |
| 28. İşlem basamağı                  | 1,000        |
| 29. İşlem basamağı                  | 0,866        |
| 30. İşlem basamağı                  | 1,000        |
| 31. İşlem basamağı                  | 0,860        |

## Ek 11. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Değerli meslektaşlarım;

Çalışmamız ‘Brakial Arterden Kan Basıncı Ölçümü Eğitimi Verilen Hemşirelerin Eğitim Öncesi ve Sonrası Bilgi ve Beceri Düzeylerinin Karşılaştırılması’ adlı Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları ve Yönetimi Anabilim Dalı’na bağlı Dr. Öğr. Üyesi Şüle Bıyık Bayram danışmanlığında yürütülen yüksek lisans tez çalışmasıdır. Çalışmamız araştırma amaçlıdır ve katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya dahil olmadan önce aşağıda belirtilen; çalışmanın amacı, kapsamı, nasıl, nerede ve kimle yapılacağı, katılımcı bilgilerinin nasıl kullanılacağı bilgilerini okuyunuz ve aklınıza takılan sorular için araştırmacıdan yanıtlar isteyiniz. Çalışma ile ilgili bütün bilgiye sahip olduktan sonra eğer katılımcı olmak istiyorsanız bu formu imzalamanız gerekmektedir.

1. **Çalışmanın amacı:** Çalışmada katılımcı hemşirelere brakial arterden kan basıncı ölçümü eğitimi verilerek eğitimin öncesi ve sonrasına göre hemşirelerin bilgi ve beceri puanları karşılaştırılıp eğitimin etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma sonucunda hemşirelerin kanıta dayalı bilgi düzeylerinin artması ve doğru teknik ile uygulamayı yapmaları ile birlikte kan basıncı ölçümünde yapılan hataların azalması sağlanacaktır. Böylece hemşirelik bakım kalitesi ve hasta memnuniyeti artacaktır.
2. **Çalışmanın kapsamı:** Çalışmaya katılmayı kabul eden hemşireler demografik özellikler formu ve Kan Basıncı Bilgi Testi ’ni (ön test) dolduracak ve araştırmacı hemşireyi kan basıncı ölçümü yaparken işlem basamaklarına göre gözleyerek (ilk gözlem) Kan Basıncı Ölçümü Gözlem Formu ’nu dolduracaktır. Çalışmanın amacına göre brakial arterden kan basıncı ölçümüne yönelik bir eğitim içeriği araştırmacı tarafından PowerPoint sunusu olarak resim ve videolar kullanılarak oluşturulacak ve hizmet içi eğitim kapsamında araştırmacının yapılacağı hastanedeki otomasyon sistemine yüklenecektir. Hemşirelerin otomasyon sisteminden eğitim modülünü izlemeleri için iki haftalık süre verilecektir. Eğitim sonrası tekrar hemşireler Kan Basıncı Bilgi Testi ’ni dolduracak (son test) ve araştırmacı hemşireyi kan basıncı ölçümü yaparken işlem basamaklarına göre gözleyerek (son gözlem) Kan Basıncı

**Ek 11. (Devam)**

2. Katılımcının herhangi bir gerekçe olmadan kendi istediği ile çalışmadan çekilmesi halinde bir sorumluluğun olmayacağı tarafıma açıklandı.
3. Araştırmacı çalışmanın gerekliliklerini sağlayamadığım şartlarda beni onayımı almadan çalışmadan çıkarabilir.
4. Araştırmacı çalışmanın sonuçlarını bilimsel yayınlarda kişisel bilgilerimi gizli tutarak kullanabilir.
5. Çalışma ile ilgili herhangi bir maddi harcama yapma sorumluluğum bulunmamaktadır. Ayrıca herhangi bir maddi ödemede tarafıma yapılmayacaktır.
6. Yapılan bu formun kopyası da tarafıma verilecektir.

**Katılımcı**

Adı/Soyadı:

Adres:

Tlf:

İmza:

Tarih:

**Bilgilendiren Araştırmacı**

Adı/Soyadı:

Adres:

Tlf:

İmza:

Tarih: