



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS

OTOMATİK VE MANUEL KAN BASINCI ÖLÇÜMÜ ARAÇLARININ
GÜVENİRLİĞİ VE ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

FATMA ÖZDER

DANIŞMAN
DOÇ. DR. FUNDA BÜYÜKYILMAZ

HEMŞİRELİK ESASLARI ANABİLİM DALI
HEMŞİRELİK ESASLARI PROGRAMI

İSTANBUL-2020

Bu çalışma 07.10.2020 Tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Hemşirelik Esasları Tezli Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ

Doç. Dr. Funda BÜYÜKYILMAZ
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi

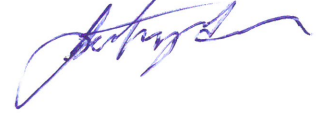
Prof. Dr. Rengin ACAROĞLU
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Cemile SAVCI
İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

FATMA ÖZDER



İTHAF

Aileme ve dostlarıma ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince bilgi ve desteğini eksik etmeyen değerli hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Funda Büyükyılmaz'a, İÜC Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Hocalarım Prof. Dr. Rengin Acaroğlu, Prof. Dr. Hatice Kaya, Doç.Dr. Nuray Turan, Dr. Öğr Üyesi Aylin Özakgöl, Araş. Gör. Yeliz Çulha'ya,

Eğitim hayatım boyunca her an yanımda olan sevgili hocam Dr. Öğr. Üyesi Murat D. Çekin'e,

Desteklerini esirgemeyen biricik sorumlum Şenay Abanoz'a, canım çalışma arkadaşlarım Hanife Cansever, Hayriye Külte ve Rabia Ermiş'e; sevgili arkadaşlarım G. Betül Çoban ve Hilal Arslan'a; biricik aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	ii
BEYAN.....	iii
İTHAF.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	viii
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ	ix
ÖZET	x
ABSTRACT.....	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. HİPERTANSİYON.....	3
2.2. KAN BASINCI ÖLÇÜMÜ YÖNTEMLERİ.....	4
2.3. KULLANILAN CİHAZLARA GÖRE KAN BASINCI ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ	4
2.3.2. Girişimsel olmayan (indirekt/invaziv olmayan) kan basıncı ölçümü	5
2.3.2.1. Manuel kan basıncı ölçümü	5
2.3.2.2. Otomatik kan basıncı ölçümü.....	6
2.3.2.3. Yarı otomatik kan basıncı ölçümü	7
2.4. ARTERİYAL KAN BASINCI ÖLÇÜMÜNDE HEMŞİRELİK BAKIMI.....	7
2.4.1. Tanılama.....	7
2.4.1.1. Yaşam Süresi.....	8
2.4.1.2. Yaşam Aktiviteleri	8
2.4.1.3. Yaşam Aktivitelerini Etkileyen Faktörler	11
2.4.1.4. Bağımlılık- Bağımsızlık Dizgesi.....	12
2.4.1.5. Yaşamda Bireysellik	12
2.4.2. Hemşirelik Tanısı- Planlama.....	12
2.4.3. Uygulama.....	13
2.4.4. Değerlendirme.....	13
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	14

3.1. Araştırmanın amacı ve tasarım tipi	14
3.2. Araştırma Soruları	14
3.3. Araştırmanın yapıldığı yer ve zaman	14
3.4. Araştırmanın evreni ve örnekleme	14
3.5. Verilerin toplanması	15
3.5.1. Veri toplama araçları	15
3.6. Araştırmanın uygulanması	18
3.7. Araştırmanın yasal ve etik yönleri	19
3.8. Araştırmanın güçlü yönleri ve sınırlılıkları	19
3.9. Verilerin değerlendirilmesi	20
4. BULGULAR	21
4.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular	22
4.2. Hastaların Kan Basıncı Değerlerine İlişkin Bulgular	23
4.3. Hastaların Bazı Özelliklerinin Kan Basıncı Değerlerine Etkisine İlişkin Bulgular	29
5. TARTIŞMA	42
5.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması	42
5.2. Hastaların Kan Basıncı Değerlerine İlişkin Bulguların Tartışılması	43
5.3. Hastaların Bazı Özelliklerinin Kan Basıncı Değerlerine Etkisine İlişkin Bulguların Tartışılması	46
KAYNAKLAR	50
EKLER	56
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI	64
ÖZGEÇMİŞ	65

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 4-1: Hastaların Bireysel Özelliklerine İlişkin Bulgular (N=110).....	22
Tablo 4-2: Hastaların Hastalık Özelliklerine İlişkin Bulgular (N=110).....	23
Tablo 4-3: Hastaların Farklı Yatış Pozisyonlarına Göre Kan Basıncı Değerleri Ortalamalarına İlişkin Bulgular (N=110)	24
Tablo 4-4: Hastaların Farklı Yatış Pozisyonlarına Göre Kan Basıncı Değerlerinin Uyumuna İlişkin Bulgular (N=110).....	25
Tablo 4-5: Hastaların Farklı Yatış Pozisyonlarına Göre Kan Basıncı Değerlerine Etkisine İlişkin Bulgular (N=110)	27
Tablo 4-6: Yaşa göre farklı yatış pozisyonundaki sistolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması (N=110).....	30
Tablo 4-7: Yaşa göre farklı yatış pozisyonundaki diastolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması (N=110).....	32
Tablo 4-8: Cinsiyete göre farklı yatış pozisyonundaki sistolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması (N=110).....	34
Tablo 4-9: Cinsiyete göre farklı yatış pozisyonundaki diastolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması (N=110).....	36
Tablo 4-10: Beden Kitle İndeksine göre farklı yatış pozisyonundaki sistolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması (N=110).....	38
Tablo 4-11: Beden Kitle İndeksine göre farklı yatış pozisyonundaki diastolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması (N=110)	40

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

NANDA-I: Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği-Uluslararası

BKI: Beden Kitle İndeksi

BMI: Body Mass Index

WHO: World Health Organization

TEMED: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği

ESH/ESC: European Society of Hypertension-Euopen Society of Cardiology

SPSS: Statistical Package for Social Science

ÖZET

Özder, F. (2020). Otomatik ve Manuel Kan Basıncı Ölçümü Araçlarının Güvenirliği ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Esasları ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Bu araştırma; otomatik ve manuel kan basıncı ölçüm araçlarının güvenilirliğini ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla tanımlayıcı tasarım türünde planlandı. Bir eğitim-araştırma hastanesinin koroner ara yoğun bakım ünitesinde yatan 110 hastanın kan basınçları, otomatik ve manuel kan basıncı ölçüm cihazı ile ölçülerek, elde edilen değerler girişimsel ölçüm sonucu (arter monitörü) ile karşılaştırıldı. Verilerin analizinde uygun istatistiksel yöntemler kullanıldı.

Çalışma kapsamına alınan hastaların yaş ortalamalarının $67,77\pm 11,66$ yıl, BKİ ortalamalarının $27,74\pm 4,45$ kg/m^2 , kol çevresi ortalamalarının $27,51\pm 2,48$ cm. olarak belirlendi. Hastaların yaş, cinsiyet ve BKİ ortalamalarının kan basıncı değerlerini etkilediği belirlendi ($p<0,05$). Hastaların tüm yatış pozisyonlarında sistolik kan basıncı için; arteriyal ölçüm ile diğer ölçümler arasındaki uyumun “mükemmel” düzeyde olduğu belirlendi. Diastolik kan basıncı için ise; arteriyal ölçüm ile manuel cihaz arasında “orta” düzeyde, otomatik cihazlarla “zayıf” düzeyde uyum olduğu saptandı ($p<0,001$). Hastaların tüm yatış pozisyonlarında arter monitörü ile diğer araçlarla yapılan ölçümler arasındaki kan basıncı değerleri arasındaki farklılığının anlamlı olduğu görüldü ($p<0,05$). Sonuç olarak kan basıncı aletleri arasında sistolik kan basıncında uyum düzeyi yüksek iken; diastolik kan basıncında uyumun düştüğü görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kan basıncı ölçüm aleti, otomatik kan basıncı ölçüm aleti, manuel kan basıncı ölçüm aleti, güvenilirlik, hemşirelik.

ABSTRACT

Özder, F. (2020). Reliability Of Automatic And Manual Blood Pressure Measurement Devices And Investigation Of Effecting Factors. Istanbul University-Cerrahpaşa Postgraduate Training Institute, Department of Nursing Principles. Masters Dissertation. İstanbul.

This descriptive study aimed to determine the reliability of automated and manual blood pressure measurement tools and the factors affecting their reliability. Blood pressures of 110 patients admitted to the intermediate coronary intensive care unit were measured using automated and manual sphygmomanometers. An arterial catheter compared the other findings. The data were analyzed by using relevant statistical methods.

Of the patients included in the study; the mean age was 67.77 ± 11.66 years, the mean BMI was 27.74 ± 4.45 kg m², and the mean mid-arm circumference was 27.51 ± 2.48 cm. It was determined that the mean age, gender and BMI of the patients were effected the blood pressure values ($p < 0.05$). The systolic blood pressure readings obtained by all modes of blood pressure measurements in all lying down positions of the patients were found out to be in "perfect" agreement with the blood pressure readings obtained via an arterial catheter for the systolic blood pressure measurement. There was a "moderate" level of agreement between the diastolic blood pressure measurements obtained via an arterial catheter and the readings obtained by a manual device. The level of agreement between the diastolic blood pressure measurements obtained via an arterial catheter and the readings obtained by an automated device was "poor" ($p < 0,001$). It was observed that the differences between the blood pressure values obtained by using an arterial catheter and other blood pressure devices were significant in all lying positions of the patients ($p < 0.05$). In conclusion; the level of agreement is high across systolic blood pressure measurements obtained via different blood pressure devices, however, it is observed that the level of agreement across diastolic blood pressure were lower.

Keywords: Blood pressure measuring device, automated blood pressure measuring device, manual blood pressure measuring device, reliability, nursing.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde dünya genelinde başlıca ölüm sebepleri arasında en büyük payı kalp ve damar hastalıkları (%44) almaktadır (WHO 2018). Benzer şekilde TÜİK (2017) verilerine göre ise; ülkemizde de kalp ve damar hastalıklarından ölüm oranının (%39,5) ilk sırada yer aldığı belirtilmektedir. Kalp ve damar hastalıklarında en önemli etkeni ise, kontrol altına alınmayan hipertansiyon olduğu bildirilmektedir. Sistolik kan basıncı değerinin 140 mmHg ve diastolik kan basıncı değerinin 90 mmHg'dan yüksek olması olarak tanımlanan hipertansiyon, her yıl dünya genelinde kalp ve damar hastalıkları için en büyük bir risk faktörü olarak tanımlanmaktadır (TEMD 2018; ESH/ESC 2013; WHO 2015). Ülkemizde büyük örneklem grubunda (12.742) yapılan bir çalışmada hipertansiyon sıklığı %40,9 olarak belirlenmiş ve hastaların yarısının (%50,4) kan basıncını kontrol ettirmediği saptanmıştır (Sözmen ve ark. 2015). Bu bağlamda arteriyal kan basıncının kontrolü ve doğru ölçümü, hipertansiyonun kontrol altına alınmasında önemli bir yere sahiptir.

Arteriyel kan basıncı girişimsel (direkt/invaziv) ya da girişimsel olmayan (indirekt/invaziv olmayan) yöntemlerle ölçülebilmektedir. Girişimsel yöntemde, hekim tarafından arter içine yerleştirilen kateter ile arter doğrudan monitöre bağlanarak kan basıncı takip edilir. Girişimsel yöntem, sıklıkla hastanın kan basıncı kontrolünün önem taşıdığı ameliyathane ve yoğun bakım ünitelerinde kullanılır. Bu yöntemle elde edilen kan basıncı sonucu güvenilirliği yüksek değer (Gold Standart) olarak kabul edilir. Girişimsel olmayan yöntemde ise; civalı-aneroid, yarı otomatik ya da tam otomatik kan basıncı ölçüm cihazları kullanılarak kan basıncı takip edilir. Yatan hasta servislerinde ve evde bireylerin kendi ölçümlerinde girişimsel olmayan yöntemler kullanılır (TEMD 2018; Whelton ve ark. 2018; Myers 2018; ESH/ESC 2013; Çakırcalı 2014; Arıcı ve ark., 2015). Arteriyal kan basıncının ölçümüne etki eden birçok etmen bulunmaktadır. Bunlar bireye ilişkin özellikler (biyo-fizyolojik, psikolojik, sosyal ve kültürel) olabileceği gibi; ölçüm yapan kişi, çevresel faktörler ve ölçüm yönteminden de kaynaklanabilmektedir. Çevresel faktörleri kontrol altına almak için; ölçüm yapılacak ortam sessiz olmalı, çevre ısı normal sınırlarda olmalıdır. Ayrıca ölçümü yapılacak bireyin son yarım saat içinde yemek yememesi, eforlu egzersizler yapmaması, sigara içmemesi ve kafeinli içecekler tüketmemesi gerekir. Ölçüm yapılacak kolda giysilerin

gevşetilerek açılması ve manşon kalp hizasında olacak şekilde kolun ince bir yastıkla desteklenmesi gerekmektedir (Çakırcalı 2014; Arıcı ve ark., 2015). Bu etkenlerin dışında kan basıncı ölçümünde kullanılan araçlar da ölçüm sonuçlarını etkilemektedir. Kullanılacak manşonun ekstremitenin %80'ini saracak ve %20'sini kapsayacak şekilde olması ve alt ucu dirsek çukurunun 2,5-3 cm üzerine sarması önerilmektedir (TEMD 2018; Whelton ve ark. 2018; ESH/ESC 2013; ESC/ESH 2018; Çakırcalı 2014; Arıcı ve ark., 2015). Ayrıca sıklıkla kurumun bütçesine göre belirlenen ölçme aracının özelliği (yarı otomatik, tam otomatik ya da aneroid) doğru kan basıncı sonucunu elde etmede / kan basıncının güvenilirliğinde önemli bir etkidir. Tam / yarı otomatik kan basıncı ölçüm cihazları hastane ortamlarında olabildiği gibi, evde ölçüm için de tercih edilmekte ve bireylerin kendi takiplerini yapabilmelerine olanak sağlamaktadır. Bu araçların, aneroid cihazlara göre kalibrasyonlarının çabuk bozulmaları nedeniyle hatalı sonuçlar gösterebileceği belirtilmektedir (Whelton ve ark. 2018; Myers 2018). Bu konu ile ilgili Mirdamadi ve Etebari (2017) yoğun bakım ünitesi ve acil gözlemede yaptıkları çalışmada, özellikle yoğun bakım ünitesindeki hastalarda kan basıncı ölçümünde otomatik kan basıncı ölçüm sonuçlarına tam olarak güvenilemeyeceğini ve manuel ölçümün kullanılması gerektiği sonucuna varmıştır. Kayrak ve ark. (2008); aneroid cihaz ile ölçülen kan basıncı değerlerinin, girişimsel kan basıncı ölçümlerinden, sistolik kan basıncı için $-3,1 \pm 10$ mmHg, diyastolik kan basıncı için de $+3,0 \pm 7,1$ mmHg sapma gösterdiğini saptamıştır. Yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda yapılan bir çalışmada, arterial kan basıncı ölçümünde en yüksek korelasyonun sistolik (0,96) ve diastolik kan basıncı için (0,90) intra-arterial ile manuel yöntem sonuçları arasında olduğu belirlenmiştir. Filipovsky ve ark. (2016) ise; otomatik ve manuel kan basıncı ölçüm cihazları ile yaptıkları çalışmada; sağlık profesyoneli olmadan otomatik cihaz ile elde edilen değerlerin, hekim tarafından manuel cihaz ile elde edilen değerlere göre anlamlı düzeyde düşük olduğunu saptamıştır. Ülkemizde kurumsal olarak sıklıkla bütçe durumlarına göre malzeme alımının gerçekleştirildiği göz önüne alındığında; kan basıncı ölçümü cihazları ile hasta güvenliğine adına güvenilir sonuçlar için, ölçüm araçlarının güvenilirlikleri hakkında araştırmaya gereksinim olduğu düşünülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. HİPERTANSİYON

Hipertansiyon, arteriyel kan basıncının sürekli yüksek olması ile kendini gösteren sistemik bir hastalıktır. Koroner kalp hastalığı, kalp yetersizliği, böbrek yetmezliği, hemorajik ve trombotik inme, aort diseksiyonu, periferik arter hastalığı gibi ciddi komplikasyonlara neden olması, bunlara bağlı ölüm oranını arttırması ve toplumda sık görülmesi nedeniyle önemli bir sağlık sorunu olarak tanımlanmaktadır (TEMD 2018; ESC/ESH 2018).

Günümüzde dünya genelinde başlıca ölüm sebepleri arasında en büyük payı kalp ve damar hastalıkları (%44) almaktadır (WHO 2018). Benzer şekilde TÜİK (2017) verilerine göre ise; ülkemizde de kalp ve damar hastalıklarından ölüm oranının (%39,5) ilk sırada yer aldığı belirtilmektedir. Kalp ve damar hastalıklarında en önemli etkeni ise, kontrol altına alınmayan hipertansiyon olduğu bildirilmektedir. Dünya çapında bir milyardan fazla kişinin hipertansiyonu olduğu ve bu sayının 2025 yılında 1.5 milyarın üzerinde olacağı tahmin edilmektedir. 2015 yılında hipertansiyon kaynaklı iskemik kalp hastalığı ve ivme gibi nedenlerle 10 milyon civarı bireyin öldüğü bildirilmektedir (ESC/ESH 2018).

Hipertansiyon primer (esansiel) hipertansiyon ve sekonder hipertansiyon olarak iki sınıfta incelenmektedir. Primer hipertansiyon, ikincil bir hastalığa bağlı olmamakla birlikte kesin mekanizması bilinmemektedir ve olguların büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır (%80-90). Primer hipertansiyon aşırı tuz tüketimi, genetik yatkınlık, obezite ve insülin direnci, aşırı alkol kullanımı, sigara içimi, sedanter yaşam biçimi, stresli kişilik yapısı gibi nedenlerle ortaya çıkmaktadır. Sekonder hipertansiyon ise; endokrinolojik, renal, uyku-apne sendromu, aort koarktasyonu ve nörolojik hastalıklar gibi nedenlerle ortaya çıkmaktadır (TEMD 2018; ESC/ESH 2018; Ogedegbe ve Pickering 2010).

Hipertansiyon tanı ve tedavisinin planlanması ve bireylerin risk faktörlerinin takip edilebilmesi için hipertansiyon sınıflandırılması yapılmıştır. Yayınlanan son klavuzlara göre, sistolik kan basıncı değerinin 120 mmHg'den küçük ve diastolik kan basıncı değerinin 80 mmHg'dan küçük olması "optimal"; sistolik kan basıncı değerinin 120-129 mmHg, diastolik kan basıncı değerinin 80-84 mmHg olması "normal"; sistolik

kan basıncı değerinin 130-139 mmHg, diastolik kan basıncı değerinin 85-89 mmHg olması yüksek “normal”; sistolik kan basıncı değerinin 140-159 mmHg, diastolik kan basıncı değerinin 90-99 mmHg olması “Evre 1 hipertansiyon”; sistolik kan basıncı değerinin 160-179 mmHg, diastolik kan basıncı değerinin 100-109 mmHg olması “Evre 2 hipertansiyon”; sistolik kan basıncı değerinin 180 mmHg ve üzerinde, diastolik kan basıncı değerinin 110 mmHg ve üzerinde olması “Evre 3 hipertansiyon”; sistolik kan basıncı değerinin 140 mmHg ve üzerinde, diastolik kan basıncı değerinin 90 mmHg ve altında olması “izole sistolik hipertansiyon” olarak tanımlanmaktadır (ESC/ESH 2018; TEMD 2018). Özetle; sistolik kan basıncı değerinin 140 mmHg ve diastolik kan basıncı değerinin 90 mmHg’den yüksek olması olarak tanımlanan hipertansiyon, her yıl dünya genelinde kalp ve damar hastalıkları için en büyük bir risk faktörü olarak tanımlanmaktadır (TEMD 2018; ESH/ESC 2013; WHO 2015). Ülkemizde büyük örneklem grubunda (12.742) yapılan bir çalışmada hipertansiyon sıklığı %40,9 olarak belirlenmiş ve hastaların yarısının (%50,4) kan basıncını kontrol ettirmediği saptanmıştır (Sözmen ve ark. 2015). Bu bağlamda arteriyel kan basıncının kontrolü ve doğru ölçümü, hipertansiyonun kontrol altına alınmasında önemli bir yere sahiptir.

2.2. KAN BASINCI ÖLÇÜMÜ YÖNTEMLERİ

Arteriyel kan basıncı değerlendirmesi, tanı, tedavi işlemlerinin etkinliğini belirlemek için ayaktan/yataklı tedavi kurumlarında ve klinik ortam dışında da sıklıkla ev ortamlarında yapılmaktadır. Ayrıca; sıklıkla hipertansiyon tanısının belirlenmesinde “ambulator ölçüm” de kullanılmaktadır. Bu ölçüm de; bireye yerleştiren bir cihaz aracılığı ile, 24 saat boyunca 15-30 dakika aralıklarla kan basıncı ölçümü otomatik olarak yapılır ve kayıt altına alınır. (ESC/ESH 2018; TEMD 2018).

Araştırma amacı doğrultusunda, kullanılan cihazlara göre ölçüm yöntemleri açıklanacaktır.

2.3. KULLANILAN CİHAZLARA GÖRE KAN BASINCI ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Arteriyel kan basıncı girişimsel (direkt/invaziv) ya da girişimsel olmayan (indirekt/invaziv olmayan) yöntemlerle ölçülebilmektedir.

2.3.1. Girişimsel (direkt/invaziv) kan basıncı ölçümü

Girişimsel yöntemde, hekim tarafından arter içine yerleştirilen kateter ile arter doğrudan monitöre bağlanarak kan basıncı takip edilir. Girişimsel yöntem, sıklıkla hastanın kan basıncı kontrolünün önem taşıdığı ameliyathane ve yoğun bakım ünitelerinde kullanılır. Bu yöntemle elde edilen kan basıncı sonucu güvenilirliği yüksek değer (Gold Standart) olarak kabul edilir. (TEMD 2018; Whelton ve ark. 2018; Myers 2018; ESH/ESC 2013; Çakırcalı 2014; Arıcı ve ark., 2015). Sürekli takip gerektiren, sık arteriyel kan gazı değerlendirilmesi gereken hastalarda, pulmoner emboli, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOA), kalp yetmezliği, pulmoner hipertansiyon gibi hastalıklarda ve kalp-damar cerrahisi girişimlerinden sonra takip için tercih edilebilir. En güvenilir yöntemlerden biri olmakla birlikte; psödoanevrizma, tromboz, sepsis, hava embolisi gibi komplikasyon riskleri vardır (Kayrak ve ark., 2008; Araghi ve ark., 2006).

2.3.2. Girişimsel olmayan (indirekt/invaziv olmayan) kan basıncı ölçümü

Girişimsel olmayan yöntemde ise; civalı-aneroid (manuel), yarı otomatik ya da tam otomatik kan basıncı ölçüm cihazları kullanılarak kan basıncı takip edilir. Noninvaziv yöntemler manuel, otomatik ve yarı otomatik kan basıncı ölçüm aletleri ile yapılan ölçümlerdir.

2.3.2.1. Manuel kan basıncı ölçümü

Manuel kan basıncı ölçümünde, palpasyon ve oskültasyon yöntemleri kullanılır. Civalı kan basıncı ölçüm aletleri ve aneroid kan basıncı ölçüm aletleri gibi çeşitleri vardır. Civalı kan basıncı ölçüm aletleri, noninvaziv yöntemler arasında Gold Standart olarak kabul edilmektedir. Civanın çevreye verdiği zararlardan dolayı civalı kan basıncı ölçüm aletlerinin kullanımı birçok ülkede yasaklanmış ve kullanım alanları azalmıştır bundan dolayı genellikle aneroid kan basıncı ölçüm aletleri kullanılmaktadır (TEMD 2018; ESC/ESH 2018; Arıcı ve ark., 2015; Okur 1999; Ogedegbe ve Pickering 2010).

Aneroid kan basıncı ölçüm aletleri ise; steteskop yardımı ile korotkoff seslerinin dinlenmesi ile kan basıncının ölçülmesine dayanmaktadır. Manuel cihaz, havanın doldurulduğu manşon, basıncın ölçüldüğü ve gösterildiği manometre, bu ikisini birbirine bağlayan lastik boru/lar ve basınç uygulamasını sağlayan puardan oluşur. Bireyin ekstremitelerine kalınlığına uygun büyüklükte manşon/cuff tercih edilmelidir. Manşon genişliği bireyin ekstremitelerinin %20'ini kaplayacak, %80'ini saracak şekilde olmalıdır. Manşon genişliğinin uygun olamaması yanlış değerlendirmeye neden olur.

Bu ürünler, hasta ünitesine monte ya da taşınabilir özellikte olabilirler (Dillon 2007; Weber 2010).

Aneroid aletlerde ölçüm için manşonun ekstremiteye sarılması brakial ya da popliteal arterin palpe edilmesi gerekmektedir. Manşon arter atımı kesilmesinden 20-30 mmHg civa daha fazla olacak şekilde şişirilir ve steteskop yardımı ile brakial ya da popliteal arter dinlenirken net duyulmayan ilk korotkoff sesi dikkate alınmaz. Güçlü ve baskın olarak duyulan korotkoff sesi (faz 1) sistolik basınç olarak kabul edilir. Giderek azalan tonlarda sesler duyulur. Son duyulan ses diastolik basınca karşılık gelir (korotkoff faz 5) (TEMD 2018; ESC/ESH 2018; Arıcı ve ark., 2015; Okur 1999; Ogedegbe ve Pickering 2010).

Aneroid cihazların klinik ortamlarda düzenli olarak bakımdan geçmesi ve kalibrasyonlarının yapılması gerekmektedir.

2.3.2.2. Otomatik kan basıncı ölçümü

Otomatik kan basıncı ölçüm aletleri (osilometrik yöntem) cihaz aracılığı ile manşonun şişirilmesi ve kademeli olarak boşaltılması sırasında maşona uygulanan arter basıncının izlemesine dayanan bir yöntemdir. Otomatik kan basıncı ölçüm aleti manşon ve monitörden oluşmaktadır. Monitördeki ekrandan ölçüm değerleri okunabilmektedir. Aneroid aletlerde olduğu gibi klinik kullanımda düzenli kalibrasyonlarının yapılması güvenilirlik açısından oldukça önemlidir. Otomatik kan basıncı ölçüm aletlerinin bilek üzerinden ve üst koldan olmak üzere iki farklı modeli bulunmaktadır (TEMD 2018; ESC/ESH 2018; Arıcı ve ark., 2015; Okur 1999; Ogedegbe ve Pickering 2010).

Otomatik taniyon aletlerinin marka ve modelleri ile ilgili birbirinden farklı özellikleri vardır. Bunlar;

- Verilerin kaydı açısından çift kişilik kullanıma olanak sağlaması,
- Hafızanın az ya da çok olması,
- Uygulamalar ile cep telefonu ve bilgisayar ortamına veri aktarımı sağlaması,
- Ekran göstergelerindeki renk, şekil, yazı boyutu gibi farklılıkların bulunması,
- Preeklemsi ve diyabetli gibi hasta gruplarına özel olması,

- Ritim bozuklukları ile ilgili tespit yapabilmesi,
- Klinik geçerliliklerinin olması,
- Farklı manşon boyutlarının olması,
- Kolay ölçüm olanağı- kendi kendine ölçüm yapabilmesi ve
- Küçük ya da büyük boyutta olmaları olarak sıralanabilir (<https://omronhealthcare.com/blood-pressure/>).

2.3.2.3.Yarı otomatik kan basıncı ölçümü

Yarı otomatik kan basıncı ölçüm aletleri otomatik ve manuel kan basıncı ölçüm aletlerinin karışımı şeklinde tasarlanmıştır. Manuel kan basıncı ölçüm aletinde olduğu gibi manşon bir puar ile şişirilmekte; ama kan basıncı değeri otomatik aletlerdeki gibi dijital ekrana yansımaktadır. Diğer kan basıncı ölçüm aletlerinde olduğu gibi, kalibrasyonlarının düzenli yaptırılması doğru ölçüm için önemlidir. Otomatik tansiyon aletlerinde olduğu gibi cihazın kullanım klavuzunda belirtilen talimatlar tam olarak uygulanmalıdır (<https://medaval.ie/docs/manuals/Omron-HEM-422C2-E-Manual.pdf>).

2.4. ARTERİYAL KAN BASINCI ÖLÇÜMÜNDE HEMŞİRELİK BAKIMI

Hemşirelik Süreci; “tanılama, hemşirelik tanısı, planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarından oluşan bilimsel problem çözme basamaklarının hemşirelik bakımında kullanılmasını içeren, sistemli bir yaklaşım” olarak tanımlanmaktadır. Hemşirelik Süreci’nin uygulanmasında, hemşirelik model ve kuramları kullanılarak bakımın sistematik bir şekilde gerçekleştirilmesi sağlanır (Acaroğlu ve ark 2020).

Hemşirelik uygulamalarında sık kullanılan modellerden biri olan Roper, Logan ve Tierney tarafından geliştirilen Hemşirelik Modeli (Yaşam Modeli), özellikle Tanılama aşasında hemşirelere rehberlik eder. Bu Model doğrultusunda bireyin içinde bulunduğu “yaşam süresi” dikkate alınarak, “yaşam aktiviteleri”, “yaşam aktivitelerini etkileyen faktörler”, “bağımlılık-bağımsızlık dizgesi” değerlendirilerek bireyin “yaşamda bireysellik” durumu belirlenir. (Acaroğlu ve ark 2020; Kaya 2020).

2.4.1. Tanılama

Hemşirelik tanılması; “sağlıklı/hasta birey hakkında bilgi sahibi olmak, bireyin güçlü/güçsüz yönlerini, işlev yeterliliği/yetersizliği durumunu ya da risk derecesini belirlemek ve doğru hemşirelik tanısını belirleyebilmek amacıyla” yapılmaktadır.

Hemşirelik tanılmasında; bireyi tüm boyutları kapsamında ele alıp değerlendirmede bir/birçok model ve kuramdan yararlanılabilir. Özellikle genel durumun tanılanmasında uygulanan arteriyel kan basıncı ölçümü konusu; bireylerin bütünselliği ve bireyselliği dikkate alınarak “Yaşam Modeli” doğrultusunda açıklanacaktır (Acaroğlu ve ark 2020; Kaya 2020; Kaya 2014).

2.4.1.1. Yaşam Süresi

Yaşam, döllenme ile başlayıp ölüme kadar devam eden bir süreçtir. Yaşam Modeli’nde yaşam dönemleri; doğum öncesi, bebeklik, çocukluk, ergenlik, erişkinlik ve yaşlılık olarak ele alınmıştır. Kan basıncı değerinin yaşam dönemlerine göre normal değer aralıkları değişmektedir. Doğru ölçüm sonucunun elde edilebilmesi için, bireyin yaşam süresine uygun büyüklükte manşon seçime dikkat edilmelidir. Yetişkin bireylerde, 120/80 mmHg değeri normal sınır olarak kabul edilir. Hipertansiyon görülme sıklığı, yaşın ilerlemesi ile birlikte artış göstermektedir (Holland 2008). Türk hipertansiyon prevalans çalışması verilerine göre (2003) ülkemizde hipertansiyon prevalansı %31,8’dir. Bununla birlikte 35-65 yaş arası bireylerin hipertansiyon prevalansı %42,3’iken, 65 yaş üstü bireylerde bu rakam %75,1’dir (Arıcı ve ark 2015, Altun ve ark 2005).

2.4.1.2. Yaşam Aktiviteleri

Yaşam Modeli’nin temelini oluşturan her biri, birbiri ile etkileşim halinde olan ve bireyin yaşamını sürdürürken gerçekleştirdiği 11 yaşam aktivitesi vardır. Ayrıca modelde, diğer yaşam aktivitelerini etkilediği/etkilendiği için “ölüm aktivitesine” de yer verilmiştir (Kaya 2020; Holland 2008).

Güvenli Çevrenin Sağlanması ve Sürdürülmesi:

Biyopsiko-sosyo-kültürel bir varlık olan insan, canlı olarak kalabilmek ve diğer yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilmek için güvenli bir ortam içinde bulunmak zorundadır. Kan basıncının doğru ölçümünde güvenli ortamın hazırlanması oldukça önemlidir. Ölçüm yapılacak ortamın temiz, uygun sıcaklıkla, gürültüsüz olmasına özen gösterilmelidir (Acaroğlu ve ark 2020; Çakırcalı 2014; Whittam 2008).

İletişim Aktivitesi:

Sosyal bir varlık olan insanın duygu, düşünce veya bilgilerin akla gelebilecek her türlü yolla başkalarına aktarılmasına “iletişim” denir. Hastane, okul, iş gibi yeni bir

durum ve ortam ile uyum sağlanması gerektiğinde önemli bir aktivitedir. Korku, ağrı, heyecan, stres, anksiyete vb. sorunlar, otonom sinir sistemine olan uyarılardan dolayı kan basıncı değeri, normalden yüksek çıkabilir (Ünal 2014; Iggulden 2008).

Solunum Aktivitesi:

İnsan yaşamı ile başlayan ve ölümü ile son bulan solunum, diğer yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilmesinde yaşamsal öneme sahip bir aktivitedir. Solunum sistemi ve kardiyovasküler sistem gibi solunum sıkıntısına sebep olabilecek hastalıklara sahip bireylerde, kan basıncı ölçümde öncelikle bireylerin solunum sıkıntısının giderilmesi gerekmektedir. Solunum sıkıntısı olan bireylere uygun pozisyon (semi-fowler-fowler) verilmeli, ölçüm yapılacak kolun altı ince bir yastıkla desteklenmeli ve rahatlaması sağlanmalıdır. Doğru beslenme ve egzersizler ile solunum düzenlenebilmektedir (O'Brien 2001; Çakırcalı 2014; Jenkins 2008).

Beslenme Aktivitesi:

Yaşamın sürdürülebilmesi, sağlığın geliştirilmesi ve hastalıkların önlenmesi için “beslenme” insanın temel gereksinimlerindedir. Tuzlu ve yağlı besinlerin aşırı tüketimi, sigara ve alkol kullanımı, kafein alımı sonrası kan basıncı değerini etkileyebileceğinden, kan basıncı sonucu değerlendirilirken göz önünde bulundurulmalıdır. Ölçüm yapılacak bireyin son yarım saat içinde yemek yememesi, sigara içmemesi ve kafeinli içecekler tüketmemesi gerekir (Horosan 2014; Solomon 2008).

Boşaltım Aktivitesi:

Üriner ve bağırsak boşaltımı yaşamın sürdürülmesi için önemli olan ve gizlilik içinde gerçekleştirilen aktivitelerden biridir. Vücuttaki atık ürünlerin atılmasını sağlar. Hipertansiyon ve böbrek hastalıkları arasında bağımsız ve sürekli bir ilişki vardır. Bağırsak boşaltımı için büyük bir sorun olan konstipasyonun nedenleri arasında uzun süreli antihipertansif ilaç kullanımının da etkisi olduğu bildirilmektedir. Bu nedenle, uzun süreli antihipertansif ilaç kullanan bireylerde boşaltım sorunlarının varlığı değerlendirilmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır (Akpınar Balcı 2014; Kaya 2014; Solomon 2008).

Kişisel Temizlik ve Giyinme Aktivitesi:

Kişisel temizlik ve giyinme aktivitesi sağlık, öz-güven, sosyal sorumlulukların yerine getirilmesi, geleneksel, kültürel ve seksüel ifadeyi yansıtırma konusunda önemlidir. Bireylerin kişisel temizlik ve giyinme alışkanlıklarının yeterli ve sağlıklı olup-olmadığı hemşire tarafından değerlendirilmelidir. Ölçüm yapılacak ekstremitelerde kıyafetlerin üst kolu/bacağı sıkmadığından emin olunmalıdır (Holand 2008).

Hareket Aktivitesi

Bireyin bağımlılık ve bağımsızlık dizgesi ile yakından ilişkili olan bu aktivite, diğer yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilmesinde önemli role sahiptir. Düzenli fiziksel aktivitenin hipertansiyon tedavisinde ve önlenmesinde etkili olduğu bildirilmektedir (Kaya ve Turan 2014; ESH/ESC 2013; Ryan 2008). Ayrıca, aşırı fiziksel aktivite sonrasında da, kan basıncı değerinde artış görülebilmektedir.

Çalışma ve Eğlenme Aktivitesi

Sağlıklı ve yetişkin bireyler yaşamlarını sürdürmek, yaşam kalitesini geliştirmek, zamanını değerlendirmek ve eğlenmek amacıyla uğraş edininir ve çalışırlar. İşsizlik, emeklilik ve sağlık durumundaki değişimler bireylerin yaşam kalitesini kötü yönde etkileyebilir. Bireylerin yeni duruma ayak uydurabilmesi için bireylerin sorunları belirlenmeli ve uygun çözümler bulunmalıdır. Kardiyovasküler hastalıklar bireylerin yaşam kalitesini düşürür ve yaptıkları iş ve uğraşlarda bireylerin yaşamını önemli ölçüde etkileyebilir (Whittam 2008). Düzenli antihipertansif ilaç kullanan bireylerin, ilaçlarını iş/çalışma saatlerine göre planlanması önemlidir. Ayrıca düzensiz/riskli işlerde çalışanlarda kan basıncı değerinde değişiklikler oluşabilir.

Cinselliği İfade Etme Aktivitesi

Yetişkin ilişkilerde önemli bir konu olan cinsellik sağlık ve hastalık durumu ile yakından ilişkilidir. Hipertansif erkek bireylerde, normatansif bireylere göre cinsel işlev bozukluğunun daha çok görüldüğü bilinmektedir. Hipertansiyonun kontrol altına alınması bu aktivitenin gerçekleştirilmesinde olumlu bir etkiye sahip olabilir (Holland 2008; Ayaz 2014).

Uyku Aktivitesi

Uyku bireylerin zihinsel, fiziksel sağlığının ve yaşam kalitesinin korunmasını sağlayan temel aktivitelerden biridir. Uyku apnesi olan bireylerde, uyku sırasında kan basıncının yükselerek, hipertansiyon riskinin arttığı bildirilmektedir (Jenkins 2008; şevik Erdöl 2014; ESC/ESH 2018; TEMD 2018).

Ölüm Aktivitesi

Ölüm süreci tüm yaşam aktivitelerini etkilemesi ve yaşamın sonunu ifade etmesi açısından önemlidir. Kalp ve damar hastalıkları ölüm nedenleri arasında ölkemizde ve dünyada önemli bir paya sahiptir. Hipertansiyonun bu hastalıklar için önemli bir risk faktörüdür. Bu nedenle hipertansiyonun kontrolü ve tedavisi hastalıkların önlenmesi ve mortalitenin azalması açısından önemlidir (Roberts 2008; ESC/ESH 2018; TEMD 2018).

2.4.1.3. Yaşam Aktivitelerini Etkileyen Faktörler

Yaşam aktivitelerini etkileyen faktörler; “biyo-fizyolojik, psikolojik, sosyo-kültürel, çevresel, politiko-ekonomik” olarak 5 başlık altında ele alınmaktadır (Holland 2008).

Biyo-fizyolojik faktörler; yaş, cinsiyet, genetik özellikler, sağlık-hastalık durumu gibi özellikler bu etmenlerdir. Hipertansiyon prevalansı yaş ile birlikte artmakta ve kronik böbrek yetmezliği gibi bazı hastalıklar hipertansiyona neden olmaktadır (Holland 2008; ESC/ESH 2018; TEMD 2018). Ortalama kan basıncının her iki cinste yaşla birlikte artış gösterdiği ve sistolik basıncın 80, diastolik basıncın ise 70 yaşından sonra azaldığı bildirilmektedir. Ayrıca beden kitle indeksi değeri ile hipertansiyon arasında doğrusal bir ilişki olduğu vurgulanmaktadır (Altun ve ark., 2003).

Psikolojik faktörler; kişilik özellikleri, ruhsal durum, tutum ve davranışlardır. Anksiyete gibi durumlar, psikiyatrik ilaç kullanımını bireylerin kan basıncında değişikliklere neden olabilmektedir (Holland 2008; ESC/ESH 2018; TEMD 2018).

Sosyo-kültürel faktörler; bireylerin içinde buldukları kültürün özellikleri, eğitim durumları, inanç ve değerleri, sahip oldukları sosyal imkanlardır. Yapılan çalışmalar düşük sosyo-ekonomik düzeyin hipertansiyon prevalansını arttırdığını göstermektedir (Holland 2008; Leng ve ark 2015).

Çevresel faktörler; iklim ve coğrafi etmenler, hayvan ve bitki çeşitliliği, yapay çevre koşulları, giysiler, kullanılan eşyalar gibi durumları içerir. Kan basıncı ölçümü, evde ya da sağlık kurumlarında yapılabilir. Ölçüm yapılan ortamın uygunluğu, doğru tanı ve tedavi için önemlidir. Beyaz önlük hipertansiyonu ya da maskeli hipertansiyon gibi durumlar dikkate alınmalıdır (Holland 2008; ESC/ESH 2018; TEMD 2018).

Politiko-ekonomik faktörler; yaşamın yasal, yönetsel ve ekonomik yönleridir. Bu konu ile ilgili yapılan çalışmada yüksek gelirli olan bireylerin, evlerinde kan basıncı ölçüm aleti bulunma oranı daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca ekonomik etmenler, kan basıncı takibini, kullanılan ilaçların teminini etkileyebilmektedir (Holland 2008; Akpolat ve ark 2018).

2.4.1.4. Bağımlılık- Bağımsızlık Dizgesi

Bağımlılık- bağımsızlık durumu, yaşam aktiviteleri ile doğrudan ilişkilidir. Bağımsızlık normal gelişim sürecinde bebeklikten-yetişkinliğe doğru artar ve yaşlanma ile azalır. Hemşirelik bakımı planlanırken bireylerin bağımlılık-bağımsızlık durumları dikkate alınmalıdır. Değişen sağlık-hastalık durumlarında, kronik hastalıklar, kazalar, cerrahi girişimler gibi, bireyin en üst bağımsızlık seviyesine ulaşmasına yardım edilmelidir (Holland 2008; Kaya 2020). Bireyin yaşam aktivitelerinde yarı/bağımlı olması durumunda, kan basıncı değerinin takibi önemli bir parametre olarak dikkate alınmaktadır.

2.4.1.5. Yaşamda Bireysellik

Yaşam Modeli'nin son ögesi olan "yaşamda bireysellik"te, her bir bireyin yaşam aktivitelerini gerçekleştirme biçimi, yeri, zamanı, sıklığı farklılık gösterir şeklinde açıklanmaktadır. Bireylerin bu konudaki bilgisi, inançları, davranış ve tutumları hakkında hemşirenin bilgi toplaması, bireye özgü hemşirelik bakımının hazırlanmasında yardımcı olacaktır (Holland 2008; Kaya 2020).

2.4.2. Hemşirelik Tanısı- Planlama

Tanılamada elde edilen verilerin değerlendirilmesi, analizi, yorumlanması, gruplandırılması ile birey/aile/topluma özgü gerçek veya olası sağlık sorunları dikkate alınarak hemşirelik tanısı belirlenir. Hemşirelik Tanısı'na karar vermede, Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği-Uluslararası (North American Nursing Diagnosis-

International/NANDA-I) evrensel olarak kabul edilen bir sınıflama sistemidir. Hemşire bireye özgü beklenen sonuçları tanımlar, girişimleri belirler ve bakım planını hazırlar (Şendir ve Büyükyılmaz 2019).

Kardiyovasküler hastalığı olan bireylerde sıklıkla karşılaşılan NANDA-I hemşirelik tanıları; Alan 4: Aktivite/Dinlenme, Sınıf 4. Kardiyovasküler/pulmoner yanıtlar başlığı altında yer alan hemşirelik tanılarıdır. Bu tanıları; “aktivite intoleransı/riski, etkisiz solunum örüntüsü, kardiyak outputta azalma/riski, kardiyak fonksiyonlarda bozulma riski, kardiyak doku perfüzyonunda azalma riski, etkisiz periferik doku perfüzyonu/riski”dir. Ayrıca kardiyovasküler sisteme yönelik ilaçların uzun süreli kullanımına bağlı olarak; “etkisiz gastrointestinal perfüzyon riski, etkisiz renal perfüzyon riski” tanıları ile de sık karşılaşılabilmektedir (Turan 2018).

2.4.3. Uygulama

Hemşirelik tanısı ve planlama ardından belirlenen hedeflere ulaşmak için bakım planının uygulamaya konması aşamasıdır (Kaya 2019). Kan basıncı ölçümüne ilişkin uygulama basamaklarında, hemşirelik uygulama rehberlerine ve ölçüm yapılacak aletlerin kullanım klavuzlarına dikkat edilmelidir. Ölçüm sonuçları, klinik prosedürler izlenerek kayıt edilmelidir (Kaya 2019; Acaroğlu ve ark 2020).

Literatür önerilerine göre, arteriyel kan basıncının ölçümü uygulama basamakları tezin gereç-yöntem bölümünde açıklanmıştır.

2.4.4. Değerlendirme

Hemşirelik girişimlerinin uygulanmasından sonra, planlama aşamasında belirlenen beklenen hasta sonuçlarına ulaşma durumu değerlendirilir. Böylece “hemşirelik tanısı” aşamasında belirlenen bir hemşirelik tanısı ile ilgili “sorun giderildi/devam ediyor” şeklinde karar verilir. Kan basıncı ölçümü uygulaması sonucunda elde edilen değerlerin karşılaştırılması ve bir karara varılmasıdır. Ölçüm sonuçlarındaki değişiklikler bireyin durumundaki değişiklikler ve oluşabilecek komplikasyonlar hakkında bilgi verir (Kaya 2019; Acaroğlu ve ark 2020).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın amacı ve tasarım tipi

Araştırma; otomatik ve manuel kan basıncı ölçüm araçlarının güvenilirliğini ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla tanımlayıcı tasarım türünde planlandı. Bu bağlamda çalışma sonucunda; koroner ara yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların kan basınçları, otomatik ve manuel kan basıncı ölçüm cihazları ile farklı pozisyonlarda ölçülerek, elde edilen değerler girişimsel ölçüm sonucu (arter monitorü) ile karşılaştırılarak ölçme yöntemi ve araçlarının güvenilirliğinin belirlenmesi hedeflenmektedir.

3.2. Araştırma Soruları

Bu doğrultuda belirlenen araştırma soruları ise;

- Koroner ara yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda farklı kan basıncı ölçüm cihazları ile elde edilen sonuçları ile girişimsel ölçüm değerleri (arter monitorü) uyumlu mudur?
- Koroner ara yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda farklı yatış pozisyonlarına (supine, semi-fowler, fowler) göre, farklı kan basıncı ölçüm cihazları ile girişimsel ölçüm değerleri (arter monitorü) arasında farklılık var mıdır?
- Koroner ara yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların bazı bireysel özelliklerine göre, farklı kan basıncı ölçüm cihazları ile girişimsel ölçüm değerleri (arter monitorü) arasında farklılık var mıdır? olarak belirlendi.
- Koroner ara yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların bireysel özellikleri ve yatış pozisyonları kan basıncı değerlerini etkiler mi?

3.3. Araştırmanın yapıldığı yer ve zaman

Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Koroner Ara Yoğun Bakım Ünitesinde Ocak 2019-Eylül 2019 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

3.4. Araştırmanın evreni ve örnekleme

Araştırma evrenini Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Koroner Ara Yoğun Bakım Ünitesinde girişimsel kan basıncı

takibi yapılan hastalar oluşturdu. Örneklem ise; etik kurul ve kurum izni alındıktan sonra araştırma kriterlerine uyan, araştırmanın amacı hakkında bilgilendirme yapılan, araştırmaya katılmaya istekli hastalardan oluştu. Örneklem sayısının belirlenmesinde; evren içinden, araştırma örneklem kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 110 hasta (9 kez ölçüm) dahil edildi. Araştırmada örneklem sayısı; çalışma sonucu elde edilen veriler üzerinden, mevcut örneklem sayısı ve araştırmanın gücü en az %95 olacak şekilde Power analizi kullanılarak belirlendi. Bu doğrultuda 110 hasta ile yapılan değerlendirmenin yeterli örneklem sayısı içerdiği belirlendi. Örneklem kriterleri;

- Hastanın 18 yaş ve üstünde olması,
- Bilinç durumunun açık olması,
- İletişim (sözel/sözsüz) açısından bir sorununun olmaması,
- Radial arterden arterial kateterizasyonu bulunması,
- Kolda ödem, yanık, fistül, IV kanül gibi kan basıncı ölçümüne engel olacak herhangi bir durum bulunmaması,
- Atrial fibrilasyon, atrial flutter, atrial erken vuru, ventriküler erken vuru, AV Bloklar gibi kardiyak ritm bozukluğu olmaması,
- Farklı yatış pozisyonlarının uygulanması açısından bir sakınca olmaması olarak belirlendi (Altun ve ark 2005, <https://www.omron-healthcare.com/tr-tr/tansiyon-aletleri/>).

3.5. Verilerin toplanması

3.5.1. Veri toplama araçları

Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen, hastaların bireysel özellikleri (yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi, kol çevresi değeri vb.) ve farklı ölçme araçlarından elde edilen kan basıncı değerlerini içeren soru formu doğrultusunda toplandı. Araştırmacı tarafından hastaların bireysel özellikleri (yaş, cinsiyet, boy, kilo) değerlendirildikten sonra, kol çevreleri ölçülecek uygun manşon ile kan basınçları farklı araçlarla (otomatik ve manuel), farklı yatış pozisyonlarında (supine, semi-fowler, fowler) ölçüldü. Farklı ölçüm araçları ile ölçümler esnasında 1-2 dakikalık aralar verildi. Farklı pozisyonlara geçiş sonrası hastaların 5 dakika dinlenmeleri sağlandı. Girişimsel kan basıncı ölçüm

sonuçları ise, hasta monitörü üzerinden okunarak, kaydedildi. Bu doğrultuda hazırlanan veri toplama formu ekte sunulmaktadır (Ek- 2).

Kan basıncı ölçümlerinde aşağıdaki uygulama basamakları takip edildi:

Manuel kan basıncı ölçüm cihazı için;

- Ellerin yıkandı,
- Bireye uygulama türüne göre supine/semi-fowler/fowler pozisyon verildi,
- Bireyin üst kolunu sıkan giysilerin çıkartıldı,
- Bireyin kolunu kalp hizasında ve avuç içi yukarı bakacak şekilde destekleyerek pozisyon verildi,
- Brakial arter, palpe edildi,
- Manşon genişliği bireyin ekstremitesinin %40'ını kaplayacak, %80'ini saracak şekilde, palpe edilen brakial arterin 2,5 cm ya da dirseğin 3 cm üstünde olacak şekilde düzgünce sarıldı,
- Manşonun üzerindeki işaretli kısmın arter üzerine gelmesine dikkat edildi,
- Manometre işlem boyunca göz hizasında tutuldu,
- Steteskopun kulaklıklarının temizlenerek, kulağa yerleştirildi,
- Steteskop diyaframının, palpe edilen brakial arter üzerine konuldu,
- Puvar avuç içine yerleştirilerek, baş ve işaret parmağı kullanılarak kapalı olduğundan emin olundu,
- Bir elle steteskobu brakial arter üzerinde tutarken, diğer elle puvar düzenli ve hızlı biçimde manşon arter atımı kesilmesinden 20-30 mmHg civa daha fazla olacak şekilde şişirilir,
- Manşonun havası 2-3 mmHg/sn. olacak şekilde düzenli şekilde boşaltıldı,

- Manşonun havası boşalırken ilk korotkoff sesinin duyulduğu anda ve sesin kaybolduğu anda manometredeki ibrenin gösterdiği değerlerin belirlendi ve veri toplama formuna kaydedildi,

- Steteskop kulaktan ve manşon bireyin kolundan çıkarıldı,
- Steteskopun kulaklığı ve diyafram dezenfekte edildi,
- Ellerin yıkandı (Babadağ ve Aştı 2012; Çakırcalı 2014; TEMD 2018).

Otomatik aletleri için;

- Ellerin yıkandı,
- Bireye uygulama türüne göre supine/semi-fowler/fowler pozisyon verildi,
- Bireyin üst kolunu sıkan giysilerin çıkartıldı,
- Bireyin kolunu kalp hizasında ve avuç içi yukarı bakacak şekilde destekleyerek pozisyon verildi,
- Brakial arter, palpe edildi,
- Manşon genişliği bireyin ekstremitesinin %40'ını kaplayacak, %80'ini saracak şekilde, palpe edilen brakial arterin 2,5 cm ya da dirseğin 3 cm üstünde olacak şekilde düzgünce sarıldı,
- Manşonun üzerindeki işaretli kısmın arter üzerine gelmesine dikkat edildi,
- Manometre işlem boyunca göz hizasında tutuldu,
- Otomatik cihaz kullanım klavuzunda belirtilen adımlar doğrultusunda cihaz üzerinde bulunan düğmeye basılarak beklenildi,
- Sesli uyarı sonucunda elde edilen ve ekrana yansıyan değer veri toplama formuna kayıt edildi,
- Ellerin yıkanarak malzemeler kaldırıldı (<https://www.omron-healthcare.com/tr-tr/tansiyon-aletleri/>); TEMD 2018) .

Ölçümler için dört farklı kan basıncı ölçüm cihazı kullanıldı. Bunlar; intra arteriyel ölçüm aracı (monitör takibi), manuel kan basıncı ölçüm aracı, iki adet otomatik kan basıncı ölçüm aracı olarak belirlendi.

-Manuel kan basıncı ölçüm cihazı:

Araştırmada kullanılan manuel özellikteki kan basıncı aleti için biyomedikal pazarda sıklıkla tercih edilen manuel kan basıncı ölçüm cihazı kullanıldı. Bu alet; kan basıncı değerini göstermek üzere, saat biçiminde derecelenmiş dairesel düzlem üzerinde ölçüm rakamları ve hareketli ibreye sahiptir olan bir manometre, şişirilebilir bir manşon (22cmx32cm), puvar ve lastik borulardan oluşmaktadır. Ekstremitedeki arterial kan akımını dışarıdan uygulanan manşon basıncıyla durdurarak, korotkoff seslerine dayalı oskültatuar yöntem ile steteskop vasıtasıyla arterial sistolik ve diastolik kan basıncının indirekt olarak ölçülmesinde kullanılan tansiyon aletidir.

-Otomatik kan basıncı ölçüm aletleri:

Çalışmada iki adet otomatik (ossilometrik) tansiyon aleti kullanılmıştır. Bunlar; otomatik cihaz 1 ve otomatik cihaz 2 tansiyon aletleridir. Aletlerin her ikisi de üst ekstremiteye göre tasarlanmış olan cihazlardır. Manşon uzunlukları için, yetişkin bireyler için tasarlanmış modeller tercih edilmiştir. İki tansiyon aletinde firma tarafından klinik doğrulaması vardır. Üst koldan ölçüm yapan otomatik ölçüm cihazıdır.

Otomatik cihaz 1; 22-42 cm kol çevresi ile uyumlu konforlu bir manşona sahiptir. Klinik doğrulama, diyabet doğrulaması, gebelik doğrulaması vardır. Atrial Fibrilasyonu (Afib) işaret eden düzensiz nabız tespit edebilir (%94,2 doğruluk ile). Haftalık sabah ve akşam kan basıncı ortalaması hesabı yapma, iki kullanıcı için 100 kan basıncı ölçüm sonucunu kayıt altına alabilme, akıllı telefon ile bağlantı kurabilme gibi ek özelliklere sahiptir (maliyeti yüksektir).

Otomatik cihaz 2; 22-32 cm kol çevresi için uygun olan manşona sahiptir. Klinik doğrulama vardır. Tek bir dokunuşla hızlı ve kolay ölçüm sağlar. Maliyeti otomatik cihaz 1'e göre daha uygun olan ölçüm aracıdır.

3.6. Araştırmanın uygulanması

Araştırma verilerinin toplanmasında öncelikle hastaların tanımlayıcı özellikleri, hastalık ve tedavi bilgileri hastalar ile görüşülerek ve dosyalarından elde edildi. Ardından hastaların üst kol çevreleri mezura yardımı ile ölçülerek kaydedildi. Hastalara

sırasıyla supine, semi-fowler ve fowler pozisyon verilerek, 3 farklı aletle kan basınçları değerlendirildi. Her pozisyon değişimi arasında hastaların 5 dakika dinlenmeleri sağlandı. Ölçümlerde sırasıyla; manuel kan basıncı ölçüm cihazı, otomatik tansiyon aleti 1 ve 2 ile ölçüm yapıldı. Son olarak hastanın arteriyel monitöründeki değeri kaydedildi. Tüm kan basıncı ölçümleri radial arter kateterizasyonu olan üst koldan yapıldı ve her ölçüm arasında kol 1-2 dakika dinlendirildi (Babadağ ve Aştı 2012; Çakırcalı 2014; TEMD 2018). Kan basıncı ölçüm cihazlarının maliyeti çalışmayı yapan kişi tarafından karşılanmıştır.

3.7. Araştırmanın yasal ve etik yönleri

Araştırma ile ilgili İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Etik Kurulu'ndan (07.12.2018-106525) etik kurul izni alındı (Ek-3). Ayrıca Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden (28001928-508.01) kurum izni alındı (Ek-4).

Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalara; çalışmanın amacı, içeriği, süresi ve kendilerinden ne beklenildiği, elde edilen verilerin nasıl ve nerede kullanılacağı "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" aracılığıyla açıklandı. Araştırmaya katılımları için bilgilendirilmiş yazılı ve sözlü izinleri alındı (Ek-1).

Araştırmada isteklilik- gönüllülük, otonomi, sadakat-gizlilik, yarar sağlama-zarar vermeme ilkelerine bağlı kalındı.

3.8. Araştırmanın güçlü yönleri ve sınırlılıkları

Güçlü yönleri;

- Araştırmada kullanılan cihazların kullanım öncesi kalibrasyonları yaptırıldı ve cihazlarda herhangi bir arıza olmadığından emin olundu (Ek-5).
- Uygulama farklılığı olmaması için bütün kan basıncı ölçümleri araştırmacı tarafından gerçekleştirildi.
- Farklı kan basıncı ölçüm araçlarından elde edilen değerlerler Gold Standart olarak kabul edilen arter monitörü ile karşılaştırılarak değerlendirildi.

Sınırlı yönleri;

- Araştırmanın örneklem grubununun, sadece bir üniversite hastanesinin ara yoğun bakım ünitesinde arteriyel kan basıncı takibi yapılan hastalardan oluştu.
- Araştırma, sadece çalışmada kullanılan ölçüm araçlarının güvenilirlik sonuçları ile sınırlıdır, tüm kan basıncı ölçüm araçlarına genellenemez.

3.9. Verilerin değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesinde Statistical Package for Social Science 16.0 (SPSS) paket programı kullanıldı. Kullanılan testler; Tanımlayıcı analizler (aritmetik ortalama, standart sapma, sayı ve yüzdeler dilim), Pearson Korelasyon Analizi, Bağımsız Gruplar t Testi , Tek Yönlü Varyans Analizi'dir.

4. BULGULAR

Bu bölümde, kan basıncı ölçüm uygulamalarında kullanılan manuel ve otomatik kan basıncı ölçüm aletlerinin güvenilirliği ve etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak gerçekleştirilen çalışmada elde edilen verilerin, uygun istatistiksel analizleri yapılarak tablolar halinde sunuldu.

Çalışmanın bulguları;

- Hastaların tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulgular,
 - Hastaların bireysel özelliklerine ilişkin bulgular
 - Hastaların hastalık özelliklerine ilişkin bulgular
- Hastaların kan basıncı değerlerine ilişkin bulgular,
 - Hastaların farklı yatış pozisyonlarına göre kan basıncı değerleri ortalamalarına ilişkin bulgular
 - Hastaların farklı yatış pozisyonlarına göre kan basıncı değerlerinin uyumuna ilişkin bulgular
 - Hastaların farklı yatış pozisyonlarına göre kan basıncı değerlerine etkisine ilişkin bulgular
- Hastaların bazı özelliklerinin kan basıncı değerlerine etkisine ilişkin bulgular olmak üzere üç ana başlık altında ele alındı.
 - Yaşa göre farklı yatış pozisyonundaki sistolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması
 - Yaşa göre farklı yatış pozisyonundaki diastolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması
 - Cinsiyete göre farklı yatış pozisyonundaki sistolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması
 - Cinsiyete göre farklı yatış pozisyonundaki diastolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması
 - Beden Kitle İndeksine göre farklı yatış pozisyonundaki sistolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması
 - Beden Kitle İndeksine göre farklı yatış pozisyonundaki diastolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması

4.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

Çalışma kapsamına alınan hastaların bireysel özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 4.1.'de sunuldu.

Tablo 4-1: Hastaların Bireysel Özelliklerine İlişkin Bulgular (N=110)

Bireysel özellikler	n	%
Yaş		
<65	41	37,3
≥65	69	62,7
Yaş ortalaması 67,77±11,66 (Minimum =27 Maksimum=93)		
Cinsiyet		
Kadın	46	41,8
Erkek	64	58,2
Bedensel Kitle İndeksi (BKI)		
Zayıf		
Normal Kilo	0	0
Fazla Kilo	32	29,1
Obez/Morbid obez	48	43,6
BKI ortalaması 27,74±4,45 (Minimum =19,11 Maksimum=39,06)		
Kol çevresi		
21-26 küçük erişkin		
27-34 erişkin	29	26,4
35-44 büyük erişkin	80	72,7
Kol çevresi ortalaması 27,51±2,48 (Minimum=21 Maksimum=36)		
Sigara kullanımı		
Var	19	17,3
Yok	91	82,7
Alkol kullanımı		
Var	7	6,4
Yok	103	93,6

Çalışma kapsamına alınan hastaların bireysel özellikleri incelendiğinde; yaş ortalamalarının 67,77±11,66 yıl, %58,2'sinin erkek, Beden Kitle İndeksi (BKI) ortalamalarının 27,74±4,45 kg/m² (normal kilolu), kol çevresi ortalamalarının

27,51±2,48 cm. (normal) olduğu, %82,7'sinin sigara, %93,6'sının alkol kullanmadığı belirlendi (Tablo 4-1.).

Çalışma kapsamına alınan hastaların hastalık özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 4-2.'de sunuldu.

Tablo 4-2: Hastaların Hastalık Özelliklerine İlişkin Bulgular (N=110)

Hastalık özellikleri	n	%
Tıbbi Tanı		
Akut koroner sendrom	36	32,7
Miyokard infarktüsü	20	18,2
Kronik kalp yetmezliği	16	14,5
Diğer	38	34,6
Kronik Hastalık Türü*		
Hipertansiyon	52	47,3
Diyabetes Mellitus	35	31,8
Kronik Böbrek Yetmezliği	9	8,2
Kalp Yetmezliği	20	18,2
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı	10	9,1
Evde Düzenli Kullanılan İlaçlar*		
Kardiyovasküler sistem ilaçları	64	58,2
Solunum sistemi ilaçları	7	6,4
Üriner sistem ilaçları	14	12,7
Endokrin sistem ilaçları	16	14,5

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Çalışma kapsamına alınan hastaların %32,7'sinin akut koroner sendrom, %18,2'sinin miyokard infarktüsü, %14,5'inin kronik kalp yetmezliği ve %34,6'sının diğer (akciğer ödemi, efüzyon, AV blok, perikardiyal tamponat, infektif endokardit, ventriküler taşikardi vb.) sorunlar nedeniyle tedavi amacıyla ara yoğun bakım ünitesinde izlendiği, büyük çoğunluğunda hipertansiyon (%47,3) olduğu ve bu nedenle düzenli olarak evde ilaç tedavisine devam ettiği (%58,2) belirlendi (Tablo 4-2).

4.2. Hastaların Kan Basıncı Değerlerine İlişkin Bulgular

Çalışma kapsamında yer alan hastaların üç farklı yatış pozisyonlarına göre, farklı ölçüm araçları ile elde edilen kan basıncı değerlerine ilişkin bulgular Tablo 4-3, Tablo 4-4 ve Tablo 4-5'de sunulmaktadır.

Tablo 4-3: Hastaların Farklı Yatış Pozisyonlarına Göre Kan Basıncı Değerleri Ortalamalarına İlişkin Bulgular (N=110)

		Supine		Semi-Fowler		Fowler	
		Min-Mak	Ort±ss	Min-Mak	Ort±ss	Min-Mak	Ort±ss
Arter Monitorü	Sistolik	17 - 195	125,15±24,95	32 - 188	126,12±24,75	24 - 189	126,36±25
	Diastolik	19 - 102	59,99±14,97	22 - 98	61,18±14,55	18 - 100	62,21±14,69
Manuel cihaz	Sistolik	83 - 200	123,91±22,62	80 - 190	123,25±22,17	82 - 206	122,98±22,07
	Diastolik	18 - 110	67,8±12,39	26 - 100	68,22±10,99	24 - 96	68,11±11,09
O1-M7	Sistolik	88 - 190	124,63±20,97	10 - 194	121,85±26,32	86 - 189	122,25±21,42
	Diastolik	52 - 106	73,11±9,8	49 - 100	73,43±9,79	53 - 98	72,52±10,2
O2-M2	Sistolik	80 - 204	122,73±21,68	76 - 190	122,31±21,54	59 - 194	119,77±21,61
	Diastolik	46 - 102	72,07±10,39	48 - 110	72,44±10,42	51 - 98	71,47±9,94

Hastaların supine, semi-fowler ve fowler yatış pozisyonlarına göre kan basıncı değerlerinin ortalamalarının normal değerler arasında olduğu görüldü (Tablo 4-3).

Tablo 4-4: Hastaların Farklı Yatış Pozisyonlarına Göre Kan Basıncı Değerlerinin Uyumuna İlişkin Bulgular (N=110)

		Supine		Semi-Fowler		Fowler	
		ICC (%95 GA)	p	ICC (%95 GA)	p	ICC (%95 GA)	p
A-M-O1-O2	Sistolik	0,888 (0,838 - 0,925)	<0,001**	0,833 (0,767 - 0,885)	<0,001**	0,853 (0,762 - 0,909)	<0,001**
	Diastolik	0,419 (0,153 - 0,625)	<0,001**	0,450 (0,168 - 0,657)	<0,001**	0,498 (0,259 - 0,675)	<0,001**
A-M	Sistolik	0,894 (0,815 - 0,937)	<0,001**	0,872 (0,778 - 0,924)	<0,001**	0,840 (0,680 - 0,913)	<0,001**
	Diastolik	0,493 (0,027 - 0,736)	<0,001**	0,495 (0,025 - 0,738)	<0,001**	0,555 (0,194 - 0,751)	<0,001**
A-O1	Sistolik	0,851 (0,758 - 0,908)	<0,001**	0,812 (0,641 - 0,895)	<0,001**	0,791 (0,554 - 0,891)	<0,001**
	Diastolik	0,208 (-0,092 - 0,495)	<0,001**	0,280 (-0,099 - 0,600)	<0,001**	0,309 (-0,076 - 0,594)	<0,001**
A-O2	Sistolik	0,834 (0,668 - 0,909)	<0,001**	0,832 (0,648 - 0,911)	<0,001**	0,753 (0,359 - 0,886)	<0,001**
	Diastolik	0,309 (-0,100 - 0,629)	<0,001**	0,335 (-0,100 - 0,653)	<0,001**	0,385 (-0,062 - 0,667)	<0,001**

ICC: Sınıfıçı korelasyon katsayısı

GA: Güven aralığı

**p<0,01

Supine yatış pozisyonundaki değerlendirmeler incelendiğinde;

Sistolik ölçümler için; dört farklı ölme aracı ile elde edilen değerler arasındaki uyuşma düzeyi 0,888 (mükemmel) iken, arter monitörü ile manuel cihaz arasında 0,894 (mükemmel), arter monitörü ile otomatik cihaz 1 arasında 0,851 (mükemmel), arter monitörü ile otomatik cihaz 2 arasında ise 0,834 (mükemmel) düzeyinde olduğu belirlendi. **Diastolik ölçümler için ise;** dört farklı ölçme aracı ile elde edilen değerler arasındaki uyuşma düzeyi 0,419 (orta) iken, arter monitörü ile manuel cihaz arasında 0,493 (orta), arter monitörü ile otomatik cihaz 1 arasında 0,208 (zayıf), arter monitörü ile otomatik cihaz 2 arasında ise 0,309 (zayıf) düzeyinde olduğu saptandı (Tablo 4-4).

Semi-fowler yatış pozisyonundaki değerlendirmeler incelendiğinde;

Sistolik ölçümler için; dört farklı ölme aracı ile elde edilen değerler arasındaki uyuşma düzeyi 0,833 (mükemmel) iken, arter monitörü ile manuel cihaz arasında 0,872 (mükemmel), arter monitörü ile otomatik cihaz 1 arasında 0,812 (mükemmel), arter monitörü ile otomatik cihaz 2 arasında ise 0,832 (mükemmel) düzeyinde olduğu belirlendi. **Diastolik ölçümler için ise;** dört farklı ölme aracı ile elde edilen değerler arasındaki uyuşma düzeyi 0,450 (orta) iken, arter monitörü ile manuel cihaz arasında 0,495 (orta), arter monitörü ile otomatik cihaz 1 arasında 0,280 (zayıf), arter monitörü ile otomatik cihaz 2 arasında ise 0,335 (zayıf) düzeyinde olduğu saptandı (Tablo 4-4).

Fowler pozisyonundaki değerlendirmeler incelendiğinde;

Sistolik ölçümler için; dört farklı ölme aracı ile elde edilen değerler arasındaki uyuşma düzeyi 0,853 (mükemmel) iken, arter monitörü ile manuel cihaz arasında 0,840 (mükemmel), arter monitörü ile otomatik cihaz 1 arasında 0,791 (mükemmel), arter monitörü ile otomatik cihaz 2 arasında ise 0,753 (mükemmel) düzeyinde olduğu belirlendi. **Diastolik ölçümler için;** dört yöntemle elde edilen değerler arasındaki uyuşma düzeyi 0,498 (orta) iken, arter monitörü ile manuel cihaz arasında 0,555 (orta), arter monitörü ile otomatik cihaz 1 arasında 0,309 (zayıf), arter monitörü ile otomatik cihaz 2 arasında ise 0,385 (zayıf) düzeyinde olduğu saptandı (Tablo 4-4).

Hastaların farklı yatış pozisyonlarının kan basıncı değerlerine etkisine ilişkin bulgular Tablo 4-5’de sunuldu.

Tablo 4-5: Hastaların Farklı Yatış Pozisyonlarına Göre Kan Basıncı Değerlerine Etkisine İlişkin Bulgular (N=110)

		Supine		Semi-Fowler		Fowler	
		Fark (Ort±ss)	t, p	Fark (Ort±ss)	t, p	Fark (Ort±ss)	t, p
A-M	Sistolik	1,24±17,89	t=0,725 p=0,470	2,86±12,47	t=2,408 p=0,018*	3,38±14,66	t=2,419 p=0,017*
	Diastolik	-7,81±9,70	t=-8,444 p<0,001**	-7,04±9,17	t=-8,047 p<0,001**	-5,9±9,31	t=-6,647 p<0,001**
A-O1	Sistolik	0,52±18,51	t=0,294 p=0,770	4,27±19,92	t=2,250 p=0,026*	4,12±15,95	t=2,708 p=0,008**
	Diastolik	-13,12±11,87	t=-11,587 p<0,001**	-12,25±10,73	t=-11,967 p<0,001**	-10,31±11,18	t=-9,668 p<0,001**
A-O2	Sistolik	2,42±18,96	t=1,338 p=0,184	3,81±13,85	t=2,884 p=0,005**	6,59±18,16	t=3,806 p<0,001**
	Diastolik	-12,08±11,14	t=-11,375 p<0,001**	-11,25±10,07	t=-11,724 p<0,001**	-9,26±10,39	t=-9,348 p<0,001**
M-O1	Sistolik	-0,72±9,07	t=-0,830 p=0,408	1,41±16,35	t=0,904 p=0,368	0,74±9,03	t=0,855 p=0,394
	Diastolik	-5,31±9,45	t=-5,894 p<0,001**	-5,21±7,44	t=-7,345 p<0,001**	-4,41±7,66	t=-6,036 p<0,001**
M-O2	Sistolik	1,18±8,95	t=1,386 p=0,169	0,95±8,58	t=1,155 p=0,250	3,21±12,5	t=2,692 p=0,008**
	Diastolik	-4,27±8,22	t=-5,453 p<0,001**	-4,22±7,27	t=-6,088 p<0,001**	-3,36±6,87	t=-5,136 p<0,001**
O1-O2	Sistolik	1,90±6,00	t=3,323 p=0,001**	-0,46±16,02	t=-0,304 p=0,762	2,47±12,94	t=2,005 p=0,047*
	Diastolik	1,04±5,71	t=1,902 p=0,060	0,99±5,07	t=2,049 p=0,043*	1,05±5,27	t=2,081 p=0,040*

Bağımlı gruplar t testi

*p<0,05

**p<0,01

Arter monitörü ile manuel cihaz kıyaslandığında;

Sistolik değerler bakımından supine pozisyonunda farklılık bulunmazken ($p>0,05$), semi-fowler ve fowler pozisyonlarında farklılık olduğu saptandı ($p\leq 0,05$). Semi-fowler ve fowler pozisyonlarında arter monitörü ile ölçülen değerlerin manuel cihazdan daha yüksek olduğu görüldü. **Diastolik** değerler bakımından supine, semi-fowler ve fowler pozisyonlarında farklılık olduğu saptandı ($p\leq 0,05$). Supine, semi-fowler ve fowler pozisyonlarında arter monitörü ile ölçülen değerlerin manuel cihazdan daha düşük olduğu görüldü.

Arter monitörü ile otomatik cihaz 1 kıyaslandığında;

Sistolik değerler bakımından supine pozisyonunda farklılık bulunmazken ($p>0,05$), semi-fowler ve fowler pozisyonlarında farklılık olduğu saptandı ($p\leq 0,05$). Semi-fowler ve fowler pozisyonlarında arter monitörü ile ölçülen değerlerin otomatik cihaz 1'den daha yüksek olduğu görüldü. **Diastolik** değerler bakımından supine, semi-fowler ve fowler pozisyonlarında farklılık olduğu saptandı ($p\leq 0,05$). Supine, semi-fowler ve fowler pozisyonlarında arter monitörü ile ölçülen değerlerin otomatik cihaz 1'den daha düşük olduğu görüldü.

Arter monitörü ile otomatik cihaz 2 kıyaslandığında;

Sistolik değerler bakımından supine pozisyonunda farklılık bulunmazken ($p>0,05$), semi-fowler ve fowler pozisyonlarında farklılık olduğu saptandı ($p\leq 0,05$). Semi-fowler ve fowler pozisyonlarında arter monitörü ile ölçülen değerlerin otomatik cihaz 2'den daha yüksek olduğu görüldü. **Diastolik** değerler bakımından supine, semi-fowler ve fowler pozisyonlarında farklılık olduğu saptandı ($p\leq 0,05$). Supine, semi-fowler ve fowler pozisyonlarında arter monitörü ile ölçülen değerlerin otomatik cihaz 2'den daha düşük olduğu görüldü.

Manuel cihaz ile otomatik cihaz 1 kıyaslandığında;

Sistolik değerler bakımından supine, semi-fowler ve fowler pozisyonlarında farklılık saptanmadı ($p>0,05$). **Diastolik** değerler bakımından supine, semi-fowler ve fowler pozisyonlarında farklılık belirlendi ($p\leq 0,05$). Supine, semi-fowler ve fowler pozisyonlarında manuel cihaz ile ölçülen değerlerin otomatik cihaz 1'den daha düşük olduğu görüldü.

Manuel cihaz ile otomatik cihaz 2 kıyaslandığında;

Sistolik değerler bakımından supine ve semi-fowler pozisyonlarında farklılık saptanmazken ($p>0,05$), fowler pozisyonunda farklılık belirlendi ($p\leq 0,05$). Fowler pozisyonunda manuel cihaz ile ölçülen değerlerin otomatik cihaz 2'den daha yüksek olduğu görüldü. **Diastolik** değerler bakımından supine, semi-fowler ve fowler pozisyonlarında farklılık belirlendi ($p\leq 0,05$). Supine, semi-fowler ve fowler pozisyonlarında manuel cihaz ile ölçülen değerlerin otomatik cihaz 2'den daha düşük olduğu görüldü.

Otomatik cihaz 1 ile otomatik cihaz 2 kıyaslandığında;

Sistolik değerler bakımından semi-fowler pozisyonunda farklılık saptanmazken ($p>0,05$), supine ve fowler pozisyonlarında farklılık belirlendi ($p\leq 0,05$). Supine ve fowler pozisyonlarında otomatik cihaz 1 ile ölçülen değerlerin otomatik cihaz 2'den daha yüksek olduğu görüldü. **Diastolik** değerler bakımından supine pozisyonunda farklılık saptanmazken ($p>0,05$), semi-fowler ve fowler pozisyonlarında farklılık belirlendi ($p\leq 0,05$). Semi-fowler ve fowler pozisyonlarında otomatik cihaz 1 ile ölçülen değerlerin otomatik cihaz 2'den daha yüksek olduğu görüldü.

4.3. Hastaların Bazı Özelliklerinin Kan Basıncı Değerlerine Etkisine İlişkin Bulgular

Hastaların bireysel özelliklerinin (yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi) farklı ölçme araçları ile elde edilen kan basıncı değerlerine etkisine ilişkin bulgular Tablo 4-6, Tablo 4-7, Tablo 4-8, Tablo 4-9, Tablo 4-10 ve Tablo 4-11'de sunuldu.

Tablo 4-6: Yaşa göre farklı yatış pozisyonundaki sistolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması (N=110)

Sistolik Kan Basıncı	Supine			Semi-Fowler			Fowler		
	Yaş<65	Yaş≥65	t, p	Yaş<65	Yaş≥65	t, p	Yaş<65	Yaş≥65	t, p
	Ort±ss	Ort±ss		Ort±ss	Ort±ss		Ort±ss	Ort±ss	
A	118,93±21,08	128,84±26,44	t=-2,044 p=0,043*	117,73±24,92	131,1±23,42	t=-2,826 p=0,006**	118,02±24,95	131,32±23,85	t=-2,779 p=0,006**
M	115,66±18,12	128,81±23,69	t=-3,060 p=0,003**	115±17,31	128,16±23,38	t=-3,129 p=0,002**	114,83±16,49	127,83±23,6	t=-3,102 p=0,002**
O1	115,49±15,22	130,06±22,1	t=-3,725 p=0,001**	114,17±15,7	126,41±30,14	t=-2,409 p=0,018*	112,54±15,24	128,01±22,54	t=-3,896 p=0,001**
O2	112,29±14,23	128,93±23,01	t=-4,175 p=0,001**	114,41±15,66	127±23,22	t=-3,077 p=0,003**	111,85±14,23	124,48±23,85	t=-3,076 p=0,003**
A-M Farkı	3,27±10,36	0,03±21,11	t=0,918 p=0,361	2,73±14,25	2,94±11,4	t=-0,085 p=0,932	3,2±19	3,49±11,5	t=-0,102 p=0,919
A-O1 Farkı	3,44±13,41	-1,22±20,86	t=1,280 p=0,203	3,56±16,42	4,7±21,84	t=-0,288 p=0,774	5,49±19,92	3,3±13,14	t=0,692 p=0,490
A-O2 Farkı	6,63±13,02	-0,09±21,43	t=1,817 p=0,072	3,32±16,6	4,1±12,05	t=0,286 p=0,775	6,17±20,24	6,84±16,96	t=-0,186 p=0,853
M-O1 Farkı	0,17±10,03	-1,25±8,49	t=0,791 p=0,431	0,83±7,8	1,75±19,81	t=-0,286 p=0,776	2,29±8,32	-0,19±9,37	t=1,399 p=0,165
M-O2 Farkı	3,37±9,59	-0,12±8,34	t=2,001 p=0,048*	0,59±7,99	1,16±8,97	t=-0,338 p=0,736	2,98±8	3,35±14,59	t=-0,150 p=0,881
O1-O2 Farkı	3,2±5,81	1,13±6,01	t=1,763 p=0,081	-0,24±5,71	-0,59±19,8	t=0,110 p=0,912	0,68±6,44	3,54±15,52	t=-1,120 p=0,265

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

Çalışma kapsamına alınan hastaların yaşlarına ve farklı yatış pozisyonuna göre sistolik kan basıncı ortalamalarının, tüm ölçüm araçları ile elde edilen sonuçlara göre normal değer aralığında olduğu belirlendi. Ancak; tüm yatış pozisyonlarında yaşı 65 ve üzerinde olan hastaların, tüm ölçüm cihazları ile elde edilen sistolik kan basıncı sonuçlarının, 65 yaşından genç bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıkla daha yüksek değere sahip olduğu görüldü ($p \leq 0,05$). Ayrıca; hastaların supine yatış pozisyonunda yaşlarına göre, arter monitörü ile manuel cihaz, Otomatik cihaz 1 ve 2 ölçümleri arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p > 0,05$). Buna karşın; supine yatış pozisyonunda manuel cihaz ile otomatik cihaz 2 ölçümü ile elde edilen sistolik kan basıncı değerleri arasındaki istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p \leq 0,05$). Bu değerlendirmeye göre, 65 yaşından genç olan hastalar arasındaki farklılığın daha fazla olduğu görüldü (Tablo 4-6).

Tablo 4-7: Yaşa göre farklı yatış pozisyonundaki diastolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması (N=110)

Diastolik Kan Basıncı	Supine			Semi-Fowler			Fowler		
	Yaş<65	Yaş≥65	t, p	Yaş<65	Yaş≥65	t, p	Yaş<65	Yaş≥65	t, p
	Ort±ss	Ort±ss		Ort±ss	Ort±ss		Ort±ss	Ort±ss	
A	58,73±13,47	60,74±15,84	t=-0,678 p=0,499	60,95±13,26	61,32±15,36	t=-0,128 p=0,899	62,44±13,43	62,07±15,48	t=0,126 p=0,900
M	68,07±9,77	67,64±13,78	t=0,177 p=0,859	69,24±9,81	67,61±11,65	t=0,753 p=0,453	69,29±9,4	67,41±12	t=0,861 p=0,391
O1	71,1±8,34	74,3±10,45	t=-1,673 p=0,097	71,93±8,52	74,32±10,42	t=-1,243 p=0,217	71,22±8,08	73,29±11,26	t=-1,030 p=0,305
O2	70,76±8,32	72,86±11,43	t=-1,025 p=0,308	71,8±10,04	72,81±10,69	t=-0,488 p=0,626	71,41±9,07	71,51±10,49	t=-0,047 p=0,963
A-M Farkı	-9,34±11,76	-6,9±8,19	t=-1,281 p=0,203	-8,29±10,97	-6,29±7,91	t=-1,109 p=0,270	-6,85±11,16	-5,33±8,05	t=-0,827 p=0,410
A-O1 Farkı	-12,37±12,19	-13,57±11,75	t=0,511 p=0,611	-10,98±10,82	-13±10,69	t=0,956 p=0,341	-8,78±12,19	-11,22±10,53	t=1,106 p=0,271
A-O2 Farkı	-12,02±12,36	-12,12±10,44	t=0,041 p=0,967	-10,85±11,49	-11,49±9,2	t=0,321 p=0,749	-8,98±11,7	-9,43±9,62	t=0,223 p=0,824
M-O1 Farkı	-3,02±8,53	-6,67±9,76	t=1,981 p=0,050*	-2,68±6,84	-6,71±7,42	t=2,833 p=0,006**	-1,93±6,47	-5,88±7,97	t=2,694 p=0,008**
M-O2 Farkı	-2,68±7,41	-5,22±8,58	t=1,575 p=0,118	-2,56±7,09	-5,2±7,24	t=1,864 p=0,065	-2,12±7,09	-4,1±6,68	t=1,469 p=0,145
O1-O2 Farkı	0,34±4,01	1,45±6,51	t=-0,983 p=0,328	0,12±4,4	1,51±5,4	t=-1,391 p=0,167	-0,2±4,89	1,78±5,38	t=-1,928 p=0,057

*p<0,05

**p<0,01

Çalışma kapsamına alınan hastaların yaşlarına ve farklı yatış pozisyonuna göre diastolik kan basıncı ortalamalarının, tüm ölçüm araçları ile elde edilen sonuçlara göre normal değer aralığında olduğu belirlendi. Ayrıca yaş grupları arasında, tüm ölçüm cihazları ile elde edilen diastolik kan basıncı sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Buna ilaveten; hastaların yaşlarına göre, tüm farklı yatış pozisyonlarına göre arter monitörü ile manuel cihaz, Otomatik cihaz 1 ve 2 ölçümleri arasındaki farklılığın da istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p>0,05$). Ancak; tüm yatış pozisyonlarında manuel cihaz ile elde edilen diastolik kan basıncı değerleri ile otomatik cihaz 1 ölçümü ile elde edilen sonuçlar arasındaki istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p\leq 0,05$). Bu değerlendirmeye göre, 65 yaş ve üzerinde olan hastalar arasındaki farklılığın daha fazla olduğu görüldü (Tablo 4-7).

Tablo 4-8: Cinsiyete göre farklı yatış pozisyonundaki sistolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması (N=110)

Sistolik Kan Basıncı	Supine			Semi-Fowler			Fowler		
	Kadın	Erkek	t, p	Kadın	Erkek	t, p	Kadın	Erkek	t, p
	Ort±ss	Ort±ss		Ort±ss	Ort±ss		Ort±ss	Ort±ss	
A	130±24,41	121,66±24,94	t=1,746 p=0,084	130±25,87	123,33±23,72	t=1,401 p=0,164	131,2±23,64	122,89±25,55	t=1,734 p=0,086
M	127,76±24,99	121,14±20,5	t=1,523 p=0,131	127,35±24,31	120,31±20,19	t=1,654 p=0,101	127,74±23,71	119,56±20,32	t=1,941 p=0,055
O1	129,72±22,61	120,97±19,06	t=2,196 p=0,030*	128,96±24,25	116,73±26,74	t=2,457 p=0,016*	127,65±23,94	118,36±18,65	t=2,288 p=0,024*
O2	127,67±24,56	119,17±18,74	t=2,059 p=0,042*	126,11±24,03	119,58±19,28	t=1,580 p=0,117	122,96±25,8	117,48±17,87	t=1,315 p=0,191
A-M Farkı	2,24±8,89	0,52±22,27	t=0,497 p=0,620	2,65±11,34	3,02±13,31	t=-0,150 p=0,881	3,46±12,2	3,33±16,3	t=0,045 p=0,964
A-O1 Farkı	0,28±11,97	0,69±22,14	t=-0,113 p=0,911	1,04±12,86	6,59±23,56	t=-1,449 p=0,150	3,54±13,81	4,53±17,43	t=-0,319 p=0,750
A-O2 Farkı	2,33±12,49	2,48±22,6	t=-0,043 p=0,966	3,89±13,97	3,75±13,88	t=0,053 p=0,958	8,24±19,16	5,41±17,46	t=0,806 p=0,422
M-O1 Farkı	-1,96±8,69	0,17±9,3	t=-1,216 p=0,227	-1,61±9,76	3,58±19,57	t=-1,654 p=0,101	0,09±9,26	1,2±8,91	t=-0,637 p=0,525
M-O2 Farkı	0,09±8,85	1,97±9	t=-1,089 p=0,278	1,24±9,97	0,73±7,51	t=0,303 p=0,762	4,78±16,48	2,08±8,56	t=1,120 p=0,265
O1-O2 Farkı	2,04±6,19	1,8±5,9	t=0,212 p=0,833	2,85±6,37	-2,84±20,03	t=1,859 p=0,066	4,7±18,44	0,88±6,35	t=1,538 p=0,127

*p<0,05

Çalışma kapsamına alınan hastaların cinsiyetlerine ve farklı yatış pozisyonuna göre sistolik kan basıncı ortalamalarının, tüm ölçüm araçları ile elde edilen sonuçlara göre normal değer aralığında olduğu belirlendi. Ancak; supine yatış pozisyonunda kadın hastaların, otomatik 1 ve 2 ölçüm cihazları ile elde edilen sistolik kan basıncı sonuçlarının, erkek bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıkla daha yüksek değere sahip olduğu görüldü ($p \leq 0,05$). Ayrıca semi-fowler ve fowler yatış pozisyonlarında kadın hastaların, otomatik 1 ölçüm cihazı ile elde edilen sistolik kan basıncı sonuçlarının, erkek bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıkla daha yüksek değere sahip olduğu belirlendi ($p \leq 0,05$). Buna karşın hastaların cinsiyetlerine göre, tüm yatış pozisyonlarına göre farklı ölçüm araçları ile edilen sistolik kan basıncı arasındaki farklılığın da istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü ($p > 0,05$) (Tablo 4-8).



Tablo 4-9: Cinsiyete göre farklı yatış pozisyonundaki diastolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması (N=110)

Diastolik Kan Basıncı	Supine			Semi-Fowler			Fowler		
	Kadın	Erkek	t, p	Kadın	Erkek	t, p	Kadın	Erkek	t, p
	Ort±ss	Ort±ss		Ort±ss	Ort±ss		Ort±ss	Ort±ss	
A	58,5±16,53	61,06±13,78	t=-0,885 p=0,378	59,8±16,42	62,17±13,09	t=-0,841 p=0,402	61,46±16,24	62,75±13,57	t=-0,454 p=0,651
M	66,22±14,07	68,94±11	t=-1,137 p=0,258	66,93±11,99	69,14±10,2	t=-1,039 p=0,301	66,72±12,3	69,11±10,12	t=-1,117 p=0,267
O1	73,24±10,89	73,02±9,03	t=0,117 p=0,907	72,65±10,81	73,98±9,03	t=-0,703 p=0,484	72,37±11,68	72,63±9,08	t=-0,129 p=0,898
O2	71,26±11,74	72,66±9,35	t=-0,693 p=0,490	71,78±11,25	72,91±9,84	t=-0,556 p=0,579	70,15±10,93	72,42±9,14	t=-1,183 p=0,239
A-M Farkı	-7,72±8,02	-7,88±10,81	t=0,084 p=0,933	-7,13±8,1	-6,97±9,93	t=-0,091 p=0,928	-5,26±7,58	-6,36±10,41	t=0,609 p=0,544
A-O1 Farkı	-14,74±13,46	-11,95±10,55	t=-1,217 p=0,226	-12,85±11,69	-11,81±10,06	t=-0,497 p=0,620	-10,91±10,58	-9,88±11,66	t=-0,478 p=0,633
A-O2 Farkı	-12,76±11,52	-11,59±10,92	t=-0,540 p=0,590	-11,98±10,57	-10,73±9,74	t=-0,637 p=0,525	-8,7±10,37	-9,67±10,47	t=0,484 p=0,629
M-O1 Farkı	-7,02±10,79	-4,08±8,22	t=-1,624 p=0,107	-5,72±8,08	-4,84±6,99	t=-0,606 p=0,546	-5,65±8,36	-3,52±7,05	t=-1,450 p=0,150
M-O2 Farkı	-5,04±9,57	-3,72±7,12	t=-0,833 p=0,407	-4,85±7,89	-3,77±6,81	t=-0,769 p=0,444	-3,43±7,61	-3,31±6,35	t=-0,092 p=0,927
O1-O2 Farkı	1,98±6,76	0,36±4,77	t=1,473 p=0,144	0,87±5,54	1,08±4,75	t=-0,212 p=0,833	2,22±5,35	0,2±5,08	t=2,005 p=0,047*

* $p < 0,05$

Çalışma kapsamına alınan hastaların cinsiyetlerine ve farklı yatış pozisyonuna göre diastolik kan basıncı ortalamalarının, tüm ölçüm araçları ile elde edilen sonuçlara göre normal değer aralığında olduğu belirlendi. Bu doğrultuda cinsiyete göre, tüm ölçüm cihazları ile elde edilen diastolik kan basıncı sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Ayrıca hastaların cinsiyetlerine göre, supine ve semi-fowler pozisyonlarına göre farklı ölçüm araçları ile edilen diastolik kan basıncı arasındaki farklılığın da istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü ($p>0,05$). Buna karşın, fowler yatış pozisyonunda otomatik 1 ve 2 ölçüm cihazları ile elde edilen diastolik kan basıncı değerleri arasındaki istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p\leq 0,05$). Bu değerlendirmeye göre, kadın hastalar arasındaki farklılığın daha fazla olduğu görüldü (Tablo 4-9).



Tablo 4-10: Beden Kitle İndeksine göre farklı yatış pozisyonundaki sistolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması (N=110)

Sistolik Kan Basıncı	Supine				Semi-Fowler				Fowler			
	Normal	Fazla Kilo	Obez	F, p	Normal	Fazla Kilo	Obez	F, p	Normal	Fazla Kilo	Obez	F, p
	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	
A	117,91±28,2	127,25±23,44	129,5±22,67	F=2,011 p=0,139	124,31±21,41	126,75±23,19	127,03±30,58	F=0,119 p=0,888	124,66±23,8	125,63±26,62	129,37±24,12	F=0,308 p=0,736
M	119,03±19,53	125,1±22,95	127,2±24,93	F=1,132 p=0,326	119,31±20,53	123,35±22,24	127,3±23,71	F=1,006 p=0,369	119,56±21,09	122,54±21,93	127,33±23,3	F=0,976 p=0,380
O1	120,81±18,75	124,77±20,83	128,47±23,29	F=1,034 p=0,359	116,63±26,35	120,85±27,62	129±23,25	F=1,798 p=0,171	117,25±19,17	122,44±21,04	127,27±23,68	F=1,719 p=0,184
O2	118,53±19,11	122,33±21,75	127,83±23,7	F=1,452 p=0,239	118,5±19,11	122,06±21,35	126,77±24,03	F=1,150 p=0,321	115,03±18,78	119,19±21,82	125,77±23,31	F=1,978 p=0,143
A-M Farkı	-1,13±30,49	2,15±8,45	2,3±9,21	F=0,390 p=0,678	5±12,1	3,4±9,79	-0,27±16,03	F=1,470 p=0,234	5,09±12,18	3,08±17,99	2,03±10,93	F=0,351 p=0,705
A-O1 Farkı	-2,91±29,61	2,48±10,36	1,03±12,52	F=0,826 p=0,441	7,69±22,51	5,9±19,14	-1,97±17,28	F=2,146 p=0,122	7,41±11,92	3,19±19,04	2,1±14,13	F=1,002 p=0,371
A-O2 Farkı	-0,63±30,18	4,92±11,49	1,67±11,93	F=0,850 p=0,430	5,81±10,95	4,69±11,66	0,27±18,81	F=1,423 p=0,245	9,63±13,3	6,44±22,94	3,6±13,35	F=0,853 p=0,429
M-O1 Farkı	-1,78±8,22	0,33±8,38	-1,27±10,95	F=0,592 p=0,555	2,69±22,87	2,5±14,74	-1,7±8,9	F=0,744 p=0,478	2,31±9,25	0,1±8,69	0,07±9,44	F=0,683 p=0,507
M-O2 Farkı	0,5±6,76	2,77±8,36	-0,63±11,42	F=1,481 p=0,232	0,81±7,94	1,29±7,54	0,53±10,81	F=0,076 p=0,927	4,53±9,66	3,35±15,5	1,57±9,67	F=0,437 p=0,647
O1-O2 Farkı	2,28±4,95	2,44±6,53	0,63±6,13	F=0,925 p=0,400	-1,88±21,63	-1,21±15,91	2,23±6,58	F=0,597 p=0,552	2,22±5,96	3,25±18,48	1,5±5,95	F=0,175 p=0,840

Çalışma kapsamına alınan hastaların beden kitle indekslerine (BKI) ve farklı yatış pozisyonuna göre sistolik kan basıncı ortalamalarının, tüm ölçüm araçları ile elde edilen sonuçlara göre normal değer aralığında olduğu belirlendi. Bu doğrultuda BKI'ne göre, tüm ölçüm cihazları ile elde edilen sistolik kan basıncı sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Ayrıca hastaların BKI'ne göre, tüm yatış pozisyonlarına göre farklı ölçüm araçları ile edilen sistolik kan basıncı arasındaki farklılığın da istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü ($p>0,05$) (Tablo 4-10).



Tablo 4-11: Beden Kitle İndeksine göre farklı yatış pozisyonundaki diastolik kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması (N=110)

Diastolik Kan Basıncı	Supine				Semi-Fowler				Fowler			
	Normal	Fazla Kilo	Obez	F, p	Normal	Fazla Kilo	Obez	F, p	Normal	Fazla Kilo	Obez	F, p
	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss		Ort±ss			
A	57,69±11,69	62,35±16,25	58,67±15,86	F=1,096 p=0,338	58,44±11,2	63,94±15,45	59,7±15,86	F=1,603 p=0,206	59,41±11,64	65,69±15,47	59,63±15,57	F=2,454 p=0,091
M	65,06±7,94	71,25±12,57	65,2±14,78	F=3,452 p=0,035*	65,91±7,34	70,6±10,9	66,87±13,65	F=2,110 p=0,126	65,78±8,22	70,73±11,04	66,4±13,14	F=2,463 p=0,090
O1	72,13±7,26	73,67±10,31	73,27±11,45	F=0,239 p=0,788	72,22±8,14	74,31±9,74	73,3±11,5	F=0,438 p=0,646	70,25±8,11	73,46±10,25	73,43±11,93	F=1,119 p=0,330
O2	70,28±6,83	73,5±10,93	71,7±12,46	F=0,947 p=0,391	70,81±6,76	73,35±11,08	72,7±12,49	F=0,580 p=0,562	68,94±7,37	73,21±10,42	71,4±11,2	F=1,799 p=0,170
A-M Farkı	-7,38±9,94	-8,9±10,63	-6,53±7,81	F=0,588 p=0,557	-7,47±8,6	-6,67±10,38	-7,17±7,88	F=0,076 p=0,927	-6,38±8,93	-5,04±10,7	-6,77±7,25	F=0,371 p=0,691
A-O1 Farkı	-14,44±10,53	-11,31±12,38	-14,6±12,39	F=0,986 p=0,376	-13,78±10,06	-10,38±10,8	-13,6±11,2	F=1,303 p=0,276	-10,84±11,22	-7,77±10,98	-13,8±10,79	F=2,826 p=0,064
A-O2 Farkı	-12,59±9,52	-11,15±12,52	-13,03±10,62	F=0,309 p=0,735	-12,38±8,61	-9,42±10,59	-13±10,48	F=1,461 p=0,237	-9,53±9,96	-7,52±10,77	-11,77±10,02	F=1,572 p=0,212
M-O1 Farkı	-7,06±6,85	-2,42±7,79	-8,07±12,72	F=4,328 p=0,016*	-6,31±6,8	-3,71±5,67	-6,43±9,99	F=1,760 p=0,177	-4,47±7,56	-2,73±6,07	-7,03±9,38	F=3,024 p=0,053
M-O2 Farkı	-5,22±6,36	-2,25±6,53	-6,5±11,34	F=2,862 p=0,062	-4,91±6,3	-2,75±6,38	-5,83±9,13	F=1,894 p=0,155	-3,16±6,3	-2,48±5,72	-5±8,82	F=1,270 p=0,285
O1-O2 Farkı	1,84±4,89	0,17±4,39	1,57±7,99	F=1,004 p=0,370	1,41±4,76	0,96±5,17	0,6±5,37	F=0,194 p=0,824	1,31±5,47	0,25±4,29	2,03±6,35	F=1,118 p=0,331

* $p < 0,05$

Çalışma kapsamına alınan hastaların beden kitle indekslerine (BKI) ve farklı yatış pozisyonuna göre diastolik kan basıncı ortalamalarının, tüm ölçüm araçları ile elde edilen sonuçlara göre normal değer aralığında olduğu belirlendi. Ancak; supine yatış pozisyonunda normal kilolu olan hastaların, manuel cihaz ölçüm cihazı ile elde edilen diastolik kan basıncı sonuçlarının, diğer bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıkla daha düşük değere sahip olduğu görüldü ($p \leq 0,05$). Buna ilaveten; supine yatış pozisyonunda manuel cihaz ve otomatik 1 ölçüm cihazları ile elde edilen diastolik kan basıncı değerleri arasındaki istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p \leq 0,05$). Bonferroni düzeltmeli değerlendirmeler sonucunda, obez hastalardaki farkın fazla kilolu bireylere göre daha fazla olduğu görüldü ($p=0,028$) (Tablo 4-11).



5. TARTIŞMA

Dünyada ve ülkemizde önlenebilir ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer alan hipertansiyonun, görülme sıklığı giderek artmakta ve daha da artması beklenmektedir (Altun ve ark 2005). Hipertansiyon tanı ve tedavisinde, kan basıncı takibi önemli bir yere sahiptir. Kan basıncı ölçümü evde ya da klinikte farklı ölçüm araçları ile yapılabilmektedir. Bu bağlamda bu çalışma, manuel ve otomatik kan basıncı ölçüm cihazlarının güvenilirliğini ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak planlandı.

İstatistiksel analizler sonucunda elde edilen bulgular aşağıdaki başlıklar doğrultusunda uygun literatür sonuçları ile değerlendirilerek tartışıldı. Bu doğrultuda bu bölüm;

- 1) Hastaların tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulgular,
- 2) Hastaların kan basıncı değerlerine ve farklı cihazlar arasında uyum sonuçlarına ilişkin bulgular,
- 3) Hastaların bazı tanıtıcı özelliklerinin kan basıncı değerlerine etkisine ilişkin bulgular olmak üzere üç ana başlık altında tartışıldı.

5.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Çalışma kapsamına alınan hastaların bireysel özellikleri incelendiğinde; yaş ortalamalarının $67,77 \pm 11,66$ yıl, BKİ ortalamalarının $27,74 \pm 4,45$ kg/m² (normal kilolu), kol çevresi ortalamalarının $27,51 \pm 2,48$ cm. (normal), büyük çoğunluğunun erkek (%58,2), sigara (%82,7) ve alkol (%93,6) kullanmadığı belirlendi. Çalışma kapsamına alınan hastaların %32,7'sinin akut koroner sendrom, %18,2'sinin miyokard infarktüsü, %14,5'inin kronik kalp yetmezliği ve %34,6'sının diğer (akciğer ödemi, efüzyon, AV blok, perikardiyal tamponat, infektif endokardit, ventriküler taşikardi vb.) sorunlar nedeniyle tedavi amacıyla ara yoğun bakım ünitesinde izlendiği, büyük çoğunluğunda hipertansiyon (%47,3) olduğu ve bu nedenle düzenli olarak evde ilaç tedavisine devam ettiği (%58,2) belirlendi (Tablo 4-1, Tablo 4-2). Bu bulgular, belirlenen zaman aralığında, örneklem kriterlerine uyan hastaların bireysel ve hastalık özelliklerine ilişkin sonuçları göstermektedir. Literatürde benzer çalışma sonuçları değerlendirildiğinde; araştırmamızın örneklem grubunu oluşturan hastaların bireysel ve hastalık özellikleri ile

benzerlik gösterdiği görüldü (Babadağ 2014, Myers ve ark 2008, Mirdamadi ve Etebari 2017, Çeliktepe ve ark 2017, Lamarre-Cliché ve ark 2011, Shahbabu ve ark 2016, Filipovský ve ark 2016).

5.2. Hastaların Kan Basıncı Değerlerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Hastaların supine, semi-fowler ve fowler yatış pozisyonlarına göre kan basıncı değerlerinin ortalamalarının normal değerler aralığında olduğu görüldü (Tablo 4-3). Kardiyolojik sorunları olan ve ara yoğun bakım ünitesinde takip edilen hastalardan elde edilen bu normal kan basıncı değerleri, bireylerin etkin tedavi ve bakım hizmeti aldığını göstermesi şeklinde yorumlanabilir.

Arteriyal, manuel ve otomatik yöntemler ile yapılan bu çalışmada; supine pozisyonunda, sistolik kan basıncı ölçüm sonuçlarında, arteriyal ölçüm ($125,15 \pm 24,95$), otomatik cihazlar ($124,63 \pm 20,97$; $122,73 \pm 21,68$) ölçümleri ve manuel ölçüm ($123,91 \pm 22,62$) ortalamalarının çok yakın olduğu; ancak sayısal olarak en yüksek ortalama sonucunun arteriyal ölçüm, ardından otomatik cihaz1 (M7), manuel cihaz ve otomatik cihaz 2 (M2) sonuçlarının izlediği belirlendi. Yine supine pozisyonunda diastolik kan basıncı sonuçları izlendiğine; arteriyal ölçüm ($59,99 \pm 14,97$), otomatik cihazlar ($73,11 \pm 9,8$; $72,07 \pm 10,39$) ölçümleri ve manuel ölçüm ($67,8 \pm 12,39$) ortalamalarının yakın olduğu; ancak sayısal olarak en yüksek ortalama sonucunun otomatik cihaz1 (M7), otomatik cihaz2 (M2), manuel cihaz ve arteriyal ölçüm sonuçlarının izlediği görüldü (Tablo 4-3). Semi-fowler pozisyonunda, sistolik kan basıncı ölçüm sonuçlarında, arteriyal ölçüm ($126,12 \pm 24,75$), otomatik cihazlar ($121,85 \pm 26,32$; $122,31 \pm 21,54$) ölçümleri ve manuel ölçüm ($123,25 \pm 22,17$) ortalamalarının çok yakın olduğu; ancak sayısal olarak en yüksek ortalama sonucunun arteriyal ölçüm, ardından manuel cihaz, otomatik cihaz2 (M2) ve otomatik cihaz1 (M7) sonuçlarının izlediği belirlendi. Yine semi-fowler pozisyonunda diastolik kan basıncı sonuçları izlendiğine; arteriyal ölçüm ($61,18 \pm 14,55$), otomatik cihazlar ($73,43 \pm 9,79$; $72,44 \pm 10,42$) ölçümleri ve manuel ölçüm ($68,22 \pm 10,99$) ortalamalarının yakın olduğu; ancak sayısal olarak en yüksek ortalama sonucunun otomatik cihaz1 (M7), otomatik cihaz2 (M2), manuel cihaz ve arteriyal ölçüm sonuçlarının izlediği görüldü (Tablo 4-3). Fowler pozisyonunda, sistolik kan basıncı ölçüm sonuçlarında, arteriyal ölçüm ($126,36 \pm 25$), otomatik cihazlar ($122,25 \pm 21,42$; $119,77 \pm 21,61$) ölçümleri ve manuel ölçüm ($122,98 \pm 22,07$) ortalamalarının çok yakın olduğu; ancak sayısal olarak en yüksek

ortalama sonucunun arteriyal ölçüm, ardından manuel cihaz, otomatik cihaz1 (M7) ve otomatik cihaz2 (M2) sonuçlarının izlediği belirlendi. Yine fowler pozisyonunda diastolik kan basıncı sonuçları izlendiğine; arteriyal ölçüm (62,21±14,69), otomatik cihazlar (72,52±10,2; 71,47±9,94) ölçümleri ve manuel ölçüm (68,11±11,09) ortalamalarının yakın olduğu; ancak sayısal olarak en yüksek ortalama sonucunun otomatik cihaz1 (M7), otomatik cihaz2 (M2), manuel cihaz ve arteriyal ölçüm sonuçlarının izlediği görüldü (Tablo 4-3). Elde edilen bu bulgulara göre; tüm yatış pozisyonlarında sistolik kan basıncı değerinde en yüksek değer arter monitoründe, en düşük sonucun ise, otomatik cihazlarla elde edildiği belirlendi. Tüm yatış pozisyonlarına göre; diastolik kan basıncı değerinde en yüksek değerin otomatik cihaz1 (M7), en düşük sonucun ise, arter monitoründe elde edildiği görüldü. Benzer şekilde Myers ve arkadaşları (2008)'nin otomatik ve manuel cihazlar üzerinde yaptıkları karşılaştırmada; otomatik cihazla elde edilen kan basıncı değerleri ortalamalarını 115±16, 71±10 mmHg. bulurken, manuel cihaz sonuçlarını 118±16, 74±10 mmHg. olarak saptamıştır. Babadağ'ın (2014) "Arterial kan basıncı ölçümünde intra-arterial, oskülatuar ve ossilometrik ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesi" konulu çalışmasında da, bu çalışma sonucuna benzer olarak en düşük sistolik kan basıncı ortalamasının manuel (120,68 ± 19,57) ölçümde olduğu ve onu otomatik (121,13 ± 19,04) ve arteriyal (125,47 ± 21,39) ölçüm sonuçlarının izlediği belirtilmektedir. Yine aynı çalışmada en düşük diastolik kan basıncı ortalamasının arteriyal ölçümde olduğu ve onu manuel ölçüm sonuçlarının izlediği vurgulanmaktadır.

Tezin bulgular bölümünde Tablo 4-4'de supine, semi-fowler ve fowler yatış pozisyonlarına göre dört farklı ölçme aracı ile elde edilen değerler arasındaki uyuma düzeyi (korelasyon skoru) sunulmaktadır. Bu sonuçlara göre; tüm yatış pozisyonlarında sistolik kan basıncı için Gold Standart olarak kabul edilen arteriyal ölçüm ile diğer ölçümler arasındaki uyumun "mükemmel" düzeyde olduğu belirlendi. Diastolik kan basıncı için ise; arteriyal ölçüm ile manuel cihaz arasında "orta" düzeyde, otomatik cihazlarla "zayıf" düzeyde uyum olduğu saptandı. Bu konu ile ilgili benzer bir çalışmada ise; arteriyal ölçümlerin; manuel yöntemle elde edilen değerlerle korelasyonu sistolik kan basıncı için 0,96, diastolik kan basıncı için 0,90; otomatik yöntemle elde edilen değerlerle korelasyonu sistolik kan basıncı için 0,82, diastolik kan basıncı için 0,73 olarak saptanmıştır. Manuel ve otomatik yöntemler arasındaki korelasyon değeri ise; sistolik kan basıncı için 0,87, diastolik kan basıncı için 0,75 olarak belirlenmiştir (Babadağ 2014).

Çeliktepe ve ark. (2017)'nin "Dijital tansiyon ölçüm cihazları ile ölçülen brakial ve radyal ölçüm değerlerinin, manşonlu manuel tansiyon cihazı ile ölçülen brakial tansiyon değeri ile karşılaştırılması" konulu çalışmasında manuel manşonlu cihazlarla, otomatik kan basıncı ölçüm cihazları arasında sistolik kan basıncı ve diastolik kan basıncı ölçümleri arasında güçlü ve anlamlı korelasyon saptanmıştır. Myers ve ark. (2008) ise; otomatik ve manuel cihaz üzerinde yaptıkları çalışmada sistolik kan basıncı için korelasyonu 0,84, diastolik kan basıncı için ise 0,70 olarak belirlemiştir. Literatür sonuçları; bu araştırmanın sistolik kan basıncı değerleri açısından benzerlik göstermesine rağmen, diastolik değerler açısından farklılık göstermektedir. Diastolik kan basıncı sonuçları açısından özellikle otomatik araçlarla yapılan ölçümlerin güvenilirliğinin zayıf olduğu söylenebilir.

Tablo 4-5'de açıklanan hastaların supine, semi-fowler ve fowler yatış pozisyonlarına göre dört farklı ölçme aracı ile elde edilen değerler üzerine etkisine ilişkin sonuçlara göre; tüm cihazlar arasındaki ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlendi ($p<0,05$). Buna göre; tüm yatış pozisyonlarında arter monitörü ile diğer araçlarla yapılan ölçümler arasındaki kan basıncı değerleri arasındaki farklılığının anlamlı olduğu görüldü ($p<0,05$). Semi-fowler ve fowler pozisyonlarında manuel cihaz ile ölçülen diastolik değerlerin ise; otomatik cihaz 1 ve 2 arasındaki diastolik kan basıncı değerleri arasındaki farklılığının anlamlı olduğu görüldü ($p<0,05$). Özellikle bu farklılık düzeyi 4-5 mmHg'dan fazla olarak belirlendi. Otomatik cihaz 1 ve 2 değerleri karşılaştırıldığında ise; supine pozisyonunda sistolik kan basıncı; semi-fowler ve fowler pozisyonlarında ise diastolik kan basıncı değerleri arasındaki farklılık anlamlı bulundu (Tablo 4-5). Ancak bu farklılık değerinin 2-3 mmHg olması nedeniyle, klinik açıdan önemlilik göstermediği düşünülmektedir. Benzer şekilde Babadağ'ın (2014) yaptığı çalışmada da; hastaların arteriyel ve otomatik yöntem ile yapılan ölçüm sonuçları ortalaması farkının, hem sistolik, hem de diastolik kan basıncı ortalamaları arasındaki farkın ileri düzeyde anlamlı olduğu bulunmuştur ($p=0,000$). Yine aynı çalışmada, sistolik kan basıncında arteriyel; diastolik kan basıncında ise, otomatik yöntem ölçüm sonuçlarının daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Ayrıca hastaların manuel ve otomatik yöntem ile yapılan ölçüm sonuçları ortalamaları açısından, sistolik kan basıncı değerleri arasında anlamlı bir fark olmadığı ($p=0,552$), diastolik kan basıncı ortalamaları arasındaki farkın ise anlamlı düzeyde olduğu saptanmıştır ($p=0,000$). Otomatik yöntemde diastolik kan basıncı ortalaması daha yüksek bulunmuştur (Babadağ 2014).

Çeliktepe ve ark. (2017) ise; manuel ölçüm cihazı ile 3 farklı koldan ve bilekten ölçen otomatik tansiyon aletleri ile yaptıkları çalışmada, manuel ve otomatik cihazlarla kaydedilen ölçüm değerlerinin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulmalarına rağmen; ölçüm değerleri arasındaki bu farkın 5mmHg'nin üzerinde olmaması sebebiyle sonucun klinik açıdan önemli olmadığını belirtmişlerdir. Literatürden elde edilen sonuçlar bu araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

5.3. Hastaların Bazı Özelliklerinin Kan Basıncı Değerlerine Etkisine İlişkin Bulguların Tartışılması

Yaşa göre farklı yatış pozisyonundaki sistolik ve diastolik kan basıncı değerleri ortalamaları incelendiğinde; tüm ölçüm araçları ile elde edilen sonuçlara göre normal değer aralığında olduğu belirlendi (Tablo 4-6, Tablo 4-7). Ancak; tüm yatış pozisyonlarında yaşı 65 ve üzerinde olan hastaların, tüm ölçüm cihazları ile elde edilen **sistolik** kan basıncı sonuçlarının, 65 yaşından genç bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıkla daha yüksek değere sahip olduğu görüldü ($p \leq 0,05$) (Tablo 4-6). 2018 ESC/ESH rehberinde yaş ile birlikte hipertansiyon prevalansının arttığı belirtilmiştir (<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>). Buna karşın, yaş grupları arasında, tüm ölçüm cihazları ile elde edilen **diastolik** kan basıncı sonuçları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p > 0,05$) (Tablo 4-7). Hastaların yaşa göre yatış pozisyonları ile ölçüm araçları arasındaki fark incelendiğinde ise; supine yatış pozisyonunda manuel ile otomatik cihaz 2 ölçümü ile elde edilen **sistolik** kan basıncı değerleri arasındaki istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p \leq 0,05$) (Tablo 4-6). Bu değerlendirmeye göre, 65 yaşından genç olan hastalar arasındaki farklılığın daha fazla olduğu görüldü (Tablo 4-6). Benzer bir çalışmada yaş gruplarına göre arter, manuel cihaz ve otomatik ölçüm yöntemi ile elde edilen **sistolik** kan basıncı ölçüm ortalamaları farklılık belirlenmemiştir (Babadağ 2014). **Diastolik** kan basıncı için ise; manuel ile otomatik cihaz 1 ölçümü ile elde edilen sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p \leq 0,05$). Bu değerlendirmeye göre, 65 yaş ve üzerinde olan hastalar arasındaki farklılığın daha fazla olduğu görüldü (Tablo 4-7). Farklı bir çalışmada ise; yaş gruplarına göre arter ve manuel cihaz ile elde edilen **diastolik** kan basıncı ölçüm ortalamalarını arasındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur (Babadağ 2014). Çeliktepe ve ark. (2017) ise; yaşa göre cihazlar arası ölçüm farklarını klinik önem açısından değerlendirdiklerinde gruplar arasında 5 mmHg üzerinde anlamlı fark saptamamıştır.

Cinsiyete göre farklı yatış pozisyonundaki sistolik ve diastolik kan basıncı değerleri ortalamaları incelendiğinde; tüm ölçüm araçları ile elde edilen sonuçlara göre normal değer aralığında olduğu belirlendi (Tablo 4-8, Tablo 4-9). Ancak; tüm yatış pozisyonlarında kadın hastaların, otomatik 1 ve/veya 2 ölçüm cihazları ile elde edilen **sistolik** kan basıncı sonuçlarının, erkek bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıkla daha yüksek değere sahip olduğu görüldü ($p \leq 0,05$) (Tablo 4-8). Ancak cinsiyete göre, tüm ölçüm cihazları ile elde edilen **diastolik** kan basıncı sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p > 0,05$). Buna karşın, fowler yatış pozisyonunda otomatik 1 ve 2 ölçüm cihazları ile elde edilen **diastolik** kan basıncı değerleri arasındaki istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p \leq 0,05$). Bu değerlendirmeye göre, kadın hastalar arasındaki farklılığın daha fazla olduğu görüldü (Tablo 4-9). Bu konu ile ilgili Babadağ (2014), sistolik kan basıncı açısından kadın hastaların arteriyel ile otomatik ($5,67 \pm 11,67$), erkeklerin ise arteriyel ile manuel ($4,44 \pm 5,58$); **diastolik** kan basıncında ise, hem kadınlar hem de erkeklerde arteriyel ve otomatik ($-9,46 \pm 9,05$; $-9,25 \pm 7,50$) ölçüm sonuçları arasında farklılık belirlemiştir. Ayrıca bu çalışma, sistolik kan basıncı ortalamalarındaki en yüksek farkın kadın hastalar üzerinde belirlendiğini de vurgulamaktadır (Babadağ 2014). Çeliktepe ve ark. (2017)'nin araştırmasında ise; cinsiyete göre manuel ölçüm değerleri ile bilekten ölçüm yapan otomatik cihaz ile kaydedilen sistolik ve diastolik kan basıncı değerleri arasında farklılık saptanmamıştır.

Beden Kitle İndeksine (BKI) göre farklı yatış pozisyonundaki sistolik ve diastolik kan basıncı değerleri ortalamaları incelendiğinde; tüm ölçüm araçları ile elde edilen sonuçlara göre normal değer aralığında olduğu belirlendi (Tablo 4-10, Tablo 4-11). Bu doğrultuda BKI'ne göre, tüm ölçüm cihazları ile elde edilen **sistolik** kan basıncı sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p > 0,05$) (Tablo 4-10). Ancak; supine yatış pozisyonunda normal kilolu olan hastaların, manuel ölçüm cihazı ile elde edilen **diastolik** kan basıncı sonuçlarının, diğer bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıkla daha düşük değere sahip olduğu görüldü ($p \leq 0,05$). Buna ilaveten; supine yatış pozisyonunda **diastolik** kan basıncı değerleri açısından obez hastalardaki farkın fazla kilolu bireylere göre daha fazla olduğu görüldü saptandı ($p \leq 0,05$) (Tablo 4-11). Benzer bir çalışmada bireylerin BKI değerleri ile farklı kan

basıncı ölçüm yöntemiyle elde edilen sistolik ve diastolik değer ortalamaları arasında farklılık belirlenmemiştir (Babadağ 2014; Çeliktepe ve ark. 2017).

Sonuç ve öneriler

Otomatik ve manuel kan basıncı ölçüm araçlarının güvenilirliğini ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla tanımlayıcı tasarım türünde yapılan bu çalışmada;

- Çalışma kapsamına alınan hastaların yaş ortalamalarının $67,77 \pm 11,66$ yıl, BKI ortalamalarının $27,74 \pm 4,45$ kg/m² (normal kilolu), kol çevresi ortalamalarının $27,51 \pm 2,48$ cm. (normal), büyük çoğunluğunun erkek (%58,2), sigara (%82,7) ve alkol (%93,6) kullanmadığı, %32,7'sinin akut koroner sendrom, %18,2'sinin miyokard infarktüsü, %14,5'inin kronik kalp yetmezliği ve %34,6'sının diğer (akciğer ödemi, efüzyon, AV blok, perikardiyal tamponat, infektif endokardit, ventriküler taşikardi vb.) sorunlar nedeniyle tedavi amacıyla ara yoğun bakım ünitesinde izlendiği, büyük çoğunluğunda hipertansiyon (%47,3) olduğu ve bu nedenle düzenli olarak evde ilaç tedavisine devam ettiği (%58,2) belirlendi.
- Hastaların supine, semi-fowler ve fowler yatış pozisyonlarına göre kan basıncı değerlerinin ortalamalarının normal değerler arasında olduğu saptandı.
- Hastaların tüm yatış pozisyonlarında sistolik kan basıncı için Gold Standart olarak kabul edilen arteriyal ölçüm ile diğer ölçümler arasındaki uyumun "mükemmel" düzeyde olduğu belirlendi. Diastolik kan basıncı için ise; arteriyal ölçüm ile manuel cihaz arasında "orta" düzeyde, otomatik cihazlarla "zayıf" düzeyde uyum olduğu saptandı.
- Hastaların tüm yatış pozisyonlarında arter monitörü ile diğer araçlarla yapılan ölçümler arasındaki kan basıncı değerleri arasındaki farklılığının anlamlı olduğu görüldü ($p < 0,05$). Semi-fowler ve fowler pozisyonlarında manuel cihaz ile ölçülen diastolik değerlerin ise; otomatik cihaz 1 ve 2 arasındaki diastolik kan basıncı değerleri arasındaki farklılığının anlamlı olduğu görüldü ($p < 0,05$). Özellikle bu farklılık düzeyi 4-5 mmHg'dan fazla olarak belirlendi. Otomatik cihaz 1 ve 2 değerleri karşılaştırıldığında ise; supine pozisyonunda sistolik kan basıncı; semi-fowler ve fowler pozisyonlarında ise diastolik kan basıncı değerleri arasındaki farklılık anlamlı bulundu. Ancak bu farklılık değerinin 2-3 mmHg olması nedeniyle, klinik açıdan önemlilik göstermediği düşünülmektedir.

- Hastaların yaş, cinsiyet ve BKİ değerlerine göre farklı yatış pozisyonlarındaki dört farklı ölçüm aracı ile yapılan kan basıncı değerlerinin normal aralıkta olduğu belirlendi.
- Yaşa göre sistolik-diastolik kan basıncı değerlerinin manuel ölçüm ile otomatik cihaz 1 ve/veya 2; cinsiyete göre diastolik kan basıncı değerlerinin otomatik cihaz 1 ve otomatik cihaz 2; BKİ'ne göre ise diastolik kan basıncı değerlerinin manuel ile otomatik cihaz 1 arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ($p<0,05$).

Yapılan bu çalışmada sonuç olarak; manuel ve otomatik kan basıncı ölçüm cihazlarında sistolik kan basıncı için güvenilirlik daha yüksek iken, diastolik kan basıncı için güvenilirliğin düşük düzeyde olduğu görüldü. Kan basıncı izleminde ve hipertansiyon tanı, takip ve tedavisinde bu sonuçların göz önünde bulundurulması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Acaroğlu R., Şendir M., Kaya H. (2020). Hemşirelik S¼reci. İçinde: Hemşirelik Esasları Uygulama Rehberi. AŞtı Atabek T.(Eds). Akademi Basın ve Yayıncılık. İstanbul.

Akpınar Balcı R. (2014). Üriner Boşaltım.İçinde: Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim ve Sanatı.AŞtı Atabek T, Karadağ A.(Eds.), İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.

Akpolat T, Arıcı M, Őeng¼l Ő, Derici U, Ulusoy Ő, Ert¼rk S, Erdem Y.(2018). Home sphygmomanometers can help in the control of blood pressure: a nationwide field survey. Hypertension Research.41:460–468.

Altun B, Arıcı M, Nergizoğlu G, Derici Ü, Karatan O, Turgan , Sindel Ő, Erbay B, Hasanoğlu E, ağlar Ő, and for the Turkish Society of Hypertension and Renal Diseases.2005. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey (the Patent 1 study) in 2003. Journal of Hypertension 23(10):1817-1823.

Araghi A, Bander J.J., Guzman J.A.(2006). Arterial blood pressure monitoring in overweight critically ill patients: invasive or noninvasive?. Critical Care. Vol 10, No 2.

Arıcı M, Birdane A, Güler K, Yıldız B O, Altun B, Ert¼rk Ő, Aydoğdu S, Özbakkaloğlu M, Ersöz H Ö, Süleymanlar G, T¼kek T, Tokgözoğlu L, Erdem Y. 2015. Turkish hypertension consensus report. Turk Kardiyol Dern Ars.; 43(4): 402-409. <http://archivestsc.com/jvi.aspx?un=TKDA-16243> (Erişim Tarihi 14.08.2018).

Ayaz S. (2014). Cinsellik.İçinde:Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim ve Sanatı.AŞtı Atabek T, Karadağ A.(Eds.), İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık

Babadağ K. 2014. Arterial Kan Basıncı Ölçümünde İnter-Arterial, Oskültuar ve Oksilometrik Ölçüm Sonuçlarının Değerlendirilmesi. (Basılmamış yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi, İzmir.

Çakırcalı E.2014. Yaşamsal Bulgular. İçinde Aştı Atabek T, Karadağ A, editör. Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim ve Sanatı, ss. 579-595.

Çeliktepe M, Sarı O, Aydoğan Ü, Ciğerli Ö, Sönmez A,Koç B.(2017).Dijital ve manşonlu manuel tansiyon cihazları ile ölçülen brakiyal ve radyal ölçüm değerlerinin karşılaştırılması. Türk Aile Hek Derg; 21 (4): 133-140.

ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH), European Heart Journal, Volume 39, Issue 33, 01 September 2018, Pages 3021–3104.

<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>

<https://academic.oup.com/eurheartj/advance-article-abstract/doi/10.1093/eurheartj/ehy339/5079119> (Erişim tarihi Ağustos 2019).

European Society of Hypertension- European Society of Cardiology ESH /ESC 2013 Guidelines for the management of arterial hypertension. 2014. Turk Kardiyol Dern Ars. 42(4): 1-72. (Erişim Tarihi 12.08.2018)

https://www.journalagent.com/tkd/pdfs/TKDA_42_80_1_72.pdf

Filipovský J, Seidlerová J, Kratochvíl Z, Karnosová P, Hronová M & Mayer Jr O .2016. Automated compared to manual office blood pressure and to home blood pressure in hypertensive patients, Blood Pressure, 25:4, 228-234. (Erişim Tarihi 15.08.2018) <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/08037051.2015.1134086>

Holland K. (2008). An introduction to the Roper-Logan-Tierney model for nursing, based on Activities of Living. Holland K. Jenkins J. Solomon J. Whittam s. (Ed). Applying the Roper. Logan. Tierney model in Practice.

Holland K. (2008). Expressing sexuality. Holland K. Jenkins J. Solomon J. Whittam s. (Ed). Applying the Roper. Logan. Tierney model in Practice.

Horasan N.E. (2014). Beslenme.İçinde:Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim ve Sanatı.Aştı Atabek T, Karadağ A.(Eds.), İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.

<https://www.omron-healthcare.com/tr-tr/tansiyon-aletleri/> (Erişim Tarihi 14.08.2018)

Jenkins J. (2008). Sleeping. Holland K. Jenkins J. Solomon J. Whittam s. (Ed). Applying the Roper. Logan. Tierney model in Practice.

Jenkins J. (2008).Breathing. Holland K. Jenkins J. Solomon J. Whittam s. (Ed). Applying the Roper. Logan. Tierney model in Practice

Kaya H. (2014). Uygulama ve Değerlendirme.İçinde:Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim ve Sanatı.Aştı Atabek T, Karadağ A.(Eds.), İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.

Kaya H.(2019). Uygulama ve Değerlendirme.İçinde: Hemşirelik Esasları Bilgiden Uygulamaya: Kavramlar-ilkeler-Beceriler.Aştı Atabek T., Karadağ A.(Eds.),İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.

Kaya N. (2020). Hemşirelik Modeli. İçinde: Hemşirelik Esasları Uygulama Rehberi. Aştı Atabek T.(Eds). Akademi Basın ve Yayıncılık. İstanbul.

Kayrak M, Ülgen MS, Yazıcı M, Demir K, Doğan Y, Koç F, Zengin K, Arı H. .2008. Aneroid sfigmomanometreyle ölçülen brakial arter basıncının santral aortik basınçla karşılaştırılması ve farka etki eden faktörler. Türk Kardiyoloji Dern Arş, 36(4):239-246. (Erişim Tarihi 15.08.2018)

https://www.journalagent.com/tkd/pdfs/TKDA_36_4_239_246.pdf

Lamarre-Cliché M, Cheong N.N.G, Laroche P.(2011). Clinical Research Comparative Assessment of Four Blood Pressure Measurement Methods in Hypertensives. *Canadian Journal of Cardiology*.27. 455–460.

Leng B, Jin Y, Li G, Chen L, Jin N.(2015). Socioeconomic status and hypertension: a meta-analysis. *J Hypertens.*;33(2):221-229. doi:10.1097/HJH.0000000000000428.

Iggulden H. (2008). Communicating. Holland K. Jenkins J. Solomon J. Whittam s. (Ed). *Applying the Roper. Logan. Tierney model in Practice*.

Mirdamadi A, Etebari M .(2017). Comparison of manual versus automated blood pressure measurement in intensive care unit, coronary care unit, and emergency room *ARYA Atheroscler*; Volume 13; Issue 1 29-34. (Erişim Tarihi 13.08.2018) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5515188/>

Myers M. G., McInnis N.H., Fodor G.J., Leenen F.H.H.(2008). Comparison Between an Automated and Manual Sphygmomanometer in a Population Survey. *AMERICAN JOURNAL OF HYPERTENSION*. VOLUME 21 NUMBER 3 280-283.

Myers MG. (2018). Automated Office Blood Pressure Measurement. *Korean Circ J*. Apr;48(4):241-250. Erişim Tarihi 13.08.2018 <https://doi.org/10.4070/kcj.2018.0066>

Ogedegbe G, Pickering T.(2010). Principles and techniques of blood pressure measurement. *Cardiol Clin*.28(4): 571–586.

Okur H.(1999). Arter Kan Basıncı Ölçümü. *Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi*;3(1):27-30.

Roberts D. (2008). Dying. Holland K. Jenkins J. Solomon J. Whittam s. (Ed). *Applying the Roper. Logan. Tierney model in Practice*.

Ryan J. (2008). Mobilising . Holland K. Jenkins J. Solomon J. Whittam s. (Ed).
Applying the Roper. Logan. Tierney model in Practice.

Shahbabu B, Dasgupta A, Sarkar K, Sahoo S.K.(2016).Which is More Accurate in
Measuring the Blood Pressure? A Digital or an Aneroid Sphygmomanometer.
Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2016 Mar, Vol-10(3): LC11-LC14.

Solomon J. (2008). Eating and drinking. Holland K. Jenkins J. Solomon J. Whittam
s. (Ed). Applying the Roper. Logan. Tierney model in Practice.

Solomon J. (2008). Eliminating. Holland K. Jenkins J. Solomon J. Whittam s. (Ed).
Applying the Roper. Logan. Tierney model in Practice.

Sözmen K, Ergör G, Ünal B. 2015. Hipertansiyon sıklığı, farkındalığı, tedavi alma
ve kan basıncı kontrolünü etkileyen etmenler. Dicle Tıp Dergisi; 42 (2): 199-207.
(Erişim Tarihi 14.08.2018) <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/54569>

Şendir M. Büyükyılmaz F. (2019). Hemşirelik tanısı.İçinde: Hemşirelik Esasları
Bilgiden Uygulamaya: Kavramlar-ilkeler-Beceriler.Aştı Atabek T., Karadağ
A.(Eds.),İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.

Şendir M. Büyükyılmaz F. (2019). Planlama.İçinde: Hemşirelik Esasları Bilgiden
Uygulamaya: Kavramlar-ilkeler-Beceriler.Aştı Atabek T., Karadağ
A.(Eds.),İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.

Şevik Erdöl H. (2014). Uyku.İçinde:Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim ve
Sanatı.Aştı Atabek T, Karadağ A.(Eds.), İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Obezite, Lipid Metabolizması ve
Hipertansiyon Çalışma Grubu. 2018. Hipertansiyon tanı ve tedavi klavuzu. Ankara.
(Erişim Tarihi 14.08.2018)

http://www.temd.org.tr/admin/uploads/tbl_gruplar/20180525144116-2018-05-25tbl_gruplar144115.pdf

Türkiye İstatistik Kurumu, Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2017. (Erişim tarihi 6.08.2018) www.tuik.gov.tr/PdfGetir.do?id=27620

Ünal S. (2014). İletişim.İçinde:Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim ve Sanatı.Aştı Atabek T, Karadağ A.(Eds.), İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.

Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, DennisonHimmelfarb C, DePalma SM, Gidding S, Jamerson KA, Jones DW, MacLaughlin EJ, Muntner P, Ovbiagele B, Smith SC Jr, Spencer CC, Stafford RS, Taler SJ, Thomas RJ, Williams KA Sr, Williamson JD, Wright JT Jr. (2017). ACC/AHA/ AAPA/ ABC/ ACPM/ AGS/ APhA/ ASH/ ASPC/ NMA/ PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology /American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J AmCollCardiol* 2018;71:e127–248.

Whittam S. (2008). Maintaining a safe environment. Holland K. Jenkins J. Solomon J. Whittam s. (Ed). Applying the Roper. Logan. Tierney model in Practice.

Whittam S. (2008). Working and playing. Holland K. Jenkins J. Solomon J. Whittam s. (Ed). Applying the Roper. Logan. Tierney model in Practice.

WHO. Q&As on hypertension. (Erişim tarihi 10.08.2018)
<http://www.who.int/features/qa/82/en/>

WHO. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World HealthOrganization; 2018.7-8 Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

EKLER

Ek-1 Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu

Ek-2 Veri toplama formu

Ek-3 Etik kurul kararı

Ek-4 Kurum izin kararı

Ek-5 Cihaz kalibrasyon raporları



Ek-1 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Bu çalışma, tansiyon ölçümünde kullanılan üç farklı tansiyon aletinin birbiri ile uyumlu ölçüm yapıp yapmadığını belirlemek amacıyla yapılan bir araştırmadır. Araştırmanın adı ‘OTOMATİK VE MANUEL KAN BASINCI ÖLÇÜMÜ ARAÇLARININ GÜVENİRLİĞİ VE ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ’dir. Araştırma Dr Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde ara yoğun bakım ünitesinde yatan yetişkin hastaları kapsamaktadır. Çalışma kapsamında yüz (100) hastaya ulaşılması planlanmaktadır. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır.

Araştırma sırasında, iki farklı otomatik tansiyon aleti ve manuel tansiyon aleti ile monitör takibi yapılan kolunuzdan iki dakika ara ile farklı yatış pozisyonları (sırtüstü, yarı oturur, oturur) verilerek tansiyonunuz ölçülecektir. Günde üç kez değerlendirilecek kan basınçlarının farklı araçlarla ölçümü ortalama 30-60 dakikalık bir süreyi kapsayacaktır. Elde edilen değerler kaydedilecek birbiriyle uyumu değerlendirilecektir. Bu çalışmadan elde edilecek bilgileriniz gizli tutulacaktır; ancak verileriniz yayın amacıyla kullanılabilir. Araştırma ile ilgili aklınıza takılan her türlü bilgiyi araştırmacıya veya araştırmanın danışmanı Doç Dr Funda BÜYÜKYILMAZ’a sorma hakkınız vardır. Bunun için araştırma yürütücüsü Fatma ÖZDER’e 561 613 62 00 nolu telefon numarasından ya da ftm.ozdr@outlook.com adresinden ulaşabilirsiniz. Araştırmanın danışmanı Funda BÜYÜKYILMAZ için 0505 454 92 16 nolu telefon numarasından ya da feyilmaz@istanbul.edu.tr adresinden ulaşabilirsiniz.

Bu araştırmanın sizin için herhangi bir yan etkisi yoktur ve hiçbir risk içermemektedir. Katılmama yönündeki kararınız burada size verilen hizmeti hiçbir şekilde olumsuz etkilemeyecektir. Bu araştırma için sizden hiçbir ücret talep edilmeyecektir. Katılmaya karar vermeniz durumunda ise istediğiniz anda araştırmadan çekilebilirsiniz. Bu kararınız burada aldığınız hizmette olumsuzluğa yol açmayacaktır. Bu araştırmanın tüm aşamalarında sizden elde edilen bilgiler özenle korunacak ve gizli tutulacaktır. Teşekkür ederim.

Bilgilendirilmiş gönüllü olur formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum

Gönüllünün:
kişinin:
Adı/ Soyadı:
İmzası:
Tarih:

Bilgilendirme yapan

Adı/ Soyadı:
İmzası:
Tarih:

EK-2 VERİ TOPLAMA FORMU

Anket no:

Yaş:

Cinsiyet:

Kilosu:

Boyu:

BKİ:

Kol Çevresi:

Sigara kullanımı:...../gün

Alkol kullanımı:...../gün

Tıbbi Tanısı:

Kronik Hastalıklar:.....

Evde Kullandığı İlaçlar:.....

Güncel Tedavi Planı:.....

Yatış pozisyonu	Supine	Semi-Fowler	Fowler
Cihaz			
Arter Monitörü			
Manuel Cihaz			
Otomatik Cihaz 1			
Otomatik Cihaz 2			

Ek-3 Etik Kurul Kararı

İÜC Tarih ve Sayı: 07/12/2018-106525



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dekanlığı



Sayı :59491012-604.01.02-
Konu :Yüksek Lisans Öğrencisi Fatma
ÖZDER'in etik kurul kararı A-47

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi :15.11.2018 tarih, 97248701-302.14.01-93287 sayılı yazı

İ.Ü.Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı öğretim üyesi **Doç.Dr.Funda BÜYÜKYILMAZ**'ın danışmanlığında **Yüksek Lisans Öğrencisi Fatma ÖZDER**'in yürütücülüğünde "**Otomatik ve Manuel Kan Basıncı Ölçümü Araçlarının Güvenirliği ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi**" başlıklı Yüksek Lisans Tezi hakkında ilgi yazınız ve ekleri **04 Aralık 2018** tarihinde toplanan Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca müzakere edilmiş olup, etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinizi arz ederim.

e-İmzalı
Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR
Başkan

e-İmzalı
Prof. Dr. Muhlis Cem AR
Dekan a.
Dekan Yardımcısı

NOT: Yönetmelik gereği Sonuç Raporunun Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna iletilmesi gerekmektedir.

EK :
1 dosya elden teslim edilecektir.

Doğrulamak için:<http://dogrulama.istanbulc.edu.tr/enVision.sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BE8V007EP>

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Güler SOYDANER Dahili : 22300

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 34303 Cerrahpaşa/ İSTANBUL
Tel : 0 (212) 414 30 00 Faks : 0 (212) 632 00 33
e-posta : ctfpersonel@istanbul.edu.tr Elektronik Ağ : www.istanbulc.edu.tr

Ek 4. Kurum İzin Kararı



TC Sağlık Bakanlığı

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI DR. SIYAMI ERSEK GÖĞÜS
KALP VE DAMAR CERRAHİSİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA
HASTANESİ - İSTANBUL DR. SIYAMI ERSEK GÖĞÜS
KALP VE DAMAR EĞİTİM ve AR GE BİRİMİ
30/10/2018 10:08 - 28001928 - 508.01 - E.219Sayı : 28001928-508.01
Konu : Hemşire Fatma ÖZDER'in Yüksek
Lisans Tez Çalışması Hk.

Sayın Fatma ÖZDER

24.10.2018 tarihinde gerçekleştirilen Tıpta Uzmanlık ve Eğitim Kurulun'da " Otomatik ve manuel kan basıncı ölçümü araçlarının güvenilirliği ve etkileyen faktörlerin incelenmesi " konulu yüksek lisans tez çalışması izin talebiniz oy birliği ile kabul edilmiştir. Gereğini rica ederim.

e-imzalıdır.

Prof. Dr. Cevdet Uğur KOÇOĞULLARI
Başhekim

Üye

Prof.Dr. Ömer KOZAN
Kardiyoloji Eğitim Koordinatörü

Başkan

Prof. Dr. Cevdet Uğur KOÇOĞULLARI
Başhekim

Üye

Doç.Dr. Tamer OKAY
Eğitim Görevlisi

Üye

Doç.Dr. Nurgül YURTSEVEN
Eğitim Görevlisi


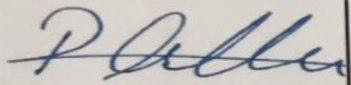
Üye

Doç.Dr. Numan Ali AYDEMİR
Eğitim GörevlisiTıbbiye Cad. No:13 Haydarpaşa-Üsküdar/İstanbul
Faks No:0216 418 96 49
e-Posta:erdem.i@saglik.gov.tr İnt.Adresi: www.siyamiersek.gov.trBilgi için:Erdem İŞİK
Unvan:SÖZLEŞMELİ PERSONEL

Telefon No:0216 542 45 53

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden a401fb94-54cb-4f57-ae17-1bd78c5dde92 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek-5 Cihaz kalibrasyon raporları

 UNITEST DENEY VE KALİBRASYON HİZMETLERİ A.Ş. İbrahim Ağa Mah. Zaviye Sok. No: 12 K: 3 Koşuyolu - Kadıköy / İSTANBUL						
BİYOMEDİKAL METROLOJİ RAPORU						Unitest
						B19011688
						Ocak 19
Hizmet Bilgileri	Etiket Numarası	:	B19011688			
	Uygulama Tarihi	:	22.01.2019			
	Uygulama Yeri	:	Fatma ÖZDER			
Donanım Bilgileri	Birlik	:	---			
	Sağlık Tesisi	:	Fatma ÖZDER			
	Künye Numarası	:	---			
	Cihaz Adı	:	Tansiyon Aleti			
	Biyomedikal Tür	:	---			
	Biyomedikal Tanım	:	---			
	Marka / Model	:	ERKA / ---			
	Lot / Parti Numarası	:	---			
	Seri Numarası	:	08031973			
	Bulunduğu Yer	:	---			
	Bulunduğu Branş	:	---			
Zimmet Sahibi/Ölç. Nezaret Eden	:	--- / ---				
Metroloji Bilgileri	Test Sayısı	:	4	Rapor Sayfa Sayısı	:	7
	<i>Testlere ilişkin bilgiler (standart numarası, ilgili maddesi/maddeleri ... v.b.) her test sayfasının başındaki test bilgileri kısmında yer almaktadır.</i>					
Uzman Görüşü	<i>Test işlemini gerçekleştiren personelin görüşüdür.</i>			Testi Yapan:	Ramazan ÇALKIÇ	
						
Hizmet Sonucu	<i>Yukarıda künye bilgileri bulunan donanım sağlık hizmet sunumunda;</i>					
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="margin: 0;">KULLANIMA UYGUNDUR</p> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> </div> </div>					
Bilgilendirme	<i>Bu rapor kapak dahil 7 sayfadır. Laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen kopyalanamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Laboratuvar Yöneticisi veya Sorumlu Müdür'e ilişkin bilgiler, imzalar ve mühürler kapak sayfasında bulunmaktadır.</i>					
Ortam Şartları	Sıcaklık Başlangıç	Sıcaklık Bitiş	Nem Başlangıç	Nem Bitiş	Basınç Başlangıç	Basınç Bitiş
	23,1 °C	23,5 °C	48,9 %rH	49,3 %rH	1015 hPa	1016 hPa


UNITEST DENEY VE KALİBRASYON HİZMETLERİ A.Ş.


İbrahim Ağa Mah. Zaviye Sok. No: 12 K: 3 Koşuyolu - Kadıköy / İSTANBUL

BİYOMEDİKAL METROLOJİ RAPORU	Unitest
	B19011690
	Ocak 19

Hizmet Bilgileri	Etiket Numarası :	B19011690
	Uygulama Tarihi :	22.01.2019
	Uygulama Yeri :	Fatma ÖZDER

Donanım Bilgileri	Birlik :	---
	Sağlık Tesisi :	Fatma ÖZDER
	Künye Numarası :	---
	Cihaz Adı :	Tansiyon Aleti (Dijital)
	Biyomedikal Tür :	--
	Biyomedikal Tanım :	--
	Marka / Model :	OMRON / M7 INTELLE IT
	Lot / Parti Numarası :	---
	Seri Numarası :	201806010505VG
	Bulunduğu Yer :	---
	Bulunduğu Branş :	---
Zimmet Sahibi/Ölç.Nezaret Eden :	--- / ---	

Metroloji Bilgileri	Test Sayısı :	4	Rapor Sayfa Sayısı :	7
	<i>Testlere ilişkin bilgiler (standart numarası, ilgili maddesi/maddeleri ... v.b.) her test sayfasının başındaki test bilgileri kısmında yer almaktadır.</i>			

Uzman Görüşü	<i>Test işlemini gerçekleştiren personelin görüşüdür.</i>	Testi Yapan: Ramazan ÇALKIÇ
		

Hizmet Sonucu	<i>Yukarıda künye bilgileri bulunan donanım sağlık hizmet sunumunda;</i>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #2e7d32; color: white; display: inline-block;"> KULLANIMA UYGUNDUR <input checked="" type="checkbox"/> </div>	

Bilgilendirme	<i>Bu rapor kapak dahil 7 sayfadır. Laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen kopyalanamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Laboratuvar Yöneticisi veya Sorumlu Müdür'e ilişkin bilgiler, imzalar ve mühürler kapak sayfasında bulunmaktadır.</i>
----------------------	---

Ortam Şartları	Sıcaklık		Nem		Basınç	
	Başlangıç	Bitiş	Başlangıç	Bitiş	Başlangıç	Bitiş
	23,4 °C	23,9 °C	53 %rH	53,1 %rH	1016 hPa	1016 hPa



UNITEST DENEY VE KALİBRASYON HİZMETLERİ A.Ş.
İbrahim Ağa Mah. Zaviye Sok. No: 12 K: 3 Koşuyolu - Kadıköy / İSTANBUL

BİYOMEDİKAL METROLOJİ RAPORU

Unitest


B19011689

Ocak 19

Hizmet Bilgileri	Etiket Numarası	: B19011689
	Uygulama Tarihi	: 22.01.2019
	Uygulama Yeri	: Fatma ÖZDER

Donanım Bilgileri	Birlik	: ---
	Sağlık Tesisi	: Fatma ÖZDER
	Künye Numarası	: ---
	Cihaz Adı	: Tansiyon Aleti (Dijital)
	Biyomedikal Tür	: ---
	Biyomedikal Tanım	: ---
	Marka / Model	: OMRON / M2 BASIC
	Lot / Parti Numarası	: ---
	Seri Numarası	: 20180340816VG
	Bulunduğu Yer	: ---
Bulunduğu Branş	: ---	
Zimmet Sahibi/Ölç.Nezaret Eden	: --- / ---	

Metroloji Bilgileri	Test Sayısı	: 4	Rapor Sayfa Sayısı	: 7
	Testlere ilişkin bilgiler (standart numarası, ilgili maddesi/maddeleri ... v.b.) her test sayfasının başındaki test bilgileri kısmında yer almaktadır.			

Uzman Görüşü	Test işlemini gerçekleştiren personelin görüşüdür.	Testi Yapan:	Ramazan ÇALKIÇ
			

Hizmet Sonucu	Yukarıda künye bilgileri bulunan donanım sağlık hizmet sunumunda;	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #2e8b57; color: white; display: inline-block;"> KULLANIMA UYGUNDUR <input checked="" type="checkbox"/> </div>	

Bilgilendirme	Bu rapor kapak dahil 7 sayfadır. Laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen kopyalanamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Laboratuvar Yöneticisi veya Sorumlu Müdür'e ilişkin bilgiler, imzalar ve mühürler kapak sayfasında bulunmaktadır.
---------------	--

Ortam Şartları	Sıcaklık Başlangıç	Sıcaklık Bitiş	Nem Başlangıç	Nem Bitiş	Basınç Başlangıç	Basınç Bitiş
	22,7 °C	23 °C	53,9 %rH	54,4 %rH	1018 hPa	1019 hPa

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

OTOMATİK VE MANUEL KAN BASINCI ÖLÇÜMÜ ARAÇLARININ GÜVENİRLİĞİ VE ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

ORJİNALLİK RAPORU

% 13 BENZERLİK ENDEKSİ	% 11 İNTERNET KAYNAKLARI	% 4 YAYINLAR	% 8 ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
----------------------------------	---------------------------------------	------------------------	--------------------------------

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	Submitted to Istanbul University Öğrenci Ödevi	% 1
2	auzefkitap.istanbul.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
3	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1
4	Submitted to Okan Üniversitesi Öğrenci Ödevi	% 1
5	Submitted to Uludag University Öğrenci Ödevi	% 1
6	Submitted to Hacettepe University Öğrenci Ödevi	<% 1

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	FATMA	Soyadı	ÖZDER
Doğ.Yeri	ADAPAZARI	Doğ.Tar.	1994
Uyruğu	TC	TC Kim No	22472555642
Email	Ftm.ozdr@outlook.com	Tel	05616136200

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Yük.Lis.	İÜC Lisansüstü Eğitim Enstitüsü	2020
Lisans	Marmara Üniversitesi	2016
Lise	Tes-iş Adapazarı Anadolu Lisesi	2012

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Hemşire	T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2018-...
2.			-
3.			-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜDS Puanı	(Diğer) Puanı
İngilizce	iyi	orta	zayıf	66,250	

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	75.93	78.13	72.50
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft office	iyi