

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

**ACİL SERVİSTE HİPERTANSİYONU OLAN HASTALARDA OPTİK
SİNİR KILIF ÇAPI ÖLÇÜMÜ**

Dr. FARUK DANIŞ
UZMANLIK TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır.

ANKARA

2021

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**ACİL SERVİSTE HİPERTANSİYONU OLAN HASTALARDA OPTİK
SİNİR KILIF ÇAPI ÖLÇÜMÜ**

**Dr. FARUK DANIŞ
UZMANLIK TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır.**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Bülent ERBİL**

ANKARA

2021

TEŞEKKÜR

Asistanlığım süresince her türlü destek ve yardımını esirgemeyen değerli danışman hocam Doç. Dr. Bülent ERBİL'e,

Bilgi ve deneyimleriyle daima yanımızda olan Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Nalan METİN AKSU'ya, değerli hocalarım Prof. Dr. Meltem AKKAŞ, Doç. Dr. Mehmet Ali KARACA ve Uzm. Dr. M. Mahir KUNT'a,

Eğitime katkılarından ötürü Uzm. Dr. Ali BATUR, Uzm. Dr. Elif ÖZTÜRK, Uzm. Dr. Volkan ARSLAN'a

Asistanlığım süresince birlikte çalışmaktan onur duyduğum Uzm. Dr. Emre Kudu başta olmak üzere değerli asistan arkadaşlarıma, hemşire ve paramedik ekibimize, anabilim dalımız sekreterleri Duygu KILIÇ ve Şentürk MORKOÇ'a

Bu günlere gelmemde en çok emeği olan, en büyük desteğim, en değerli varlığım, hayatım boyunca parçası olmaktan gurur duyacağım, ailem;

Sevgili eşim Ayşegül DANIŞ,

Babam Ramazan DANIŞ, annem Nuray DANIŞ, kardeşlerim Furkan DANIŞ ve Yusuf DANIŞ'a,

Biricik kızım, ailemizin neşesi, gözümün bebeği, ciğerimin köşesi;

Zeynep DANIŞ'a,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım...

ÖZET

DANIŞ F, Acil Serviste Hipertansiyonu Olan Hastalarda Optik Sinir Kılıf Çapı Ölçümü, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Uzmanlık Tezi. Ankara, 2021. Kafa içi basıncı değerlendirmek için kullanılan yöntemlerden biri optik sinir kılıf çapının (OSKÇ) değerlendirilmesidir. Bu çalışma ile acil servise hipertansif kriz ile başvuran hastaların erken dönemde tanı alıp ilgili tedavi yönteminin uygulanması ve hastalığa bağlı morbidite ve mortalitenin azaltılması hedeflenmiştir. Çalışmamızda; acil servisimize hipertansif kriz olarak başvuran hastalarda ultrasonografi ile ölçülen OSKÇ'nin hastanın kan basıncı ile korelasyonunun, artmış OSKÇ'yi gösteren kan basıncı eşik değerinin ve OSKÇ'nin taburculuğu öngörmedeki değerinin araştırılması planladı. Hacettepe Üniversitesi Acil Servis'e başvuran ve hipertansif acil ön tanısı olan 112 hasta çalışmaya alındı. Hastaların başvuru ve hedef kan basıncına ulaşıktan 1 saat sonraki kan basıncı ve OSKÇ ölçümleri yapıldı. Çalışmamıza göre hipertansif öncelikli durum tanısı alan hastaların OSKÇ değerleri ile sistolik kan basıncı arasında pozitif bir korelasyon saptandı ve OSKÇ düzeylerindeki değişimin %21'inin sistolik kan basıncı ile beraber olduğu tespit edildi. Yapılan analizlerin sonucunda artmış OSKÇ'yi göstermede en yüksek sensitivite ve spesifiteye sahip sistolik kan basıncı eşik değerinin 192 mmHg olduğu bulundu. Bu bulgu acil servise başvuran hastalardan sistolik kan basıncı ≥ 192 mmHg olan hastalarda kafa içi basınç artışı açısından dikkatli olunması gerektiğini düşündürmektedir. Çalışmamızın sonuçlarına göre hastane yatışını göstermede en yüksek sensitivite ve spesifite değerinin OSKÇ eşik değeri 5,6 mm alındığında ulaşıldığı görülmüştür. Hipertansif kriz ile başvuran hastalarda OSKÇ ölçümü; hipertansif acili öngörmede, kafa içi basınç artışını belirlemede ve hastanın yatış ihtiyacını değerlendirmede klinik bir yardımcı olarak kullanılabilir.

ABSTRACT

DANIŞ F, Optic Nerve Sheath Diameter Measurement in Patients with Hypertension in the Emergency Department, Hacettepe University Faculty of Medicine, Emergency Medicine Thesis. Ankara, 2021. One of the methods employed to evaluate the intracranial pressure is the evaluation of the Optical Nerve Sheath Diameter (ONSD). The purpose of the present study was to diagnose patients admitting to Emergency Department due to hypertensive crisis in early period, apply a relevant treatment method, and to reduce the morbidity and mortality associated with the disease. In our study, it was planned to investigate the correlation of ONSD measured with USG with patient's blood pressure, the blood pressure threshold, which indicates increased ONSD, and the value of ONSD in predicting the discharge of patients admitting to Emergency Department with hypertensive crisis. A total of 112 patients admitted to Hacettepe University Emergency Department with preliminary diagnosis of hypertensive emergency were included in the study. Admission blood pressures and blood pressures 1 hour after reaching target blood pressures were recorded together with ONSD measurements. According to our study, a positive correlation was found between ONSD values and systolic blood pressure of patients who were diagnosed with hypertensive priority condition; and that 21% of the change in ONSD levels occurred with systolic blood pressure. According to the analyses, the systolic blood pressure threshold value with the highest sensitivity and specificity to indicate increased ONSD was 192 mmHg. This finding suggests that attention must be paid to patients with systolic blood pressure ≥ 192 mmHg admitting to Emergency Department in terms of increased intracranial pressure. According to the results of our study, it was found that the highest sensitivity and specificity value to indicate hospitalization was achieved when ONSD cut-off value was 5.6 mm. ONSD measurement can be used as a clinical aid in predicting hypertensive emergency, determining increased intracranial pressure, and evaluating the need for hospitalization in patients admitting with hypertensive crisis.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	viii
ŞEKİLLER	x
TABLolar	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Hipertansiyon	4
2.1.1. Tanımı ve Sınıflaması	4
2.1.2. Primer (Birincil) Hipertansiyon	5
2.1.3. İkincil Hipertansiyon ve Katkıda Bulunan Nedenler	6
2.1.4. Hipertansiyonun Komplikasyonları	6
2.1.5. Hipertansif Kriz	6
2.2. Kafa İçi Basınç Artışı	7
2.2.1. Kafa İçi Basınç Artışı ve OSKÇ İlişkisi	8
2.3. Oküler Ultrasonografi	8
2.3.1. Giriş	8
2.3.2. Acil Serviste OSKÇ'nin Ultrasonografik Değerlendirmesi	9
3. GEREÇ VE YÖNTEM	11

3.1. Çalışmanın Yapılışı	11
3.2. İstatiksel Yöntem	14
4. BULGULAR	15
5. TARTIŞMA	28
5.1. Kısıtlılıklar	31
6. SONUÇLAR	32
7. KAYNAKLAR	33
8. EKLER	37
8.1. Ek-1: Tez Çalışması ile İlgili Etik Kurul Onamı	37
8.2. Ek-2: Çalışma Formu	38
8.3. Ek-3: Aydınlatılmış onam formu	39

SİMGELER VE KISALTMALAR

ACC	American College of Cardiology
AHA	American Heart Association
BOS	Beyin omurilik sıvısı
BT	Bilgisayarlı tomografi
EAKA	Eğri altında kalan alan
EEG	Elektroensefalografi
HT	Hipertansiyon
İKA	İnter kuartar aralık –çeyreklikler arası uzaklık-
İKB	İntra kraniyal basınç
İKBA	İntra kraniyal basınç artışı
JNC	Joint National Committee
KVS	Kardiyovasküler sistem
LR	Likelihood ratio
mL	Mililitre
mm	Milimetre
mmHg	Milimetre Civa
MRG	Manyetik rezonans görüntüleme
n	Hasta sayısı
OAB	Ortalama arteriyel basınç
OR	Odds Ratio
OSKÇ	Optik Sinir Kılıf Çapı
RKÇ	Randomize Kontrollü Çalışma

SPB	Serebral perfüzyon basıncı
SSS	Santral Sinir Sistemi
USG	Ultrasonografi

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1. Normal Gözün Anatomik Kesiti. Kapalı göz kapağı ile optik sinir kılıfı çapının ultrasonografik değerlendirme şeması	9
2.2. Normal optik sinir kılıç çapının gösterildiği USG görüntüsü	10
2.2. Normal optik sinir kılıç çapının gösterildiği USG görüntüsü-2	10
3.1. USG ile OSKÇ ölçüm tekniği	13
3.1. USG ile OSKÇ ölçüm tekniği-2	13
4..1 Hasta Akış Şeması	15
4.2. Erken ve kadın hasta sayılarının sütun grafiği	16
4.3. Çalışmaya alınan hastaların histogram grafiği	17
4.4. Başvuru sırasındaki OSKÇ'nin hastane yatış ihtiyacını gösterme ilişkisi	26
4.5. Başvuru sırasındaki OSKÇ'nin hipertansif acil durumu gösterme ilişkisi	27

TABLULAR

Tablo	Sayfa
4.1. Hipertansif öncelikli ve acil durum tanısı alan hastaların yaşa göre karşılaştırılması	17
4.2. Hedef organ yakınması olan ve olmayan hastaların başvuru OSKÇ'lerinin karşılaştırılması	18
4.3. Başvuru şikayetine göre OSKÇ ortalamalarının karşılaştırılması	19
4.4. Ek hastalıklara göre başvuru sırasındaki OSKÇ ortalamalarının karşılaştırılması	20
4.5. Hipertansif acil ve öncelikli durum tanısı alan hastaların başvuru sırasındaki SKB ve DKB değerlerinin karşılaştırılması	21
4.6. Hipertansif acil ve öncelikli durum tanısı alan hastaların başvuru sırasındaki OSKÇ değerlerinin karşılaştırılması	22
4.7. Yatış gereksinimi olan ve olmayan hastaların başvuru sırasındaki OSKÇ değerlerinin karşılaştırılması	22
4.8. Acil servise başvuru ve kontrol SKB ve DKB ölçümlerinin karşılaştırılması	23
4.9. Acil servise başvuru ve kontrol OSKÇ ölçümlerinin karşılaştırılması	23
4.10. OSKÇ ≥ 5 mm olan hastaların acil servise başvuru ve kontrol OSKÇ ölçümlerinin karşılaştırılması	24
4.11. Hipertansif öncelikli ve acil tanısı alan alt grupların, acil servise başvuru ve kontrol OSKÇ ölçümlerinin karşılaştırılması	25

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Hipertansiyon (HT), dünya çapında yaklaşık 1 milyar yetişkini etkilemektedir. Yılda 9 milyon ölümlle ilişkili olan HT; kardiyovasküler morbidite ve mortalite için önemli bir risk faktörüdür [1, 2]. 2017 ACC/AHA kılavuzuna ve Joint National Committee-7 (JNC7) raporuna göre HT'nin ABD'de yetişkinler içinde kaba prevalansı sırasıyla %46,5 ve %31,9'dur. Yine ABD'de yetişkinlerin %36,2-34,3'üne HT tedavisi önerilmiştir [3, 4].

Yakın tarihli bir epidemiyolojik çalışma, acil servise başvuran hastaların %18'inde kan basıncının ciddi şekilde yüksek olduğunu göstermiştir [5].

ACC/AHA 2017 kılavuzuna göre, hipertansif hasta başvuruları acil veya öncelikli olarak sınıflandırılmalıdır. Hipertansif acil, kan basıncının sistolik 180 ve/veya diyastolik 120 mmHg'nin üzerinde olduğu, yeni veya kötüleşen organ hasarı ile ilişkili ciddi bir yükselme olarak tanımlanmaktadır [3].

JNC'de benzer şekilde hipertansif krizleri acil ve öncelikli olarak sınıflandırmıştır. Hipertansif aciller, kan basıncını ivedilikle düşürülmesi gereken durumları kapsar. Hipertansif ensefalopati, intrakranial kanama, anstabil anjina pektoris, akut miyokard enfarktüsü, pulmoner ödemle birlikte olan akut sol kalp yetmezliği, dissekan aort anevrizması, preeklampsi, eklampsi hipertansif aciller sınıfına girmektedir. Hipertansif öncelikli durumlar ise kan basıncının birkaç saat içinde normal sınırlara düşürülmesi gereken durumlardır. Evre 3 HT (>180/110 mmHg), papil ödem, ciddi perioperatif HT, progresif hedef organ komplikasyonları, öncelikli hipertansif durum olarak tanımlanmıştır [6].

Hipertansif acillerin SSS komplikasyonları oldukça sık görülmektedir. Bu komplikasyonlardan serebral enfarkt %24,5, ensefalopati %16,3, subaraknoid hemoraji ve intraserabral hemoraji %4,5 oranında görülmektedir. KVS ilgili olarak akut pulmoner ödem %22,5, akut konjestif kalp yetmezliği %14,3, akut miyokard enfarktüsü ve anstabil anjina pektoris %12, aort diseksiyonu %2 oranında görülmektedir. Eklampsi ise %4,5 oranında görülmektedir. Diplopi, baş dönmesi, baş ağrısı, bulantı, kusma, bulanık görme, nefes darlığı, göğüs ağrısı, karın ağrısı, ekstremitelerinde ağrı ve ya güçsüzlük şikayeti olan hipertansif hastalar hipertansif acil durum riski taşıyan hastalardır [7].

Şiddetli HT ile başvuran hastalarda yüksek kan basıncının İKBA'ya yol açıp açmadığını bilmek klinikte oldukça faydalı olabilir [8]. İKBA'nın klinik belirtileri genellikle geç ortaya çıktığından tedavide istenmeyen bir gecikme olabilir. Yapılan bir çalışmada, İKBA ile optik sinir kılıf çapının (OSKÇ) manyetik rezonans görüntüleme (MRG) artışının korele olduğu gösterilmiştir [9].

Gebelik ilişkili HT anne ölümlerinin en sık ikinci nedenidir [10]. Hipertansif hastalarda İKBA'nın klinik belirtileri spesifik değildir ve sıklıkla geç tanı almaktadır. Gebe hastalarda İKBA'nın klinik belirtilerinin yorumlanması zordur. İnvaziv ölçüm metotları, kafa içi basınç (KİB) ölçümü için altın standart yöntemler olup hemoraji ve enfeksiyon komplikasyon riskleri bulunur. Ayrıca koagülopati, trombositopeni durumlarında uygulanamamaktadır [11, 12]. Preeklampsi ve eklampsinin de koagülopatiyle ilişkili olduğu bilinmektedir [13]. Hipertansif acil semptomları ile başvuran gebelerde OSKÇ'nin ultrasonografik ölçümü İKBA için belirteç olarak kabul edilebileceği gibi; klinik şiddetin tayininde ve acil sezaryen endikasyonu olan hipertansif gebeler için doğru anestezi yönteminin belirlenmesine yardımcı olabilir [14].

İKB ölçümleri; girişimsel ve girişimsel olmayan olarak ikiye ayrılır. Girişimsel yöntemler İKB ölçümünde altın standarttır. Ancak bu yöntemlerde intrakranial kateterlerle ölçüm yapıldığından hemoraji (%1,1-5,8), enfeksiyon (%15), işlevselliğini kaybetmesi (%6,3-40) gibi komplikasyonlar gelişebilir. Bunun yanında koagülopati veya trombositopeni varlığında yapılamaz [15]. Girişimsel olmayan yöntemlerin başında BT, MRG ve EEG gelir. Ancak bu yöntemler pahalı, ulaşılabilirliği zor, zaman alan ve sınırlı kullanılabilirliği olduğu için etkin yöntemler değildirler [16, 17]. Başka bir girişimsel olmayan yöntem ise temporal pencere adı verilen kafa kaidesi aralığından serebral arteriyal anastomoz hattının (willis poligonu) değerlendirildiği transkraniyal doppler ultrasonografidir (USG). Fakat bu yöntemde daha çok serebral perfüzyon basıncı değerlendirilmektedir. Görüntünün değerlendirilebilmesi uzmanlaşma gerektirmektedir. Ek olarak hastaların %5'inde yetersiz görüntü elde edilmektedir [18]. Girişimsel olmayan yöntemlerden bir diğeri ise USG ile OSKÇ'nin ölçümüdür.

Tüm yöntemler değerlendirildiğinde en ucuz ve kolay ulaşılabilen yöntem OSKÇ'nin yatakbaşı USG ile değerlendirilmesidir. Optik sinir SSS'nin bir parçası olup BOS ile çevrilidir. Subaraknoid boşluk ve retrobulber segment İKB'den etkilenir. Dolayısıyla OSKÇ ölçümü ile indirekt olarak İKB artışı ölçülebilir [19]. 2010 yılındaki bir meta analizde altın standart olarak kabul edilen girişimsel uygulamalar ile yapılan İKB ölçümü, ultrasonografik OSKÇ ölçümü ile karşılaştırılmıştır. Her iki grupta da spesifite, sensitivite, pozitif veya negatif olabilirlik oranı ve tanısal odds oranına bakıldığında anlamlı bir fark bulunamamıştır [20]. İKB artışını gösteren OSKÇ değerinin 1 yaştan büyükler için >5 mm olduğu gösterilmiştir. Yine aynı çalışmalarda bu değer direkt ölçümlerdeki karşılığının >20 mmHg olduğu gösterilmiştir [21]. 2006 yılında yapılan bir çalışmada İKB artışı için OSKÇ sınır değerinin 5 mm olarak tayin edilmesi sensitiviteyi %88 (%95 GA: %47-%99), spesifiteyi ise %93 (%95 GA: %78-%99) olarak tespit etmiştir [22].

Bütün bunlar göz önüne alındığında hipertansif acil hastalarda erken dönemde tespit edilebilen İKB artışı ile mortalite ve morbiditede önemli sonuçlar elde edilebilir. Ayrıca bu değerlendirmenin etkinliği gösterilmiş, kolay ulaşılabilir, en ucuz ve komplikasyon riski en az düşük yöntem olan OSKÇ'nin USG ile ölçümü ile yapılabileceği görülmektedir.

American Collage of Emergency Medicine (ACEP) tarafından yayınlanan acil servis ultrasonografi kılavuzunda OSKÇ değerlendirilmesinin yapılacağı oküler ultrasonografi becerisi çekirdek uygulamalar içinde bulunmaktadır [23]. Acil servis hekimlerinin beş dakikalık oküler ultrasonografi eğitiminden sonra yaptığı OSKÇ ölçümlerinin hastaların kraniyal MRG görüntülemesindeki OSKÇ'leri ile karşılaştırıldığında başarılı oldukları gösterilmiştir [24].

Çalışmamızda; acil servisimize hipertansif kriz olarak başvuran hastalarda USG ile ölçülen OSKÇ'nin hastanın kan basıncı ile korelasyonunun, artmış OSKÇ'yi gösteren kan basıncı eşik değerinin ve OSKÇ'nin taburculuğu öngörmedeki değerinin araştırılması planladı. Bu çalışma ile acil servise hipertansif kriz ile başvuran hastaların erken dönemde tanı alıp ilgili tedavi yönteminin uygulanması ve hastalığa bağlı morbidite ve mortalitenin azaltılması hedeflenmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Hipertansiyon

2.1.1. Tanımı ve Sınıflaması

Hipertansiyon (HT), kan basıncının kabul edilen normal sınırların üzerinde seyretmesi olarak tanımlanabilir. Bu tanımlamanın yanında kan basıncının; kalp, beyin, göz ve böbrek gibi hedef organlarda hasara yol açabilecek şekilde yükselmesi olarak da tanımlanabilir. HT direkt olarak morbidite ve mortaliteye sebep olabildiği gibi, kardiyovasküler hastalık insidansını da arttırmaktadır. HT aterosklerotik kardiyovasküler hastalık riskini ortalama 2 ila 3 kat artırır [25].

Uygun şekilde ölçülen kan basıncına dayanan aşağıdaki tanımlar ve evreleme sistemi, 2017 yılında ACC/AHA tarafından önerilmiştir [3].

Normal kan basıncı: Sistolik <120 mmHg ve diyastolik <80 mmHg

Yüksek kan basıncı: Sistolik 120 ila 129 mmHg ve diyastolik <80 mmHg

Hipertansiyon:

Evre 1: Sistolik 130 ila 139 mmHg veya diyastolik 80 ila 89 mmHg

Evre 2: Sistolik en az 140 mmHg veya diyastolik en az 90 mmHg

Sistolik ve diyastolik basınçlar arasında kategoride bir farklılık varsa, daha yüksek değer evreyi belirler.

HT tanımına ilişkin Avrupa kılavuzu, ACC/AHA'nın önerileriyle çelişmektedir. Avrupa Kardiyoloji Derneği ve Avrupa Hipertansiyon Derneği (ESC / ESH), Uluslararası Hipertansiyon Derneği (ISH) ve Ulusal Sağlık ve Bakım Mükemmelliği Enstitüsü (NICE) kılavuzları, ofis bazlı kan basıncını kullanarak hipertansiyonu tanımlar. Bu kılavuzlarda HT; sistolik basınç ≥ 140 mmHg veya diyastolik basınç ≥ 90 mmHg olarak tanımlanır [26, 27].

Sistemik HT, primer ve sekonder olarak iki gruba ayrılır. Primer HT (esansiyel HT) nedeni bilinmeyen grubu oluşturur. Sekonder HT'de ise altta yatan tanımlanabilir

bir sebep vardır. Sekonder HT %5-10 oranında daha nadir görülmesine rağmen, altta yatan hastalığın tedavisiyle normale dönebilir ve daha kolay kontrol edilebilir [28, 29].

2.1.2. Primer (Birincil) Hipertansiyon

Arteriyel kan basıncının korunması, organ perfüzyonu için gereklidir. Genel olarak, arteriyel kan basıncı aşağıdaki denklemle belirlenir:

$$\text{Kan Basıncı (KB)} = \text{Kardiyak Output (CO)} \times \text{Sistemik Vasküler Direnç (SVD)}$$

Kan basıncı, çok çeşitli koşullarda organ perfüzyonunu sürdürmek için ortamdaki değişikliklere tepki verir. Kan basıncını belirleyen birincil faktörler, sempatik sinir sistemi, renin-anjiyotensin-aldosteron sistemi ve plazma hacmidir (büyük ölçüde böbrekler tarafından aracılık edilir).

Birincil hipertansiyonun patogenezi (önceden "esaslı" hipertansiyon olarak adlandırılırdı) tam olarak anlaşılmamıştır, ancak büyük olasılıkla kardiyovasküler ve böbrek yapısı ve işlevi üzerinde çok sayıda bileşik etkiye sahip olan çok sayıda genetik ve çevresel faktörün sonucudur.

Birincil hipertansiyonun kesin etiyolojisi belirsiz kalsa da, yaş, obezite, aile öyküsü, ırk, azalmış nefron sayısı, yüksek sodyumlu diyet, aşırı alkol tüketimi, fiziksel hareketsizlik gibi risk faktörleriyle güçlü ve bağımsız bir şekilde ilişkilidir [30-38].

2.1.3. İkincil Hipertansiyon ve Katkıda Bulunan Nedenler

İkincil HT'ye neden olan birçok sebep vardır. İkincil HT'ye başlıca nedenlerinden olan ilaç örnekleri; oral kontraseptifler, steroid olmayan antiinflamatuvar ilaçlar (kronik kullanımda), antidepresanlar (trisiklik antidepresanlar, seçici serotonin geri alım inhibitörleri, monoamin oksidaz inhibitörleri), kortikosteroidler (glukokortikoidler, mineralokortikoidler), dekonjestanlar (fenilefrin, psödoefedrin vb.), sodyum içeren antiasitler, eritropoetin, siklosporin, takrolimus, metilfenidat, amfetamin, atipik antipsikotikler (klozapin, olanzapin vb.), bazı zayıflama ilaçları, anjiyogenez inhibitörleri, bevacizumab vb.), tirozin kinaz inhibitörleri (sunitinib, sorafenib vb.)'dir [3, 26]. Yasa dışı uyuşturucu kullanımı, primer böbrek hastalığı,

primer aldosteronizm, renovasküler hipertansiyon, obstruktif uyku apnesi, feokromositoma, cushing sendromu, hipotiroidizm, hipertiroidizm, hiperparatiroidizm ve aort koarktasyonu diğer başlıca ikincil HT nedenlerindedir [39-48].

2.1.4. Hipertansiyonun Komplikasyonları

Hipertansiyon, kardiyovasküler ve renal kötü sonuçların riskinde önemli bir artışla ilişkilidir. Sol ventrikül hipertrofisi, kalp yetmezliği (korunmuş veya azalan sistolik fonksiyonlarla birlikte), iskemik inme, intraserebral kanama, miyokard enfarktüsü, böbrek hastalığı (kronik ve son dönem) hipertansiyonun başlıca komplikasyonlarından [3].

HT kardiyovasküler hastalıklar için en önemli değiştirilebilir risk faktörüdür. HT; sigara içimi, dislipidemi ve diyabetten daha yaygındır. Ayrıca HT genellikle bunlar ve diğer risk faktörleri ile birlikte bulunur. Birden fazla risk faktörünün varlığı kardiyovasküler advers olay riskini de arttırmaktadır [3].

Yapılan bir meta analizde kan basıncının 115/75 mmHg'den, sistolik basınçta her 20 mmHg ve diyastolik basınçta her 10 mmHg yükselmesinde kardiyovasküler veya serebrovasküler hastalıklardan ölüm riskinin 2 katına çıktığı saptanmıştır [49].

2.1.5. Hipertansif Kriz

Hipertansif kriz genellikle sistolik kan basıncının >180 mmHg ve/veya diyastolik kan basıncının >120 mmHg olması olarak tanımlanır [50].

Yaygın olarak görülen hipertansif kriz durumları; yani >180/>120 mmHg tansiyonu olan ve genellikle hafif bir baş ağrısı olan ancak akut hedef organ belirtisi ve semptomu olmayan, nispeten asemptomatik veya tamamen asemptomatik durumlardır. Bu asemptomatik şiddetli HT durumuna "hipertansif öncelikli durum ya da hipertansif ivedi durum" denir [50].

Önemli ölçüde yüksek kan basıncına sahip bazı hastalarda yeni gelişen ve devam eden hedef organ hasar belirtileri ve bulguları vardır. Bu durumlara "hipertansif acil durum" denir [51]. Hipertansif acil durum bilinen hipertansiyonu olan veya

olmayanlarda gelişebilir. Bu hastalarda sıklıkla diyastolik basınç ≥ 120 mmHg'dir. Ancak belirli bir eşik yoktur, çünkü kan basıncında akut bir yükselmenin olduğu durumlarda da semptomlar gelişebilir. Eklampsi veya akut glomerulonefrit bu duruma örnektir [52, 53].

2.2. Kafa İçi Basınç Artışı

Yetişkinlerde kafa içi basınç (KİB) normalde 15 mmHg'dir ve 20 mmHg üzerine çıktığında kafa içi basınç artışı (KİBA) olarak tanımlanır. KİB çocuklarda yetişkinlerden daha düşüktür, yenidoğanlarda ise subatmosferik olabilir [54].

Beyin parankimi (%80), BOS (%10) ve kan (%10) fizyolojik koşullar altında KİB'yi oluşturan intrakraniyal bileşenlerdir. Monro-Kellie hipotezine göre kraniumun toplam hacmi değişmeyeceğinden, bu bileşenlerden birinin hacmindeki artış veya kitle lezyonları, apseler ve hematomlar gibi patolojik bileşenlerin varlığı; diğer yapıların yer değiştirmesine neden olur ve/veya KİB artışına sebep olur [55, 56].

KİBA nedenleri başlıca; intrakraniyal kitleler, serebral ödem (akut hipoksik iskemik ensefalopati, büyük serebral enfarktüs, şiddetli travmatik beyin hasarı vb.), artmış BOS üretimi (örn. Koroid pleksus papillomu), azalmış BOS emilimi (örn. Bakteriyel menenjit sonrası araknoid granülasyon adhezyonları), obstrüktif hidrosefali), venöz çıkış obstrüksiyonu (örn. venöz sinüs trombozu, juguler ven basısı, boyun cerrahisi), idiyopatik intrakranial hipertansiyondur (psödötümör serebri) [57].

Serebral perfüzyon basıncı (SPB), serebral perfüzyonun yeterliliğini gösterir. Serebral perfüzyon basıncı, ortalama arter basıncı (OAB) ile KİB'nin arasındaki fark olarak tanımlanır.

$$SPB = OAB - KİB$$

KİB'yi izlemenin temel amacı klinisyene serebral perfüzyon basıncını ve oksijenizasyon açısından bilgi vermek ve tedavi planı çizmesini sağlamaktır. KİB ölçülmesinde kullanılan invaziv uygulamalar; eksternal vasküler dren, parankim içi katater, subaraknoid katater ve subdural kataterdir. İnvaziv olmayan uygulamalar ise oküler USG, EEG monitörizasyonu, juguler venöz oksijen saturasyonu, near-infrared spektroskopisi ve transkraniyal dopler monitörizasyonudur.

2.2.1 Kafa İçi Basınç Artışı ve OSKÇ İlişkisi

Optik sinir yaklaşık 40 mm uzunluğundadır. Çapı kılıfla beraber ortalama 4 mm, kılıf hariç 3 mm'dir. Optik sinir beynin bir uzantısıdır ve çevresinde dura mater, araknoid mater ve pia mater mevcuttur. Subaraknoid aralık; optik sinir ve kılıfı arasında yaklaşık 0,1-0,2 mm'lik boşluktur.

KİBA durumunda; perinöral subaraknoid alana BOS geçişi ile optik sinirin etrafındaki basınç artar ve dural kılıf genişler. Bu durumda OSKÇ artar [58]. Bu genişlemeden genel olarak 3 mm uzaklıkta olan dural kılıf kesimi etkilenir. Bu nedenle OSKÇ'nin bu noktadan ölçülmesi gerektiği belirtilmiştir. OSKÇ ölçümünde yetişkinde üst sınırın 5 mm olduğu genel kabul görmektedir [59].

Yapılan çalışmalara bakıldığında 5 mm OSKÇ değerinin KİBA'yı göstermede beyin BT ile kıyaslandığında sensitivitesinin %88-100, spesifitesinin %93-95 olduğu gösterilmiştir [22, 59]. Literatür incelendiğinde 4,8 mm – 6,00 mm arasında değişen sınır değerleri ile çalışmaların yapıldığı görülmüştür [60].

OSKÇ ölçümü BT, MRG ve USG ile yapılabilmektedir. Bu yöntemlere bakıldığında en ucuz ve kolay ulaşılabilen yöntem yatakbaşı yapılan USG'dir. 2010 yılındaki bir meta analizde altın standart olarak kabul edilen girişimsel uygulamalar ile yapılan İKB ölçümü, ultrasonografik OSKÇ ölçümü ile karşılaştırılmıştır. Her iki grupta da spesifite, sensitivite, pozitif veya negatif olabilirlik oranı ve tanısız odds oranına bakıldığında anlamlı bir fark bulunamamıştır [20].

2.3. Oküler Ultrasonografi

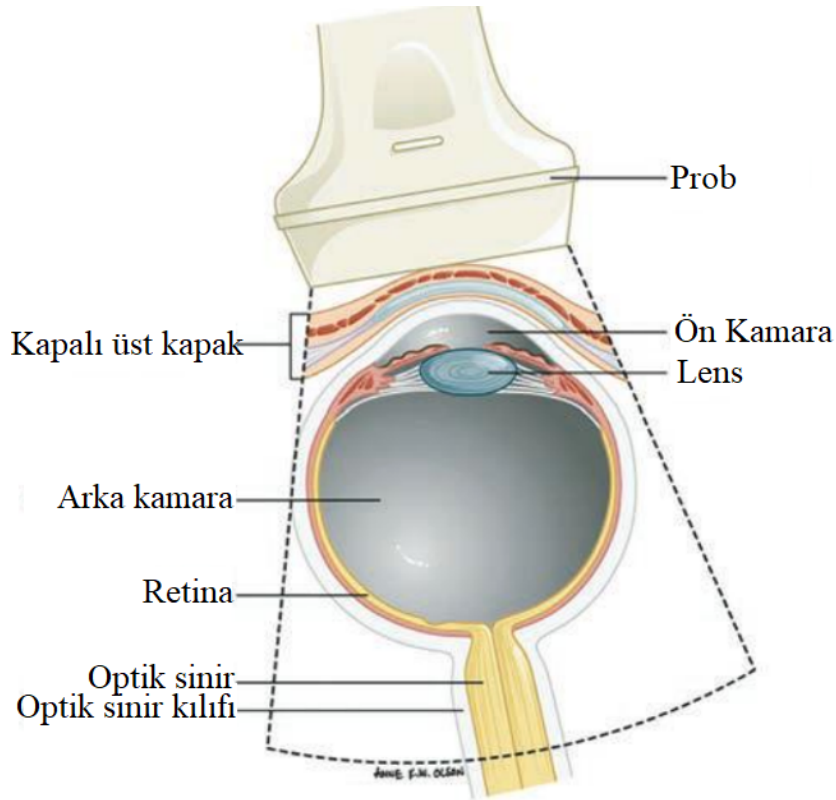
2.3.1. Giriş

Yatak başı oküler USG acil hekimine birçok avantaj sunar. Bu tekniğin uygulanması basit, hızlıdır. Ayrıca çok çeşitli tıbbi ve travmatik durumları teşhis edebilir. İyonlaştırıcı radyasyon içermez, hifema, katarakt veya göz kapağı ödemi doğrudan görmeyi imkansız kıldığında arka kamarayı ve retrobulber yapıları gösterebilir ve gözün dinamik değerlendirmesine izin verir [61, 62]. Yatak başı oküler USG konusunda eğitilmiş acil doktorlarının birçok oftalmik durumu doğru şekilde teşhis ettiği kanıtlanmıştır [61-67].

2.3.2. Acil Serviste OSKÇ'nin Ultrasonografik Değerlendirmesi

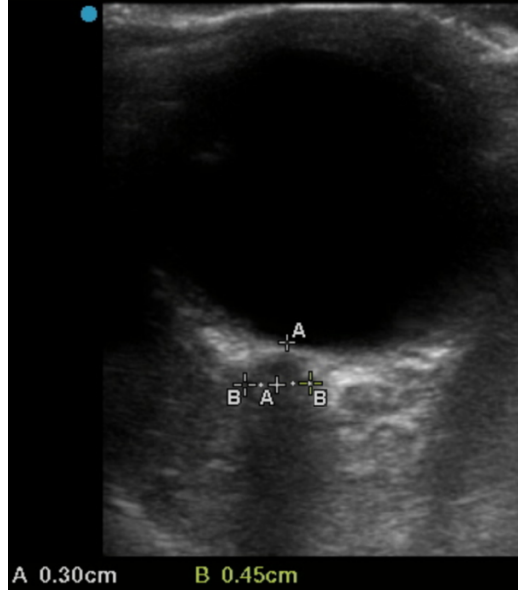
Acil serviste oküler USG, kapalı göz kapağına, 7-15 MHz aralığında yüksek frekanslı lineer prob ile uygulanmaktadır. Uygulamada kullanılan jelin steril olma gerekliliği olmasa da oluşabilecek hafif irritasyonu engellemek için şeffaf bir materyal kullanılabilir [68]. Hastanın pozisyonu klinik durumuna göre supin, yarı oturur veya dik oturur olabilir [69].

Proba en yakın nesnelere, USG ekranının üst kısmında yer alır. Optik sinir görüntülemesinde aksiyel tarama kullanılır ve bu görüntü lens, maküla ve optik sinir kılıfının doğrudan görüntülenmesini sağlar (Şekil 2.1).

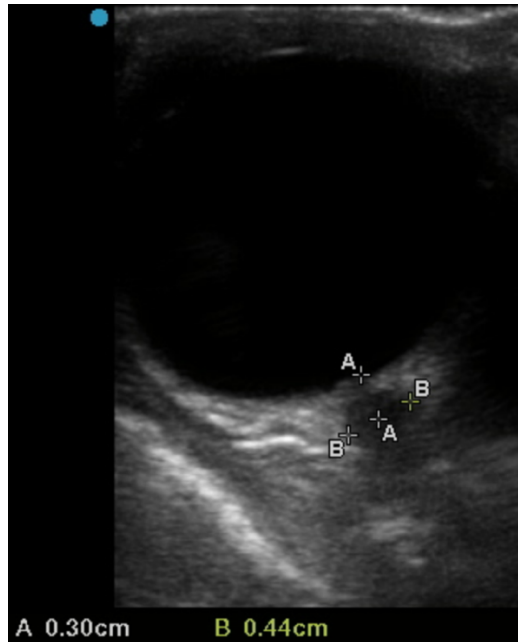


Şekil 2.1. Normal Gözün Anatomik Kesiti. Kapalı göz kapağı ile optik sinir kılıfı çapının ultrasonografik değerlendirme şeması [70].

Çalışmalar kürenin 3 mm arkasından ölçülen OSKÇ'nin 5 mm'yi aşmasının KİBA'nın belirlenmesi için yüksek bir duyarlılığa sahip olduğunu göstermiştir [22, 70]. Şekil 2.2 ve 2.3'te normal OSKÇ'nin gösterildiği USG görüntüleri görülmektedir.



Şekil 2.2. Normal OSKÇ'nin gösterildiği USG görüntüsü (A-A arası 3 mm uzaklık, B-B arası 4,5 mm uzaklık).



Şekil 2.3. Normal OSKÇ'nin gösterildiği USG görüntüsü-2 (A-A arası 3 mm uzaklık, B-B arası 4,4 mm uzaklık).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Çalışmanın Yapılışı

Tek merkezli, prospektif, gözlemsel çalışma olarak tasarlanan araştırmamız için Hacettepe Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2019/11-26 (KA-19052) karar no ile onay alındı. Çalışmaya 01/06/2019 ile 01/06/2020 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Erişkin Acil Servis'e başvuran, hipertansif acil ön tanısı olan (sistolik >180 ve/veya diyastolik >120), 18 yaş üzeri hastaların dahil edilmesi planlandı. Kendisinden veya 1. derece yakınından onam alınamayan, tedavi eden doktorunun uygun görmediği, OSKÇ değerlendirmesini bozacak oküler veya intrakraniyal patolojisi olan (hidrosefali, ventriküloperitoneal şant, intrakraniyal kitle, psödotümör serebri hastalığı Graves hastalığı, sarkoidoz vs.), herhangi bir sebeple USG yapılamayan veya çalışmaya katılmakta gönüllü olmayan hastalar çalışmadan dışlandı.

Çalışmamızın örneklem büyüklüğü hesaplanırken Murray Moinester ve Ruth Gottfried'in hazırladığı Sample size estimation for correlations with pre-specified confidence interval isimli makaledeki hazır kart kullanıldı [71]. Çalışmamızın hipotezinde korelasyon katsayısı 0.70 hedeflendi (%95GA, 0,6-0,8) ve kart üzerinden örneklem büyüklüğü 105 olarak değerlendirildi. Bu değerlendirme üzerine %10'luk bir ekleme yapılarak çalışmaya alınacak denek sayısı yaklaşık 115 olarak hedeflendi.

Acil servise başvuran hastalar triaj alanındaki standartlara uygun kalibrasyonu yapılan monitörün uygun büyüklükteki manşonu ile sol kolun 2/3 üst kısmından kan basınçları ölçüldü. Hipertansif acil ön tanısı olan SKB >180 mmHg ve/veya DKB >120 mmHg olan hastalardan dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların başvuru kan basınçları olgu rapor formuna kaydedildi. Çalışmaya alınan hastalar baş ağrısı, burun kanaması, bulanık görme, çift görme, göğüs ağrısı, nefes darlığı, sersemlik hissi, bulantı, karın ağrısı, baş dönmesi, ekstremitelerde ağrı veya güçsüzlük ve bilinç bulanıklığı şikayetleri açısından sorgulandı ve olgu rapor formuna kaydedildi. Hedef organ yakınması olarak baş ağrısı, bulanık görme, çift görme, göğüs ağrısı, nefes darlığı, bulantı, karın ağrısı, baş dönmesi, ekstremitelerde ağrı veya güçsüzlük ve bilinç bulanıklığı kabul edildi. Bu yakınmalar sorgulanarak olgu rapor formuna kaydedildi.

Hastalar tetkik ve tedavi süreci engellenmeden yatakbaşı USG ile sonografik olarak OSKÇ ölçümüne alındı. Tüm hastaların OSKÇ değerlendirmesi standardizasyon sağlanması amacıyla, OSKÇ ölçümünü de içeren kurs sertifikasına sahip, yeterli sayıda OSKÇ ölçümü yapmış olan kıdemli acil tıp asistanı Dr. Faruk Danış tarafından yapıldı. Değerlendirme Acil Tıp Anabilim Dalı acil servisinde araştırma, eğitim, hastaların tanı ve tedavisi amacıyla kullanılan USG cihazının (marka: SonoSite, model: Edge, üretim yılı: 2012 üretici: SonoSite Inc., menşei: ABD) 6-10 MHz'lik lineer probu ile B-Mod ayarında yapıldı. Tetkik, hastaya supin pozisyon verilip her iki göz kapatılarak uygulandı. Göz küresinin jel ile temasının önlenmesi için göz kapakları streç film ile kapatıldı. Kapama sonrası gözkapaklarının üzeri ultrason jeli ile kaplanıp lineer prob ile göz küresine baskı oluşturmadan transvers görüntü ile retrobulber alan değerlendirildi (Şekil 3.1 ve Şekil 3.2). İmleç papilladan 3 mm posteriorda optik sinirin dış kontürlerine yerleştirilip ölçüm tamamlandı. Bu metot ile sağ ve sol OSKÇ ikişer defa ölçülerek ortalaması olgu rapor formuna not alındı. Olgu rapor formuna sağ ve sol OSKÇ değerlerinin ortalaması not alındı.

Tetkik ve tedavi süreci devam eden hastaların SKB<130 mmHg ve/veya DKB<80 mmHg ulaştıktan 1 saat sonra kan basıncı ve OSKÇ ölçümü tekrarlanarak olgu rapor formuna yazıldı. Çalışma formuna hastanın bilinen hastalıkları, tansiyon ve OSKÇ değerleri (tarih ve saati ile birlikte), hedef organ hasarı (hipertansif ensefalopati, kafa içi kanama, akut iskemik inme, akut MI, akut sol ventrikül yetmezliği (pulmoner ödemle birlikte), anstabil anjina pektoris, aort diseksiyonu, akut böbrek yetmezliği, preeklampsi/ eklampsi, hipertansif retinopati), hipertansif öncelikli veya acil durum tanısı, son tanısı ve sonuç (taburcu, eksitus, yatış, yattığı bölüm, yattığı yoğun bakım, sevk, diğer) kayıt altına alındı. Hipertansif acil durum, kan basıncının SKB 180 mmHg ve/veya DKB 120 mmHg'nin üzerinde olduğu, yeni veya kötüleşen organ hasarı ile ilişkili ciddi bir yükselme olarak tanımlandı. Hipertansif öncelikli durum, kan basıncının SKB 180 mmHg ve/veya DKB 120 mmHg'nin üzerinde olduğu, yeni veya kötüleşen organ hasarı olmayan durumlar olarak tanımlandı. Tüm aşamalar hastanın rutin bakım sürecine etki edilmeyerek yatak başı olarak yapıldı.



Şekil 3.1. USG ile OSKÇ ölçüm tekniği.



Şekil 3.2. USG ile OSKÇ ölçüm tekniği-2.

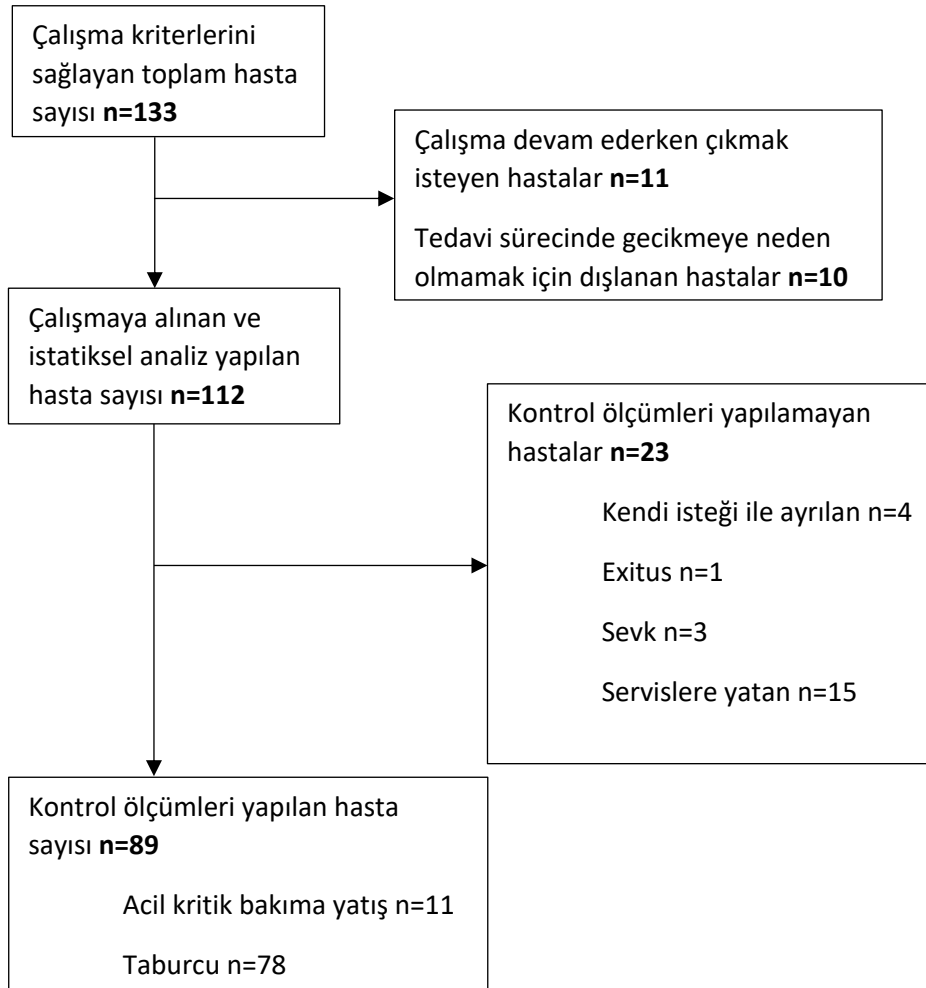
3.2. İstatiksel Yöntem

İstatistiksel analizler IBM SPSS for Mac Version 23.0 paket programında yapıldı. Sayısal değişkenler ortalama±standart sapma ve ortanca [İKA] değerler ile kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde ile özetlendi. Sayısal değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov Smirnov testi ve Shapiro Wilk W testi ile incelendi. Grup varyanslarının benzerliği ise Levene testi ile araştırıldı. Sürekli değişken veri içeren iki bağımsız grup karşılaştırmalarında normal dağılım gösteren verilerde student t testi kullanılırken, normal dağılım göstermeyen verilerde Mann Whitney U testi kullanıldı. Sürekli değişken veri içeren iki bağımlı grup karşılaştırmalarında normal dağılım gösterenlerde eşleştirilmiş t testi, normal dağılım göstermeyen verilerde Wilcoxon testi kullanıldı. Kategorik değişkenler arası ilişki Pearson Chi-square testi ile belirlendi. Yatışı göstermede OSKÇ değerlerine ilişkin kesim noktası ROC eğrisi analizi ile belirlendi. En iyi kesim noktasına ilişkin duyarlılık, seçicilik, +LR ve -LR verildi. ROC eğrisi altında kalan alan hesaplandı. İki sayısal değişken arasındaki korelasyonu belirlemek amacıyla normal dağılım göstermeyen verilerde Spearman korelasyon analizi yapıldı. Bir sayısal değişken ile bir gerçek dikotom değişken arasındaki korelasyon değerini belirlemek amacıyla nokta-çift serili korelasyon analizi yapıldı. Tüm istatistiksel hesaplamalar, %95 güven aralığında, $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

4.BULGULAR

Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastane Acil Servisi'ne başvuran hastalardan dahil edilme kriterlerini sağlayan 133 hasta araştırmaya dahil edildi. Çalışma sürecinde 11 hasta çalışmadan çıkmak istedikleri için çalışmadan çıkarıldı. 10 hastanın tedavisinde gecikmelere neden olunabileceği için dışlandı. Sonuçta 112 hasta istatistiksel analize dahil edildi (Şekil 4.1).

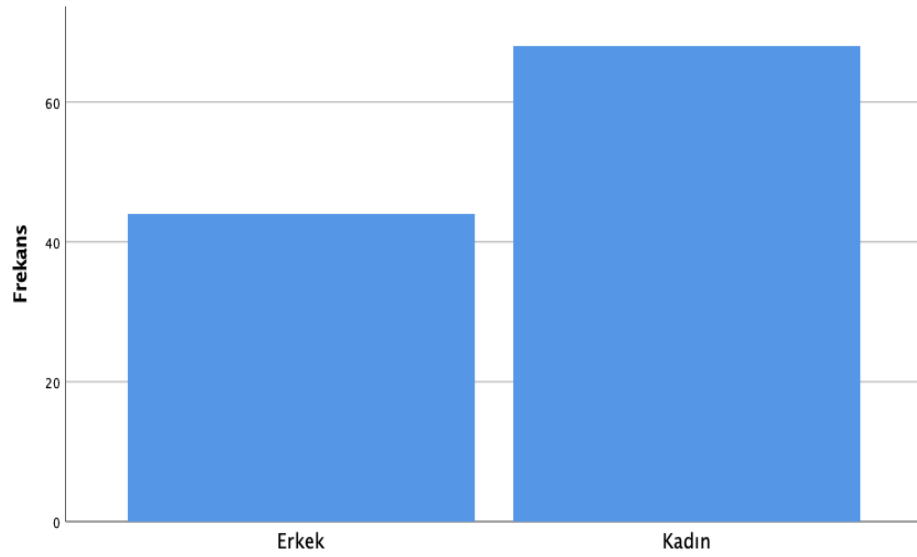
Çalışmaya alınan hastalardan 23'ü SKB ve/veya DKB hedef değere ulaşmadan acil servisten ayrıldığı için kontrol ölçümleri yapılamamıştır. Bu hastalardan 4 tanesi kendi isteğiyle tedavisi tamamlanmadan ayrılmış, 1 tanesi eksitus olmuş, 3 tanesi sevk olmuş, 15 tanesi ise hastanenin servislerine yatırılmıştır. 89 hastanın kontrol değeri ölçülebilmiştir (Şekil 4.1).



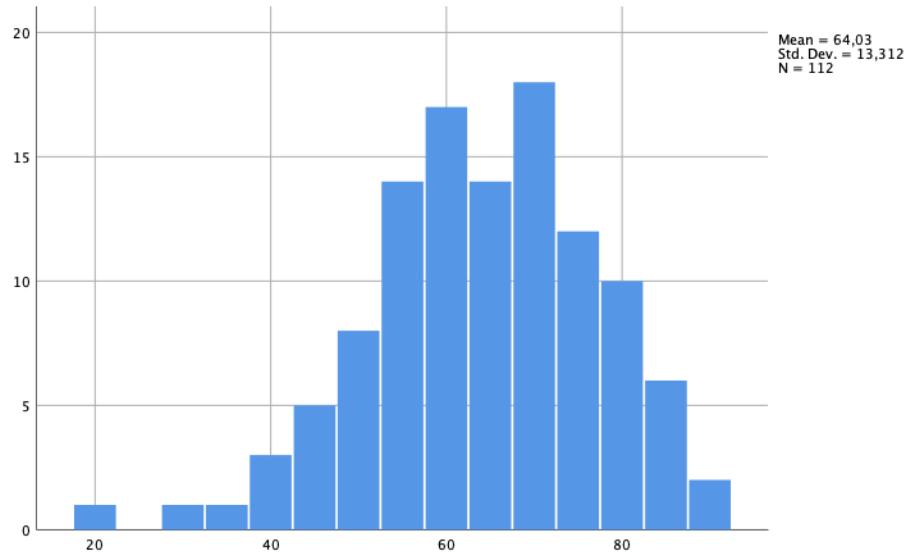
Şekil 4.1. Hasta Akış Şeması.

Çalışmaya alınan 112 hastanın 44 tanesi (%39,3) erkek iken, 68 tanesi (%60,7) kadındı (Şekil 4.2). Çalışmaya alınan hastalardan 25 tanesi (%22,3) hipertansif acil durum, 87 tanesi (%77,7) hipertansif öncelikli durum tanısı almıştır. Erkeklerin 9'u (%20,5) hipertansif acil durum tanısı almışken, kadınların 16'sı (%23,5) hipertansif acil durum tanısı aldı. Cinsiyet grupları arasında hipertansif acil durum tanısı alma sıklığı açısından istatistiksel anlamlı fark yoktu ($p=0.703$, Pearson Chi-square).

Şekil 4.2 Erken ve kadın hasta sayılarının sütun grafiği.



Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 64,03'tü (SS:13,31; %95 GA, 61,53-66,52) (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Çalışmaya alınan hastaların yaşlarının histogram grafiği.

Araştırmada hipertansif öncelikli durum tanısı alanların yaş ortalaması 62,03 (SS:13,34; %95GA: 59,19-64,88), hipertansif acil durum tanısı alanların yaş ortalaması 70,96 (SS:10,86; %95GA: 66,48-75,44) bulunmuştur. Buna göre hipertansif acil durum tanısı alanların ortalama yaşı, hipertansif öncelikli durum tanısı alanlara göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksektir ($p=0,003$, t testi) (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Hipertansif öncelikli ve acil durum tanısı alan hastaların yaşa göre karşılaştırılması.

	Hipertansif Öncelikli Durum (n=87)	Hipertansif Acil Durum (n=25)	p değeri (t testi)	%95 GA
Yaş	65,03±13,33	70,96±10,86	0,003	3,15-14,7

Araştırmada hedef organ yakınması ile acil servise başvuran 88 hastanın başvuru sırasındaki OSKÇ ortalaması 5,36 mm (SS:0,74; %95GA 5,21-5,52) hedef organ yakınması olmadan acil servise başvuran 24 hastanın başvuru sırasındaki OSKÇ ortalaması 5,11 mm (SS:0,41, %95GA: 4,93-5,23) bulunmuştur. İki grup arasındaki

ortalama fark 0,25 mm olup istatistiksek olarak anlamlıdır. ($p=0,031$; %95GA; 0,02-0,5) (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Hedef organ yakınması olan ve olmayan hastaların başvuru OSKÇ'lerinin karşılaştırılması.

	Hedef organ yakınması olan hastalar (n=88)	Hedef organ yakınması olmayan hastalar (n=24)	p değeri (t testi)	%95 GA
Başvuru OSKÇ (mm)	5,36±0,74	5,11±0,41	0,031	0,02-0,5

Başvuru şikayetine göre başvuru OSKÇ ortalamaları aşağıda sunulmuştur (Tablo 4.3). Başvuru şikayetlerinden bulanık görme ve çift görme şikâyeti olan hastaların sayısı yeterli olmadığı için istatistiksel analiz yapılmadı.

Tablo 4.3. Hastaların başvuru şikayetine göre OSKÇ ortalamalarının karşılaştırılması.

		Hasta Sayısı	Başvuru OSKÇ (mm)	p değeri (%95GA)
Tansiyon Yüksekliği	Var	29	5,17±0,46	0,114 (t testi)
	Yok	83	5,35±0,76	
Baş ağrısı	Var	27	5,28±0,13	0,78 (t testi)
	Yok	85	5,32±0,76	
Baş dönmesi	Var	7	5,79±0,62	0,059 (t testi)
	Yok	105	5,28±0,69	
Göğüs ağrısı	Var	16	5,31±0,61	0,965 (t testi)
	Yok	96	5,31±0,70	
Nefes darlığı	Var	11	5,59±0,29	0,01 (0,08-0,55) (t testi)
	Yok	101	5,27±0,71	
Burun kanaması	Var	5	4,8 (İKA:0,3)	0,068 (MWU)
	Yok	107	5,35 (İKA:0,85)	
Ekstremitelerde Ağrı veya Güçsüzlük	Var	22	5,03±0,8	0,032 (0,03-0,67) (t testi)
	Yok	90	5,38±0,65	
Bulantı	Var	6	5,01±0,6	0,276 (t testi)
	Yok	106	5,32±0,69	
Karın ağrısı	Var	3	4,16±0,73	0,003 (0,4-1,9) (t testi)
	Yok	109	5,33±0,67	
Sersemlik hissi	Var	37	5,21±0,44	0,216 (t testi)
	Yok	75	5,35±0,78	
Bilinç Bulanıklığı	Var	18	5,86±0,74	<0,001 (0,32-0,99) (t testi)
	Yok	94	5,20±0,63	

Hastaların sahip oldukları ek hastalıklara göre başvuru sırasındaki OSKÇ ortalamaları aşağıda sunulmuştur. Hastaların ek hastalıklarında kronik böbrek yetmezliği olan hastaların sayısı yeterli olmadığı için istatistiksel analiz yapılmadı (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Ek hastalıklara göre başvuru sırasındaki OSKÇ ortalamalarının karşılaştırılması.

		Hasta Sayısı	Başvuru OSKÇ (mm)	p değeri
Hipertansiyon	Var	68	5,39±0,71	0,116 (t testi)
	Yok	44	5,18±0,64	
Diyabet	Var	32	5,33±0,77	0,79 (t testi)
	Yok	80	5,29±0,66	
Koroner arter hastalığı	Var	32	5,42±0,61	0,28 (t testi)
	Yok	80	5,26±0,72	
KOAİ	Var	4	5,22±0,32	0,807 (t testi)
	Yok	108	5,31±0,70	
ASTİM	Var	4	4,95±0,78	0,292 (t testi)
	Yok	108	5,32±0,69	
KKY	Var	6	5,8±0,41	0,073 (t testi)
	Yok	106	5,28±,69	

Çalışmaya alınan hastaların acil servise başvuru anındaki SKB'leri ortanca değeri 191 mmHg (İKA:22) olarak bulundu. Araştırmada hipertansif acil durum tanısı alanların başvuru SKB ortancası 187 mmHg (İKA:14), hipertansif öncelikli durum tanısı alanların başvuru SKB ortancası 191 mmHg (İKA:23) bulunmuştur. Buna göre

hipertansif acil durum tanısı alanların başvuru SKB ortalaması ile hipertansif öncelikli durum tanısı alanlara göre istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p=0,077$, MWU testi) (Tablo 4.5).

Çalışmaya alınan hastaların acil servise başvuru anındaki DKB'leri ortanca değeri 103,5 mmHg (İKA:26). Araştırmada hipertansif acil durum tanısı alanların başvuru DKB ortancası 100 mmHg (İKA:19), hipertansif öncelikli durum tanısı alanların başvuru DKB ortancası 105 mmHg (İKA:26) bulunmuştur. Buna göre hipertansif acil durum tanısı alanların başvuru DKB ortalaması ile hipertansif öncelikli durum tanısı alanlara göre istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p=0,175$, MWU testi) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Hipertansif acil ve öncelikli durum tanısı alan hastaların başvuru SKB ve DKB değerlerinin karşılaştırılması.

	Hipertansif Acil Durum (n=25)	Hipertansif Öncelikli Durum (n=87)	p değeri (MWU testi)
Başvuru SKB ortancası (mmHg)	187 (İKA:14)	191 (İKA:23)	0,077
Başvuru DKB ortancası (mmHg)	100 (İKA:26)	105 (İKA:26)	0,175

Çalışmaya alınan hastaların acil servise başvuru OSKÇ ortalaması 5,30 mm olarak bulundu (SS:0,69; %95GA, 5,17-5,43). Araştırmada hipertansif acil durum tanısı alanların başvuru OSKÇ ortalaması 5,99 mm (SS:0,65; %95GA: 5,72-6,26), hipertansif öncelikli durum tanısı alanların başvuru OSKÇ ortalaması 5,11 (SS:0,57; %95GA: 4,99-5,23) bulunmuştur. Buna göre hipertansif acil durum tanısı alanların başvuru OSKÇ ortalaması, hipertansif öncelikli durum tanısı alanlara göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksektir ($p<0,001$, t testi) (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Hipertansif acil ve öncelikli durum tanısı alan hastaların başvuru OSKÇ değerlerinin karşılaştırılması

	Hipertansif Acil Durum (n=25)	Hipertansif Öncelikli Durum (n=87)	p değeri (t testi)	%95 GA
Başvurudaki OSKÇ ortalaması (mm)	5,99±0,65	5,11±0,57	<0,001	0,62-1,15

Çalışmaya alınan hastalardan yatış gereksinimi olan 31 hastanın acil servise başvuru sırasındaki OSKÇ ortalaması 5,83 mm (SS:0,71, %95GA 5,57-6,1), yatış gereksinimi olmayan 81 hastanın OSKÇ ortalaması 5,11 mm (SS:0,57; %95GA 4,98-5,23) bulunmuştur. Buna göre yatış gereksinimi olan hastaların acil servise başvuru OSKÇ'si, yatış gereksinimi olmayanlarınkine göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksektir ($p<0,001$, t testi) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Yatış gereksinimi olan ve olmayan hastaların başvuru OSKÇ değerlerinin karşılaştırılması

	Yatış gereksinimi olan (n=31)	Yatış gereksinimi olmayan (n=81)	p değeri (t testi)	%95 GA
Başvurudaki OSKÇ ortalaması (mm)	5,83±0,71	5,11±0,57	<0,001	0,47-0,98

Çalışmaya alınan ve hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçümü yapılan 89 hastanın acil servise başvuru sırasında SKB ortancası 191 mmHg (İKA:22), hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçülen SKB ortancası 125 mmHg (İKA:5) bulunmuştur. Buna göre bu hastaların başvuru ve hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçülen SKB arasında istatistiksel anlamlı fark vardır ($p<0,001$, Wilcoxon testi) (Tablo 4.8).

Çalışmaya alınan ve hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçümü yapılan 89 hastanın acil servise başvuru sırasında DKB ortancası 105 mmHg (İKA:26), hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçülen DKB ortancası 78 mmHg (İKA:6) bulunmuştur. Buna göre bu hastaların başvuru ve hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçülen DKB arasında anlamlı fark vardır ($p<0,001$, Wilcoxon testi) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Acil servise başvuru ve kontrol SKB ve DKB ölçümlerinin karşılaştırılması.

	Acil Servise Başvuru (n=89)	Kontrol (n=89)	p değeri (Wilcoxon testi)
SKB ortancası (mmHg)	191 (İKA:22)	125 (İKA:5)	<0,001
DKB ortancası (mmHg)	105 (İKA:26)	78 (İKA:6)	<0,001

Çalışmaya alınan ve hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçümü yapılan 89 hastanın acil servise başvuru sırasında OSKÇ ortancası 5,2 mm (İKA:0,5), hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçülen OSKÇ ortancası 4,95 mm (İKA:0,55) bulunmuştur. Buna göre bu hastaların başvuru ve hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçülen OSKÇ arasında anlamlı fark vardır ($p<0,001$, Wilcoxon testi) (Tablo 4.9.).

Tablo 4.9. Acil servise başvuru ve kontrol OSKÇ ölçümlerinin karşılaştırılması.

	Acil Servise Başvuru	Kontrol	p değeri (Wilcoxon testi)
OSKÇ ortancası (mm) (n=89)	5,2 (İKA:0,75)	4,95(İKA:0,55)	<0,001

Çalışmaya alınan hastalardan kontrol ölçümleri yapılabilen ve acil servise başvuru sırasındaki OSKÇ ≥ 5 mm olan 54 hastanın başvuru sırasındaki OSKÇ

ortancası 5,48 mm (İKA:0,36), hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçülen OSKÇ ortancası 5,15 mm (İKA:0,33) bulunmuştur. Buna göre bu hastaların hedef kan basıncı sonrası OSKÇ'leri, başvuru sırasındaki OSKÇ'lerine göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde düşüktür ($p<0,001$, Wilcoxon testi) (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. OSKÇ ≥ 5 mm olan hastaların acil servise başvuru ve kontrol OSKÇ ölçümlerinin karşılaştırılması.

	Acil Servise Başvuru	Kontrol	p değeri (Wilcoxon testi)
OSKÇ ortancası (mm) (n=54)	5,48 (İKA:0,36)	5,15 (İKA:0,33)	<0,001

Hipertansif öncelikli durum tanısı alan ve hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçümü yapılan 81 hastanın acil servise başvuru sırasında OSKÇ ortalaması 5,09 mm (SS:0,61; %95GA 5,02-5,28), hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçülen OSKÇ ortalaması 4,85 mm (SS:0,46; %95GA 4,75-4,95) bulunmuştur. Buna göre bu hastaların başvuru ve hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçülen OSKÇ arasında anlamlı fark vardır ($p<0,001$, Eşleştirilmiş t testi) (Tablo 4.11).

Hipertansif acil durum tanısı alan ve hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçümü yapılan 8 hastanın acil servise başvuru sırasında OSKÇ ortalaması 5,7 mm (SS:0,68; %95GA 5,12-6,27), hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçülen OSKÇ ortalaması 5,26 mm (SS:0,47; %95GA 4,88-5,66) bulunmuştur. Buna göre bu hastaların başvuru ve hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçülen OSKÇ arasında anlamlı fark vardır ($p<0,001$, Eşleştirilmiş t testi) (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Hipertansif öncelikli ve acil tanısı alan alt grupların, acil servise başvuru ve kontrol OSKÇ ölçümlerinin karşılaştırılması.

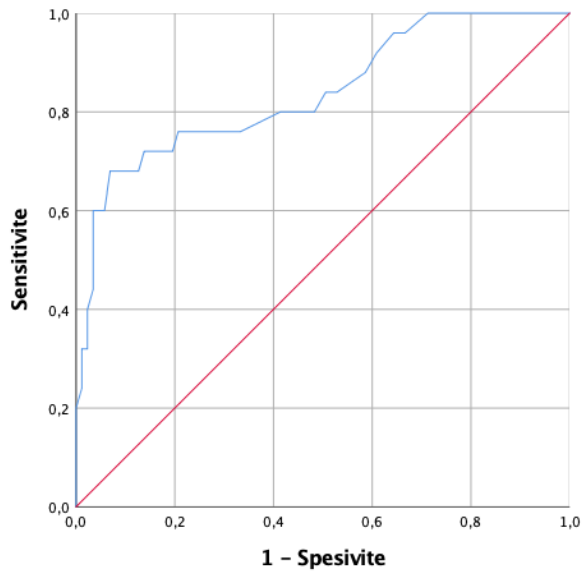
	Acil Servise Başvuru	Kontrol	p değeri (Eşleştirilmiş t testi)
Hipertansif öncelikli durum tanısı alan hastaların OSKÇ ortalaması (n=81)	5,09±0,58	4,85±0,46	<0,001 (%95GA; 0,18-0,3)
Hipertansif acil durum tanısı alan hastaların OSKÇ ortalaması (n=8)	5,7±0,68	5,26±0,47	0,009 (%95GA; 0,15-0,72)

Çalışmamızın sonuçlarına göre tüm hastaların başvuru OSKÇ değerleri ile SKB arasında zayıf düzeyde pozitif bir korelasyon saptandı ($r=0,241$, $p=0,01$, Spearman korelasyon analizi). Buna göre OSKÇ düzeylerindeki değişimin %6'sı SKB ile beraberdir. Alt grup analizi yapıldığında hipertansif acil durum tanısı alan hastaların başvuru OSKÇ değerleri ile SKB arasında korelasyon saptanmadı ($p=0,144$, Spearman korelasyon analizi). Ancak hipertansif öncelikli durum tanısı alan hastaların başvuru OSKÇ değerleri ile SKB arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon saptandı ($r=0,46$, $p<0,001$, Spearman korelasyon analizi). Buna göre hipertansif öncelikli durum tanısı alan hastaların OSKÇ düzeylerindeki değişimin %21'i SKB ile beraberdir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre tüm hastaların başvuru OSKÇ değerleri ile DKB arasında korelasyon olmadığı görüldü ($p=0,05$, Spearman korelasyon analizi). Alt grup analizi yapıldığında hipertansif acil durum tanısı alan hastaların başvuru OSKÇ değerleri ile DKB arasında korelasyon saptanmadı ($p=0,174$, Spearman korelasyon analizi). Hipertansif öncelikli durum tanısı alan hastaların başvuru OSKÇ değerleri ile DKB arasında korelasyon saptanmadı ($p=0,223$, Spearman korelasyon analizi).

Çalışmamızın sonuçlarına göre tüm hastaların başvuru OSKÇ değerleri ile hipertansif öncelikli veya acil durum tanısı arasında orta düzeyde pozitif korelasyon olduğu saptandı ($r=0,489$, $p<0,001$, Spearman korelasyon analizi).

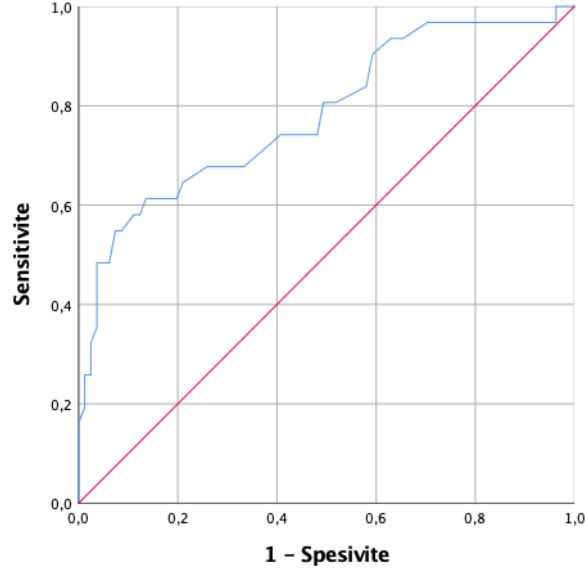
Hastaların acil servise başvuru sırasındaki OSKÇ'lerinin hipertansif acil durum tanısı açısından ROC eğrisi ile değerlendirildiğinde eğri altında kalan alan 0,839 olduğu tespit edilerek başarısının iyi derecede olduğu bulundu ($p<0,001$; %95GA: 0,74-0,94) (Şekil 4.4). Yapılan analize göre hipertansif acil tanısı koymada en yüksek sensitivite ve spesifite değerinin OSKÇ eşik değeri 5,8 mm alındığında ulaşıldığı görülmüştür [Sensitivite: %68 (%95GA 46,5-85,1); Spesifite: %93,1 (%95GA 85,6-97,4); +LR:9,86 (%95GA 4,4-22,3), -LR:0,34 (%95GA 0,2-0,6)].



Şekil 4.4 Başvuru sırasındaki OSKÇ'nin hipertansif acil durumu gösterme ilişkisi.

Hastaların yatış gereksinimi değerlendirildiğinde; 31 hastanın yatış gereksiniminin olduğu, 81 hastanın yatış gereksinimi olmadan acil servisten taburcu edilebileceği bulundu. Hastaların acil servise başvuru sırasındaki OSKÇ'lerinin hastaneye yatış ihtiyacını göstermeleri açısından ROC eğrisi Şekil 4.5'te gösterilmiştir. Hastaneye yatışı göstermede başvuru sırasındaki OSKÇ ile eğri altında

kalan alan 0,783 olduğu tespit edilerek başarısının orta (makul) derecede olduğu bulundu ($p < 0,001$; %95GA: 0,68-0,88). Yapılan analize göre hastane yatışını göstermede en yüksek sensitivite ve spesifite değerinin OSKÇ eşik değeri 5,6 mm alındığında ulaşıldığı görülmüştür [Sensitivite: %61,29 (%95GA 42,2-78,2); Spesifite: %86,42 (%95GA 77-93); +LR:4,51 (%95GA 2,4-8,4), -LR:0,45 (%95GA 0,3-0,7)].



Şekil 4.5 Başvuru sırasındaki OSKÇ'nin yatışı gösterme ilişkisi.

OSKÇ'nin ≥ 5 mm olmasının artmış OSKÇ olarak değerlendirdiği analizler yapıldı. Buna göre artmış OSKÇ'yi göstermede başvuru sırasındaki SKB ile değerlendirildiğinde; eğri altında kalan alan 0,705 olduğu tespit edilerek başarısının orta (makul) derecede olduğu bulundu ($p < 0,001$; %95GA: 0,61-0,80). Yapılan analize göre artmış OSKÇ için eşik değeri 5 mm alındığında, artmış OSKÇ'yi göstermede en yüksek sensitivite ve spesifite'ye sahip SKB eşik değerinin 192 olduğu bulunmuştur (Sensitivite: %57,89 (%95GA 46-69,1); Spesifite: %80,56 (%95GA 64-91,8); +LR:2,98 (%95GA 1,5-5,9), -LR:0,52(%95GA 0,4-0,7)). Artmış OSKÇ için eşik değer 5mm alındığında OSKÇ'yi göstermede başvuru sırasındaki DKB ile değerlendirildiğinde; eğri altında kalan alan 0,577 olduğu tespit edilerek başarısız olduğu bulundu.

5. TARTIŞMA

Çalışmamıza dahil edilen hastaların yaş ortalaması 64 olarak tespit edildi. Literatüre baktığımızda yine çalışmamıza benzer şekilde SKB ≥ 180 mmHg ve/veya DKB ≥ 120 mmHg olan hastaların dahil edildiği Baş ve ark. yaptığı çalışmada hastaların yaş ortalaması 68 olarak saptandığı belirtilmiştir [72]. Hipertansif krizler daha sık olarak ileri yaş hasta gruplarında karşımıza çıkmaktadır. İleri yaş hasta grupları acil servis için dikkatle yaklaşılması gereken hasta gruplarıdır.

Roque ve ark. yaptıkları çalışmada hipertansif hasta gruplarında SKB ve DKB değerleri ile OSKÇ arasında korelasyon tespit etmişler [8]. Dikmetaş ve ark. da yaptıkları çalışmada benzer şekilde SKB ve DKB ile OSKÇ arasında korelasyonu göstermişler [73]. Her iki çalışmada da DKB ile OSKÇ arasında zayıf bir korelasyon tespit edilmiş. Çalışmamızda SKB ile OSKÇ arasında pozitif bir korelasyon saptamamıza rağmen; DKB ile OSKÇ arasında korelasyon saptamadık. Ayrıca hipertansif öncelikli durum tanısı alan hastaların başvuru sırasındaki OSKÇ değerleri ile SKB arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon saptadık ($r=0,46$, $p<0,001$, Spearman korelasyon analizi). Çalışmamıza göre hipertansif öncelikli durum tanısı alan hastaların OSKÇ düzeylerindeki değişimin %21'i SKB ile beraberdir.

Roque ve ark. yaptıkları çalışmada ≥ 5 mm OSKÇ'yi anormal olarak kabul etmiş ve eşik tansiyon değeri olarak SKB için 166 mmHg'yi ve DKB için 82 mmHg'yi belirlemişlerdir [8]. Çalışmamızda ≥ 5 mm OSKÇ'yi anormal olarak kabul ederek yaptığımız analizlerde SKB için 192 mmHg'yi en yüksek sensitivite ve spesifiteye sahip eşik değer olarak saptadık. Bu bulgular değerlendirildiğinde; acil servise başvuran hastalardan SKB'si ≥ 192 mmHg olan hastalarda KİBA açısından dikkatli olunması gerektiğini düşündürmektedir.

Roque ve ark. yaptığı çalışmada semptomatik hastaların şikayetleri incelendiğinde bulanık görme şikayeti ile OSKÇ arasında korelasyon belirlemişlerdir [8]. Baş ve ark. yaptığı çalışmada nefes darlığı şikayetinin varlığı ile OSKÇ arasında istatistiksel anlamlı fark belirlemişlerdir [72]. Dikmetaş ve ark. yaptıkları çalışmada ise hipertansif gruplar içinde asemptomatik ve semptomatik gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark saptamamışlar [73]. Çalışmamızda hastaların başvuru şikayetleri ile OSKÇ ortalamalarını karşılaştırdık. Çalışmamızda “ekstremitelerde ağrı veya

güçsüzlük”, “bilinç bulanıklığı”, “nefes darlığı” şikayetleri ile başvuru OSKÇ’leri arasında istatistiksel anlamlı fark saptadık. Yetersiz veriler nedeniyle “bulanık görme” ve “çift görme” şikayetleri açısından analiz yapamadık. Karın ağrısı şikayetiyle ilgili yapılan analizde karın ağrısı olmayanlarda daha yüksek OSKÇ saptamamıza rağmen, karın ağrısının subjektif bir bulgu olması nedeniyle klinik açıdan anlamsız olduğu düşünülmektedir. Karın ağrısı şikayeti ile gelen hipertansif hastalarda karın ağrısına yönelik etiyojiler ayrıca araştırılmalıdır. Çalışmamızda, acil servisimize hipertansif kriz ile başvuran ve karın ağrısı olan hastalarda hipertansiyonla ilişkili karın ağrısı etiyojisi saptanmamıştır.

Dikmetaş ve ark. yaptıkları çalışmada hipertansif hastalardan semptomatik ve asemptomatik olanların OSKÇ’leri arasında istatistiksel anlamlı fark saptamamışlar [73]. Dikmetaş ve ark. yaptıkları çalışmada; çalışmaya dahil edilen hastaların eşik kan basıncı değeri 140/90 mmHg olarak alınmıştır. Baş ve ark. yaptıkları çalışmada hedef organ yakınmasına göre sağ ve sol OSKÇ’leri karşılaştırmışlar ve istatistiksel olarak anlamlı fark saptamışlar [72]. Baş ve ark. yaptıkları çalışmada; çalışmaya dahil edilen hastaların eşik kan basıncı değeri bizim çalışmamıza benzer şekilde 180/120 mmHg olarak alınmıştır. Çalışmamızda hedef organ yakınması ile acil servise başvuran 88 hastanın başvuru OSKÇ ortalaması 5,36 (SS:0,74; %95GA 5,21-5,52) hedef organ yakınması olmadan acil servise başvuran 24 hastanın başvuru OSKÇ ortalaması 5,11 (SS:0,41, %95GA: 4,93-5,23) bulunmuştur. İki grup arasındaki ortalama fark 0,25 mm’dir (%95GA; 0,02-0,5). Sonuçlar değerlendirildiğinde hipertansif kriz ile acil servise başvuran hastalarda hedef organ şikayetinin olmasının hipertansif acil açısından dikkatli olunması gerektiği kanısına varılmıştır.

Çalışmamızdaki bulgulara göre acil servise hipertansif kriz ile başvuran hastaların OSKÇ ölçümünün hastanın tetkik ve tedavisinin planlamasında klinisyene yardımcı olabilir. Dikmetaş ve ark. yaptıkları çalışmada hipertansif semptomatik hastalar içinde BT ile intrakraniyal patoloji saptanan hastalar ile saptanmayanlar arasında OSKÇ açısından istatistiksel anlamlı fark tespit edilmiş [73]. Çalışmamızdaki hastalardan hipertansif acil durum tanısı alanların başvuru OSKÇ ortalaması 5,99 mm (SS:0,65; %95GA: 5,72-6,26), hipertansif öncelikli durum tanısı alanların başvuru OSKÇ ortalaması 5,11 mm (SS:0,57; %95GA: 4,99-5,23) olup, bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p < 0,001$, t testi).

Roque ve ark. yaptıkları çalışmada antihipertansif tedavi öncesi ve sonrası OSKÇ açısından anlamlı bir fark tespit etmemişler [8]. Ancak Dikmetaş ve ark. hipertansif semptomatik grupta antihipertansif tedavi öncesi ve sonrası OSKÇ açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit etmişler [73]. Çalışmamıza alınan ve hedef kan basıncından 1 saat sonrasında ölçümü yapılan 89 hastanın acil servise başvuru sırasında OSKÇ ortancası 5,2 mm (İKA:0,5), klinisyenler tarafından verilen tedavi sonrası hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçülen OSKÇ ortancası 4,95 mm (İKA:0,55) tespit edilmiş olup arasında anlamlı fark vardır ($p<0,001$, Wilcoxon testi). Bu bulgular değerlendirildiğinde özellikle KİBA tanısıyla takip ettiğimiz hastalardaki OSKÇ takibinin hastaların takibinde ve tedavilerin etkinliğini değerlendirmede klinisyenlere yardımcı olabileceğini düşündürmektedir.

Acil servislerde yatış ve taburculuk kriterleri koymak hastaların güvenli bir şekilde yönetimini sağlar. Hipertansif kriz ile acil servise başvuran hastaların OSKÇ'leri hastaların klinik durumunu ön görmede yardımcı olabilir. Çalışmamıza alınan hastalardan yatış gereksinimi olan 31 hastanın acil servise başvuru sırasındaki OSKÇ ortalaması 5,83 mm (SS:0,71, %95GA 5,57-6,1), yatış gereksinimi olmayan 81 hastanın OSKÇ ortalaması 5,11 mm (SS:0,57; %95GA 4,98-5,23) bulunmuştur. Buna göre yatış gereksinimi olan hastaların acil servise başvuru OSKÇ'si, yatış gereksinimi olmayanlarınkine göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksektir ($p<0,001$, t testi). Baş ve ark. yaptıkları çalışmada da yatışı yapılan ve taburcu edilen hastaların OSKÇ'leri arasında istatistiksel anlamlı fark belirlemişlerdir [72]. Bu bilgiler ışığında OSKÇ ölçümü hasta yatışlarını yönetmekte anlamlı olabilir.

Hipertansif kriz ile acil servise başvuran hastaların klinik ciddiyetini ve yatış durumunu belirlemede genel kabul gören bir OSKÇ eşik değeri bulunmamaktadır. Baş ve ark. kendi çalışmalarında hastane yatışını göstermede en yüksek sensitivite ve spesifiteye sahip OSKÇ eşik değeri 5 mm olarak bulmuşlardır (sensitivite: %85; spesifite: %50). Çalışmamızda hastaneye yatışı göstermede başvuru sırasındaki OSKÇ ile eğri altında kalan alan 0,783 olduğu tespit edilerek başarısının orta (makul) derecede olduğu bulundu ($p<0,001$; %95GA: 0,68-0,88). Yaptığımız analize göre hastane yatışını göstermeden en yüksek sensitivite ve spesifite değerinin OSKÇ eşik değeri 5,6 mm alındığında ulaşıldığı görülmüştür [Sensitivite: %61,29 (%95GA 42,2-78,2); Spesifite: %86,42 (%95GA 77-93); +LR:4,51 (%95GA 2,4-8,4), -LR:0,45

(%95GA 0,3-0,7))] Yine çalışmamızdaki hastaların acil servise başvuru sırasındaki OSKÇ'lerinin hipertansif acil durum tanısı açısından ROC eğrisi ile değerlendirildiğinde eğri altında kalan alan 0,839 olduğu tespit edilerek başarısının iyi derecede olduğu bulundu ($p < 0,001$; %95GA: 0,74-0,94). Yaptığımız analize göre hipertansif acil tanısı koymada en yüksek sensitivite ve spesifite değerinin OSKÇ eşik değeri 5,8 mm alındığında ulaşıldığı görülmüştür [Sensitivite: %68 (%95GA 46,5-85,1); Spesifite: %93,1 (%95GA 85,6-97,4); +LR:9,86 (%95GA 4,4-22,3), -LR:0,34 (%95GA 0,2-0,6)]. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde hipertansif acil tanısı koymada, OSKÇ eşik değerinin 5.8mm alınmasının +LR açısından orta düzey klinik anlamlı olduğu, -LR açısından az önemli klinik anlamlılık belirttiği görülmüştür. Baş ve ark. yaptığı çalışma ile bizim çalışmamız bu açıdan birlikte değerlendirildiğinde; hastaların hipertansif acil tanısı almada ya da yatışı öngörmeye net bir OSKÇ eşik değeri bulunmadığı fakat özellikle 5.6mm ve üzerindeki OSKÇ ölçümlerinin klinisyene tetkik ve tedavi protokollerini belirleme açısından yardımcı olabileceğini düşündürmektedir.

5.1. Kısıtlılıklar

Çalışmamızda hasta şikayetleri ve ek hastalıklar açısından bazı faktörlerin OKSÇ ile değerlendirilmesi veri azlığı nedeniyle istatistiksel analize dahil edilemedi.

Çalışmaya alınan hastalardan 23'ü SKB ve/veya DKB hedef değere ulaşmadan acil servisten ayrıldığı için kontrol ölçümleri yapılamamıştır.

6. SONUÇLAR

Hipertansif krizi ile acil servise başvuran hastalardan hipertansif acil durum tanısı alan hastaların acil servise başvuru OSKÇ ortalaması, hipertansif öncelikli durum tanısı alanlara göre daha yüksekti.

Hipertansif kriz ile acil servise başvuran hastalardan yatış gereksinimi olan hastaların acil servise başvuru OSKÇ'si, yatış gereksinimi olmayanlarınkine göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksekti.

Hipertansif kriz ile acil servise başvuran hastaların başvuru ve hedef kan basıncından 1 saat sonra ölçülen OSKÇ arasında anlamlı fark vardı.

Hipertansif kriz ile acil servise başvuran hastaların başvuru OSKÇ değerleri ile SKB arasında pozitif bir korelasyon saptandı.

Hipertansif kriz ile acil servise başvuran hastaların acil servise başvuru sırasındaki OSKÇ'lerinin hipertansif acil durum tanısı açısından ROC eğrisi ile değerlendirildiğinde eğri altında kalan alan 0,839 olduğu tespit edilerek başarısının iyi derecede olduğu bulundu.

Hipertansif kriz ile acil servise başvuran hastaların acil servise başvuru sırasındaki OSKÇ'lerinin hastaneye yatış ihtiyacını göstermeleri açısından ROC eğrisi ile değerlendirildiğinde eğri altında kalan alan 0,783 olduğu tespit edilerek başarısının orta (makul) derecede olduğu bulundu.

Hipertansif kriz ile acil servise başvuran hastaların OSKÇ değerlendirmesinde; artmış OSKÇ için eşik değer 5mm alındığında, artmış OSKÇ'yi göstermede en yüksek sensitivite ve spesifite'ye sahip SKB eşik değerinin 192 olduğu bulundu.

7. KAYNAKLAR

1. Forouzanfar, M.H., et al., *Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015*. The Lancet, 2016. **388**(10053): p. 1659-1724.
2. World Health, O., *A global brief on hypertension : silent killer, global public health crisis: World Health Day 2013*. 2013, World Health Organization: Geneva.
3. Whelton, P.K., et al., 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: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task F. Hypertension, 2018. **71**(6): p. 1269-1324.
4. Chobanian, A.V., et al., *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report*. Jama, 2003. **289**(19): p. 2560-72.
5. Adhikari, S. and R. Mathiasen, *Epidemiology of elevated blood pressure in the ED*. 2014. **32**(11): p. 1370-1372.
6. Chobanian, A.V., et al., *The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: the JNC 7 report*. Jama, 2003. **289**(19): p. 2560-2571.
7. Zampaglione, B., et al., *Hypertensive urgencies and emergencies. Prevalence and clinical presentation*. Hypertension, 1996. **27**(1): p. 144-7.
8. Roque, P.J., et al., *Optic nerve ultrasound for the detection of elevated intracranial pressure in the hypertensive patient*. The American journal of emergency medicine, 2012. **30**(8): p. 1357-1363.
9. Kimberly, H. and V.E. Noble, *Using MRI of the optic nerve sheath to detect elevated intracranial pressure*. Critical Care, 2008. **12**(5): p. 181.
10. Hariharan, N., A. Shoemaker, and S. Wagner, *Pathophysiology of hypertension in preeclampsia*. Microvascular Research, 2017. **109**: p. 34-37.
11. Steiner, L.A. and P.J.D. Andrews, *Monitoring the injured brain: ICP and CBF*. British Journal of Anaesthesia, 2006. **97**(1): p. 26-38.
12. Raboel, P.H., et al., *Intracranial Pressure Monitoring: Invasive versus Non-Invasive Methods—A Review*. Critical Care Research and Practice, 2012. **2012**: p. 1-14.
13. Perry, K.G., Jr. and J.N. Martin, Jr., *Abnormal hemostasis and coagulopathy in preeclampsia and eclampsia*. Clin Obstet Gynecol, 1992. **35**(2): p. 338-50.
14. Singh, S. and K. Bhatia, *Ultrasonographic optic nerve sheath diameter as a surrogate measure of raised intracranial pressure in severe pregnancy-induced hypertension patients*. Anesthesia: Essays and Researches, 2018. **12**(1): p. 42-46.
15. Liu, D., et al., *Assessment of intracranial pressure with ultrasonographic retrobulbar optic nerve sheath diameter measurement*. BMC neurology, 2017. **17**(1): p. 188-188.
16. Hiler, M., et al., *Predictive value of initial computerized tomography scan, intracranial pressure, and state of autoregulation in patients with traumatic brain injury*. 2006. **104**(5): p. 731.

17. Winkler, F., et al., *Discrepancies between brain CT imaging and severely raised intracranial pressure proven by ventriculostomy in adults with pneumococcal meningitis*. J Neurol, 2002. **249**(9): p. 1292-7.
18. Aaslid, R., P. Huber, and H. Nornes, *A transcranial Doppler method in the evaluation of cerebrovascular spasm*. Neuroradiology, 1986. **28**(1): p. 11-16.
19. Antonelli, M., et al., *Year in review in Intensive Care Medicine, 2008: I. Brain injury and neurology, renal failure and endocrinology, metabolism and nutrition, sepsis, infections and pneumonia*. Intensive Care Medicine, 2009. **35**(1): p. 30-44.
20. Dubourg, J., et al., *Ultrasonography of optic nerve sheath diameter for detection of raised intracranial pressure: a systematic review and meta-analysis*. Intensive Care Medicine, 2011. **37**(7): p. 1059-1068.
21. Hylkema, C., *Optic Nerve Sheath Diameter Ultrasound and the Diagnosis of Increased Intracranial Pressure*. Critical Care Nursing Clinics of North America, 2016. **28**(1): p. 95-99.
22. Kimberly, H.H., et al., *Correlation of Optic Nerve Sheath Diameter with Direct Measurement of Intracranial Pressure*. Academic Emergency Medicine, 2008. **15**(2): p. 201-204.
23. *Emergency Ultrasound Guidelines*. Annals of Emergency Medicine, 2009. **53**(4): p. 550-570.
24. Hassen, G.W., et al., *Accuracy of Optic Nerve Sheath Diameter Measurement by Emergency Physicians Using Bedside Ultrasound*. 2015. **48**(4): p. 450-457.
25. Kannel, W.B., *Blood pressure as a cardiovascular risk factor: prevention and treatment*. Jama, 1996. **275**(20): p. 1571-6.
26. Williams, B., et al., *2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension*. European Heart Journal, 2018. **39**(33): p. 3021-3104.
27. Unger, T., et al., *2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines*. Hypertension, 2020. **75**(6): p. 1334-1357.
28. Onusko, E., *Diagnosing secondary hypertension*. Am Fam Physician, 2003. **67**(1): p. 67-74.
29. Omura, M., et al., *Prospective Study on the Prevalence of Secondary Hypertension among Hypertensive Patients Visiting a General Outpatient Clinic in Japan*. Hypertension Research, 2004. **27**(3): p. 193-202.
30. Forman, J.P., *Diet and Lifestyle Risk Factors Associated With Incident Hypertension in Women*. JAMA, 2009. **302**(4): p. 401.
31. Sonne-Holm, S., et al., *Independent effects of weight change and attained body weight on prevalence of arterial hypertension in obese and non-obese men*. 1989. **299**(6702): p. 767-770.
32. Staessen, J.A., et al., *Essential hypertension*. The Lancet, 2003. **361**(9369): p. 1629-1641.
33. Wang, N.-Y., *Blood Pressure Change and Risk of Hypertension Associated With Parental Hypertension*_{title>The Johns Hopkins Precursors Study}. Archives of Internal Medicine, 2008. **168**(6): p. 643.
34. Carson, A.P., et al., *Ethnic Differences in Hypertension Incidence Among Middle-Aged and Older Adults*. Hypertension, 2011. **57**(6): p. 1101-1107.
35. Ferreira, I., L.L. Peeters, and C.D. Stehouwer, *Preeclampsia and increased blood pressure in the offspring: meta-analysis and critical review of the evidence*. 2009. **27**(10): p. 1955-1959.
36. Appel, L.J., et al., *Dietary Approaches to Prevent and Treat Hypertension*. Hypertension, 2006. **47**(2): p. 296-308.

37. Stranges, S., et al., *Relationship of Alcohol Drinking Pattern to Risk of Hypertension*. Hypertension, 2004. **44**(6): p. 813-819.
38. Brook, R.D., et al., *Beyond Medications and Diet: Alternative Approaches to Lowering Blood Pressure*. Hypertension, 2013. **61**(6): p. 1360-1383.
39. Bakris, G.L. and E. Ritz, *The message for World Kidney Day 2009: hypertension and kidney disease: a marriage that should be prevented*. 2009. **75**(5): p. 449-452.
40. Funder, J.W., et al., *The Management of Primary Aldosteronism: Case Detection, Diagnosis, and Treatment: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline*. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 2016. **101**(5): p. 1889-1916.
41. Dworkin, L.D. and C.J. Cooper, *Renal-Artery Stenosis*. New England Journal of Medicine, 2009. **361**(20): p. 1972-1978.
42. Roca, G.Q., et al., *Sex-Specific Association of Sleep Apnea Severity With Subclinical Myocardial Injury, Ventricular Hypertrophy, and Heart Failure Risk in a Community-Dwelling Cohort* CLINICAL PERSPECTIVE. 2015. **132**(14): p. 1329-1337.
43. Stein, P.P. and H.R. Black, *A Simplified Diagnostic Approach to Pheochromocytoma A Review of the Literature and Report of One Institution's Experience*. Medicine, 1991. **70**(1): p. 46-66.
44. Whitworth, J.A., *Adrenocorticotrophin and steroid-induced hypertension in humans*. Kidney Int Suppl, 1992. **37**: p. S34-7.
45. Klein, I. and S. Danzi, *Thyroid Disease and the Heart*. Circulation, 2007. **116**(15): p. 1725-1735.
46. Iglesias, P., et al., *Ambulatory blood pressure monitoring in patients with hyperthyroidism before and after control of thyroid function*. Clinical Endocrinology, 2005. **63**(1): p. 66-72.
47. Lind, L., et al., *Hypertension in primary hyperparathyroidism in relation to histopathology*. Eur J Surg, 1991. **157**(8): p. 457-9.
48. *The sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure*. Arch Intern Med, 1997. **157**(21): p. 2413-46.
49. Lewington, S., et al., *Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies*. Lancet, 2002. **360**(9349): p. 1903-13.
50. Astarita, A., et al., *Hypertensive emergencies and urgencies in emergency departments: a systematic review and meta-analysis*. J Hypertens, 2020. **38**(7): p. 1203-1210.
51. Peixoto, A.J., *Acute Severe Hypertension*. New England Journal of Medicine, 2019. **381**(19): p. 1843-1852.
52. Mayer, S.A., et al., *Clinical practices, complications, and mortality in neurological patients with acute severe hypertension: the Studying the Treatment of Acute hyperTension registry*. Crit Care Med, 2011. **39**(10): p. 2330-6.
53. Padilla Ramos, A. and J. Varon, *Current and Newer Agents for Hypertensive Emergencies*. Current Hypertension Reports, 2014. **16**(7).
54. Welch, K., *The intracranial pressure in infants*. J Neurosurg, 1980. **52**(5): p. 693-9.
55. Kellie, G., *An Account of the Appearances Observed in the Dissection of Two of Three Individuals Presumed to Have Perished in the Storm of the 3d, and Whose Bodies Were Discovered in the Vicinity of Leith on the Morning of the 4th, November 1821; with Some Reflections on the Pathology of the Brain: Part I*. Transactions. Medico-Chirurgical Society of Edinburgh, 1824. **1**: p. 84-122.
56. Monro, A., *Observations on the structure and functions of the nervous system Illustrated with tables*. By Alexander Monro. 1783: Edinburgh : printed for.

57. Rangel-Castillo, L., S. Gopinath, and C.S. Robertson, *Management of Intracranial Hypertension*. Neurologic Clinics, 2008. **26**(2): p. 521-541.
58. Liu, D. and M. Kahn, *Measurement and relationship of subarachnoid pressure of the optic nerve to intracranial pressures in fresh cadavers*. Am J Ophthalmol, 1993. **116**(5): p. 548-56.
59. Blaivas, M., D. Theodoro, and P.R. Sierzenski, *Elevated intracranial pressure detected by bedside emergency ultrasonography of the optic nerve sheath*. Acad Emerg Med, 2003. **10**(4): p. 376-81.
60. Shevlin, C., *Optic nerve sheath ultrasound for the bedside diagnosis of intracranial hypertension: pitfalls and potential*. Critical Care Horizons, 2015. **1**(1): p. 22-30.
61. Blaivas, M., D. Theodoro, and P.R. Sierzenski, *A Study of Bedside Ocular Ultrasonography in the Emergency Department*. 2002. **9**(8): p. 791-799.
62. Kilker, B.A., J.M. Holst, and B. Hoffmann, *Bedside ocular ultrasound in the emergency department*. Eur J Emerg Med, 2014. **21**(4): p. 246-53.
63. Blaivas, M., *Bedside Emergency Department Ultrasonography in the Evaluation of Ocular Pathology*. Academic Emergency Medicine, 2000. **7**(8): p. 947-950.
64. Tsung, J.W., et al., *A rapid noninvasive method of detecting elevated intracranial pressure using bedside ocular ultrasound: application to 3 cases of head trauma in the pediatric emergency department*. Pediatr Emerg Care, 2005. **21**(2): p. 94-8.
65. Shinar, Z., L. Chan, and M. Orlinsky, *Use of ocular ultrasound for the evaluation of retinal detachment*. J Emerg Med, 2011. **40**(1): p. 53-7.
66. Skidmore, C., et al., *A Narrative Review of Common Uses of Ophthalmic Ultrasound in Emergency Medicine*. The Journal of Emergency Medicine, 2020.
67. Propst, S.L., et al., *Ocular Point-of-Care Ultrasonography to Diagnose Posterior Chamber Abnormalities: A Systematic Review and Meta-analysis*. JAMA Network Open, 2020. **3**(2): p. e1921460-e1921460.
68. Roth, K.R. and G. Gafni-Pappas, *Unique method of ocular ultrasound using transparent dressings*. J Emerg Med, 2011. **40**(6): p. 658-60.
69. Cosby, K.S., J.L. Kendall, and ProQuest, *Practical Guide to Emergency Ultrasound*. 2014: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. 350-364.
70. Tayal, V.S., et al., *Emergency Department Sonographic Measurement of Optic Nerve Sheath Diameter to Detect Findings of Increased Intracranial Pressure in Adult Head Injury Patients*. Annals of Emergency Medicine, 2007. **49**(4): p. 508-514.
71. Moinester, M. and R. Gottfried, *Sample size estimation for correlations with pre-specified confidence interval*. The quantitative methods for psychology, 2014. **10**(2): p. 124-130.
72. Baş, B., *Acil Servise Başvuran Hipertansif Hastalarda End Organ Yakınlığı ile Optik Sinir Kılıf Çapı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi (Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi)*. TC Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, 2017.
73. Dikmetaş, C., et al., *Measurement of Optic Nerve Sheath Diameter to Detect Increased Intracranial Pressure in Hypertensive Patients*. Eurasian Journal of Emergency Medicine, 2020. **19**(1): p. 40-46.

8. EKLER

Ek-1: Tez çalışması ile ilgili etik kurul onamı.

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Acil Serviste Hipertansiyonu Olan Hastalarda Optik Sinir Kılıf Çapı Ölçümü
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	KA-19052

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
		SİGORTA	<input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>	24.05.2019 imza tarihli
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>	
	ILAN	<input type="checkbox"/>	
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>	
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>	
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>	
	DİĞER:	<input type="checkbox"/>	
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2019/11-26 (KA-19052)	Toplantı Tarihi: 20.06.2019	
	Üniversitemiz Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Doç. Dr. Bülent ERBİL'in sorumlu araştırmacısı olduğu, Dr. Faruk DANIŞ'ın uzmanlık tezi olan (KA-19052) kayıt numaralı ve "Acil Serviste Hipertansiyonu Olan Hastalarda Optik Sinir Kılıf Çapı Ölçümü" başlıklı proje öneri dosyası ile ilgili belge ve dokümanlar araştırmamın/çalışmamın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve bilgi edinilmiş olup, tıbbi etik açıdan uygun bulunmuştur. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumundan izin alınması gerekmektedir.		

Ek-2: Çalışma Formu

1. Hasta Bilgileri

Hasta kodu:

Yaşı:

Cinsiyeti: ERKEK KADIN

2. Geliş Şikayetleri:

3. Bilinen hastalıkları:

4. Tansiyon ve OSKÇ değerleri

	Tarih	Saat	Sol Kol Tansiyon	Sağ OSKÇ	Sol OSKÇ	OSKÇ Ortalama
Geliş Değerleri						
Kontrol değerleri						

5. OSKÇ Ölçen Doktor:

6. Hedef Organ Hasarı

	VAR
Hipertansif ensefalopati	
Kafa içi kanama	
Akut İskemik İnme	
Akut MI	
Akut Sol Ventrikül Yetmezliği(Pulmoner Ödemle Birlikte)	
Anstabil anjina pectoris	
Aort Diseksiyonu	
Akut Böbrek Yetmezliği	
Preeklampsi/Eklampsi	
Hipertansif Retinopati	

7. Son Tanı:

8. Sonuç:

Taburcu	
Eksitus	
Yatış (Yattığı bölüm)	
Yoğun bakım yatışı (Yattığı yoğun bakım)	
Sevk	
Diğer (Açıklayınız)	

Ek-3: Aydınlatılmış onam formu

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

(Hekimin Açıklaması)

Acil servise hipertansif acil ve öncelikli durumlar ile başvuran hastalarda yeni bir araştırma yapmaktayız. Araştırmanın ismi “Acil Serviste Hipertansiyonu Olan Hastalarda Optik Sinir Kılıf Çapı Ölçümü” dür. Bu ölçüm hastalara ultrasonla yapılan görüntüleme işlemidir, bu işlem sırasında hasta radyasyon almaz.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak hemen söyleyelim ki bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni, hipertansiyon ile hastanemiz acil servisine başvurunuz sırasında, tansiyon yüksekliğine bağlı olarak ortaya çıkabilecek olan kafa içi problemlerinizin de olup olmadığını değerlendirmektir. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı'nın katılımı ile gerçekleştirilecek bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Dr. Faruk DANIŞ veya onun görevlendireceği bir hekim tarafından verilen formu dolduracaksınız. Sonrasında çalışmaya katılmanız halinde göz kapaklarınız üzerinden ultrason cihazı kullanılarak ölçümler alınacaktır. Form doldurma ve ultrasonografi çekilmesi işlemleri dışında; girişimsel olan veya olmayan başka bir işlem yapılmayacaktır. Bu çalışmaya katılmanız veya katılmamanız triyajda bekleme sürenizi, tanı ve tedavi sürecinizi etkilemeyecektir.

İşlem yaklaşık 1 dakika sürecektir. Göz kürelerinizin jel ile temasının önlenmesi için göz kapakları streç film ile kapatılacaktır. Bu işlem sırasında herhangi bir acı hissetmeyeceksiniz ve işlemin size herhangi bir zararı olmayacaktır. Bu araştırmaya katılmanız sonucunda doğrudan bir yarar görmeyeceksiniz.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Sizinle ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Sayın Dr. Faruk DANIŞ tarafından Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı'nda tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim) Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Dr.Faruk DANIŞ'ı 0312 305 16 90 (iş) telefonundan ve HÜTF Acil tıp Anabilim Dalı adresinden arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza:

Katılımcı ile görüşen hekim

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel.

İmza