

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

ACİL SERVİSE BAŞ AĞRISI ŞİKAYETİ İLE
BAŞVURAN HASTALARDA
OPTİK SİNİR KILIF ÇAPI ÖLÇÜMÜ

Dr. Gülseren ACE
UZMANLIK TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır

ANKARA
2023

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

ACİL SERVİSE BAŞ AĞRISI ŞİKAYETİ İLE
BAŞVURAN HASTALARDA
OPTİK SİNİR KILIF ÇAPI ÖLÇÜMÜ

Dr. Gülseren ACE
UZMANLIK TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. BÜLENT ERBİL

ANKARA
2023

TEŞEKKÜR

Asistanlığım süresince her türlü destek ve yardımını esirgemeyen değerli danıőman

hocam Doç. Dr. Bülent ERBİL'e,

Bilgi ve deneyimleriyle her daim yanımızda olan Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr.

Nalan METİN AKSU'ya, değerli hocalarım Prof. Dr. Meltem AKKAŐ, Doç. Dr.

Mehmet Ali KARACA ve Uzm. Dr. M. Mahir KUNT'a,

Eğimime katkılarından ötürü Uzm. Dr. Ali BATUR, Uzm. Dr. Volkan ARSLAN,

Uzm. Dr. Elif ÖZTÜRK İNCE'ye,

Asistanlığım süresince birlikte çalıőmaktan onur duyduğum Dr. Sinan ÖNDER, Dr. B.

Can BALKIZ, Dr. S. Begüm ÖZTÜRK başta olmak üzere değerli asistan arkadaşlarıma,

hemşire ve paramedik ekibimize, anabilim dalımız sekreterleri Duygu KILIÇ, Vedat

ÖLMEZ ve gönlümüzün sekreteri őentürk MORKOÇ'a,

En büyük desteğim, en değerli varlığım, hayat arkadaşım; sevgili eőim Z.Buğrahan

ACE'ye,

Bugünlere gelmemde en çok emeği olan, hayatım boyunca parçası olmaktan gurur

duyacağım canım ailem; babam Kudret ÖZDEMİR, annem Kezban ÖZDEMİR ve

kardeőim Ema ÖZDEMİR'e,

Evimizin neőesi, oyun arkadaşım, biricik ođluőum kedim LOKI'ye,

Sonsuz teőekkürlerimi sunarım...

ÖZET

ACE G, Acil Servise Baş Ağrısı Şikayeti İle Başvuran Hastalarda Optik Sinir Kılıf Çapı Ölçümü, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Uzmanlık Tezi, Ankara,2023.

Acil serviste (AS) baş ağrısının yönetimindeki amaç hayatı tehdit eden patolojik baş ağrısı nedenlerini ayırt etmektir. Bu tez çalışmasının amacı, acil servise baş ağrısı şikayeti ile başvuran hastalarda yatak başı oküler ultrasonografi ile ölçülen OSKÇ değerlerinin, İKB artışına neden olan sekonder baş ağrısını ön görmedeki etkinliğini araştırmak ve sekonder baş ağrılarının yönetiminde kullanılabilirliğini değerlendirmektir. Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Acil Servisi' ne baş ağrısı şikayeti ile başvuran ve sekonder baş ağrısı düşünülerek bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT) çekilen ,18 yaş üzeri 106 hasta çalışmaya alındı. Hastaların tümüne yatak başı sonografik OSKÇ ölçümü yapıldı. Elde edilen verilerle OSKÇ ölçümlerinin BBT'de patolojik bulgu varlığını, sekonder baş ağrısını öngörmedeki ve hastane yatış gereksinimi göstermedeki değeri analiz edildi. Çalışmaya alınan 106 hastanın 47'si erkek, 59'u kadın olup hastaların yaş ortalaması 48,95'tir. Çalışmada en sık görülen sekonder baş ağrısı nedenleri hipertansif baş ağrısı (n:15), intrakraniyal kitle (n:10), subaraknoid kanamadır (n:8). BBT görüntüleme sonucu sekonder baş ağrısı tanısı alan hastaların OSKÇ değeri (0,51±0,05), primer baş ağrısı tanısı alan hastaların OSKÇ değerinden (0,41±0,04) daha yüksekti (p: 0,01). Baş ağrısı olan hastalarda OSKÇ ölçümünün BBT'de patolojik bulgu varlığını ön görmedeki tanısal değerini araştırmak için yapılan ROC eğrisi değerlendirmesinde; OSKÇ eşik değeri 0,51 olarak bulundu (sensitivite: %93,55 spesifite: %65,33). OSKÇ değerinin sekonder baş ağrısını ön görmedeki değerini araştırmak için yapılan ROC eğrisi değerlendirmesinde; en yüksek sensitivite ve spesifitede OSKÇ eşik değeri 0,51 olarak bulundu (sensitivite: %88,46 spesifite: %90,74). Baş ağrısı ile acil servise başvuran hastalarda OSKÇ değerinin hastane yatış gereksinimi göstermedeki değerini araştırmak için yapılan ROC eğrisi değerlendirmesinde OSKÇ eşik değeri 0,53 olarak bulundu (sensitivite: %93,10 spesifite: %64,47). Artmış İKB'nin saptanan en erken bulgulardan birinin optik sinirdeki genişleme olduğu bilinmektedir. Acil servise baş ağrısı şikayeti ile başvuran hastalarda sonografik OSKÇ ölçümü, İKB artışına neden olan sekonder baş ağrılarını öngörür ve hastaları nörogörüntülemeye yönlendirmede yardımcıdır.

Anahtar Kelimeler: baş ağrısı, OSKÇ, ultrasonografi, intrakraniyal basınç

ABSTRACT

ACE G, Optic Nerve Sheath Diameter Measurement in Patients with Headache in the Emergency Department, Hacettepe University Faculty of Medicine, Thesis of Emergency Medicine, Ankara, 2023.

The purpose of headache management in emergency department (ED) is to discriminate the causes of life-threatening headache. Purpose of this study is to investigate the effectiveness of sonographic optic nerve sheath diameter (ONSD) measurements in predicting secondary headache that causes increased ICP and to evaluate its usability in the management of secondary headaches. The study included 106 patients over 18-year-old who admitted to Hacettepe University Emergency Department with headache. Brain CT was performed in all patients with a preliminary diagnosis of secondary headache. Sonographic ONSD measurement was performed in all patients. The data were used to predict the presence of pathological findings in CT, to predict secondary headache and to show the requirement of hospitalization. Of the 106 patients, 47 were male and 59 were female, and the mean age was 48.95. The most common secondary headache causes were hypertensive headache (n:15), intracranial mass (n:10), subarachnoid hemorrhage (n:8). Secondary headache diagnosis was corrected with CT. ONSD value (0.51 ± 0.05) of patients with secondary headache was higher than in patients with primary headache (0.41 ± 0.04) (p: 0.01). The diagnostic value of ONSD measurements in predicting pathology in CT was evaluated through ROC analysis. The cut-off value of ONSD was found to be 0.51 (sensitivity: 93.55% specificity: 65.33%). The ROC curve analysis was performed to investigate the cut-off value of the ONSD in predicting secondary headache. The highest sensitivity and specificity were found to be 0.51 (sensitivity: 88.46% specificity: 90.74%). The ROC curve analysis was performed to investigate the cut-off value of ONSD for the requirement of hospitalization in study group. The cut-off value of ONSD was found to be 0.53 (sensitivity: 93.10%, specificity: 64.47%). It is known that one of the earliest signs of increased intracranial pressure is enlargement of the optic nerve. In patients admitting to the ED with complaints of headache, sonographic ONSD measurement predicts secondary headaches that cause increased intracranial pressure and is helpful in directing patients to neuroimaging.

Keywords: Headache, ONSD, ultrasonography, intracranial pressure

İÇİNDEKİLER

	SAYFA
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	vii
ŞEKİLLER	vii
TABLolar	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Baş Ağrısı	3
2.1.1. Giriş ve Epidemiyoloji	3
2.1.2. Baş Ağrısının Tarihçesi ve Patofizyoloji	4
2.1.3. Baş Ağrısının Sınıflandırılması	5
2.1.4. Primer Baş Ağrısı	6
2.1.4.1. Migren	6
2.1.4.2. Gerilim Tipi Baş Ağrısı	8
2.1.4.3. Trigeminal Otonomik Sefalji	9
2.1.4.4. Diğer Primer Baş Ağrıları	11
2.1.5. Sekonder Baş Ağrıları	11
2.1.5.1. Önemli Sekonder Baş Ağrısı Nedenleri	13
2.1.5.1.1. Subaraknoid Kanama (SAK)	13
2.1.5.1.2. İntraserebral Hemoraji (İSH)	14
2.1.5.1.3. İskemik İnme (İskemik Serebrovasküler Olay)	14
2.1.5.1.4. Beyin Tümörleri	14
2.1.5.1.5. Menenjit	15
2.1.5.1.6. Serebral Venöz Trombozu	15
2.1.5.1.7. Posterior Geri Dönüşümlü Ensefalopati Sendromu (Pres)	16
2.1.5.1.8. İdiyopatik İntrakraniyal Hipertansiyon	16

2.1.5.1.9. Temporal Arterit	16
2.1.5.1.10. Diğer Sekonder Baş Ağrısı Nedenleri	16
2.1.6 Acil Servise Baş Ağrısı Yakınması ile Başvuran Hastalara Yaklaşım	17
2.1.7. Baş Ağrısını Değerlendirmede Kullanılan Ölçekler	20
2.2. İntrakraniyal Basınç (İKB)	23
2.3. İntrakraniyal Basınç Artışı ve OSKÇ İlişkisi	25
2.4. Acil Serviste USG Kullanımı	26
2.5. Oküler USG	27
2.5.1. Acil Serviste OSKÇ'nin Ultrasonografik Değerlendirilmesi	28
3. GEREÇ VE YÖNTEM	29
4. BULGULAR	31
5. TARTIŞMA	45
6. SONUÇLAR	51
7. KAYNAKLAR	53
8. EKLER	
8.1. Ek-1: Tez Çalışması ile İlgili Etik Kurul Onamı	
8.2. Ek-2: Çalışma Formu	
8.3. Ek-3: Aydınlatılmış onam formu	

SİMGELER VE KISALTMALAR

AAA	Abdominal aort anevrizması
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACEP	American Collage of Emergency Physicians
ark.	arkadaşları
AVM	Arteriyo-venöz malformasyon
BOS	Beyin omurilik sıvısı
BT	Bilgisayarlı tomografi
BBT	Bilgisayarlı beyin tomografi
cm	santimetre
DKB	diastolik kan basıncı
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EAA	Eğri altındaki alan
EEG	Elektroensefalogram
GA	Güven aralığı
GiA	Geçici iskemik atak
GKS	Glaskow Koma Skoru
GTBA	Gerilim tipi baş ağrısı
ICHD-3	The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (Uluslararası baş ağrısı bozuklukları sınıflandırması, 3. Baskı)
IHS	International Headache Society (Uluslararası Baş Ağrısı Cemiyeti)
İKA	İnter kuarter aralık
İKB	İntrakraniyal basınç
İSH	İntraserebral hemoraji
KBA	Küme tipi baş ağrısı
LP	Lomber ponksiyon
LR	Likelihood ratio
mm	milimetre
mmHg	milimetre civa

MRG	Manyetik rezonans görüntüleme
n	hasta sayısı
NAS	Numerik ağrı skalası
OAB	Ortalama arter basıncı
OSKÇ	Optik sinir kılıf çapı
PRES	Posterior Geri Dönüşümlü Ensefalopati Sendromu
SAK	Subaraknoid Kanama
SH	Standart hata
SKB	Sistolik kan basıncı
SPB	Serebral perfüzyon basıncı
SPSS	The Statistical Package for Social Sciences
SVO	Serebrovasküler olay
SVT	Serebral ven trombozu
TOS	Trigeminal otonomik sefaljiler
USG	ultrasonografi
VAS	Görsel ağrı skalası
X ²	Kruskal Wallis-H test
Z	Mann Whitney-U test

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1 Görsel ve Numerik Ağrı Skalası	21
2.2. Kapalı göz kapağı üzerinden şematik sonografik OSKÇ değerlendirmesi	28
2.3. Optik sinir kılıf çapınının transbulbar yaklaşımla ölçüm tekniği temsili ultrason görüntüleri	29
4.1. Çalışma Akış Şeması	32
4.2 Cinsiyet Dağılımı	33
4.3 Baş Ağrısı Tipi Dağılımı	33
4.4. Yaş Dağılım Grafiği	34
4.5. OSKÇ değeri ile BT'de patolojik bulgu ilişkisi	42
4.6. OSKÇ ile Sekonder Baş Ağrısı Tanısal İlişki	43
4.7. OSKÇ ile Hastane Yatışı İlişkisi	44

TABLULAR

Tablo	Sayfa
2.1. IHS - 2018 Sınıflandırması	5
2.2. ICHD-3 Migren Tanı Kriterleri	7
2.3. ICHD-3 Epizodik Gerilim Tipi Baş Ağrısı Tanı Kriterleri	9
2.4. IHS - 2018 Trigeminal Otonomik Sefaljilerin Sınıflaması ve ICHD-3 Küme Tipi Baş Ağrısı Tanı kriterleri	10
2.5. Küme tipi ve diğer otonomik sefaljilerin özellikleri	11
2.6. ACEP Baş Ağrısı Gruplandırması	16
2.7. Baş Ağrısında Kırmızı Bayraklar	19
2.8. <i>Thunderclap</i> Baş Ağrısının Nedenleri	20
2.9. İKB Artışı Nedenleri	24
2.10. İKB Ölçüm Yöntemleri	24
4.1. Demografik Özelliklere İlişkin Dağılım	35
4.2. Tanılara göre OSKÇ değerleri	36
4.3. BT'de Patolojik Bulgu Saptanan Hastaların Dağılımı ve OSKÇ Değerleri	37
4.4. BT'de Patoloji Varlığı ile OSKÇ Sağ ve Sol Göz Değerlerinin Karşılaştırılması	38
4.5. Baş ağrısı sınıflamasına göre DKB ve SKB ilişkisi	38
4.6. Baş ağrısı tipleri ve NAS ilişkisi	39
4.7. OSKÇ Değerlerinin İzlem Durumuna Göre Karşılaştırılması	40
4.8. OSKÇ Değerlerinin HT tanısına göre karşılaştırılması	40
4.9. Eşlik Eden Semptom ile OSKÇ İlişkisi	41
4.10. OSKÇ değerleri ve BT de patolojik bulgu ilişkisi	42
4.11. OSKÇ Değerinin Sekonder Baş Ağrısını Öngörmedeki Değeri	43
4.12. OSKÇ'nin Hastane Yatışını Gösterme İlişkisi	44

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği'nce "gerçek veya potansiyel bir doku hasarından kaynaklanan veya bu şekilde tanımlanan, hoş olmayan duyu ve duygusal bir deneyimdir" şeklinde tanımlanmıştır. Tek başına bir hastalık tanısı değil semptomdur (1). Baş ağrısı şikayeti, acil servise başvurularının 4. en sık nedeni olup, yıllık başvuruların %3.1'ini oluşturmaktadır (2). Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre yıllık prevalans yaklaşık olarak %50'dir (3).

Baş ağrısı altta yatan nedene bağlı olarak, "International Headache Society'nin (IHS-Uluslararası Baş Ağrısı Cemiyeti) üçüncü edisyonu sınıflamasına göre primer ve sekonder olarak sınıflandırılmaktadır (4).

Primer baş ağrıları migren tipi, gerilim tipi, küme tipi ve diğer otonomik nevraljiler olmak üzere üç ana başlık olarak sınıflandırılır. Bu grup baş ağrılarının yaklaşık % 95-98' ini oluşturmaktadır (5). Sekonder baş ağrıları travma, vasküler bozukluklar, enfeksiyon veya malignite gibi altta yatan hastalık nedeniyle ortaya çıkmaktadır (4). Baş ağrısına neden olan yüksek riskli durumlar, tüm baş ağrılarının sadece %4'ünü, akut başlangıçlı baş ağrılarının ise %10-14'ünü oluşturmaktadır (6).

Acil hekimin baş ağrısı yönetiminde birinci hedefi, ciddi ancak tedavi edilebilir, intrakraniyal basınç (İKB) artışına neden olan, hayatı tehdit eden patolojik baş ağrısı nedenlerini, iyi huylu ve yalnızca semptomatik tedavi gerektiren nedenlerden ayırt etmektir. Hayatı tehdit eden bir baş ağrısını tanımakta başarısızlık ya da gecikme ciddi morbidite ve mortalite ile sonuçlanabilir. Bu sebeple acil serviste baş ağrılı hastayı yönetirken özellikle mortalite ve morbidite riski yüksek olan klinik durumlar erken dönemde tespit edilmelidir (7).

Acil hekimi, baş ağrısı olan hastalarda hayatı tehdit eden durumları dışlamak için anamnez ve fizik muayene bulgularına göre nörogörüntüleme yöntemlerine ihtiyaç duyabilmektedir (8). Nörogörüntüleme endikasyonlarını ortaya koymaya yönelik birçok klinik çalışma yapılmıştır. Bununla birlikte, baş ağrısı hastalarında bilgisayarlı

beyin tomografi (BBT) veya beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) için genel endikasyonun halen tartışmalı olduğu belirtilmektedir (8,9).

2019 yılında American Collage of Emergency Physicians (ACEP) tarafından akut, non-travmatik baş ağrısı ile acil servise başvuran erişkin hastaların değerlendirilmesi ve yönetimi ile ilgili olarak bir klinik kılavuz yayınlanmıştır. Bu kılavuzda baş ağrısı şikayeti olan hastalarda, hangi hastanın acil serviste nörogörüntülemeye ihtiyacı olduğuna dair öneriler de bulunmaktadır.

Kılavuza göre;

Düzy B önerileri:

1.Acil servise baş ağrısı ile başvuran ve nörolojik muayenesinde yeni anormal bulguları olan hastalara (örneğin, fokal defisit, mental durumda değişiklik, bilişsel işlevde bozukluk) kontrastsız kraniyal BT çekilmelidir.

2.Yeni ani başlangıçlı, şiddetli baş ağrısı olan hastalara acil kraniyal BT çekilmelidir.

3.Yeni bir tip baş ağrısı olan HIV (+) hastalarda acil nörogörüntüleme çalışması düşünölmelidir.

Düzy C öneri:

1.50 yaş üzeri, nörolojik muayenesi normal olan ve yeni bir tip baş ağrısı olan hastalarda acil nörogörüntüleme düşünölmelidir (10).

BBT acil servislerde intrakraniyal olayları teşhis etmede ilk tercih edilen görüntüleme yöntemidir. Ancak uygulanan her BT görüntülemesi radyasyona maruziyete neden olmaktadır. Radyasyonun doğuracağı riskler nedeniyle çekim kararı verilirken, hastaları doğru belirlemek çok önemlidir (11,12). Radyasyonun doğurabileceği riskler nedeniyle; intrakraniyal basınç artışına neden olabilecek, sekonder baş ağrısı düşünölen hastaların yönetiminde hızlı, kantitatif, kolay uygulanabilen, hastaya zarar vermeyen ve maliyeti düşük bir tetkik gereği ortaya çıkmaktadır. Bu noktada da oküler ultrasonografi, non-invaziv bir yöntem olarak

intrakraniyal basınç artışı dolaylı olarak gösterebilen optik sinir kılıf çapı (OSKÇ) değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (13).

Bu tez çalışmasının amacı, acil servise baş ağrısı şikayeti ile başvuran hastalarda yatak başı oküler ultrasonografi ile ölçülen OSKÇ değerlerinin, İKB artışına neden olan sekonder baş ağrısını ön görmedeki etkinliğini araştırmak ve sekonder baş ağrılarının yönetiminde kullanılabilirliğini değerlendirmektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Baş Ağrısı

2.1.1. Giriş ve Epidemiyoloji

Ağrı; var olan veya olası doku hasarına eşlik eden veya bu hasar ile tanımlanabilen, hoş gitmeyen duyuşsal ve emosyonel bir deneyimdir (1). Ağrı subjektif bir tanımlama olup, kişiden kişiye yansıtma şekli farklılık göstermektedir. En şiddetli ağrının ne olduğu bilimsel olarak kanıtlanabilmiş değildir. Ancak en hafif ağrı için söylenmiş en güzel söz; bunun başkasının ağrısı olduğudur (14). Ağrıyı değerlendirmenin en kolay yolu hastaya ağrısının var olup olmadığının sorulmasıdır. Ancak yol göstericilik açısından ağrıyı objektife yakın bir şekilde değerlendirmek için çeşitli ölçeklendirmeler kullanılmaktadır. Bunun dışında şiddeti, lokalizasyonu, karakteri, zamanla ilişkisi gibi bazı parametreler tanı ve tedavi sürecinin yönetilmesinde yardımcı olmaktadır (15).

Toplumda sık görülen ağrı nedenleri içerisinde baş ağrısı ilk sıralarda yer almaktadır. DSÖ'ye göre bir yıl içerisinde en az bir kez baş ağrısı yaşayanların prevalansı yaklaşık % 50 olarak bildirilmiştir (3). Ömür boyu en az bir kez baş ağrısı yaşayan kişi oranı erkeklerde %93, kadınlarda %99 olmak üzere genel popülasyonda %90'ın üzerindedir (16).

Baş ağrısı şikayeti, acil servis başvurularının 4. en sık nedeni olup, yıllık acil servis başvurularının %3.1'ini oluşturmaktadır (2). Baş ağrısı altta yatan nedene bağlı

olarak, IHS'nin üçüncü edisyonu sınıflamasına göre primer ve sekonder olarak sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırma ile belirlenen tanı kriterleri, tanı ve tedavi sürecinde yol göstericidir (4). Primer tanılar baş ağrılarının yaklaşık olarak %95-98'ini oluşturmaktadır. Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda en sık rastlanan primer baş ağrısı türü %46-78 oranında görülen gerilim tipi baş ağrısıdır. Onu %14-16 ile migren tipi ve %0,3-0,6 ile küme tipi izlemektedir (16). Amerika Birleşik Devletleri (ABD) verilerine göre baş ağrısı şikayeti ile acil servislere başvuran hastaların ülke ekonomisine maliyetinin her yıl toplam 14 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir (17).

2.1.2. Baş Ağrısının Tarihçesi ve Patofizyoloji

Baş ağrısı, insanlık tarihinin bilinen en eski rahatsızlıklardandır. Thomas Willis'in damarlarla ilişkili baş ağrısı teorisi, migrenin vasküler kuramının yapı taşıdır. Graham ve Wolff baş ağrısı patogenezinde "vasküler kuram"ı oluşturmuşlardır. Daha sonraları Lashley ve Leao nöronal hipotezi öne sürmüştür. 1980'lerin sonunda ise "nörovasküler teori" keşfedilmiştir (18). Sekonder baş ağrılarında ilk etkilenen doku beyin parankimi olmasına rağmen, parankim dokusunda ağrı sensörü yoktur. Tariflenen çoğu baş ağrısı yansıyan ağrıdır. Baş boyun bölgesinde başlıca ağrıya duyarlı yapılar; saçlı deri, baş ve boyun kasları, periost, göz, kulak, burun, boğaz, intrakraniyal arterlerin proksimal kısımları, meningeal arterler, venöz sinüsler ve büyük venler, V, IX, X kraniyal sinirler ile ilk üç servikal spinal sinirdir. Bu yapıların basıya uğramaları, yer değiştirmeleri, inflamatuvar patolojileri, baş ve boyun kaslarının sürekli kasılmaları, intrakraniyal ve ekstrakraniyal arterlerin çap değişiklikleri, ağrıya duyarlı sinirlerin irritasyonu sonucu ağrı oluşabilmektedir (19). Diğer taraftan, beynin çevresindeki venöz sinüslerin gerilmesi, meninksin vasküler uyarılabilirliğinde artış, tentoryumun hasarlanması veya beynin tabanındaki duranın gerilmesi baş ağrısına neden olmaktadır. Tentoryum üstünde kalan bölgelerdeki ağrı reseptörlerinin uyarılması, beşinci kraniyal sinirde ağrı impulsları oluşturmakta ve yansıyan ağrıya neden olmaktadır. Tentoryumun alt tarafındaki ağrı reseptörlerinin uyarıcıları glossofaringeal, vagal ve ikinci servikal sinirlere gitmekte oksipital baş ağrısına yol açmaktadır (20).

2.1.3. Baş Ağrısının Sınıflandırılması

Tüm bu bilgilerden anlaşılacağı gibi baş ağrılarının pek çok nedeni olabilmektedir. Tanı ve tedavi sürecini kolaylaştırmak adına IHS ilki 1988 yılında olmak üzere en son 2018 yılında güncellemesini yayınladığı baş ağrısı sınıflandırma rehberinde, baş ağrısını öncelikle primer ve sekonder olmak üzere iki ana gruba ayırmıştır. Eğer baş ağrısına neden olan sekonder bir neden söz konusu ise (tümör, enfeksiyon, vasküler vb.) “Sekonder baş ağrısı” olarak değerlendirilmektedir. Eğer öykü, fizik muayene veya gerekliyse yapılan ileri tetkikler sonucu patoloji saptanmadıysa “Primer baş ağrısı” olarak kabul edilmektedir (4) (Tablo 2.1).

Tablo 2.1. IHS - 2018 Sınıflandırması (4)

PRİMER BAŞ AĞRILARI
1. Migren
2. Gerilim tipi baş ağrısı (GTBA)
3. Trigeminal otonomik sefaljiler (TOS)
4. Diğer birincil baş ağrısı bozuklukları
SEKONDER BAŞ AĞRILARI
1. Baş ve/veya boyun travmasına bağlanan baş ağrısı
2. Kranial ya da servikal damarsal bozukluklara bağlanan baş ağrısı
3. Damarsal olmayan kafaiçi bozukluklara bağlanan baş ağrısı
4. Madde kullanımı ya da kesilmesine bağlanan baş ağrısı
5. Enfeksiyona bağlanan baş ağrısı (sinir sistemi veya sistemik)
6. Homeostazis bozukluğuna bağlanan baş ağrısı
7. Kranium, boyun, gözler, kulaklar, burun, sinüsler, dişler, ağız ya da diğer yüz veya kranial yapılara bağlanan baş ağrısı ya da yüz ağrısı
8. Psikiyatrik bozukluklara bağlı baş ağrısı
AĞRILI KRANİYAL NÖROPATİLER, DİĞER YÜZ ve BAŞ AĞRILARI
1. Ağrılı kranial nöropatiler ve diğer yüz ağrıları
2. Diğer baş ağrısı bozuklukları

2.1.4. Primer Baş Ağrısı

Tüm baş ağrılarının yaklaşık %90'ını primer baş ağrıları oluşturmaktadır. Bu baş ağrılarının da %14-16 migren tipi, %46-78 gerilim tipi, %0,3-0,6 küme tipi baş ağrıları oluşturmaktadır (16). Primer baş ağrılarında baş ağrısı hastalığın kendisidir, santral sinir sistemi ya da başka bir hastalıkla ilişkisi yoktur. Sadece iyi bir öykü, fizik muayene ve dışlama kriterleri ile tanısı rahatlıkla konulabilmektedir (4,5).

2.1.4.1. Migren

Migren toplumda sık görülen bir baş ağrısı tipidir. Popülasyonda prevalansı %8-18 olarak değişkenlik göstermektedir. Genellikle 20'li yaşlarda pik yapar, 50 yaşından sonra gerileme eğilimine girer (21). Ataklar şeklinde ortaya çıkmaktadır. Genellikle 4-72 saat sürmekte ve hareketle artan zonklayıcı karakterdedir. Kişinin günlük işlerini yapmasına engel olabilmektedir. Başın bir yarısında lokalize olarak tanımlanmasına rağmen bilateral de olabilmektedir. Ağrı enseden veya göz etrafından başlar. Bulantı, kusma eşlik edebilir. Hastalar ışık, koku ve sestten rahatsız olabilir. Atak öncesinde ya da sonrasında ruhsal davranış değişiklikleri olabilir. Migren tipi baş ağrılarının %80-85'ini aurasız migren, %15-20'sini auralı migren oluşturmaktadır (22,23).

IHS - 2018 Migren Sınıflaması

Aurasız migren

Auralı migren

Kronik migren

Migren komplikasyonları

Olası migren

Migrenle ilişkili epizodik sendromlar

Prodrom, migren hastalarının %77'sinde görülmektedir. Baş ağrısının başlamasından 24-48 saat önce ortaya çıkmaktadır. Hastalarda öfori, depresyon, yeme isteğinde artış, boyun sertliği, sinirlilik, kabızlık gibi şikayetler olabilir. Aura, migrenli hastaların %25'inde genellikle baş ağrısından önce görülebilen bir durumdur

(22). Migren auraları, düzenli gelişen, genellikle bir saati geçmeyen, pozitif ve negatif semptomlarla karakterizedir. Pozitif semptomlar parlak çizgiler, şekiller gibi görsel, kulak çınlaması, uğultu gibi işitsel, yanma, uyuşma, ağrı gibi somatosensoryel olabilmektedir. Negatif belirtiler ise işitme ve görmede azalma, ekstremitelerde güç kaybı gibi semptomlarla ortaya çıkabilmektedir (22). The International Classification of Headache Disorders - Uluslararası Baş Ağrısı Bozuklukları Sınıflandırması, 3. baskı (ICHD-3) migren tanı kriterleri Tablo 2.2 de belirtilmiştir (4).

Tablo 2.2. ICHD-3 Migren Tanı Kriterleri (4)

Aurasız migren için;
A) B'den D'ye kadar olan kriterleri karşılayan en az beş atak
B) 4 ila 72 saat süren baş ağrısı atakları
C) Baş ağrısı aşağıdaki özelliklerden en az ikisine sahiptir: <ul style="list-style-type: none">•Tek taraflı•Pulsatil•Orta veya şiddetli ağrı tarifi.•Rutin fiziksel aktivite ile ağrının şiddetlenmesi veya fiziksel aktivitenin kısıtlanması
D) Baş ağrısı ile aşağıdakilerden en az biri: <ul style="list-style-type: none">•Mide bulantısı, kusma•Fotofobi, fonofobi
E) Başka bir ICHD-3 tanısı ile daha iyi açıklanamaması

Auralı migren için;
A) B ve C kriterlerini karşılayan en az iki atak
B) Aşağıdaki tamamen geri dönüşümlü aura semptomlarından biri veya daha fazlası: <ul style="list-style-type: none">•Görsel•Duyusal•Konuşma•Motor•Retinal
C) Aşağıdaki 6 kriterden en az 3'ü: <ul style="list-style-type: none">•En az bir aura semptomunun 5 dakikadan uzun sürmesi•Art arda iki veya daha fazla aura semptomu•Aura semptomlarının 5-60 dakika arası sürmesi•En az bir aura semptomu tek taraflı•En az bir pozitif görsel aura semptomu•Aura ile en az 1 saat süren baş ağrısı
D) Başka bir ICHD-3 tanısı ile daha iyi açıklanamaması

Migren tanısı için açıklanamayan nörolojik bulgu ve atipik baş ağrısı dışında rutin olarak nörogörüntüleme gerekli değildir (24).

2.1.4.2. Gerilim Tipi Baş Ağrısı (GTBA)

Gerilim tipi baş ağrısı genellikle 20 yaş civarında ortaya çıkar, 30-40'lı yaşlarda pik yapar. Yaşla birlikte azalan prevalansa sahiptir. GTBA prevalansı toplum genelinde, epizodik GTBA için %20-30 iken, kronik GTBA için %3,1 şeklindedir (25). Gerilim tipi baş ağrısı üç ana başlık altında toplanmaktadır.

Ayda bir günden az baş ağrısı ataklarıyla seyreden seyrek epizodik tip

Ayda 1 ile 14 gün baş ağrısı ataklarıyla birlikte seyreden sık epizodik tip

Ayın 15 gün veya daha fazlası baş ağrısı atakları ile seyreden kronik tip (4)

Epizodik tip ile kronik tip arasında ayırıcı tanı oldukça güç olup, ayırım süreye göre olmaktadır. ICHD-3 epizodik GTBA tanı kriterleri Tablo 2.3'te verilmiştir.

Tablo 2.3. ICHD-3 Epizodik Gerilim Tipi Baş Ağrısı Tanı Kriterleri (4)

A. B den D'ye ölçütlerini tam dolduran en az 10 atağın olması
B. Baş ağrısının 30 dakika ile 7 gün arasında sonlanması
C. Aşağıdaki ağrı özelliklerinden en az ikisinin olması İki taraflı yerleşim Baskı şeklinde / sıkıştırıcı (pulsatil olmayan) özellik Hafif veya orta şiddette Merdiven çıkma, yürüme gibi rutin fiziksel aktivite sırasında artmamalı
D. Aşağıdakilerden her ikisi de bulunmalı Fotofobi ve fonofobi yoktur veya en fazla birinin olması ama ikisinin birlikte olmaması
E. Diğer ICHD-3 kriterleri ile karşılanamaması

2.1.4.3. Trigeminal Otonomik Sefalji

Trigeminal otonomik sefaljiler; baş ağrısına gözyaşı artışı, göz kapağında düşüklük, burun akıntısı, konjesyon veya Horner Sendromu gibi otonomik bulguların eşlik ettiği primer ağrı grubunda yer almaktadır. Horton ve arkadaşlarının tanımladığı vasküler patoloji olan küme tipi baş ağrısı (KBA) da bu grupta yer almaktadır. Migren ve GTBA' ya göre daha nadir rastlanan bir baş ağrısı tipi olup görülme sıklığı %0,1-0,5 arasındadır. Küme baş ağrısı bu grup içerisinde en sık görülen, gün içinde 1-8 kez tekrarlayan batıcı tarzdadır (26). IHS 2018 Trigeminal Otonomik Sefaljilerin Sınıflaması ve ICDH-3'e göre tanı kriterleri Tablo 2.4'te verilmiştir.

Tablo 2.4. IHS - 2018 Trigeminal Otonomik Sefaljilerin Sınıflaması ve ICHD-3 Küme Tipi Baş Ağrısı Tanı kriterleri (4)

Küme baş ağrısı
Paroksizmal hemikraniya
SUNCT sendromu (konjonktival kanlanma ve yaşarmalı kısa süreli, tek taraflı nevraljiform baş ağrısı)
Olası trigeminal otonomik sefaljiler
A. B-D ölçütlerini tam dolduran en az 5 atağın olması
B. Şiddetli-çok şiddetli unilateral orbital, supraorbital ve/veya temporal 15-180 dk süren ağrı
C. Aşağıdaki ağrı özelliklerinden bir ya da ikisi baş ağrısına eşlik eder 1. Baş ağrısıyla birlikte ipsilateral semptom ya da belirtilerden en az biri: -Konjonktival hiperemi ve/ veya lakrimasyon -Nazal konjesyon ve/ veya rinore -Göz kapağı ödemi -Alın ve yüz yarısında terleme -Alın ve yüz yarısında kızarıklık -Kulakta dolgunluk hissi -Myozis ve/ veya ptosis 2. Huzursuzluk veya ajitasyon
D. Ağrı sıklığı gün aşırı 1'den günde 8'e kadar
E. Diğer ICHD-3 kriterleri ile karşılanamaması

Trigeminal otonomik sefaljilerin önemli özellikleri karşılaştırmalı olarak Tablo 2.5'te verilmiştir.

Tablo 2.5. Küme tipi ve diğer otonomik sefaljilerin özellikleri (27)

Özellikler	Küme tipi	Paroksizmal hemikraniya	SUNCT
Süre	15-180 dk	2-30 dk	5-240 sn
Otonomik disfonksiyon	Evet	Evet	Evet
Ağrı niteliği	Keskin	Batıcı	Batıcı
Şiddet	Şiddetli	Şiddetli	Şiddetli
Sıklık	1 – 8 gün arası	5 günden fazla	3 – 200 gün arası
Taraf	Tek taraflı	Tek taraflı	Tek taraflı

2.1.4.4. Diğer Primer Baş Ağrıları (4)

- Primer öksürük baş ağrısı
- Primer egzersiz baş ağrısı
- Cinsel aktiviteyle olan baş ağrısı
- Primer gök gürültüsü baş ağrısı
- Soğukla uyarılan baş ağrısı
- Dış basınçla ilişkili baş ağrısı
- Primer saplanıcı baş ağrısı
- Numuler baş ağrısı
- Hipnik baş ağrısı
- Yeni günlük ısrarcı baş ağrısı

2.1.5. Sekonder Baş Ağrıları

Sekonder baş ağrıları kısaca hayatı tehdit edebilen ciddi durumlar olarak tanımlanmaktadır. Genellikle anamnez, fizik muayene, laboratuvar ve görüntüleme tetkikleri ile sebebi açıklanabilen baş ağrılarıdır (28). Sekonder baş ağrıları ICHD-3'e

göre oldukça kapsamlı olarak alt başlıklar halinde sınıflandırılmıştır. Alt başlıklar kısa bir derleme şeklinde aşağıda sıralanmıştır.

IHS-2018 ve IHCD-3 Sekonder Baş Ağrıları Sınıflaması Alt Grupları (4)

Baş ve/veya boyun travmasına bağlanan baş ağrıları

Kranial ya da servikal damarsal bozukluklara bağlanan baş ağrısı

İskemik inme

Geçici iskemik atak (GiA)

İntrakraniyal kanama

Arteriyo-venöz malformasyon (AVM)

Serebral venöz tromboz (SVT)

Temporal (Dev Hücreli) Arterit

Damarsal olmayan kafa içi bozukluklara bağlanan baş ağrısı

İntrakraniyal hipertansiyon

İntrakraniyal hipotansiyon

Baş ağrısı, nörolojik defisit ve lenfositik pleositoz sendromu

(HaNDL)

Epileptik nöbetlerle ilişkili baş ağrıları

İntrakraniyal kitle/metastaz

Chiari Malformasyonu Tip 1

Ponksiyon ve intratekal işlem sonrası baş ağrısı

Madde kullanımı ya da kesilmesine bağlanan baş ağrısı

Enfeksiyona bağlanan baş ağrısı (sinir sistemi veya sistemik)

Homoestazis bozukluğuna bağlanan baş ağrısı

Hipoksi/hiperkapni

Dalış sonrası baş ağrısı

Uyku apnesi baş ağrısı

Diyaliz baş ağrısı

Arteriyel hipertansiyon

Preeklampsi/Eklampsi

Kraniyum, boyun, gözler, kulaklar, burun, sinüsler, dişler, ağız ya da diğer yüz veya kranial yapılara bağlanan baş ağrısı ya da yüz ağrısı
Psikiyatrik bozukluklara bağlı baş ağrısı

Çoğu baş ağrısı şikayeti patolojik olmayan nedenlerle meydana gelirken, bir kısmı da hayatı tehdit eden intrakraniyal olaylara bağlı ortaya çıkmaktadır. Acil serviste baş ağrısı değerlendirilirken ilk yapılması gereken intrakraniyal patolojiye bağlı ortaya çıkan sekonder baş ağrılarının dışlanmasıdır. Bu nedenle acil serviste değerlendirilen hastaların başvuru anından itibaren baş ağrısına eşlik eden kırmızı bayraklara dikkat edilerek ayrıntılı bir klinik öykü alınmalı, kapsamlı bir nörolojik muayene yapılmalıdır. Tanı ve tedavi sürecinin olabilecek en hızlı şekilde yönetilmesi önem teşkil etmektedir (28).

2.1.5.1. Önemli Sekonder Baş Ağrısı Nedenleri

2.1.5.1.1. Subaraknoid Kanama (SAK)

Acil servise baş ağrısı şikayeti ile başvuran hastalarda erken tanınması gereken mortalite ve morbiditesi yüksek tanılardan biridir. İntrakraniyal anevrizma rüptüründen kaynaklanan subaraknoid kanamanın 30 günlük sağ kalım oranı %50 civarındadır. Erken teşhis ve tedavide klinik iyileşme daha iyi olmasına rağmen, yaklaşık %50 oranında nörolojik defisit görülmektedir (29). Acil servise baş ağrısı ile başvuran hastalarda görülme sıklığı %1-2'dir. Yaşadıkları en kötü baş ağrısı olduğunu tarifleyen hastaların %10-14'ü subaraknoid kanama tanısı almaktadır. Bu yüzden çok şiddetli, yeni başlayan baş ağrısı olan hastalara subaraknoid kanama gibi yaklaşılmalıdır (30). Hastalar genellikle şiddetli ve atipik bir baş ağrısı tarifleseler de normal nörolojik bulgular ve silik bir baş ağrısı ile de başvurabilmektedir. SAK için risk faktörleri olan hipertansiyon, sigara, polikistik böbrek hastalığı, ailede SAK öyküsü, aort koarktasyonu, marfan sendromu, ehler danlos sendromu tip 4, aşırı alkol tüketimi gibi durumların öyküde sorgulanması tanı konulmasında yardımcı olmaktadır. Ayrıntılı öykü ve fizik muayene sonrasında görüntüleme ilk olarak BBT çekilmelidir. BT'nin baş ağrısı başlangıcından itibaren 6 saat içerisinde

değerlendirilmesinin tanıda %93 duyarlılık ve %100 özgüllüğe sahip olduğu gösterilmiştir. BBT’de bulgu olmaması durumunda, SAK için klinik şüphe varlığında yapılması gereken işlem lomber ponksiyondur (LP). LP’de beyin omurilik sıvısında kan veya ksantokromi görülmesi tipiktir (31).

2.1.5.1.2. İntraserebral Hemoraji (İSH)

Spontan intraserebral hemorajiler; bir aylık mortalitesi %40, kalıcı sakatlık gelişme oranı %61-80 olarak inme alt grubunda tanımlanmaktadır. Tüm inmelerin %10-20’sinden sorumludurlar (32). İskemik inmelere göre mortalite ve morbiditeleri daha yüksektir. Arteriyel hipertansiyon ve antikoagülan ajan kullanımı İSH için önemli risk faktörleridir. İSH’yi klinik olarak iskemik inme veya SAK’tan ayırt etmek oldukça güç olmasına rağmen, İSH’de baş ağrısı, bulantı, kusma gibi semptomların genellikle nörolojik defisitten önce başladığı bilinmektedir (33). İHS tanısında BBT ve MRG’nin birbirlerine farklı açılardan üstünlükleri olsa da, her ikisi de ilk tercih olarak kabul görmektedir (34).

2.1.5.1.3. İskemik İnme (İskemik Serebrovasküler Olay)

İskemik inme merkezi sinir sisteminde vasküler hasarın yol açtığı perfüzyon bozukluğu sonucu ani ya da yavaşça gelişebilen fokal veya global nörolojik bulgular olarak tanımlanabilir (35). İskemik inme olan hastaların ¼’ünde, geçici iskemik atak olan hastaların ise çok az bir kısmında baş ağrısı şikayeti mevcuttur. Eşlik eden bilinç bozukluğu, motor defisit, afazi, oryantasyon kaybı, amnezi gibi bulgular hasta tarafından baş ağrısının tanımlanmasını zorlaştırabilir. Bu nedenle baş ağrısını inme için spesifik bir semptom olarak değerlendirmek zordur (36). Ancak posterior serebral arter enfarktlarında en sık karşılaşılan başvuru şikayeti baş ağrısıdır (37).

2.1.5.1.4. Beyin Tümörleri

Primer veya metastatik intrakraniyal kitle tanısı alan hastaların yaklaşık %70’nin başvuru şikayeti baş ağrısıdır. %8’inde anormal nörolojik muayene bulgusu mevcuttur. Kitle varlığında tanımlanan baş ağrısı sabah saatlerinde daha şiddetli, öne

eğilmekle ve öksürme gibi valsalva ile şiddeti artan, bulantı kusmanın eşlik ettiği bir baş ağrısıdır. İntrakraniyal kitle aynı zamanda beyin omurilik sıvısı (BOS) akışını bozarak, kafa içi basıncı artırıp baş ağrısına neden olabilmektedir (38).

2.1.5.1.5. Menenjit

Menenjit klasik triadı ateş, ense sertliği, mental durum değişikliği şeklinde seyreden mortalitesi ve morbiditesi yüksek bir hastalıktır. Klasik triad hastaların sadece %44 kadarında görülmektedir. Hastalar sıklıkla şiddetli baş ağrısından yakınmaktadır. Menenjitte baş ağrısı, meninks irritasyonuna bağlı ortaya çıkmaktadır. Acil durumlarda, menenjit tanısında baş ağrısı için sarsıntı vurgusu testinin tanısallık olup olmadığına dair çalışmalar mevcuttur (39,40).

2.1.5.1.6. Serebral Venöz Trombozu

Serebral ven trombozu (SVT) nadir olarak görülen inme tipidir. Serebral ven trombozu tanısı alan hastaların %90'ında baş ağrısı şikayeti olup, %25'inde tek başına baş ağrısı şikayeti mevcuttur. En sık sagittal sinüste görülür (29). Oral kontraseptif kullanımı, postpartum dönem, Faktör 5 Leiden mutasyonu, Protein C-S eksikliği ve Antitrombin 3 eksikliği gibi koagülasyon bozuklukları sık görülen risk faktörleridir. Özellikle bu risk faktörleri bulunan ve yeni başlangıçlı baş ağrısı olan hastalarda serebral ven trombozu akla gelmelidir. Hastalığın klinik özellikleri arasında baş ağrısı, kusma, bilinçte dalgalanma, nöbet bulunmaktadır. Hastalar baş ağrısını, günlerdir süren ve şiddeti artan baş ağrısı şeklinde veya *thunderclap* baş ağrısı şeklinde tarifleyebilir. Muayene bulgularında papil ödem saptanabilir. Nörolojik bulgular spesifik olmamakla birlikte oldukça değişkendir (41). BBT, MRG'de patoloji olmayan fakat fokal nörolojik defisit veya mental durumunda değişiklik olan hastalarda baş ağrısı ayırıcı tanısında SVT muhakkak akla gelmelidir. Tanı için kontrastlı MR venografi kullanılır (42).

2.1.5.1.7. Posterior Geri Dönüşümlü Ensefalopati Sendromu (PRES)

Posterior geri dönüşümlü ensefalopati sendromu, kan basıncının hızlı yükselmesi durumunda şiddetli baş ağrısı, görsel değişiklikler, nöbetler ve ensefalopati ile ortaya çıkabilir. MRG'de tipik olarak, oksipital bölgede simetrik vazojenik ödemin görülmesiyle tanı konulur. Tedavi, kan basıncı kontrolü ve destekleyici bakımı içerir (43).

2.1.5.1.8. İdiyopatik İntrakraniyal Hipertansiyon

Psödotümör serebri olarak da adlandırılan idiyopatik intrakraniyal hipertansiyon, sıklıkla obez kadınlarda görülmektedir. Ortalama 20-44 yaş arası obez kadınlarda görülme sıklığı %19,3' tür. En sık görülen semptomlar baş ağrısı (%84), geçici görme bozuklukları (%68), sırt ağrısı (%53) ve pulsatil tinnitus (% 52) olarak sıralanabilir (44).

2.1.5.1.9. Temporal Arterit

Dev hücreli arterit olarak da adlandırılan orta veya büyük arterleri tutan sistemik granümatöz inflamatuvar bir hastalıktır. Baş ağrısı en sık görülen semptomdur. Yeni başlayan baş ağrısı veya bilinen bir baş ağrısının karakterinde değişiklik olan 50 yaşın üzerindeki hastalarda temporal arterit akla gelmelidir. Ortalama başlangıç yaşı 70'tir ve kadınlarda erkeklere göre dört kat fazla görülür. Baş ağrısının spesifik özelliği yoktur. Oksipital veya temporal bölgede saçlı deride hassasiyet, çene ve boyun ağrısı eşlik edebilir. Halsizlik, kilo kaybı, iştahsızlık gibi sistemik semptomlar, proksimal kas güçsüzlüğü, çene kladikasyonu eşlik edebilir. En ciddi komplikasyonları, çift görme ve görme alanı kaybıdır. Görme kaybı genellikle tek taraflı başlar ve 1-2 hafta içinde her iki göze de ilerleyebilir (45).

2.1.5.1.10. Diğer Sekonder Baş Ağrısı Nedenleri

Baş ve/veya boyun travmasına bağlı baş ağrısında spesifik bir baş ağrısı özelliği yoktur. Tanı travma öyküsü ile ilişkilendirilmelidir. Patogenezi tam olarak bilinmemekle birlikte travmanın süresi, tipi ve/veya şiddetinin etkili olduğu

düşünülmektedir. Travma ile birlikte beyin hücrelerindeki iyon dengesinin değişmesi, nörotransmitter salınımı, aksonal hasarlanma, kan akımının bozulması gibi nedenlerle inflamatuvar ve nöroendokrin yanıtlar oluşabilmektedir (46).

Acil serviste ayırt edilmesi gereken sekonder baş ağrısı tanılarında bir diğeri de servikal arter diseksiyonudur. Servikal arter diseksiyonu hem internal karotis arter hem de vertebral arterden kaynaklı olabilir. Yeni başlayan boyun, yüz ağrısı, tek taraflı görme kaybı, vertigo, horner sendromu, iskemik semptomlar dikkat edilmesi gereken semptomlardır. Servikal arter diseksiyonu olan hastalarda klinik semptomlar 14 saat ile 4 gün arasında ortaya çıkabilir. 60 yaş üzeri hastalarda bahsedilen semptomlar silik veya hiç fark edilmeyebilir (47).

Akut açı kapanması glokomu, görme kaybı, bulantı ve kusma ile ilişkili, göz ve çevresinde hissedilen ani başlangıçlı akut baş ağrılarında birdir. Klinik subaraknoid kanama ve küme tipi baş ağrısı semptomları ile benzerlik göstermektedir. Göz içi basınç ölçümü ile tanı konulur (29).

Aşırı ilaç kullanımı, daha önceden var olan baş ağrısı için 3 veya daha fazla sayıda, düzenli aşırı ilaç kullanımından kaynaklanan baş ağrısı olarak tanımlanır. Ayda 15 gün ya da daha fazla non-steroid anti inflamatuvar ilaç veya parasetamol kullanımı, ayda 10 gün ya da daha fazla triptan veya opioid kullanımı aşırı ilaç kullanımı olarak kabul edilir. Bu hastaların çoğunda ilaç kullanımıyla beraber altta yatan baskılanmış migren veya gerilim tipi baş ağrısı mevcuttur (29).

2.1.6. Acil Servise Baş Ağrısı Yakınması ile Başvuran Hastalara Yaklaşım

American College of Emergency Physicians (ACEP)' nin yayınlamış olduğu baş ağrısının değerlendirilmesi kılavuzunda, baş ağrısı dört ana başlık olarak gruplandırılmıştır (Tablo 2.6) (10).

Tablo 2.6. ACEP Baş Ağrısı Gruplandırması (10)

Baş ağrısı kategorisi	Örnekler
1. Acil tanı ve tedavi gerektiren önemli sekonder nedenler	SAK, Epidural kanama, menenjit, intrakraniyal basınç artışına neden olan beyin tümörleri
2. Acil tanı ve tedavi gerektirmeyen önemli sekonder nedenler	İntrakraniyal basınç artışına neden olmayan beyin tümörleri
3. Genellikle iyi seyirli ve geri döndürülebilir sekonder nedenler	Sinüzit, hipertansiyon, LP sonrası baş ağrısı
4. Primer baş ağrısı sendromları	Migren, gerilim tipi, küme tipi, diğer primer baş ağrıları

Ayrıca ACEP tarafından baş ağrısı şikayeti olan hastaların tetkik, tedavi ve taburculuk planlarında da dört ana hedef belirlenmiştir. Bunlar;

1- Hastalarda baş ağrısına neden olan önemli sekonder nedenleri tanımak ve tedavi etmek,

2- Genellikle iyi görünen ve geri döndürülebilir sekonder nedenlere bağlı baş ağrılı hastaları tanımak ve etkin tedavi sunmak,

3- Primer baş ağrısı sendromlarına etkin tedavi sunmak,

4- Taburcu edilen tüm hastaların ilgili klinik yönlendirmesini ve takibini sağlamaktır (10).

ACEP ve IHS kılavuzlarında, temel olarak baş ağrısı şikayeti olan hastanın değerlendirilmesinde kapsamlı bir öykü ve fizik muayenenin öneminden bahsedilmektedir. Baş ağrısı olan hastanın anamnezinde baş ağrısının tipi ve karakteri, başlangıç şekli, yeri, sıklığı, şiddeti, aura ve prodromal semptomların varlığı, eşlik eden bulantı, kusma, fotofobi, fonofobi gibi belirtilerin varlığı, tetikleyen faktörlerin varlığı, emosyonel durum, travma öyküsü, aile öyküsü, yakın zamanlı cerrahi işlem veya doğum öyküsü, kullandığı ilaçlar, madde, alkol kullanımı gibi parametreler mutlaka sorgulanmalıdır. Alınan öykü ve ilk değerlendirme ile, sekonder

baş ağrısı olasılığını düşündüren 'Baş ağrısında kırmızı bayraklar' olarak tanımlanan yüksek riskli özellikler mutlaka gözden geçirilmelidir (Tablo 2.7) (28).

Tablo 2.7. Baş Ağrısında Kırmızı Bayraklar (28)

Başlangıç	Ani başlangıç Travma Efor, egzersiz
Semptomlar	Bilinç bozukluğu Nöbet, ateş Nörolojik semptom Görsel değişiklikler, vizüel semptomlar
Medikasyon	Antikoagülan / anti trombosit ajan kullanımı Son zamanlarda antibiyotik kullanımı İmmünsupresan ilaç alımı
Öykü	>50 yaş başlangıçlı Daha önce baş ağrısı olmaması Baş ağrısı şiddetinde değişiklik veya haftalar/aylar içinde kötüleşme veya progresyon
İlişkili durumlar	Gebelik ve post partum dönem HIV (+) Sistemik Lupus Eritematozus Behçet Hastalığı Vaskülitler Sarkoidoz Malignite
Fizik muayene	Değişmiş bilinç durumu Ateş Papil ödem Ense sertliği

50 yaşından büyük, yeni başlangıçlı ya da hiç olmadığı kadar şiddetli baş ağrısı olan hastalar yüksek risk grubunda kabul edilir. Primer baş ağrılarının insidansı yaşla birlikte azalırken, yaşamı tehdit eden patolojilerin saptanma olasılığı artmaktadır. Şiddetli veya şimşek çakar tarzda (*thunderclap*) baş ağrısı, ağrının ani başlangıçlı olması; hastanın hızlı, öncelikli ve daha ayrıntılı değerlendirmesini gerektirmektedir. Efor ile ortaya çıkan *thunderclap* baş ağrısı, SAK, karotis veya vertebrobaziller sistem arter diseksiyonu için şüphe uyandırmalıdır. Valsalva manevrasıyla ilişkili baş ağrısı artmış İKB'nin habercisi olabilir. *Thunderclap* baş ağrısı nedenleri Tablo 2.8'de verilmiştir (48).

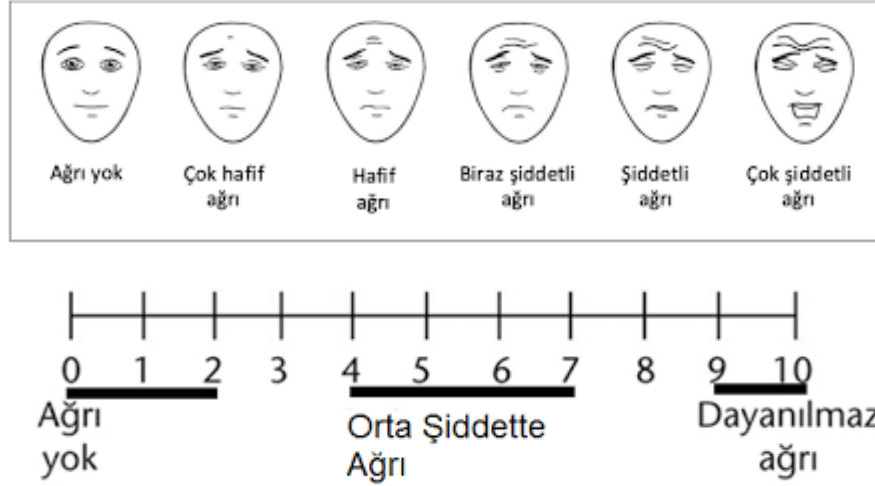
Tablo 2.8. *Thunderclap* Baş Ağrısının Nedenleri (48)

Kanama	Intrakraniyal kanama Sentinel anevrizmal kanama Spontan intrakraniyal kanama
Damarsal bozukluk	Karotis veya vertebrobaziller arter diseksiyonu Geri dönüşümlü serebral vazokonstriksiyon sendromu Serebral ven trombozu PRES (posterior geri dönüşümlü ensefalopati sendromu)
Diğer nedenler	Seks sonrası baş ağrısı Valsalva ilişkili baş ağrısı Spontan intrakraniyal hipotansiyon Akut hidrocefali Hipofiz bezi apopleksisi

2.1.7. Baş Ağrısını Değerlendirmede Kullanılan Ölçekler

Hastalarda baş ağrısı şiddetini değerlendirmek için tek boyutlu ölçeklerden görsel ağrı skalası (VAS) veya numerik ağrı skalası (NAS) kullanılabilir. Hasta tarafından değerlendirilmesi yapılan bu ölçeklerle ağrının şiddeti ölçülür. Tedavi sonrası yanıtı değerlendirilmede de kullanılabilir. Görsel ağrı skalasında 0 ve 10 arası puanlar, 2'şer puan artarak belirtilir, ağrıyı tarifleyen görseller mevcuttur. Hiç ağrı yok, hafif

ağrı var, orta şiddette ağrı var, çok ağrı var, dayanılmayacak kadar ağrı var şeklinde tanımlanan yüz ifadelerine göre puanlama yapılmaktadır. Nümerik ağrı skalasında ise 0 ve 10 arası puanlama sisteminde hiç ağrı yok ile başlayıp, dayanılmayacak kadar ağrı var ile biten şekilde, ağrı şiddetine hasta tarafından puan verilmektedir (Şekil 2.1) (49).



Şekil. 2.1 Görsel ve Nümerik Ağrı Skalası

Baş ağrısı olan hastaların ayrıntılı öyküsü sonrasında, hastalar vital bulgular açısından muhakkak değerlendirilmelidir. Baş ağrısı, ateşe eşlik eden yaygın bir şikayettir. Basit bir üst solunum yolu enfeksiyonu olan hastaların % 60'ında baş ağrısı görülür (50). Kan basıncı yüksekliği ile birlikte baş ağrısı şikayeti olan hastalarda hipertansif acil durumlar açısından tetikte olunmalıdır (43).

Hastanın yapılan fizik muayenesi, ayrıntılı baş, boyun, yüz muayenesi, tam bir nörolojik muayene, mental değerlendirme, kraniyal sinir muayenesi, fundoskopik ve otoskopik değerlendirmeyi kapsamalıdır (51). Kulak, burun ve boğazın muayenesi baş ağrısı olan stabil hastalarda ilgili bölge enfeksiyonlarını dışlamak adına yapılmalıdır. Saçlı deri veya temporal arter trasesinde hassasiyet durumunda temporal arterit akla gelmelidir. Eşlik eden ense sertliği meninks irritasyonu açısından yol göstericidir (52). Göz muayenesinde kırmızı göz bulguları, göz kapağı muayenesi, görme alanı, görme keskinliği ve göz içi basınç değerlendirmesi yapılmalıdır. Fundoskopik muayenede papil ödem varlığı değerlendirilmelidir. Papil ödem kafa içi basınç artışını dolaylı

olarak göstermektedir. Papil ödem, artmış İKB ile eş zamanlı görülmeyip, gecikmiş muayene bulgusu olarak ortaya çıkabileceği gibi, kafa içi basınç normale dönse dahi devam edebilir. Papil ödem muayenesi için yapılan fundoskopik değerlendirmenin duyarlılığı %20-30 aralığında olup hekim becerisine bağlıdır (53). Yapılan tam bir nörolojik muayene mental değerlendirme, motor ve duyu fonksiyonlarının değerlendirilmesi, reflekslerin değerlendirilmesi, kraniyal sinir muayenesi, serebellar ve ekstrapiramidal sistemin değerlendirilmesini kapsamalıdır. Herhangi bir fokal veya yaygın nörolojik defisit varlığında, hasta ciddi hastalık açısından değerlendirilmelidir (54). Herhangi bir yeni veya atipik fokal nörolojik defisit, yüksek riskli bir bulgu olarak kabul edilir ve neden belirlenene kadar acilen araştırılmalıdır (55). Baş ağrısı şikayeti ile acil servise başvuran hastaların büyük çoğunluğunun fizik ve nörolojik muayeneleri tamamen normaldir. 50 yaşın altında olmak, primer baş ağrısı sendromları varlığı ya da eski ağrılara benzer karakterde ağrıya sahip olmak, yüksek riskli kategorisinden kriterler barındırmayan öykü ve muayene bulgusu olması durumunda ileri tetkik ve görüntüleme gerekmemektedir (56).

Baş ağrıları, yer kaplayan bir kitle veya vasküler lezyonun, kanamanın, enfeksiyonun, metabolik bozukluğun veya sistemik bir sorunun ortaya çıkan semptomu olabileceğinden, tehlike işaretlerine dikkat etmek önemlidir. Fizik muayenenin de dahil edilmesi ile yukarıda bahsedilen kırmızı bayraklar durumlarında görüntüleme yöntemlerine başvurulmalıdır. Bu bulgulardan herhangi birinin varlığında, kranial BT veya MRG gereklidir (57). Baş ağrısı durumunda uygulanacak görüntüleme yönteminin seçilmesi hastanın öyküsü, klinik durumu, olası tanısı, ayırıcı tanısı ve hekimin görüntüleme kaynağına ulaşılabilirliğine göre yapılmalıdır (58).

BT, MRG'ye kıyasla çoğu hastanede bulunmakta ve uygulanması daha kısa sürmektedir. İntrakraniyal kanama, kitle tanısında ilk tercih BBT'dir. BT kanama için oldukça hassastır. Stabil olmayan hastalarda BT, MRG'den daha güvenlidir. MRG ise diğer sekonder baş ağrılarının ayırıcı tanısında daha duyarlıdır ve radyasyon maruziyeti yoktur (9,59,60). Tanıda kullanılan görüntüleme yöntemlerinden BT'nin radyasyon içermesi, gebelerde kullanılamaması, hastanın tetkik için transport ihtiyacı, MR görüntülemenin pahalı, daha az ulaşılabilir ve pratik olmaması nedeniyle,

baş ağrısının acil servis yönetiminde yatak başı odaklanmış ultrasonografi kullanılabilir. Primer ve sekonder baş ağrısı ayırıcı tanısında oküler ultrasonografi (USG) ile sonografik OSKÇ ölçülerek artmış intrakraniyal basınç (İKB)'nin tahmin edilmesi ve tehlikeli klinik durumların erken dönemde tespit edilerek doğru yönetilmesi sağlanabilir. Kafa içi basıncın non-invaziv bir yöntem olan ultrasonografik OSKÇ ile değerlendirilmesi hasta ve hekim açısından hızlı ve kolay uygulanabilir bir tetkiktir (61).

2.2. İntrakraniyal Basınç

Intrakraniyal basıncı oluşturan parametreler; beyin parankim dokusu, beyin omurilik sıvısı (BOS) ve kandır. *Monroe-Kellie* hipotezine göre beyin, kan ve BOS arasındaki denge kafa içi basıncını belirlemektedir. Normal bir erişkinde kafa içi hacmi ortalama 1450 cc'dir. Beyin, BOS ve kan hacimlerinin toplamı kranium içinde sabit bir hacim oluşturmaktadır. Kafa içi yer kaplayıcı olay durumunda önce BOS spinal boşluğa yer değiştirir, sonrasında venöz kan kranium dışına itilir. Yer kaplayıcı olay bu şekilde kompanse edildiği sürece kafa içi basınç artmaz. Ancak olay devam ederse yer değiştirebilecek hacim kalmayacağından kafa içi basınçta artış meydana gelir (62).

Kafa içi basıncın yaşa göre ortalama değerleri değişiklik göstermektedir. Bebeklik çağında 1.5-6 mm/Hg, oyun çağı çocuğunda 3-7 mm/Hg, büyük çocuk ve erişkinlerde 10-15 mm/Hg olarak kabul edilmektedir. Bu değerlerin 20 mm/Hg üzerine çıkışı kafa içi basınç artışı olarak tanımlanmaktadır. Kafa içi basıncın 20-25 mm/Hg'den daha büyük olması mutlak tedavi endikasyonudur ve basıncın 40 mm/Hg'nin üzerinde olması yüksek morbidite ve mortalite ile sonuçlanmaktadır (63).

Serebral perfüzyon basıncı (SPB), ortalama arter basıncı (OAB) ile İKB'nin arasındaki fark olarak tanımlanır.

$$SPB = OAB - İKB$$

İKB takibinin temel amacı klinisyene serebral perfüzyon basıncı ve oksijenizasyon hakkında bilgi vermek ve tedavi planı belirlemeyi sağlamaktır. İKB artış nedenleri, primer yani intrakraniyal patolojilere bağlı ve sekonder yani ekstrakraniyal patolojilere bağlı olarak iki ana başlığa ayrılmaktadır (Tablo 2.9) (63)

Tablo 2.9. İKB Artışı Nedenleri (63)

Primer Nedenler	Sekonder Nedenler
İntrakranyal kitle (tümör, pnömoşefali, abse vb.)	Hipoksi, hiperkarbi
İskemik Serebrovasküler Hastalık	Nöbet
Hidroşefali	Ateş
Benign/ İdiyopatik İKB artışı	Postüral
Post-op (hematom, BOS dolaşım bozukluğu, ödeme sekonder)	İlaç intoksikasyonu
Psödötümör serebri	Hiper/hipotansiyon
	Havayolu obstrüksiyonu

İKB artışı durumunda klinik olarak kişilik değışiklikleri, bilinç bozukluğu, letarji, baş ağrısı, bulantı, kusma, nöbet, çift görme, papil ödem, nörolojik defisit gibi semptom ve bulgular ortaya çıkmaktadır (63).

İKB ölçümünde kullanılan altın standart yöntem, invaziv bir işlem olan ventrikül içi aygıtlardır, diğer yöntemlerin ölçüm değerlerindeki doğruluk, ventrikül içi aygıtların ölçümleri ile kıyaslanarak yapılmaktadır. Bu cihazlar aynı zamanda BOS drenajına da olanak sağlamaktadır. Bunun dışında kafa içi basınç invaziv ve invaziv olmayan pek çok yöntem kullanılarak ölçülebilmektedir (64) (Tablo 2.10).

Tablo 2.10. İKB Ölçüm Yöntemleri (64)

İnvaziv Yöntemler	İnvaziv Olmayan Yöntemler
Eksternal ventriküler dren	EEG monitörizasyon
Parankim içi katater	Transkraniyal doopler monitörizasyon
Subdural katater	Jügüler venöz oksijen satürasyonu
Subaraknoid katater	Oküler USG
	Near-infrared spektroskopisi

İntrakraniyal basıncın ölçümü, tanı ve takibinde altın standart, intrakraniyal invaziv yöntemlerdir. İnvaziv ölçümler için intraventriküler kataterler,

intraparankimal basınç transdüserleri, subaraknoid bolt, epidural transdüserler kullanılabilir. İnvaziv olmayan yöntemler içerisinde transkraniyal doppler, b-mod transkraniyal ultasonografi, ultrasonografik optik sinir kılıfı çapı (OSKÇ) ölçümleri kullanılır (64,65).

Oküler ultrasonografi ile OSKÇ ölçümü ucuz, güvenilir, hızlı, non-invaziv bir teknik olup artmış İKB tanısında yüksek sensitive ve spesifiteye sahiptir. Artan İKB durumunda, BOS ilk olarak optik siniri saran subaraknoid boşluğa dolarak optik sinir kılıfının genişlemesine neden olur. USG ile OSKÇ ölçümünde 5 mm'nin üzerindeki değerlerde, invaziv yöntemlerle ölçülen intrakraniyal basınç değerlerinin 20 cm/Hg dan fazla olduğu gösterilmiştir, bu durum da OSKÇ ölçümü ile artmış İKB tanısı koyulabileceğini göstermektedir (13).

Baş ağrısı, özellikle sekonder baş ağrılarında İKB artışının bir bulgusu olarak ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle erken dönemde doğru ve hızlı değerlendirme, mortalite ve morbidite üzerinde olumlu sonuçlar ortaya çıkarabilir. Erken tanınmış ve tedavi edilmiş İKB artışı morbidite ve mortaliteyi büyük oranda azaltmaktadır. Dolayısı ile baş ağrısı ile başvuran hastalarda erken zamanlı İKB artışı değerlendirmesi önemlidir.

2.3. İntrakraniyal Basınç Artışı ve OSKÇ İlişkisi

Optik sinir yaklaşık uzunluğu 40 mm olup, çapı kılıfı ile ortalama 4mm'dir. Optik sinir beyin parankiminin uzantısı olup çevresinde dura, araknoid ve pia mater bulunur. Optik sinir ve kılıfı arası yaklaşık 0,1-0,2 mm'lik boşluk subaraknoid boşluk olarak tanımlanmaktadır.

KİBA durumunda; bu subaraknoid alana BOS geçişi ile optik sinirin etrafındaki basınç artar ve dural kılıf genişlemekte ve OSKÇ'de artış görülmektedir (63). Bu genişlemeden genel olarak global 3 mm mesafede olan dural kılıf kısmı etkilenir. Bu durumdan dolayı OSKÇ ölçümleri buradan yapılmalıdır. Yapılan çalışmalarla OSKÇ değerinin yetişkinde üst sınırı 5 mm olarak kabul edilmektedir (66). Ayrıca yapılan çalışmalara dayanarak 5 mm üzeri OSKÇ değerlerinin KİBA'yı tanımda BBT ile

karşılaştırıldığında sensitivitesinin %88-100, spesifitesinin %93-95 olduğu gösterilmiştir (13,65–67).

OSKÇ ölçümü BT, MRG ve USG ile değerlendirilebilmektedir. Yöntemler birbirleriyle kıyaslandığında maliyet düşüklüğü ve ulaşılabilirlik açısından en uygun olan yatak başı yapılan USG'dir. 2011 yılında yapılmış olan bir meta analizde, İKB ölçümü için altın standart olarak kabul edilen invaziv uygulamalar ile yapılan İKB ölçümü ve ultrasonografik OSKÇ ölçümü karşılaştırılmıştır. İki grup arasında tanısal değer açısından anlamlı fark saptanmamıştır (65).

2.4. Acil Serviste USG Kullanımı

Acil servislere USG'nin klinik kullanımı yıllar içerisinde büyük gelişme göstermiş olup, acil hekiminin neredeyse ayrılmaz bir parçası haline almıştır. Acil USG, hayatı tehdit eden akut tıbbi olayların erken tanınmasında ve tedavisinde, riskli ve zor girişimsel işlemlerde kılavuz olarak ve patolojik durumların seyrini takip etmek amacıyla kullanılmaktadır. Son yıllarda fizik muayene sonrası tamamlayıcı bir yöntem olarak kabul görmüştür. USG hızlı, pratik, non-invaziv bir yöntem olup, acil servis hekimlerine kısa sürede anatomik yapılar ve fonksiyonları ve olası patolojiler hakkında yol gösterebilmektedir (68,69).

Dünya genelinde güncel sağlık sistemi maliyet etkinliği ve maksimum fayda sağlama üzerine gelişmiştir. Bu bağlamda acil serviste kullanılan USG ile gereksiz ve fazla tetkik, insan gücü, maliyet giderlerini minimize etmek daha etkin tedavi yöntemleri ve sonuçları elde etmek hedeflenmiştir (70).

2001 yılında Amerikan Acil Tıp Hekimleri Birliği (ACEP), acil tıpta USG kullanımı adına ilk kılavuzunu yayınlamış olup, kılavuz 2019 yılında güncellenmiştir. Kılavuza göre acil serviste ultrasonografi kullanım amaçları 5 ana başlıkta toplanabilir:

1. Resüsitatif: Ultrason aktif resüsitasyon sırasında kullanılabilir.
2. Diagnostik: Acil serviste tanı koyma aracı olarak kullanılabilir.
3. Semptom veya bulgu temelli: Ultrason hastanın nefes darlığı gibi bir şikayeti olduğunda ona yönelik araştırma amaçlı kullanılabilir.

4. Girişimsel işlemlerde rehber: İnvaziv işlemler sırasında yol gösterici olarak kullanılabilir.

5. Terapötik amaçlı ve monitör olarak: Hastalara tedavi ve hastayı monitörize etmek amaçlı kullanılabilir.

Bu ana başlıklara göre ACEP acil serviste USG kullanımı ile ilgili 11 kısımdan oluşan çekirdek USG uygulama programı belirlemiştir. Çekirdek uygulamada dahil edilme kriterleri arasında yaygın kullanım alanı, yüksek kanıt düzeyi, birincil tanı ve resüsitasyondaki önemi bulunmaktadır. Kılavuzun son güncellemeleri ile çekirdek uygulama programına dahil olan derin ven trombozu, yumuşak doku, kas iskelet, torasik ve oküler USG uygulamalarının yararlılığı ve güvenilirliği kanıtlanmıştır. Çekirdek USG uygulama programı içerisinde travma, gebelik, abdominal aort anevrizması (AAA), acil ekokardiyografi, yumuşak doku, biliyer, üriner, kas-iskelet, toraks, girişimsel işlemlerde kılavuz ve oküler USG yer almaktadır (71).

2.5. Oküler USG

2000 yılında Blaivas ve ark. acil servise göz patolojileri ile başvuran hastaların yatak başı USG değerlendirilmesi ile ilgili ilk çalışmayı yapmışlardır. Acil servislerin yoğun çalışma temposunda yatak başı oküler USG kullanımı acil hekime birçok kolaylık sağlamaktadır. Oküler USG, göz ve çevre dokusunun hızlı, basit ve non-invaziv olarak dinamik değerlendirilmesine olanak sağlar. İyonlaştırıcı radyasyon içermez (66).

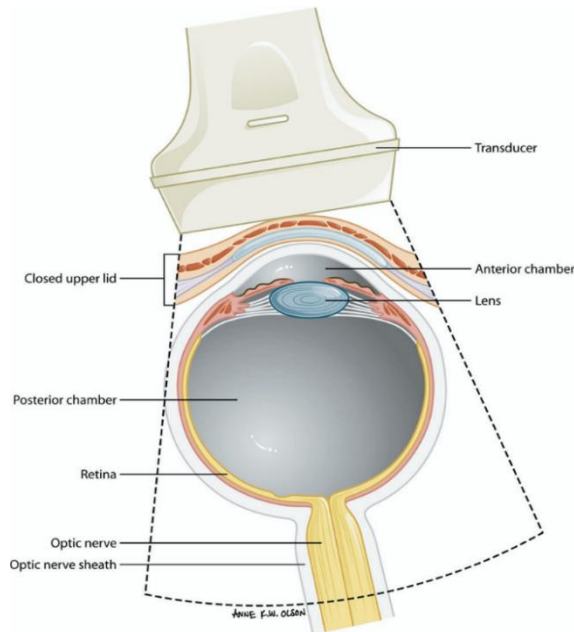
Oküler USG pek çok göz acilinin tanı ve ekartasyonunda kullanılan, son dönemlerde kullanımı yaygınlaşan bir uygulamadır. Posterior kamara ve orbita değerlendirilmesi, intraoküler yabancı cisim görüntülenmesi, vitröz hemoraji, retina dekolmanı, glob rüptürü gibi durumlarda tanısız değerlendirmede oldukça etkindir. Ayrıca kafa içi basınç artışını dolaylı olarak gösteren ve bilgi veren optik sinir kılıf çapı ölçümünde non-invaziv bir yöntem olarak kullanılmaktadır. 0,5 mm'ye kadar olan intraoküler metalik yabancı cisimler artefakt görüntüsü tanınabilir. Glob rüptüründe gözün dairesel görüntüsünün bozulduğu ve kollabe olduğu görülmektedir. Travma

gibi durumlarda lens subluksasyonu gibi durumlar USG ile kolaylıkla anlaşılabilir. Göz ağrısı, ani görme kaybı kliniği ile seyreden retina dekolmanı ve vitröz ayrışma tanınabilmektedir. Doppler USG ile retinal arter tıkanıklığı da tanınabilir (66,72).

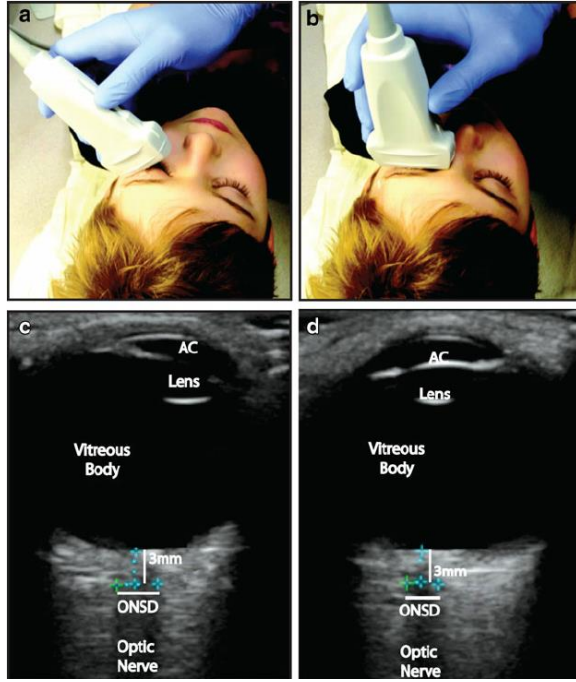
2.5.1. Acil Serviste OSKÇ'nin Ultrasonografik Değerlendirilmesi

Optik sinir kılıf çapının, hastalarda kafa içi basınç artışı ile ilişkili olduğunu gösteren çok sayıda çalışma mevcuttur. OSKÇ ölçümü optik diskin 3,0 mm arkasından yapılmaktadır. Yapılan çalışmalara göre 0,05 cm üzerindeki OSKÇ değerleri artmış kafa içi basıncının belirteci olarak kullanılabilir (66,67,73–75).

Acil serviste oküler USG, göz kapağı kapalı durumdayken, yüksek çözünürlüklü 7.5-10 MHz aralığında veya daha yüksek frekanslı lineer prob ile yapılmaktadır. Uygulama esnasında uygun görüntü elde edebilmek adına kullanılan steril jelin yanı sıra, hasta konforunu arttırmak adına ince şeffaf bir materyal de ek olarak kullanılabilir. Hasta pozisyonu, hastanın klinik durumuna göre yatar pozisyonda, yarı oturur pozisyonda veya dik oturur pozisyonda olabilir. Göz küresi sagittal ve aksiyal planda görüntülenmelidir. Ancak optik sinir kılıf çapı ölçümü doğrudan görüntüleme sağlandığı için aksiyal planda yapılır. Hastanın göz kapağı kapalı ve bir noktaya bakıyormuş gibi sabit durması gerekmektedir (74,76,77) (Şekil 2.2, Şekil 2.3).



Şekil 2.2. Kapalı göz kapağı üzerinden şematik sonografik OSKÇ değerlendirilmesi



Şekil 2.3. Optik sinir kılıf çapının transbulbar yaklaşımla ölçüm tekniği temsili ultrason görüntüleri (AC:ön kamara, ONSD:optik sinir kılıf çapı)

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Hacettepe Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2021/02-01 (KA-21143) karar numarası ile etik kurul onayı alınmıştır. Araştırma tek merkezli, prospektif, gözlemsel çalışma olarak tasarlandı. Çalışmaya 01/11/2021 – 01/06/2022 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Acil Servisi' ne baş ağrısı şikayeti ile başvuran ve sekonder baş ağrısı düşünülerek bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT) çekilen, 18 yaş üzeri hastalar dahil edildi. Çalışma için gönüllü olmayan ve onam alınamayan, tedavi doktorunun onay vermediği, GKS değeri <15 olan, OSKÇ değerlendirmesini bozacak tanılı intrakraniyal cerrahi, kitle, hidrosefali ve oküler cerrahi, protez, kitle ve glokom tanısı olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Güncel literatürde baş ağrısı hastaları içerisinde 1 yıllık sekonder baş ağrısı insidansı %5 olarak verilmiştir (4). Buna göre evren büyüklüğünün bilinmediği durumda örneklem hesaplama formülüne göre çalışmaya dahil edilmesi gereken kişi sayısı en az 74 olarak hesaplanmıştır. Çalışma süresince veri kaybı olasılığı ile örneklem büyüklüğü genişletilerek hedeflenen hasta sayısı 100 olarak belirlenmiştir.

Acil servise baş ağrısı şikayeti ile başvuran ve sekonder baş ağrısı düşünülerek BBT çekilen hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların başvuru vitalleri, yaş ve cinsiyet bilgileri, VAS ve NAS değerleri, GKS değerleri olgu rapor formuna kaydedildi. Çalışmaya alınan hastalarda sekonder baş ağrısı düşündürebilecek bulantı, kusma, bulanık görme, çift görme, baş dönmesi, kulakta çınlama, ekstremitelerde güç kaybı, konuşma bozukluğu, bilinçte dalgalanma yakınmaları ve özgeçmişlerindeki hastalıklar sorularak kaydedildi (28).

Elde edilen veriler ile baş ağrısı tiplerinin cinsiyetlere göre dağılımları, cinsiyetler arası yaş dağılımları, sağ ve sol göz OSKÇ değerleri karşılaştırılması, tanılara göre OSKÇ değerleri, BBT’de saptanan patolojilere göre OSKÇ değerleri, baş ağrısı sınıflamasına göre SKB ve DKB ilişkisi, baş ağrısı sınıflamasına göre NAS ilişkisi, hastaların yatış veya taburculukları ile OSKÇ ilişkisi, baş ağrısına eşlik eden semptomların OSKÇ ilişkisi, BBT’de patoloji varlığında OSKÇ’nin öngörme değeri, sekonder baş ağrısında OSKÇ’nin tanısal değeri, baş ağrılı hastalarda yatış endikasyonunda OSKÇ’nin tanısal değeri analiz edildi.

Hastalara, hastanın primer doktoru tarafından planlanan tetkik ve tedavi sürecine engel olunmadan bilateral yatak başı sonografik OSKÇ ölçümü yapıldı. Tüm hastaların OSKÇ değerlendirilmesi standardizasyon sağlanması amacıyla 10 gönüllü üzerinde tekrar oküler USG güncellemesi yapan, OSKÇ ölçümünü de içeren kurs sertifikasına sahip, yeterli sayıda OSKÇ ölçümü yapmış araştırma görevlisi Dr. Gülseren Ace tarafından yapıldı. OSKÇ ölçümleri Acil Tıp Anabilim Dalı acil servisinde araştırma, eğitim ve hastaların tanı ve takipleri amacıyla kullanılmakta olan SonoSite Edge, 2012, ABD USG cihazı ile 6-10 MHz’lik lineer prob kullanılarak B-Mod ayarında yapıldı.

Ölçümler hastaya supin pozisyon verildikten sonra her iki gözleri kapatılarak uygulandı. Kapama sonrası göz kapaklarının üzeri göz küresini korumak adına streç filmle kaplanarak ultrason jeli ile kaplandı. Lineer prob ile göz küresine bası uygulamadan transvers görüntü ile değerlendirme yapıldı. Her iki göz içinde en iyi görüntü yakalandıktan sonra, imleç papilladan 3 mm posteriorda optik sinirin dış sınırına yerleştirilerek ölçüm tamamlandı. Bu yöntemle sağ ve sol OSKÇ ölçümleri olgu

rapor formuna kaydedildi. Hastaların sorumlu hekimi tarafından yapılan muayene bulguları, tetkik sonuçları ve konulan tanılar kayıt altına alındı.

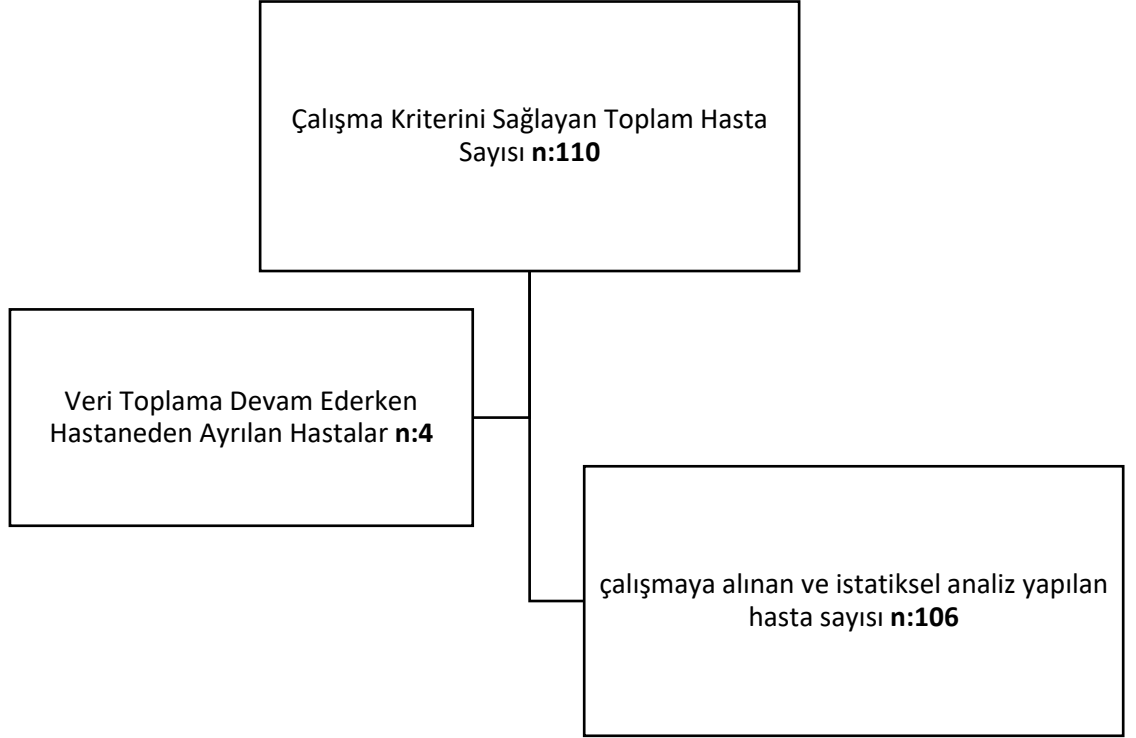
Çalışmamızda acil servise baş ağrısı şikayeti ile başvuran hastalarda yatak başı oküler ultrasonografi ile ölçülen OSKÇ değerinin, İKB artışına neden olan sekonder baş ağrısını ön görmedeki etkinliğini araştırmak ve sekonder baş ağrılarının yönetiminde OSKÇ ölçümünün kullanılabilirliği değerlendirmek hedeflendi.

Tüm veriler *SPSS (the statistical package for social sciences) for Windows 23.0* programı kullanılarak analiz edilmiştir. Sayısal değişkenler ortalama, standart sapma, ortanca değerler ile kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde ile belirtildi. Verilerin analizinde ilk olarak hangi testlerin (parametrik/nonparametrik testler) uygulanacağına karar vermek için karşılanması gereken varsayımlar test edilmiştir. Dağılımın normalliğine karar vermek için Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. Ayrıca normal dağılımın diğer varsayımları olan basıklık ve çarpıklık değerleri ve histogram grafiğinden yararlanılmıştır. Bağımsız iki grup karşılaştırmasında Mann Whitney-U testi, ilişkisiz ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında Kruskal Wallis-H testi, farkın kaynağının belirlenmesi için post hoc testlerinden Bonferroni testi kullanılmıştır. Sayısal değişkenler arasındaki ilişkiye Spearman korelasyon katsayısı, kategorik değişkenler arası ilişkiye Ki-kare ve Fisher's Exact testi ile bakılmıştır. OSKÇ değerlerinin BT pozitifliği, tanısal parametre ve hastane yatışına ilişkin cut-off değerleri ROC analizi kullanılarak belirlenmiştir. Tüm istatistiksel analizler %95 güven aralığında, elde edilen değerlerin anlamlı olup olmadığının yorumlanmasında $p < 0,05$ anlamlılık düzeyi ölçüt olarak kullanılarak değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

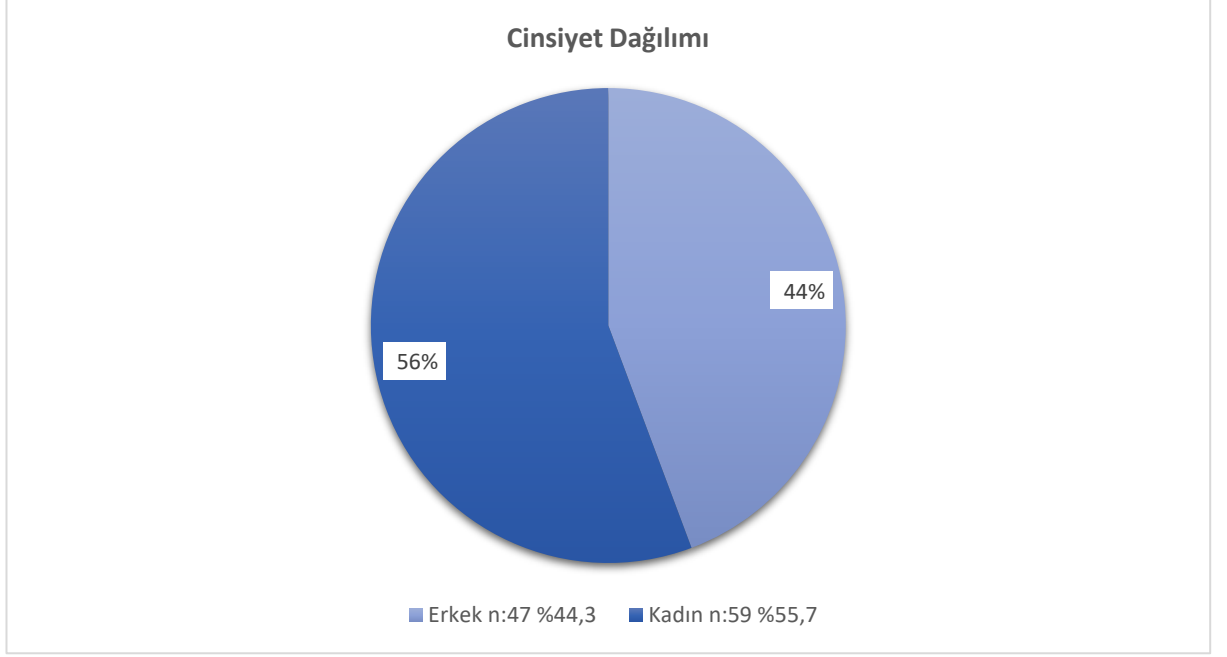
Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Acil Tıp Anabilim Dalında yapmış olduğumuz çalışmaya acil servise başvuran hastalardan dahil edilme kriterlerini sağlayan 110 hasta alındı. Veri toplama sürecinde 4 hasta kendi rızaları ile tetkik ve tedavi sürecinin tamamlanmasını beklemeden hastaneden ayrıldıkları için çalışmadan çıkarıldı.

Sonuç olarak dahil edilme kriterlerini sağlayan 106 hasta istatistiksel analize dahil edildi (Şekil 4.1).

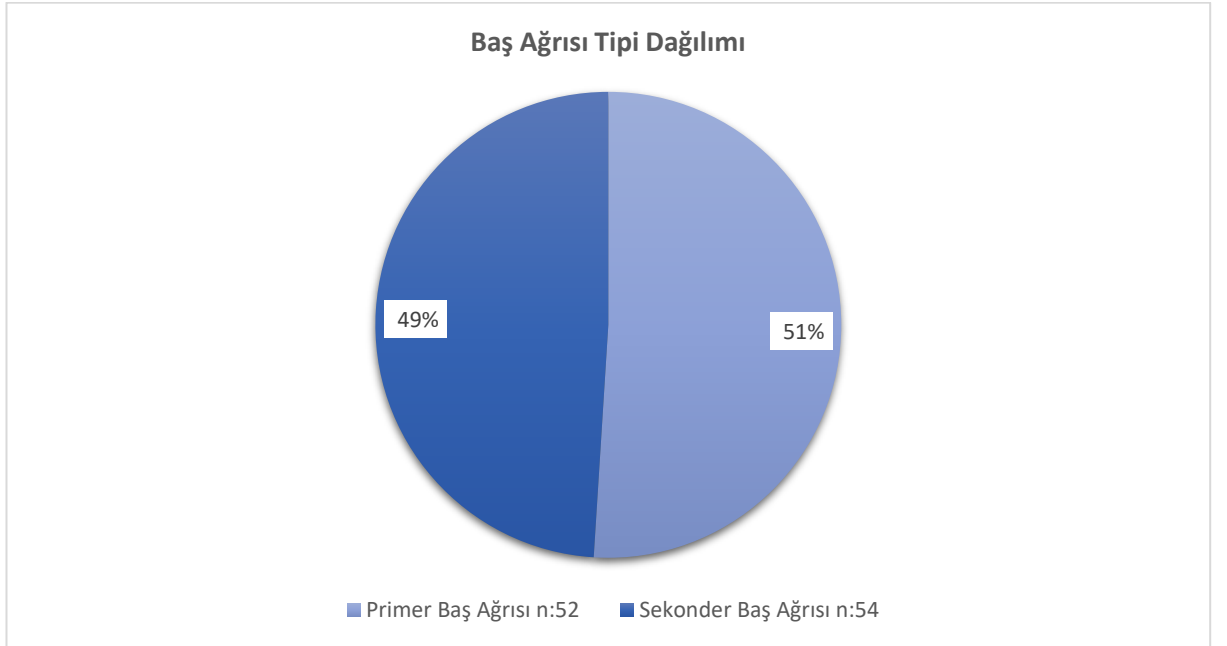


Şekil 4.1. Çalışma Akış Şeması

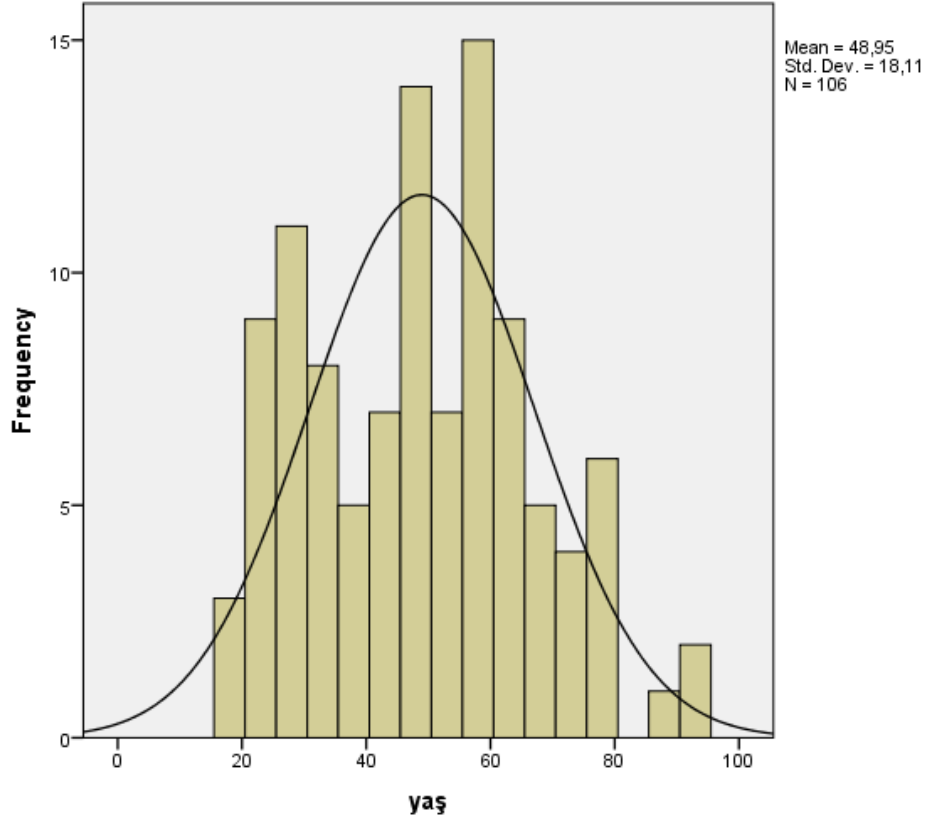
Çalışmaya alınan 106 hastanın 47 si (%44,3) erkek, 59'u (%55,7) kadındır (Şekil 4.2). Çalışmaya alınan hastaların 52 tanesi (%49,1) primer baş ağrısı, 54 tanesi (%50,9) sekonder baş ağrısı tanısı almıştır (Şekil 4.3). Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 48,95'tir. (SS:18,11) En düşük yaş 19, en yüksek yaş 93'tür (Şekil 4.4).



Şekil 4.2. Cinsiyet Dağılımı



Şekil 4.3. Baş Ağrısı Tipi Dağılımı



Şekil 4.4. Yaş Dağılım Grafiği

Çalışmada sekonder baş ağrısı tanısı alan kadın hastaların yaş ortalaması 53,96 (SS:16,10), erkek hastaların yaş ortalaması 46,04 (SS:17,12) olarak bulunmuş olup anlamlı fark yoktur ($p=0,635$, Ki-kare testi). Primer baş ağrısı tanısı alan kadın hastaların yaş ortalaması 47,96 (SS:17,85), erkek hastaların yaş ortalaması 39,35 (SS:21,76) olarak bulunmuş olup, kadın hastaların yaş ortalaması daha yüksektir ($p=0,01$). Cinsiyet grupları arasında sekonder baş ağrısı tanısı alma açısından fark yoktur ($p=0.685$, Ki-kare testi) (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Demografik Özelliklere İlişkin Dağılım

	Kadın	Erkek	p
Primer Baş Ağrısı			
n	32	20	0,63
Yaş (yıl $\bar{X}\pm Ss$)	47,96 \pm 17,85	39,35 \pm 21,76	0,01
Sekonder Baş Ağrısı			
n	27	27	0,66
Yaş (yıl $\bar{X}\pm Ss$)	53,96 \pm 16,10	46,04 \pm 17,12	0,32

Çalışmaya dahil olan hastalarda gerilim tipi baş ağrısı alanların 22'si (%59,5) kadın, 15'i (%40,5) erkektir. Migren tanısı alanların 8'i (%72,7) kadın, 3'ü (%27,3) erkektir. Sekonder baş ağrıları içinde değerlendirilen hipertansif baş ağrısı tanısı alanların 9'u (%58,8) kadın, 6'sı (%41,2) erkektir. Hidrosefali tanısı alanların 1'i kadın 1'i erkektir. SAK tanısı alanların 2'si (%25) kadın, 6'sı (%75) erkektir. Subdural kanama tanısı alanların 4'ü (%66,6) kadın, 2'si (%33,3)erkektir. İntraparankimal kanama tanısı alanların 3'ü (%60) kadın, 2'si (%40) erkektir. İntrakraniyal kitle tanısı alanların 6'sı kadın (%60), 4'ü erkektir (%40). Fraktür tanısı alanların 2'si de (%100) erkektir (Tablo 4.2).

Çalışmaya alınan tüm hastalar arasında en sık görülen primer baş ağrısı nedeni gerilim tipi baş ağrısıdır (n:37, %34,9). İkinci sıklıkta migren tipi baş ağrısı görülmektedir (n:11, %10,4). En sık görülen sekonder baş ağrısı nedeni hipertansif baş ağrısıdır (n:15, %16). İkinci en sık neden yeni tanı intrakraniyal kitle (n:10, %9,4), üçüncü en sık neden subaraknoid kanamadır (n:8, %7,5).

Çalışmaya alınan hastalarda gerilim tipi baş ağrısı tanısı varlığında OSKÇ ortalama değeri (cm) 0,41 \pm 0,15'tir. Migren tipi varlığında OSKÇ ortalama değeri 0,39 \pm 0,03'tür. Küme tipi baş ağrısı varlığında OSKÇ ortalama değeri 0,39 \pm 0,01'dir. Travmatik baş ağrısı tanısı alan hastalarda OSKÇ ortalama değeri 0,41 \pm 0,05'tir. Hipertansif baş ağrısı tanısı alanlarda OSKÇ ortalama değeri 0,52 \pm 0,02'dir. Hidrosefali tanısı alanlarda OSKÇ ortalama değeri 0,58 \pm 0,03'tür. Subaraknoid kanama tanısı alanlarda OSKÇ ortalama değeri 0,53 \pm 0,04'tür. Epidural kanama tanısı alan bir hastada OSKÇ değeri 0,48'tir.

Subdural kanama tanısı alanlarda OSKÇ ortalama değeri $0,55\pm0,04$ 'tür. İntraparankimal kanama tanısı alanlarda OSKÇ ortalama değeri $0,53\pm0,04$ 'tür. İskemik SVO tanısı alan hastalarda OSKÇ ortalama değeri $0,53\pm0,02$ 'dir. İntrakraniyal kitle tanısı alan hastalarda OSKÇ ortalama değeri $0,52\pm0,05$ 'tir. Fraktür tanısı alan hastalarda OSKÇ ortalama değeri $0,42\pm0,07$ 'dir (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Tanılara göre OSKÇ değerleri

	Erkek n (%)	Kadın n (%)	Total n (%)	OSKÇ $\bar{X} \pm Ss$ (cm)
Primer				
Gerilim tipi	15 (40,5)	22 (59,5)	37 (34,9)	0,41 \pm 0,15
Migren	3 (27,3)	8 (72,7)	11 (10,4)	0,39 \pm 0,03
Küme tipi	2 (50,0)	2 (50,0)	4 (3,8)	0,39 \pm 0,01
Sekonder				
Travmatik	2 (66,6)	1 (33,3)	3 (2,8)	0,41 \pm 0,05
Hipertansif baş ağrısı	6 (40,0)	9 (60,0)	15 (14,0)	0,52 \pm 0,02
Hidrocefali (yeni tanı)	1 (50,0)	1 (50,0)	2 (1,9)	0,58 \pm 0,03
Subaraknoid kanama (SAK)	6 (75,0)	2 (25,0)	8 (7,5)	0,53 \pm 0,04
Epidural kanama	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (0,9)	0,48
Subdural kanama	2 (33,3)	4 (66,6)	6 (5,7)	0,55 \pm 0,04
İntraparankimal kanama	2 (40,0)	3 (60,0)	5 (4,7)	0,53 \pm 0,04
İskemik SVO	1 (50,0)	1 (50,0)	2 (1,9)	0,53 \pm 0,02
İntrakraniyal kitle	4 (40)	6 (60)	10 (9,4)	0,52 \pm 0,05
Fraktür	2(100,0)	0 (0,0)	2 (1,9)	0,42 \pm 0,07

Çalışmaya alınan hastaların BBT sonuçları değerlendirildiğinde; BBT sonucu patoloji saptanmayan hastaların OSKÇ ortalama değeri $0,43\pm0,06$ 'dır. SAK saptanan hastalarda OSKÇ ortalama değeri $0,53\pm0,04$ 'tür. Epidural kanama saptanan hastanın OSKÇ değeri $0,48$ 'dir. Subdural kanama saptananlarda OSKÇ ortalama değeri $0,55\pm0,04$ 'tür. İntraparankimal kanama saptananlarda OSKÇ ortalama değeri $0,53\pm0,04$ 'tür. İntrakraniyal kitle saptananlarda OSKÇ ortalama değeri $0,52\pm0,05$ 'tir. Hidrosefali saptananlarda OSKÇ ortalama değeri $0,58\pm0,03$ 'tür (Tablo 4.3). Ayrıca intrakraniyal kitle tanısı alan hastaların 2'sinde, intraparankimal kanama tanısı alanların 3'ünde, hidrosefali tanısı alanların 1'inde nörogörüntüleme orta hat şifti saptanmış olup bu hastaların OSKÇ ortalama değeri $0,54\pm0,04$ 'tür.

Tablo 4.3. BT'de Patolojik Bulgu Saptanan Hastaların Dağılımı ve OSKÇ Değerleri

Bulgu	n (%)	OSKÇ $\bar{X} \pm Ss$ (cm)
Şift	6 (5,7)	$0,54\pm0,04$
Ödem (kitle)	1 (0,9)	0,52
SAK	8 (7,6)	$0,53\pm0,04$
Epidural kanama	1 (0,9)	0,48
Subdural kanama	6 (5,7)	$0,55\pm0,04$
İntraparankimal kanama	5 (4,7)	$0,53\pm0,04$
İskemik SVO	2 (1,9)	$0,52\pm0,03$
İntrakraniyal kitle	10 (9,4)	$0,52\pm0,05$
Fraktür	2 (1,9)	$0,42\pm0,07$
Hidrosefali	2 (3,8)	$0,58\pm0,03$

Çalışmaya alınan hastalarda her iki göz için sonografik OSKÇ ölçümü yapılmış olup, sağ ve sol göz OSKÇ değerleri arasında anlamlı fark yoktur ($p:0,74$ $p:0,88$) (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. BT’de Patoloji Varlığı ile OSKÇ Sağ ve Sol Göz Değerlerinin Karşılaştırılması

	Sağ Göz	Sol Göz	z	p
BT patoloji var				
Ölçüm (cm $\bar{X}\pm Ss$)	0,53±0,053	0,52±0,058	-0,32	0,74
BT patoloji yok				
Ölçüm (cm $\bar{X}\pm Ss$)	0,43±0,064	0,44±0,068	-0,11	0,88

z: *Man Whitney-U test*

Çalışmaya alınan hastaların sistolik kan basıncı ortanca değerleri sekonder baş ağrısı tanısı alan hastalarda 159 mmHg (İKA:32), primer baş ağrısı tanısı alanlarda 135 mmHg (İKA:24) olarak bulunmuştur. Sekonder baş ağrısı tanısı alan hastaların SKB değerlerinin, primer baş ağrısı tanısı alan hastaların SKB değerlerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (z:-3,37 p:0,01).

Çalışmaya alınan hastaların diastolik kan basıncı ortanca değerleri sekonder baş ağrısı tanısı alan hastalarda 89 mmHg (İKA:24), primer baş ağrısı tanısı alanlarda 78 mmHg (İKA:16) olarak bulunmuştur. Sekonder baş ağrısı tanısı alan hastaların DKB değerlerinin, primer baş ağrısı tanısı alan hastaların DKB değerlerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (z:-3,20 p:0,01). (Tablo 4.5). Çalışmaya alınan tüm hastaların OSKÇ değerleri ile SKB değerleri arasında orta düzeyde pozitif korelasyon saptandı (r:0,43, p:0,01, Spearman korelasyon analizi). Tüm hastaların OSKÇ değerleri ile DKB değerleri arasında korelasyon saptanmazken, alt grup analizinde sekonder baş ağrısı tanısı alanlarda orta düzeyde pozitif korelasyon saptandı (r:0,37, p:0,01, Spearman korelasyon analizi).

Tablo 4.5. Baş ağrısı sınıflamasına göre DKB ve SKB ilişkisi

	Sekonder Baş Ağrısı Medyan (İKA)	Primer Baş Ağrısı Medyan (İKA)	p
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	159 (32)	135 (24)	0,01
Diastolik Kan Basıncı (mmHg)	89 (24)	78 (16)	0,01

Çalışmaya alınan hastaların ağrı şiddetleri, numerik ağrı skalası ile değerlendirilmiş ve primer baş ağrısı grubunda ortanca değer 7, sekonder baş ağrısı grubunda ortanca değer 8 olarak bulunmuştur. NAS değerleri açısından primer ve sekonder baş ağrısı hasta grupları arasında fark yoktur (p: 0,22) (Tablo 4.6). NAS değeri ile sekonder baş ağrısı tanılı hastaların OSKÇ değerleri arasında orta düzeyde pozitif korelasyon saptandı (r:0,31, p:0,03, Spearman analizi) NAS değeri ile primer baş ağrısı tanılı hastaların OSKÇ değerleri arasında anlamlı ilişki yoktur (p: 0,26).

Tablo 4.6. Baş ağrısı tipleri ve NAS ilişkisi

	Sekonder baş ağrısı	Primer baş ağrısı	z	p
NAS	8 (6-10)	7 (4-10)	-1,22	0,22
OSKÇ $\bar{X} \pm Ss$ (cm)	0,51±0,053	0,41±0,048	-7,62	0,01

z,p: Man Whitney-U test

Çalışmaya alınan tüm hastalar, primer ve sekonder baş ağrıları şeklinde iki ana gruba ayrılarak analiz edildiğinde OSKÇ değerleri arasında anlamlı fark saptandı (z:-7,62 p:0,01). Sekonder baş ağrısı tanısı alan hastaların OSKÇ ortalama değeri 0,51±0,05 olup, primer baş ağrısı tanısı alan hastaların OSKÇ ortalama değeri olan 0,41±0,04 ile kıyaslandığında daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (p: 0,01 Mann Whitney-U testi). Çalışmada acil servisten taburcu olan baş ağrılı hastalar için OSKÇ ortalama değeri primer baş ağrısı grubunda 0,40±0,04 ve sekonder baş ağrısı grubunda 0,50±0,04 olarak bulunmuştur. İki grup OSKÇ değerleri arasında anlamlı fark vardır (z:-5,76 p: 0,01 Mann Whitney-U testi).

Çalışmaya dahil olan hastaların OSKÇ değerleri acil servisteki izlem ve sonlanım durumlarına göre analiz edildiğinde anlamlı farklılık saptanmıştır ($X^2_{(2)}=35,51$ p:0,01). Taburcu olan hastaların OSKÇ ortalama değeri 0,43±0,063, servise yatan hastaların OSKÇ ortalama değeri 0,53±0,049 ve yoğun bakıma yatan hastaların OSKÇ ortalama değeri 0,53±0,055 olarak bulunmuştur. Buna göre yatış gereksinimi olan hastaların

OSKÇ değerleri, yatış gereksinimi olmayan hastalara göre anlamlı ölçüde yüksektir. Acil servisten, servise veya yoğun bakıma yatırılan hastaların OSKÇ değerleri arasında fark saptanmamıştır (Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma testi, $a<b=c$). Çalışmaya alınan hastaların, 12'sinin servise, 17'sinin yoğun bakım ünitesine yatırıldığı görüldü. Çalışmaya dahil olan hastalar içerisinde exitus yoktu (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. OSKÇ Değerlerinin İzlem Durumuna Göre Karşılaştırılması

	İzlem	OSKÇ $\bar{X} \pm Ss$ (cm)
OSKÇ	^a Taburcu	0,43±0,063
	^b Servis yatış	0,53±0,049
	^c Ybü yatış	0,53±0,055

X^2 :Kruskal Wallis-H test, $a<b=c$

Çalışmaya alınan hastalardan HT tanısı mevcut olanların OSKÇ değerlerinin, HT tanısı olmayanlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (z:-3,27 p:0,01) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. OSKÇ Değerlerinin HT tanısına göre karşılaştırılması

	n	OSKÇ $\bar{X} \pm Ss$	p değeri
HT Yok	66	0,45±0,08	0,01
HT Var	40	0,49±0,05	

z: Man Whitney-U test

Çalışmaya dahil olan hastaların baş ağrısı şikayetlerine eşlik eden semptomlarına göre OSKÇ değerleri belirlenmiştir. Eşlik eden baş dönmesi olan 15 hastada OSKÇ ortalama değeri 0,46±0,07'dir. Eşlik eden bulantısı olan 20 hastada OSKÇ ortalama değeri 0,47±0,07'dir. Eşlik eden kusması olan 13 hastada OSKÇ ortalama değeri 0,48±0,07'dir. Eşlik eden bilinçte dalgalanma öyküsü varlığında OSKÇ ortalama değeri 0,52±0,05'tir. Eşlik eden kulak çınlaması öyküsü olan 6 hastada OSKÇ ortalama değeri

0,45±0,07'dir. Eşlik eden travma öyküsü varlığında OSKÇ ortalama değeri 0,46±0,06'dır. Sekonder baş ağrısı ile ilişkilendirilen semptomlar ile hastaların OSKÇ değerleri arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.9).

Çalışmaya dahil olan hastalardan 9'unun baş ağrısına eşlik eden ekstremitelerde güç kaybı mevcut olup, bu hastaların OSKÇ ortalama değeri 0,52±0,02 olarak anlamlı bulunmuştur ($p:0,02$) (Tablo.19). Ekstremitte güç kaybı olan 9 hastanın 7'si sekonder baş ağrısı tanısı aldı. Bunların 3'ü subdural kanama, 2'si iskemi, 1'inin kitle-ödem kaynaklı olduğu görüldü. Diğer 3 hastanın analjezik tedavi sonrası semptomlarının gerilediği ve primer baş ağrısı tanısı ile taburcu edildiği görüldü.

Tablo 4.9. Eşlik Eden Semptom ile OSKÇ İlişkisi

Ek semptom	n	OSKÇ $\bar{X} \pm Ss$	p
Baş dönmesi	15	0,46±0,07	0,56
Bulantı	20	0,47±0,07	0,81
Kusma	13	0,48±0,07	0,66
Bilinçte dalgalanma	5	0,52±0,05	-
Kulak çınlaması	6	0,45±0,07	-
Travma öyküsü	10	0,46±0,06	-
Bulanık görme/Çift görme	6	0,44±0,06	0,43
Güç kaybı	9	0,52±0,02	0,02

Çalışmamızda sekonder baş ağrısı tanılı hastaların %64,8'inde, primer baş ağrısı tanılı hastaların %1,96'sında OSKÇ değeri 0,5 cm'nin üzerinde bulundu.

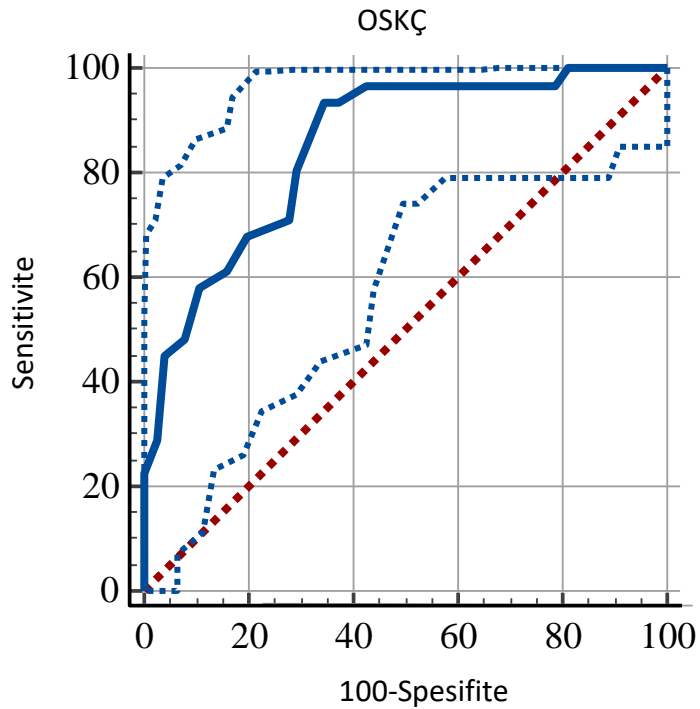
Baş ağrısı olan hastalarda OSKÇ ölçümünün BBT'de patolojik bulgu varlığını ön görmedeki tanısal değerini araştırmak için ROC analizi yapıldı. Eğri altında kalan alanın (EAA) 0.851 olduğu tespit edilerek başarısının iyi derecede olduğu görüldü ($p<0,001$, %95GA: 0.77– 0.91). Yapılan analize göre baş ağrısı şikayeti olan hastalarda BBT'de patolojik bulgu saptamada %93,55 sensitivite ve %65,33 spesifite ile OSKÇ eşik

değerinin 0,51 olduğu hesaplandı. ROC eğrisi altındaki alanın 0,5'ten önemli ölçüde farklı olduğu ve bu nedenle testin iki grup arasında ayırım yapma yeteneğine sahip olduğu tespit edildi (p:0,01) (Şekil 4.5) (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. OSKÇ değerleri ve BT de patolojik bulgu ilişkisi

EAA	SH	%95 GA	p	Sensitivite	Spesifite	+LR	-LR
0,85	0,04	0,77- 0,91	0,01	93,55	65,33	2,70	0,10

Kısaltmalar: EAA: Eğri altında kalan alan, SH: Standart Hata, GA: Güven aralığı, LR +: Pozitif likelihood ratio, LR -: Negatif likelihood ratio



Şekil 4.5. OSKÇ değeri ile BT'de patolojik bulgu ilişkisi

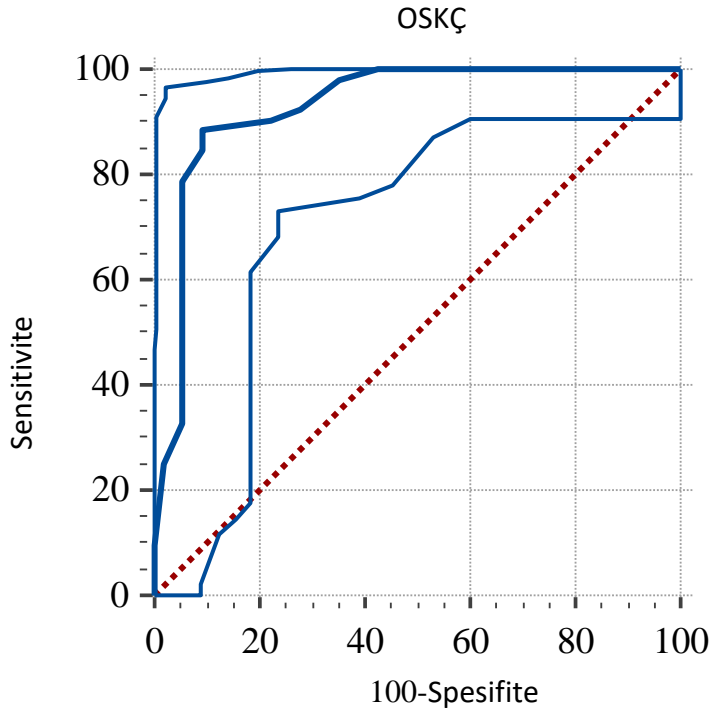
OSKÇ değerinin sekonder baş ağrısını ön görmedeki değerini araştırmak için ROC analizi yapıldı. Eğri altında kalan alanın 0.93 olduğu tespit edilerek başarısının mükemmel derecede olduğu görüldü. (P<0,001, % 95 GA: 0.86– 0.97). OSKÇ değeri için sekonder baş ağrılarında tanısal OSKÇ eşik değerinin %88.46 sensitivite ve %90,74

spesifite ile 0,51 olduğu hesaplandı. ROC eğrisi altındaki alanın 0,5'ten önemli ölçüde farklı olduğu ve bu nedenle testin iki grup arasında ayırım yapma yeteneğine sahip olduğu tespit edildi (p:0,01) (Şekil 4.6) (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. OSKÇ Değerinin Sekonder Baş Ağrısını Öngörmedeki Değeri

EAA	SH	%95 GA	p	Sensitivite	Spesifite	+LR	-LR
0,93	0,03	0,86- 0,97	0,01	88,46	90,74	9,55	0,13

Kısaltmalar: EAA: Eğri altında kalan alan, SH: Standart Hata, GA: Güven aralığı, LR +: Pozitif likelihood ratio, LR -: Negatif likelihood ratio



Şekil 4.6. OSKÇ ile Sekonder Baş Ağrısı Tanısal İlişki

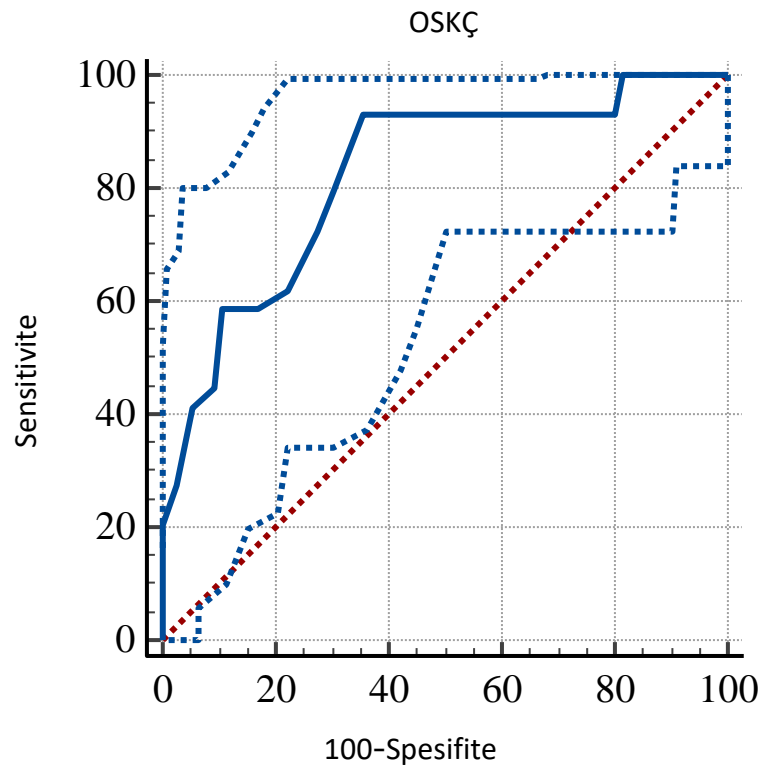
Baş ağrısı ile acil servise başvuran hastalarda OSKÇ değerinin hastane yatış gereksinimi göstermedeki değerini araştırmak için ROC analizi yapıldı. Eğri altında kalan alanın (EAA) 0.824 olduğu tespit edilerek başarısının iyi derecede olduğu görüldü (P:<0,001, %95 GA: 0.73– 0.89). Baş ağrısı ile acil servise başvuran hastaların

hastane yatış gerekliliğini gösterme açısından tanısal OSKÇ eşik değerinin %93,10 sensitivite ve %64,47 spesifite ile 0,53 olduğu hesaplandı. ROC eğrisi altındaki alanın 0,5'ten önemli ölçüde farklı olduğu ve bu nedenle OSKÇ değerinin hastane yatış kriteri olarak kullanılabilceği tespit edildi (p:0,01) (Şekil 4.7) (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. OSKÇ'nin Hastane Yatışını Gösterme İlişkisi

EAA	SH	%95 GA	p	Sensitivite	Spesifite	+LR	-LR
0,82	0,05	0,73- 0,89	0,01	93,10	64,47	2,62	0,11

Kısaltmalar: EAA: Eğri altında kalan alan, SH: Standart Hata, GA: Güven aralığı, LR +: Pozitif likelihood ratio, LR -: Negatif likelihood ratio



Şekil 4.7. OSKÇ ile Hastane Yatış İlişkisi

5. TARTIŞMA

Baş ağrısı şikayeti, acil servis başvurularının 4. en sık nedeni olup, yıllık acil servis başvurularının %3.1'ini oluşturmaktadır (2). Baş ağrısına neden olan yüksek riskli durumlar, tüm baş ağrılarının %4'ünü, akut başlangıçlı baş ağrılarının ise %10-14'ünü oluşturmaktadır (6).

Acil hekiminin baş ağrısı yönetimindeki birinci hedefi, ciddi ancak tedavi edilebilir, intrakraniyal basınç (İKB) artışına neden olan, hayatı tehdit eden patolojik baş ağrısı nedenlerini, iyi huylu ve yalnızca semptomatik tedavi gerektiren nedenlerden ayırt etmektir. Hayatı tehdit eden bir baş ağrısını tanımakta başarısızlık ya da gecikme ciddi morbidite ve mortalite ile sonuçlanabilir. İKB artışının belirlenmesi ve takibi, olası beyin hasarı ve ölümünün önlenmesi açısından oldukça önemlidir. Bu sebeple acil serviste baş ağrılı hastayı yönetirken özellikle mortalite ve morbidite riski yüksek olan klinik durumlar erken dönemde tespit edilmelidir (7).

Çalışmamıza dahil edilen hastaların ortalama yaşı 48,95 (SS:18,11) olup bu hastaların %55,7'si kadındı. Acil serviste baş ağrılarının yönetimi ile ilgili Handschin ve ark. yaptığı çalışmada hastaların ortalama yaşı 47, %58,3'ü kadındır (78). Sahai-Srivastava ve ark. yaptığı çalışmada hastaların ortalama yaşı 49, %57,1'i kadındır (79). Çalışmamızda ortalama yaş ve cinsiyet dağılımı diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Sekonder baş ağrısı tanısı alma sıklığı açısından cinsiyetler arasında anlamlı fark yoktur. Kelly ve ark. yaptığı çalışmada da baş ağrısı şikayeti ile başvuran hastalarda kadın cinsiyet daha fazla olmasına rağmen, sekonder baş ağrısı tanısı alma sıklığı açısından cinsiyetler arası fark saptanmamıştır (80). Locker ve ark. yaptığı çalışmada da bulgular benzer şekildedir (54). Bulgular değerlendirildiğinde; acil serviste baş ağrılı hastalar değerlendirilirken cinsiyetten bağımsız olarak önemli ve tehlikeli tanılar tüm hastalarda aklımıza gelmelidir.

Çalışmamıza dahil edilen hastalarda primer baş ağrıları arasında en sık görülen gerilim tipi baş ağrısıdır (%34,9). Gerilim tipi baş ağrısını migren (%11) ve küme tipi baş ağrısı (%4) izlemektedir. Robins ve ark., Stovner ve ark. yaptığı baş ağrısı epidemiyolojisini inceleyen çalışmalarda da en sık görülen primer baş ağrısı türü

benzer şekilde gerilim tipi baş ağrısıdır (16,25). Küme tipi baş ağrısı diğer primer baş ağrılarına göre daha nadir görülmekte olup sıklığı %0,1-0,5 arasındadır (26). Çalışmamızda ise küme tipi baş ağrısı sıklığı daha yüksek bulunmuştur.

Handschin ve ark. yaptığı bir çalışmada baş ağrısı nedeniyle nörogörüntüleme yapılan hastaların %42,6'sı sekonder baş ağrısı tanısı almıştır (78). Çalışmamızda hastaların %39,6'sının nörogörüntülemesinde patoloji saptanmış olup, %50,9'u sekonder baş ağrısı tanısı almıştır. Handschin ve ark. yaptığı çalışmada görüntüleme patolojik bulgusu olan hastalar arasında en sık görülen tanı %12,8 ile iskemik SVO, %3,96 ile intrakraniyal kanama, %3,30 ile intrakraniyal kitledir (78). Çalışmamızda en sık görülen sekonder baş ağrısı türleri hipertansif baş ağrısı (%16), intrakraniyal kitle (%9,4), subaraknoid kanamadır (%7,5). Munoz-Ceron ve ark., Friedman ve ark. yaptığı çalışmalarda ise sekonder baş ağrıları içerisinde ensefalopati olmadan görülen hipertansif baş ağrısı tanısı %8-12 oranı ile çalışmamıza benzer şekilde yüksek saptanmıştır (55,81). Organik intrakraniyal patolojilere bağlı baş ağrıları nadir görülmesine rağmen, çalışmamızda intrakraniyal kitle insidansı %9,4 ile yüksek orandadır. Palmieri ve ark. yaptığı çalışmada bu oran %2,1 olarak saptanmıştır (82). Çalışmanın yürütüldüğü merkez onkolojik hastaların yoğun başvurduğu üçüncü basamak bir hastanedir. Çalışmamızda primer ve/veya metastatik intrakraniyal kitle insidansının diğer çalışma verileri ile kıyaslandığında önemli ölçüde yüksek olması bu durumdan kaynaklanıyor olabilir. Baş ağrısı şikayeti ile acil servise başvuran hastalarda BBT görüntüleme sonrası SAK tanısı konulma sıklığı %1-2'dir (6,30,83,84). Çalışmamızda SAK tanısı konulma sıklığı daha yüksek saptanmıştır.

Alınan öykü ve ilk değerlendirmede sıklıkla hastaların baş ağrısının şiddetli olması ile hayatlarındaki en şiddetli baş ağrısı olması karıştırılmaktadır. Baş ağrısı şiddeti görsel ve numerik ağrı skalaları ile değerlendirilebilir. Çalışmamızda baş ağrısının şiddetinin primer ve sekonder baş ağrılı hastalarda OSKÇ ile ilişkisi değerlendirilmiştir. NAS değerlendirmesinde primer baş ağrısı grubunda ortanca değer 7, OSKÇ değeri $0,41 \pm 0,048$ sekonder baş ağrısı grubunda ortanca değer 8, OSKÇ değeri $0,51 \pm 0,053$ olarak bulunmuştur. Hastaların başvuru anındaki ağrı şiddeti ile ölçülen OSKÇ değerleri arasında primer baş ağrılarında ilişki yoktur. Sekonder baş ağrılarında ise

OSKÇ değerleri ağrının Şiddeti arttikça pozitif yönde orta düzeyde artmaktadır (r:0,31 p<0,05). Yüksel ve ark. yaptığı çalışmada NAS ortanca değeri; primer baş ağrısı tanılı hastalarda 10, sekonder baş ağrısı tanılı hastalarda 10 olarak saptanmış olup, OSKÇ ilişkisi değerlendirilmemiştir (85). Beşir ve ark. yaptığı dural ponksiyon sonrası baş ağrılı hastaların ağrı Şiddeti ve OSKÇ değerleri incelendiğinde intrakraniyal hipotansiyonu olan hastalarda orta düzeyde korelasyon saptanmıştır, OSKÇ değeri küçüldükçe NAS değerinin arttığı saptanmıştır (r:0,66) (86). Nörogörüntüleme kararı sürecinde, baş ağrısı Şiddeti önemli bir belirteç olsa da subjektif bir değerlendirmezdir. Sekonder baş ağrısı düşünülerek BBT görüntülemesi yapılan ama primer baş ağrısı tanısı alan hastaların ayırımında sonografik OSKÇ lm ile ağrı Şiddetinin eş zamanlı değerlendirilmesinin daha objektif ve doğru yönlendirme yapabileceğini göstermektedir.

Baş ağrısına eşlik eden bulantı ve kusma semptomları sekonder sebepler için alarm işaretlerinden değildir (4,28,87). Çalışmamızda hastalarda baş ağrısına eşlik eden semptomlardan bulantı, kusma ve baş dönmesi ile OSKÇ arasında anlamlı ilişki bulunmadı. Lee ve ark. yaptığı çalışmada baş ağrısına eşlik eden benzer semptomları olan hastaların %51,9'unda BBT'de patoloji saptandığı tespit edilmiştir. Bu hasta grubunun OSKÇ ortanca değerinin 0,52 (0,48-0,54), BBT'de patoloji saptanmayanların OSKÇ ortanca değerinin 0,49 (0,46-0,52) olduğu ve aralarında anlamlı ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir (p:0,31) (88). Handschin ve ark. yaptığı travmatik olmayan baş ağrılarının incelendiği bir çalışmada nörogörüntüleme yapılan hastaların %33,4'ne bulantı, kusma Őikayetlerinden en az birinin eşlik ettiği, %38,9'una baş dönmesinin eşlik ettiği ve bunların yaklaşık %20'sinin görüntüleme ile sekonder baş ağrısı tanısı aldıkları saptanmıştır (78). Yapılan çok merkezli başka bir çalışmada ise baş ağrısı olan hastaların %40,7'sinde bulantı veya kusma Őikayetinin olduğu ve bu hastaların sadece %8,4'nde ciddi sekonder nedenler saptandığı görülmüştür (80). Baş ağrısına eşlik eden başka bir semptom olan bulanık görme/çift görme ile OSKÇ arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Baş ağrısına eşlik eden bulantı, kusma, baş dönmesi, bulanık görme/çift görme gibi semptomların tek başına artmış İKB göstergesi olamayacağı, sekonder baş ağrılarını öngörmede ve nörogörüntüleme

kararında sonografik OSKÇ ölçümleri ile değerlendirilmesinin hasta yönetimi süreci daha doğru yönlendireceğini göstermektedir.

Intrakraniyal basınç artışına neden olabilen sekonder baş ağrılı hastaların erken tanı ve yönetiminde hızlı, kantitatif, kolay uygulanabilen, hastaya zarar vermeyen ve maliyeti düşük bir tetkik olan oküler ultrasonografi, non invaziv bir yöntem olarak intrakraniyal basınç artışını dolaylı olarak gösteren OSKÇ ölçümünde kullanılmaktadır (13). Klinisyenler, sonografik OSKÇ ölçüm verileri ve analizlerini değerlendirirken, spesifiteden ziyade sensitiviteyi tercih etmelidir. Yüksek sensitiviteye sahip bir test kullanıldığında, negatif bulunan sonuç tanıyı dışlamaktadır. Bununla birlikte, testin spesifitesi yüksekse, pozitif bulunan sonuç tanıyı yüksek düzeyde desteklemektedir. Baş ağrısı durumunda İKB'nin arttığı tabloları atlamak ciddi mortal sonuçlara yol açabileceğinden, klinisyenlerin yüksek sensitiviteye sahip tanı testlerini kullanmaları önerilir (65). Sekonder baş ağrılarının bir sonucu olarak ortaya çıkabilen İKB artışında OSKÇ'de genişleme meydana gelmektedir. Sağlıklı yetişkinlerde normal OSKÇ değeri 0,37 ile 0,5 cm arasında değişmektedir (65,73). Kimberley ve ark. yaptığı çalışmada USG ile OSKÇ ölçümünde 0,5 cm'nin üzerindeki değerlerde, invaziv yöntemlerle ölçülen intrakraniyal basınç değerlerinin 20 cm/su dan fazla olduğu gösterilmiştir (sensitivite %88, spesifite %93). Bu durum da OSKÇ ölçümü ile artmış İKB tanısı koyulabileceğini göstermektedir (13). Moretti ve Pizzi tarafından yapılan başka bir çalışmada; literatürdeki sonografik OSKÇ ölçümü ile invaziv yöntemlerle ölçülen İKB'ı karşılaştıran 6 çalışma derlenmiştir. Bu derlemede OSKÇ üst sınırı 0,5 cm olarak kabul edilmiş ve Dubourg ve ark. yaptığı metaanalizle benzer sonuçlar elde edilmiştir (sensitivite %88,71, spesifite %79,74) (65,89). Hayrey ve ark. yaptığı çalışmalar ise diğer non-invaziv ve invaziv yöntemlerle karşılaştırıldığında, USG ile OSKÇ ölçümünün günümüzde, artmış İKB'yi tespit etmenin en hızlı ve kolay uygulanabilir yolu olduğunu göstermektedir (90).

Çalışmamızda baş ağrısı olan hastalarda OSKÇ ölçümünün BBT'de patolojik bulgu varlığını ön görmedeki tanısal değeri araştırıldı. BT'de patolojik bulgu için %93,55 sensitivite ve %65,33 spesifite ile eşik değer 0,51 olduğu hesaplandı (EAA:0.851, GA:%95 0.77–0.91). OSKÇ değerinin sekonder baş ağrısı tanısını ön görmedeki değeri

araştırılarak %88,46 sensitivite ve %90,74 spesifite ile eşik değerin 0,51 olduğu hesaplandı (EAA:0,93 GA:%95 0,86-0,97). Bu değerler sonucunda baş ağrısı olan hastalarda 0,51 olarak kabul edilen OSKÇ eşik değerinin primer sekonder baş ağrıları arasında ayırım yapma yeteneğine sahip olduğu tespit edildi ($p<0,05$). Komut ve ark. yaptığı çalışmada artmış İKB durumunda BBT’de patolojik bulguyu gösteren OSKÇ cut-off değeri %70 sensitivite ve %86 spesifite ile 0,47 olarak belirlenmiştir (78). Çalışmamızda sekonder baş ağrısı tanılı hastaların %64,8’inde OSKÇ değeri 0,5 cm’nin üzerinde, primer baş ağrısı tanılı hastaların %1,96’sında OSKÇ değeri 0,5 cm’nin üzerinde saptanarak anlamlı kabul edildi ($p:0,01$, ki-kare testi $X^2:46,7$). Bu veriler sonografik OSKÇ ölçümlerinin baş ağrılı hastaların değerlendirilmesinde ve/veya nörogörüntüleme kararı öncesinde non-invaziv tekrarlanabilir hızlı ve kolay yöntem olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Çalışmamız sonuçları ve İKB artışı üzerine yapılan diğer çalışmalardan yola çıkarak baş ağrısı ile başvuran hastaların OSKÇ ölçümünün tetkik ve tedavi planlamasında klinisyene faydalıdır. Baş ağrısı olan hastalarda OSKÇ ölçülerek kafa içi basıncın değerlendirilmesi morbidite ve mortalitenin erken dönemde tespit edilip doğru yönetilmesini sağlar.

Acil servise başvuran hastalarda tanı sonrası yatış ve taburculuk için kriterler belirlemek, hastaların güvenli şekilde yönetilmesine olanak sağlar. Baş ağrısı şikayeti ile acil servise başvuran hastaların değerlendirilmesinde sonografik OSKÇ değerleri, hastaların klinik sonuçlanımlarını ön görmede yardımcı olabilir. Çalışmamızda primer baş ağrısı tanısı alan hastaların hiçbirinin yatış gereksinimi olmadan acil servisten taburculuğu yapılmıştır. Çalışmada acil servisten taburcu olan sekonder baş ağrısı tanısı alan hastalar için OSKÇ ortalama değeri $0,50\pm0,04$ olarak bulunmuştur. Sekonder baş ağrısı tanısı alan hastalardan yatış yapılanların OSKÇ ortalama değeri servis yatışı yapılanlarda $0,53\pm0,049$, YBÜ yatışı yapılanlarda $0,53\pm0,055$ olarak saptanmıştır. Çalışmadaki hastaların 12’sin servis yatışı, 19’unun yoğun bakım yatışı ihtiyacı olmuştur. Çalışmaya dahil olan hastaların OSKÇ değerleri acil servisteki izlem ve sonuçlanım durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir. Servis ve yoğun bakımlara yatırılan hastaların OSKÇ değerlerinin taburcu hastalara göre anlamlı biçimde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Baş ağrılı hastalarda OSKÇ değerinin

hastane yatış gereksinimi göstermedeki değeri analiz sonucunda %93,10 sensitivite ve %64,47 spesifite ile eşik değeri 0,53 olarak hesaplanmıştır (EAA:0,824 GA:%95 0,73-0,89 $p<0,05$). Çanakçı ve ark. acil servise baş ağrısı şikayeti ile başvuran hastalar üzerinde OSKÇ değerlerini incelediği çalışmada; OSKÇ değeri $> 0,5$ cm olan 50 hastanın, %20'sinin servise, %15'inin yoğun bakıma yatırıldığı görülmüştür (91). Sonlanım durumları çalışmamıza benzer oranlardadır. Bu çalışmada taburculuk veya yatış yapılan hastaların OSKÇ değerlerinin ortalaması veya ortancası belirtilmemiştir. Baş ağrısı ile acil servise başvuran hastaların klinik ciddiyetini ve yatış durumunu belirlemede genel kabul gören bir OSKÇ eşik değeri bulunmamaktadır. Baş ve ark. hipertansif hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada artmış İKB'de hastane yatışını göstermede en yüksek duyarlılık ve özgüllüğe sahip OSKÇ eşik değerini 0,5 cm olarak saptamışlardır (sensitivite %85, spesifite %50) (92). Danış ve ark. yayınlanmamış uzmanlık tezi olarak hipertansif hastalar üzerinde yaptığı çalışmada da yatış ve taburculuk kararı verilen hastaların OSKÇ değerleri arasında anlamlı fark saptanmıştır (Yatış OSKÇ: 0,58 SS:0,71, %95GA 5,57-6,1 $p<0,001$) (93). Bu bilgiler ışığında ölçülen OSKÇ değerleri hasta yatışlarını yönetmekte ve izlem süresinin belirlenmesinde fayda sağlayabilir.

Artmış İKB'nin saptanan en erken bulgulardan birinin optik sinirdeki genişleme olduğu bilinmektedir (94). Acil servise baş ağrısı şikayeti ile başvuran hastalarda sonografik OSKÇ ölçümü, İKB artışına neden olan sekonder baş ağrılarını öngörür ve hastaları nörogörüntülemeye yönlendirmede yardımcıdır.

6. SONUÇLAR

1. Baş ağrısı ile acil servise başvuran ve BBT çekilen hastaların %44,3'ünü kadınlar, %55,7'sini erkekler oluşturmaktadır.
2. Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 48,95 (19-93)'tir.
3. Baş ağrısı şikayeti ile acil servise başvuran hastalarda sekonder baş ağrısı tanısı alanlarda yaş ve cinsiyet açısından anlamlı fark yoktu (p:0,32; p:0,66).
4. BBT görüntülemesi yapılan baş ağrılı hastalarda primer baş ağrılarında gerilim ve migren tipi baş ağrısı; sekonder baş ağrısı nedenlerinden ise hipertansif baş ağrısı, yeni tanı intrakraniyal kitle ve subaraknoid kanama sırasıyla en sık karşımıza çıkan nedenlerdi.
5. NAS ağrı şiddeti değerlendirmesinde, ağrı skorları kıyaslandığında primer ve sekonder baş ağrıları arasında fark yoktu (p:0,22).
6. NAS değeri ile sekonder baş ağrılı hastaların OSKÇ değerleri arasında orta düzeyde pozitif korelasyon saptandı (r:0,31). NAS değeri ile primer baş ağrılı hastaların OSKÇ değerleri arasında anlamlı ilişki yoktur (p:0,26).
7. Çalışmamızda baş ağrısı olan hastaların eşlik eden semptomları (bulantı, kusma, baş dönmesi, bulanık/çift görme) primer ve sekonder baş ağrısı nedenlerine göre karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı.
8. Sekonder baş ağrısı tanısı alan hastaların OSKÇ değerleri, primer baş ağrısı tanısı alan hastalardan anlamlı ölçüde yüksekti (p:0,01). Primer baş ağrısı tanısı alan hastaların %1,96'sında OSKÇ değeri 0,5'in üzerinde, sekonder baş ağrısı tanısı alan hastaların %64,8'inde OSKÇ değeri 0,5'in üzerinde değerlendirildi.
9. Hastaların servise yatışı oranı %11,3; yoğun bakıma yatış oranı ise %16 olarak bulundu.
10. Taburcu olan hastaların OSKÇ değerleri primer baş ağrısı olanlarda $0,40 \pm 0,04$ ve sekonder baş ağrısı olanlarda $0,50 \pm 0,04$ olarak bulundu. Servise yatan hastaların OSKÇ değeri $0,53 \pm 0,049$ ve yoğun bakıma yatan hastaların OSKÇ

değeri $0,53 \pm 0,055$ olarak bulundu. Yatış gereksinimi olan hastaların OSKÇ değerleri, yatış gereksinimi olmayan hastalara göre anlamlı ölçüde yüksekti ($p:0,01$). Servise veya yoğun bakıma yatışı yapılan hastaların OSKÇ değerleri arasında anlamlı fark görülmedi.

11. Hastaların BBT sonuçlarına bakıldığında %39,6'sında intrakraniyal patoloji tespit edildi. En sık görülen patoloji %9,4 ile intrakraniyal kitledir. Subaraknoid kanamada %7,6 ile yüksek oranda tespit edilmiştir.
12. Baş ağrısı olan hastaların BBT sonuçlarında patoloji saptananların OSKÇ değerleri, saptanmayanlardan anlamlı düzeyde yüksekti($p:0.01$).
13. Baş ağrısı olan hastalarda OSKÇ ölçümünün BBT'de patolojik bulgu varlığını ön görmedeki tanısal değerini araştırmak için yapılan ROC eğrisi değerlendirmesinde; yüksek sensitivitede eşik değer 0,51 olarak alındığında başarısının iyi derecede olduğu bulundu (EAA:0.851).
14. OSKÇ değerinin sekonder baş ağrısını ön görmedeki değerini araştırmak için yapılan ROC eğrisi değerlendirmesinde; en yüksek sensitivite ve spesifitede eşik değer 0,51 olarak alındığında başarısının mükemmel derecede olduğu bulundu (EAA:0,93). Baş ağrısı ile başvuran hastalarda sekonder baş ağrısı tanısı için sonografik OSKÇ değerinin %88,46 sensitivite ile dışlayabileceği, %90,74 spesifite ile tanısal ön görüde bulunabileceği görüldü.
15. Baş ağrısı ile acil servise başvuran hastalarda OSKÇ değerinin hastane yatış gereksinimi göstermedeki değerini araştırmak için yapılan ROC eğrisi değerlendirmesinde; eşik değer 0,53 olarak alındığında başarısının iyi derecede olduğu (EAA:0,824) ve yatış kararında yüksek sensitive ile değerlendirilebileceği bulundu.

7. KAYNAKLAR

1. IASP Task Force on Taxonomy. *Terminology: International association for the study of pain. International Association for the Study of Pain (IASP)*. Erişim adresi: <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/>
2. Minen MT, Ortega E, Lipton RB, Cowan R. *American headache society survey about urgent and emergency management of headache patients. Headache J Head Face Pain*. 2018;58(9):1389-96.
3. World Health Organization. *Headache disorders*, 2012. Erişim adresi: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs277/en/>
4. Olesen J, Dodick D, Ducros A, Evers S, First M, Goadsby P. *The International Classification of Headache Disorders, (ICHD-3)*. *Cephalalgia*. 2018;38(1).
5. Rasmussen BK. *Epidemiology of headache*. *Cephalalgia*. 1995;15(1):44-67.
6. Goldstein J, Camargo Jr C, Pelletier A, Edlow J. *Headache in United States emergency departments: demographics, work-up and frequency of pathological diagnoses*. *Cephalalgia*. 2006;26(6):684-90.
7. Long BJ, Koyfman A. *Benign headache management in the emergency department*. *J Emerg Med*. 2018;54(4):458-68.
8. Whitehead MT, Cardenas AM, Corey AS, Policeni B, Burns J, Chakraborty S, vd. *ACR appropriateness criteria® headache*. *J Am Coll Radiol*. 2019;16(11):S364-77.
9. Jordan JE, Flanders A. *Headache and neuroimaging: why we continue to do it*. *Am J Neuroradiol*. 2020;41(7):1149-55.
10. Peretz A, Dujari S, Cowan R, Minen M. *ACEP guidelines on acute nontraumatic headache diagnosis and management in the emergency department, commentary on behalf of the refractory, inpatient, emergency care section of the American headache society*. *Headache J Head Face Pain*. 2020;60(3):643-6.
11. National Research Council (US) Board on Radiation Effects Research. *Health Risks from Exposure to Low Levels of Ionizing Radiation: BEIR VII, Phase I, Letter Report (1998)*. Washington (DC): National Academies Press (US); 1998. Erişim adresi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK224187/>

12. Street M, Brady Z, Van Every B, Thomson K. *Radiation exposure and the justification of computed tomography scanning in an Australian hospital emergency department.* Intern Med J. 2009;39(11):713-9.
13. Kimberly HH, Shah S, Marill K, Noble V. *Correlation of optic nerve sheath diameter with direct measurement of intracranial pressure.* Acad Emerg Med. 2008;15(2):201-4.
14. Kolcu U, *Birinci Basamak Sağlık Kuruluşlarında Ağrı Yönetimi.* Klin Tıp Aile Hekim. 9(1):20-2.
15. Eti Aslan F, *Postoperatif ağrı değerlendirmesinde görsel kıyaslama ve basit tanımlayıcı ölçeklerin duyarlılık ve seçiciliklerinin karşılaştırılması.* VI Ulus Hemşire Kongresi Ank. 1998;178-86.
16. Robbins MS, Lipton RB. *The epidemiology of primary headache disorders.* Thieme Medical Publishers; 2010. s. 107-19.
17. Hazard E, Munakata J, Bigal ME, Rupnow MF, Lipton RB. *The burden of migraine in the United States: current and emerging perspectives on disease management and economic analysis.* Value Health. 2009;12(1):55-64.
18. Spierings EL, *The aura-headache connection in migraine: a historical analysis.* Arch Neurol. 2004;61(5):794-9.
19. Borkum JM, *Chronic headaches: Biology, psychology, and behavioral treatment.* 2007;
20. Bogduk N, *Anatomy and physiology of headache.* Biomed Pharmacother. 01 Ocak 1995;49(10):435-45.
21. Smitherman TA, Burch R, Sheikh H, Loder E. *The Prevalence, Impact, and Treatment of Migraine and Severe Headaches in the United States: A Review of Statistics From National Surveillance Studies.* Headache J Head Face Pain. 2013;53(3):427-36.
22. Charles A, *The evolution of a migraine attack—a review of recent evidence.* Headache J Head Face Pain. 2013;53(2):413-9.
23. Bigal ME, Lipton RB, Stewart WF. *The epidemiology and impact of migraine.* Curr Neurol Neurosci Rep. 2004;4(2):98-104.

24. Silberstein SD, *Practice parameter: evidence-based guidelines for migraine headache (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology*. Neurology. 2000;55(6):754-62.
25. Stovner L, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton R, Scher A, vd. *The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide*. Cephalalgia. 2007;27(3):193-210.
26. Hoffmann J, May A. *Diagnosis, pathophysiology, and management of cluster headache*. Lancet Neurol. 2018;17(1):75-83.
27. Burish., *Cluster headache and other trigeminal autonomic cephalalgias*. Contin Lifelong Learn Neurol. 2018;24(4):1137-56.
28. Do TP, Remmers A, Schytz HW, Schankin C, Nelson SE, Obermann M, vd. *Red and orange flags for secondary headaches in clinical practice: SNNOOP10 list*. Neurology. 2019;92(3):134-44.
29. Raam R, Tabatabai RR. *Headache in the emergency department: avoiding misdiagnosis of dangerous secondary causes, an update*. Emerg Med Clin. 2021;39(1):67-85.
30. Mayor S. *Earlier diagnosis is needed to reduce deaths and disability from aneurysmal subarachnoid haemorrhage*. 2013;
31. Long B, Koyfman A, Runyon MS. *Subarachnoid hemorrhage: updates in diagnosis and management*. Emerg Med Clin. 2017;35(4):803-24.
32. Kase CS, Hanley DF. *Intracerebral hemorrhage: advances in emergency care*. Neurol Clin. 2021;39(2):405-18.
33. Hostettler IC, Seiffge DJ, Werring DJ. *Intracerebral hemorrhage: an update on diagnosis and treatment*. Expert Rev Neurother. 2019;19(7):679-94.
34. Heasley DC, Mohamed MA, Yousem DM. *Clearing of red blood cells in lumbar puncture does not rule out ruptured aneurysm in patients with suspected subarachnoid hemorrhage but negative head CT findings*. Am J Neuroradiol. 2005;26(4):820-4.
35. Herpich F, Rincon F. *Management of acute ischemic stroke*. Crit Care Med. 2020;48(11):1654.

36. Bıçakçı Ş, Öztürk M, Üçler S, Karlı N, Siva A. *Baş ağrısı Tanı ve Tedavi Güncel Yaklaşımlar*. İstanbul,Turkey: Galenos Yayınevi; 2018. s. 111-7.
37. Brandt T, Steinke W, Thie A, Pessin MS, Caplan LR. *Posterior Cerebral Artery Territory Infarcts: Clinical Features, Infarct Topography, Causes and Outcome*. Cerebrovasc Dis. 2000;10(3):170-82.
38. Nelson S, Taylor LP. *Headaches in brain tumor patients: primary or secondary* Headache J Head Face Pain. 2014;54(4):776-85.
39. van Zeggeren IE, Bijlsma MW, Tanck MW, van de Beek D, Brouwer MC. *Systematic review and validation of diagnostic prediction models in patients suspected of meningitis*. J Infect. 01 Şubat 2020;80(2):143-51.
40. Iguchi M, Noguchi Y, Yamamoto S, Tanaka Y, Tsujimoto H. *Diagnostic test accuracy of jolt accentuation for headache in acute meningitis in the emergency setting*. Cochrane Database Syst Rev. 2020.
41. Dmytriw AA, Song JSA, Yu E, Poon CS. *Cerebral venous thrombosis: state of the art diagnosis and management*. Neuroradiology. 2018;60(7):669-85.
42. Iurlaro S, Beghi E, Massetto N, Guccione A, Autunno M, Colombo B, vd. *Does headache represent a clinical marker in early diagnosis of cerebral venous thrombosis? A prospective multicentric study*. Neurol Sci. 2004;25(3):s298-9.
43. Fischer M, Schmutzhard E. *Posterior reversible encephalopathy syndrome*. J Neurol. 2017;264(8):1608-16.
44. Wall M. *Update on idiopathic intracranial hypertension*. Neurol Clin. 2017;35(1):45-57.
45. Ling ML, Yosar J, Lee BW, Shah SA, Jiang IW, Finniss A, vd. *The diagnosis and management of temporal arteritis*. Clin Exp Optom. 2020;103(5):572-82.
46. Fraser F, Matsuzawa Y, Lee YSC, Minen M. *Behavioral treatments for post-traumatic headache*. Curr Pain Headache Rep. 2017;21(5):1-9.
47. Giamberardino MA, Affaitati G, Costantini R, Guglielmetti M, Martelletti P. *Acute headache management in emergency department. A narrative review*. Intern Emerg Med. 2020;15(1):109-17.

48. Sekhon S, Sharma R, Cascella M. *Thunderclap Headache*. StatPearls. StatPearls Publishing; 2021.
49. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. *Measures of adult pain: Visual analog scale for pain (vas pain), numeric rating scale for pain (nrs pain), mcgill pain questionnaire (mpq), short-form mcgill pain questionnaire (sf-mpq), chronic pain grade scale (cpgs), short form-36 bodily pain scale (sf-36 bps), and measure of intermittent and constant osteoarthritis pain (icoap)*. *Arthritis Care Res.* 2011;63(S11):S240-52.
50. Eccles R. *Understanding the symptoms of the common cold and influenza*. *Lancet Infect Dis.* 2005;5(11):718-25.
51. Nye BL, Ward TN. *Clinic and emergency room evaluation and testing of headache*. *Headache J Head Face Pain.* 2015;55(9):1301-8.
52. Toledo J, Riverol M, Martínez-Vila E, Irimia P. *Cefalea en urgencias Headache in the emergency department*. *Sist Sanit Navar.* 2008;31(Suplemento 1).
53. Chen JJ, Bhatti MT. *Papilledema*. *Int Ophthalmol Clin.* 2019;59(3):3-22.
54. Locker TE, Thompson C, Rylance J, Mason SM. *The utility of clinical features in patients presenting with nontraumatic headache: an investigation of adult patients attending an emergency department*. *Headache J Head Face Pain.* 2006;46(6):954-61.
55. Friedman BW, Lipton RB. *Headache emergencies: diagnosis and management*. *Neurol Clin.* 2012;30(1):43-59.
56. Pohl H, Do TP, García-Azorín D, Hansen JM, Kristoffersen ES, Nelson SE, vd. *Green Flags and headache: A concept study using the Delphi method*. *Headache J Head Face Pain.* 2021;61(2):300-9.
57. MNoor FA, Mafauzy MM, Sjahid AS, Yaacob N, Baharuddin KA. *Prevalence of abnormal cranial CT scan in Nontraumatic headache patients with red flag symptoms at the emergency department in Hospital Universiti Sains Malaysia*. *Med J Malaysia.* 2022;77(4):427-32.

58. Gadde JA, Cantrell S, Patel SS, Mullins ME. *Neuroimaging of adults with headache: appropriateness, utilization, and an economical overview*. Neuroimaging Clin. 2019;29(2):203-11.
59. Tan I, Young N, Sindhusake DP, Boddy R, Bui Q, Nagra R, vd. *Prospective evaluation of selected clinical criteria for cranial computed tomography in non-trauma adult patients*. Emerg Med Australas. 2009;21(1):43-51.
60. Tung C, Lindgren A, Siemund R, van Westen D. *Emergency room decision-making for urgent cranial computed tomography: selection criteria for subsets of non-trauma patients*. Acta Radiol. 2014;55(7):847-54.
61. Komut E, Kozacı N, Sönmez BM, Yılmaz F, Komut S, Yıldırım ZN, vd. *Bedside sonographic measurement of optic nerve sheath diameter as a predictor of intracranial pressure in ED*. Am J Emerg Med. 2016;34(6):963-7.
62. Wilson MH. *Monro-Kellie 2.0: The dynamic vascular and venous pathophysiological components of intracranial pressure*. J Cereb Blood Flow Metab. 2016;36(8):1338-50.
63. Freeman WD. *Management of intracranial pressure*. Contin Lifelong Learn Neurol. 2015;21(5):1299-323.
64. Topçuoğlu M, Arsava E. *Neurosonology of intracranial pressure increase Kafa içi basınç artışı nörosonolojisi*. Turk Beyin Damar Hast Derg. 2011
65. Dubourg J, Messerer M, Karakitsos D, Rajajee V, Antonsen E, Javouhey E, vd. *Individual patient data systematic review and meta-analysis of optic nerve sheath diameter ultrasonography for detecting raised intracranial pressure: protocol of the ONSD research group*. Syst Rev. 2013;2(1):1-6.
66. Blaivas M. *Bedside emergency department ultrasonography in the evaluation of ocular pathology*. Acad Emerg Med. 2000;7(8):947-50.
67. Robba C, Santori G, Czosnyka M, Corradi F, Bragazzi N, Padayachy L, vd. *Optic nerve sheath diameter measured sonographically as non-invasive estimator of intracranial pressure: a systematic review and meta-analysis*. Intensive Care Med. 2018;44(8):1284-94.

68. Mateer JR, Jehle D. *Ultrasonography in emergency medicine*. Acad Emerg Med. 1994;1(2):149-52.
69. Schlager D, Lazzareschi G, Whitten D, Sanders AB. *A prospective study of ultrasonography in the ED by emergency physicians*. Am J Emerg Med. 1994;12(2):185-9.
70. Fryback DG, Thornbury JR. *The efficacy of diagnostic imaging*. Med Decis Making. 1991;11(2):88-94.
71. *Ultrasound Guidelines: Emergency, Point-of-Care and Clinical Ultrasound Guidelines in Medicine*. Ann Emerg Med. May 2017;69(5):e27-54.
72. Kilker BA, Holst JM, Hoffmann B. *Bedside ocular ultrasound in the emergency department*. Eur J Emerg Med. 2014;21(4):246-53.
73. Blaivas M, Theodoro D, Sierzenski PR. *Elevated intracranial pressure detected by bedside emergency ultrasonography of the optic nerve sheath*. Acad Emerg Med. 2003;10(4):376-81.
74. Tayal VS, Neulander M, Norton HJ, Foster T, Saunders T, Blaivas M. *Emergency department sonographic measurement of optic nerve sheath diameter to detect findings of increased intracranial pressure in adult head injury patients*. Ann Emerg Med. 2007;49(4):508-14.
75. Newman W, Hollman A, Dutton G, Carachi R. *Measurement of optic nerve sheath diameter by ultrasound: a means of detecting acute raised intracranial pressure in hydrocephalus*. Br J Ophthalmol. 2002;86(10):1109-13.
76. Cosby KS, Kendall JL. *Practical guide to emergency ultrasound*. Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
77. Whitcomb MB. *How to diagnose ocular abnormalities with ultrasound*. 2002. s. 272-5.
78. Handschin N, Oppliger M, Brehm A, Psychogios M, Bonati L, Nickel CH, vd. *Nontraumatic Headache in Adult Emergency Patients: Prevalence, Etiologies, and Radiological Findings*. J Clin Med. 2020;9(8):2621.

79. Sahai-Srivastava S, Desai P, Zheng L. *Analysis of headache management in a busy emergency room in the United States*. Headache J Head Face Pain. 2008;48(6):931-8.
80. Kelly AM, Kuan WS, Chu KH, Kinnear FB, Keijzers G, Karamercan MA, vd. *Epidemiology, investigation, management, and outcome of headache in emergency departments (HEAD study) A multinational observational study*. Headache J Head Face Pain. 2021;61(10):1539-52.
81. Munoz-Ceron J, Marin-Careaga V, Peña L, Mutis J, Ortiz G. *Headache at the emergency room: Etiologies, diagnostic usefulness of the ICHD 3 criteria, red and green flags*. PLoS One. 2019;14(1):e0208728.
82. Palmieri A, Valentinis L, Zanchin G. *Update on headache and brain tumors*. Cephalalgia. 2021;41(4):431-7.
83. Vermeulen MJ, Schull MJ. *Missed diagnosis of subarachnoid hemorrhage in the emergency department*. Stroke. Nisan 2007;38(4):1216-21.
84. Perry JJ, Stiell IG, Sivilotti ML, Bullard MJ, Hohl CM, Sutherland J, vd. *Clinical decision rules to rule out subarachnoid hemorrhage for acute headache*. Jama. 2013;310(12):1248-55.
85. İşlek Yüksel, A. *Acil Servise Baş Ağrısı Şikayeti İle Başvuran Hastalarda Optik Sinir Kılıf Çapı Ölçümünün Bilgisayarlı Beyin Tomografisi Çekim Kararı Verilmesindeki Tanısal Rolü [Uzmanlık tezi]*. T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi; 2019.
86. Beşir A, Tertemiz OF, Akdoğan A, Duman EN. *The importance of optic nerve sheath diameter in post-dural puncture headache diagnosis and follow-up*. Arch Neuropsychiatry. 2019;56(3):195.
87. García-Azorín D, Abelaira-Freire J, González-García N, Rodríguez-Adrada E, Schytz HW, Barloese M, vd. *Sensitivity of the SNNOOP10 list in the high-risk secondary headache detection*. Cephalalgia. 01 Aralık 2022;42(14):1521-31.
88. Lee SU, Jeon JP, Lee H, Han JH, Seo M, Byoun HS, vd. *Optic nerve sheath diameter threshold by ocular ultrasonography for detection of increased intracranial*

pressure in Korean adult patients with brain lesions. Medicine (Baltimore). 14 Ekim 2016;95(41):e5061.

89. Moretti R, Pizzi B. *Optic nerve ultrasound for detection of intracranial hypertension in intracranial hemorrhage patients: confirmation of previous findings in a different patient population. J Neurosurg Anesthesiol. 2009;21(1):16-20.*

90. Hayreh MS, Hayreh SS. *Optic disc edema in raised intracranial pressure: I. Evolution and resolution. Arch Ophthalmol. 1977;95(7):1237-44.*

91. Canakci Y, Koksall O, Durak V. *The value of bedside ocular ultrasound assessment of optic nerve sheath diameter in the detection of increased intracranial pressure in patients presenting to the emergency room with headache. Niger J Clin Pr. 2018;21(6):778-82.*

92. Baş B. *Acil servise başvuran hipertansif hastalarda end organ yakınması ile optik sinir kılıf çapı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi (Yayınlanmamış uzmanlık tezi). [İstanbul]: T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2017.*

93. Danış F. *Acil Serviste Hipertansiyonu Olan Hastalarda Optik Sinir Kılıf Çapı Ölçümü (Yayınlanmamış uzmanlık tezi). [Ankara]: T.C Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakóltesi Hastaneleri; 2021.*

94. Girisgin AS, Kalkan E, Kocak S, Cander B, Gul M, Semiz M. *The role of optic nerve ultrasonography in the diagnosis of elevated intracranial pressure. Emerg Med J. 2007;24(4):251-4.*

Ek-2: Çalışma Formu

Başvuru No:		Dosya no:		Başvuru tarihi:	
Yaş:	Cinsiyet:	Erkek <input type="checkbox"/>	GKS:	NAS	
		Kadın <input type="checkbox"/>			
Başvuru vitalleri:	Kan basıncı:	Nabız:	Solunum Sayısı:	Ateş:	SPO2:
Özgeçmiş: KOAH <input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> SVO <input type="checkbox"/> KKY <input type="checkbox"/> HT <input type="checkbox"/> DiĞER <input type="checkbox"/> KAH <input type="checkbox"/> KBH <input type="checkbox"/>					
Laterizan Bulgu: Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>		USG-Optik sinir kılıf çapı SAĞ: SOL:			
BBT sonucu			Sağ hemisfer	Sol hemisfer	
Şift miktarı					
Hemorajik alan					
İskemik alan					
Primer baş ağrıları			Sekonder baş ağrıları		
Gerilim tipi Baş ağrısı			Subdural/Epidural/SAK/İntraparankimal		
Migren			İskemik inme		
Küme tipi baş ağrısı			Beyin Tümörleri/Metastaz		
Diğer			Diğer		
SONLANIM					
Hastaneye yatış aynı nedenle		<input type="checkbox"/>	Acil Servis başvurusu aynı nedenle		<input type="checkbox"/>
Hastaneye yatış farklı nedenle		<input type="checkbox"/>	Acil servis başvurusu farklı nedenle		<input type="checkbox"/>
Rutin polklinik kontrol		<input type="checkbox"/>	Exitus		<input type="checkbox"/>

Ek-3: Aydınlatılmış onam formu

(Hekimin Açıklaması)

Acil servise baş ağrısı ile başvuran hastalarda yeni bir araştırma yapmaktayız. Araştırmanın ismi “Acil Servise Baş ağrısı Şikayeti ile Başvuran Hastalarda Optik Sinir Kılıf Çapı Ölçümünün Yeri” dir. 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, baş ağrısı ile hastanemiz acil servisine başvurunuz sırasında, olası 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. Gülseren Ace tarafından verilen formu dolduracaksınız. Sonrasında ise 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. Araştırma kapsamında yapılacak olan değerlendirmeler herhangi bir risk oluşturmamaktadır ve öngörülen katılımcı sayısı 100 dür.

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. Gülseren Ace 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 bildirmemin uygun olacağını 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 sorununun 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.Gülseren ACE'yi 24 saat ulaşılabilir 0312 305 16 90 (iş) ve 0505 651 82 06(cep) 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 reddedersen, 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: