



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
NÖROLOJİ ANABİLİM DALI

**SEREBRAL ANJİOGRAFİ VE ENDOVASKÜLER
GİRİŞİM İLE İLİŞKİLİ BAŞ AĞRILARININ SIKLIK
VE ÖZELLİKLERİNİN SAPTANMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Çile AKTAN

Antalya, 2016



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
NÖROLOJİ ANABİLİM DALI

**SEREBRAL ANJİOGRAFİ VE ENDOVASKÜLER
GİRİŞİM İLE İLİŞKİLİ BAŞ AĞRILARININ SIKLIK
VE ÖZELLİKLERİNİN SAPTANMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Çile AKTAN

Tez Danışmanı: Prof.Dr. Babür DORA

“Kaynak gösterilerek tezinden yararlanılabilir”

Antalya, 2016

TEŐEKKÜR

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakóltesi Nöroloji Anabilim Dalı'nda tezimin hazırlanmasında destek ve katkılarını esirgemeyen başta tez hocam Prof. Dr. Babür Dora olmak üzere uzmanlık eğitimimi borçlu olduğum tüm hocalarıma ve çalışma arkadaşlarıma;

Tüm eğitim hayatımda olduğu gibi, uzmanlık eğitimim boyunca da sonsuz destekleriyle yanımda olan anneme, babama, kardeşime ve biricik eşime sonsuz teşekkürü bir borç bilirim.



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa :</u>
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini	iv
Tablolar Dizini	v
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Primer Baş Ağrıları	2
2.2. Migren	2
2.2.1. Migren tanım ve sınıflaması	3
2.2.2. Tetikleyici faktörler	6
2.3. Migren Tedavisi	7
2.3.1. Migren profilaksisinde kullanılan ilaçlar	8
2.3.2. Profilaktik tedavi kriterleri	8
2.4. Gerilim Tipi Baş Ağrıları	8
2.4.1. Ayırıcı tanı ve tanı yöntemleri	10
2.4.2. Kronik Gerilim Tipi Baş Ağrısı (KGTB)	10
2.5. Serebral Anjiyografi	12
2.5.1. Kontrast maddeler	13
2.5.2. Kontrast madde dozları	14
2.5.3. Kontrast madde reaksiyonları	15
2.6. Serebral Anjiyografi ve Baş Ağrısı	16
2.6.1. Anjiyografi baş ağrısı	17
2.7. Subaraknoid Kanama	17
3. GEREÇ ve YÖNTEM	18
3.1. Hasta Seçimi	18
3.1.1. Örneklem	18
3.1.2. Hasta grubu	18
3.1.3. Kontrol grubu	18
3.2. Veri Toplama Araçları	19
3.3. İstatistiksel Yöntem	19
4. BULGULAR	20
4.1. Demografik Veriler	20
4.2. Hipertansiyon (HT)	21
4.3. Diabetees Mellitus (DM)	22
4.4. Koroner Arter Hastalığı (KAH)	23
4.5. Hiperlipidemi (HPL)	24
4.6. Anjiyografik Olarak Saptanan Stenoz Ve Oklüzyonlar	25
4.7. Baş Ağrısı Görülme Sıklığı	28
4.8. Premorbid Baş Ağrısı	29
4.9. İşlem Sırasındaki Baş Ağrısının Özellikleri	33

4.10. İşlem Sonrası İlk 24 Saatte Görülen Ağrının özellikleri	35
4.11. İşlem Sonrası 1-7 Gün Arasında Görülen Ağrının Özellikleri	37
4.12. Ağrıların Süre ve Dereceleri	39
4.13. Opak Miktarı	43
5. TARTIŞMA	44
6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER	51
7. ÖZET	53
8. ABSTRACT	55
9. KAYNAKLAR	57
10. EKLER	61
Ek 1. Aydınlatılmış Onam Formu	61
Ek 2. İşlem Öncesi Hasta Kayıt Formu	64
Ek 3. İşlem Sırası Hasta Kayıt Formu	65
Ek 4. İşlem Sonrası Hasta Takip Formu	66
Ek 5. Baş Ağrısı Sorgulama Formu	67
Ek 6. Baş Ağrısı Özgeçmiş Formu	68
Ek 7. Hastalara Uygulanacak Algoritma	69

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

DM	Diabetes Mellitus
DSA	Dijital Subtraksiyon Anjiyografi
GTBA	Gerilim Tipi Baş Ağrısı
HT	Hipertansiyon
HPL	Hiperlipidemi
KAH	Koroner Arter Hastalığı
KGTB	Kronik Gerilim Tipi Baş Ağrısı
PAG	Periferik Anjiyografi Grubu
SAG	Serebral Anjiyografi Grubu
SD	Standart Sapma
SHRI	Selektif Noradrenerjik reseptör inhibitörleri

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo</u>		<u>Sayfa</u>
2.1.	Migren atak tedavisinde kullanılan bazı ilaçların başlama ve idame dozları	7
2.2.	Migrende profilaktik tedavi seçenekleri ve önerilen dozlar	8
2.3.	Epizodik GTB'nin Uluslararası Baş Ağrısı Derneğine göre tanı kriterleri	10
2.4.	KGTB'nin Uluslararası Baş Ağrısı Topluluğu tarafından belirlenen tanı kriterleri	11
3.1.	Hastaların işlem endikasyonları	18
4.1.	Baş ağrısı görülme sıklığı ve cinsiyet	20
4.2.	İşlem sırasında BA olan ve BA olmayan hastalarda DM, HT, KAH, HPL ilişkisi	24
4.3.	İşlem sonrası ilk 24 saatte BA olan ve BA olmayan hastalarda DM, HT, KAH, HPL ilişkisi	25
4.4.	İşlem sonrası 1-7 gün arasında BA olan ve BA olmayan hastalarda DM, HT, KAH, HPL ilişkisi	25
4.5.	İşlem sırasında görülen baş ağrısının en kötü stenoz derecesi ile ilişkisi	26
4.6.	İşlemden sonra ilk 24 saatte görülen baş ağrısının en kötü stenoz derecesi ile ilişkisi	26
4.7.	İşlemden sonra 1-7 gün arasında görülen baş ağrısının en kötü stenoz derecesi ile ilişkisi	27
4.8.	İşlemden ve sonrasında ilk 24 saatte görülen baş ağrısının en kötü stenoz derecesi ile ilişkisi	27
4.9.	İşlemden, sonrasında ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında görülen baş ağrıları birleştirildiğinde en kötü stenoz derecesi ile ilişkisi	27
4.10.	İşlem sırasında görülen baş ağrılarının premorbid baş ağrısı ile ilişkisi	31
4.11.	İşlem sonrası ilk 24 saatte görülen baş ağrılarının premorbid baş ağrısı ile ilişkisi	31

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
4.12. İşlem sonrası 1-7 günde görülen baş ağrılarının premorbid baş ağrısı ile ilişkisi	31
4.13. İşlemle ilişkili baş ağrılarının işlem endikasyonları ile ilişkisi	312
4.14. İşlemden ve ilk 24 saatte baş ağrısı olan hastaların işlem endikasyonlarının dağılımı	32
4.15. İşlemden, sonrasında ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı olan hastaların işlem endikasyonlarının dağılımı	32
4.16. İşlem sırasında görülen ağrının karakterini gösteren tablo	34
4.17. İşlem sırasında olan ağrının karakterlerinin dağılımı	34
4.18. İşlem sırasında görülen ağrının lokalizasyonunu gösteren tablo	34
4.19. İşlem sonrası ilk 24 saatte görülen ağrının karakterini gösteren tablo	36
4.20. İşlem sonrası ilk 24 saatte görülen ağrının karakterlerinin dağılımı	36
4.21. İşlem sonrası ilk 24 saatte görülen ağrının lokalizasyonunu gösteren tablo	36
4.22. İşlem sonrası 1-7 gün arasında görülen ağrının karakterini gösteren tablo	38
4.23. İşlem sonrası 1-7 gün arasında görülen ağrının karakterini gösteren tablo	38
4.24. İşlem sonrası 1-7 gün arasında görülen ağrının karakterlerinin dağılımı	38
4.25. İşlem sırasındaki ağrının süreleri	40
4.26. İşlemden sonra ilk 24 saatteki ağrının süreleri	40
4.27. İşlemden sonra 1-7 gün arasındaki ağrının süreleri	41
4.28. İşlem sırasındaki baş ağrısının dereceleri	41
4.29. İşlem sonrası ilk 24 saatte görülen baş ağrısının dereceleri	41

<u>Tablo</u>		<u>Sayfa</u>
4.30.	İşlem sonrası 1-7 gün arasında görülen baş ağrısının dereceleri	41
4.31.	Yaş ile işlem sırasındaki baş ağrısının ilişkisi	42
4.32.	Yaş ile işlem sonrası ilk 24 saatte görülen baş ağrısının ilişkisi	42
4.33.	Yaş ile işlem sonrası 1-7 gün arasında görülen baş ağrısının ilişkisi	43
4.34.	SAG grubunda işlem sırasında ağrı- opak ilişkisi	43



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Karotis arter ateroskleroza serebrovasküler olaylar ve bunlara bağılı ölüm ve sakatlıkların en önemli nedenlerinden biridir. Bu nedenle karotis arterosklerozları hekimler tarafından detaylı olarak ele alınmalıdır. Karotis aterosklerozunun klinik prezentasyonu ve muayene bulgularını tamamlamak için, çeşitli görüntüleme yöntemleri hastalığın derecesini tanımlar (1).

Karotis arter hastalığı için ilk değerlendirmede tercih ultrasonografi olsa da, altın standart serebral anjiyografidir. Konvansiyonel serebral anjiyografi, karotis arter hastalığının kapsamlı değerlendirmesini ve hatta seçilmiş vakalarda stent ile tedavi olanağı sağlar (1).

Anjiyografi, vasküler sistemin görüntülenmesinde uzun yıllardan beri kullanılagelmiş bir yöntemdir. Bilgisayar teknolojisinin radyolojide yoğun kullanımı ile birlikte “konvansiyonel anjiyografi” yerini “Dijital Subtraksiyon Anjiyografi” (DSA)’ya bırakmıştır. DSA tekniğindeki ilerlemeler de işlemin invazivliğini azaltmış ve minimal invaziv bir işlem haline gelmesini sağlamıştır. Bu sayede, anjiyografi sonrası uzun süreli yatak istirahati, hastanede kalma ve izlenme gibi durumlar azalmış ve kanama, hematoma, emboli veya diseksiyon gibi komplikasyonlar düşük bir orana indirilmiştir (2).

DSA ilişkili komplikasyon oranı %0,5-2,3’tür. Serebral anjiyografinin potansiyel komplikasyonları arasında intrakraniyal kanama, iskemik inme, anjina pectoris, nöbet, baş ağrısı, kasık hematoma, yara yeri enfeksiyonu, retroperitoneal kanama, femoral arteriyovenöz fistül ve kontrast kaynaklı komplikasyonlar yer almaktadır. Baş ağrısı bu komplikasyonlar içinde %3 ile %51,2 gibi değişen oranlarda bildirilmiştir (3).

Serebral anjiyografi sırasında verilen kontrast maddenin, özellikle özgeçmişinde baş ağrısı olan hastalarda tetikleyici faktör olduğu ve stent takılan hastalarda hiperperfüzyonun baş ağrısı ile ilişkili olduğu bilinmektedir (4).

Bu tez çalışmasında amacımız serebral anjiyografi sonrası baş ağrısı sıklığını, ağrının özelliklerini ve ağrı ile ilişkili faktörleri belirlemektir.

2. GENEL BİLGİLER

Baş ağrısı, toplumun hemen her kesiminde görülen, ağrıya duyarlı yapıların farklı nedenlere bağlı etkilenmesi sonucu ortaya çıkan önemli bir sağlık sorunudur. Epidemiyolojik çalışmalarda insanların yaklaşık %90'ının hayatlarının herhangi bir döneminde farklı nedenlere bağlı baş ağrısı yaşadıkları, 1 yıllık prevalansın %90, yaşam boyu prevalansın ise yaklaşık %99 olduğu belirtilmektedir (5).

Primer baş ağrıları bilinen ya da gösterilebilen herhangi bir yapısal hastalıkla ilişkisi olmayan baş ağrıları olarak tanımlanır. Primer baş ağrıları migren, Gerilim Tipi Baş Ağrısı (GTBA), trigeminal otonomik sefaljiler ve diğer primer baş ağrıları olarak sınıflandırılmıştır (6).

2.1. Primer Baş Ağrıları

Gerilim tipi baş ağrısı, popülasyonda en sık görülen baş ağrısı iken; migren, 3. basamak sağlık merkezlerine başvuru nedenleri arasında daha sık yer almaktadır (7,8).

Bu fark, genel olarak “epizodik gerilim tipi baş ağrısının,” migrene göre daha az “özürleyici” olmasına bağlanmaktadır

2.2. Migren

Migren, bulantı, kusma ışık ve ses hassasiyetinin eşlik ettiği şiddetli bir baş ağrısı ile seyreden epizodik bir hastalıktır. Ülkemizde görülme sıklığı kadınlarda %24.7, erkeklerde %8.5'dir (9). Avrupa (27-32) ve ABD (33-35)'de yapılmış birçok çalışmaya göre sıklık, kadınlarda %15 -18, erkeklerde %6; erişkinlerde genel olarak %10-12 arasındadır. Migren prevalansı, ilk iki dekada hızlı bir yükselme gösterirken, 4-5. dekadlara kadar sabit düzeyde kalır ve ileri yaşlarda düşme eğilimine girer (10). Migren, sıklıkla ailesel bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitekim auralı migreni olan olguların birinci dereceden akrabalarında auralı migren riski 4 kat, aurasızlarda 1.9 kat artmıştır (11).

Migrenin ailesel geçiş gösterdiği familyal hemiplejik migrenin genetik lokusunun kromozom 12’de gösterilmiş olmasıyla da desteklenmiştir (12).

Migrenin diğeri bir özelliği ataklar halinde gelmesidir. Atakların tekrarlama frekansı bireyden bireye değişkenlik göstermektedir. Bazı kişilerde ataklar, remisyon dönemi olmadan tekrarlar, bazıları ise ataksız yıllar geçirebilir ve bir kısmı da hayatının geri kalanında hiç atak yaşamayabilir (13).

2.2.1. Migren tanım ve sınıflaması

Migren tanısı için herhangi bir biyolojik belirteç ya da görüntüleme bulgusu yoktur. Tanı tamamen iyi bir öykü ve nörolojik muayene ile konmaktadır. Sadece gerektiğinde ayırıcı tanı için ileri tetkiklere başvurulabilir. Migren, tüm baş ağrılarının %90’ını oluşturan ve yapısal-gösterilebilir bir neden veya sistemik bir hastalıkla ilişkili olmayan “primer baş ağrıları” grubunda yer alır. Uluslararası Baş Ağrısı Derneği 2013 Sınıflamasına göre migren primer baş ağrıları içinde ilk sırada yer alır

Migren atağı (i) prodrom, (ii) aura, (iii) baş ağrısı, (iv) postdrom dönemleri olmak üzere dört bölümde incelenebilir (14).

Migren atağında bu dönemlerin tamamı veya sadece biri görülebilse de, çoğu kez iki veya daha fazlası ile atak tamamlanır (14).

Prodromal dönem: Baş ağrısı başlamadan saatler veya günler önce ortaya çıkabilen bu dönemde, huzursuzluk, aşırı duyarlılık, tepkisellik, depresyon, öfori, dikkat azalması, kelime bulmakta güçlük, açlık, susama, yorgunluk, esneme, sık idrara çıkma, iştahsızlık ya da aşırı yemek yeme, kabızlık ya da ishal gibi psikolojik, otonomik veya özgül olmayan nörolojik belirtiler görülebilir. Bu haberci belirtilerden, frontal loblar ve hipotalamus başta olmak üzere serebral hemisferler, santral noradrenerjik sistemler ve “loqus ceruleus’un” sorumlu olduğu düşünölmektedir. Sirkadiyen ritmi düzenleyen iki ana merkezden biri olarak hipotalamusun, migrenin önemli bir özelliği olan periyodisiteden de sorumlu olabileceği düşünölmektedir

Aura dönemi: Aura döneminde, kortikal ve beyin sapı bozuklukları ile uyumlu belirtiler ortaya çıkar. Görsel belirtiler çoğunlukla hemianoptik olup pozitif veya negatif belirtiler şeklinde gelişebilir. Pozitif belirtiler, fotopsi olarak adlandırılan yanıp sönen ışık parlamaları ya da “fortifikasyon spekturumu” olarak adlandırılan zigzag çizgiler ile şekillenen görsel sanrıları kapsar. Negatif belirtiler ise genellikle hemianoptik bir görme bulanıklığı şeklindedir. Motor auralar, hemiparezi veya afazi şeklinde olabilir. Dokunma duyusuna karşı artmış duyarlılık, paresteziler ve hipoestezi ise duyuusal auraları oluşturur (14).

Oksipital lob disfonksiyonu sonucu geliştiği düşünülen görsel auraların, migren atakları sırasında ortaya çıktığı kabul edilen “serebral yayılan depresyonun” başlangıç dönemi ile uyumlu olduğu düşünülmektedir. Motor ve somatosensöriyel auraların da, kortikal yapıların benzer şekilde etkilenmesiyle ortaya çıktığı düşünülmektedir (15). Her aura bulgusunun 5-60 dk sürmesi beklenmektedir. Auralı migreni olanlarda her atağın auralı olması şartı yoktur. Migrenli bir kişide hem auralı, hem aurasız, hem de baş ağrısız aura ataklarının bir arada görülebilmesi olasıdır (14,16).

Baş ağrısı dönemi: Baş ağrısı genelde enseden, başın arkasından, frontoorbital veya başın bir tarafından hafif bir ağrı veya ağırlık şeklinde başlar. Ağrı eşiğinin düştüğü ve nörovasküler değişikliklerin gelişmekte olduğu bu dönem kısa sürer ve arkasından şiddetli, genelde zonklayıcı, basınç hissinin egemen olduğu, 4-72 saat süren baş ağrısı dönemi başlar. Migrenin tipik baş ağrısı tek taraflı, zonklayıcı, orta-ağır şiddettedir ve fiziksel aktivite ile şiddeti artar. Ancak ağrı başlangıçtan itibaren iki taraflı olabilir (%40) veya tek taraflı başlayıp tüm kraniuma yayılabilir. Migren baş ağrısı günün her saati ortaya çıkabilirse de en sık sabaha karşı 05: 00 ile öğlen 12:00 arasında başlar (11).

Baş ağrısına nörolojik, otonomik, emosyonel belirtiler eşlik edebilir. İştahsızlık, bulantı, kusma, ishal gibi gastrointestinal bozukluklar; bulanık görme, fotofobi gibi görsel bozukluklar; yorgunluk, depresyon, öfke, mental küntlük, hipomani, huzursuzluk gibi emosyonel bozukluklar; baş dönmesi, hipertansiyon, hipotansiyon, nazal konjesyon, taşikardi ya da bradikardi gibi otonomik bozukluklar eşlik edebilir. Baş hareketleri, yürüme gibi günlük rutin hareketlerle artabilen ağrı, bazen orta, bazen de kişinin günlük aktivitesini engelleyecek

şiddette olabilir. Bir süre sonra giderek hafifler ve şekil değiştirip künt bir ağrıya dönüşerek sonlanır (17).

Postdromal dönem: Bir çok migrenli hastada özellikle şiddetli baş ağrılarından sonra yorgunluk, neşesizlik, bitkinlik, huzursuzluk ve konsantrasyon güçlüğü görülebilse de genellikle ağrının sona ermesi nedeniyle başlayan bir rahatlama hissinin de olduğu dönemdir. İştahsızlık yerini yemek yeme, bazı kişilerde tatlı yeme isteğine bırakır (14).

Uluslararası Baş Ağrısı Komitesinin ICHD–III sınıflamasına göre auralı migren ve aurasız migrenin tanı ölçütleri

Aurasız migren tanı ölçütleri

- A. B-D'ye uyan en az 5 atağın olması
- B. Baş ağrısı ataklarının 4–72 saat sürmesi (tedavisiz veya başarısız tedaviyle)
- C. Baş ağrısında aşağıdaki özelliklerden en az ikisi bulunur:
 - Unilateral lokalizasyon,
 - Zonklayıcı nitelik,
 - Orta ya da şiddetli derecede ağrı,
 - Merdiven çıkma ya da benzeri günlük fizik aktiviteler ile ağırlaşma,
- D. Ağrı sırasında aşağıdakilerden en az biri bulunur:
 - Bulantı ve / veya kusma,
 - Fotofobi ve fonofobi,
- E. Altta yatan başka bir sebep olmaması.

Auralı Migren tanı ölçütleri

- A. B-D'ye uyan en az 2 atağın olması,
- B. Aura aşağıdaki özelliklerden en az birini kapsar,
 - Görsel belirtiler,
 - Duyusal belirtiler,
 - Konuşma ve/veya dil bozuklukları,
 - Motor belirtiler,

- Beyin sapı belirtiler,
- Retinal belirtiler.

C. Aşağıdakilerden en az ikisi vardır:

- En az bir aura belirtisinin ≥ 5 dakikada yavaşça gelişmesi ve/veya farklı aura belirtilerinin ardışık olarak ≥ 5 dakikada oluşması,
- Her bir belirtinin ≥ 5 ve ≤ 60 dakikada sonlanması (her aura için ayrı süre geçmesi gerekmektedir),
- En az bir aura belirtisinin unilateral olması (afazi her zaman unilateral belirti olarak kabul edilmektedir, dizartri kabul edilir veya edilmeyebilir),
- Baş ağrısının aura esnasında veya aurayı izleyen 60 dakika içerisinde başlaması,

D. Diğer ICHD-3 kriterleri ile karşılanamaması ve transient iskemik atağın ekarte edilmiş olması.

2.2.2. Tetikleyici faktörler

Bu faktörlerin başında stres, açlık, öğün atlama, uyku düzenindeki sapmalar, ağır kokular, bazı yiyecek ve özellikle alkollü içecekler, hava değişimi, lodos ve menstrüasyon sayılsa da, bu faktörlerin tüm migrenliler için geçerli olduğu yanılıgısına düşünülmemelidir. Nitekim esinlerin bazı atakları tetikleyebilecekleri bilinmekle birlikte bu etken migrenlilerin sadece 1/3'ü için geçerlidir (18). Üstelik bu besinler de kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Migren ataklarının ortaya çıkışını kolaylaştıran etkenler arasında "çikolata" sıklıkla sayılmaktadır. Ancak yukarıda da değinildiği gibi migrenlilerin bir bölümünde prodrom sırasında tatlı yeme gereksinimi ortaya çıkmakta ve genellikle en kolay ulaşılan olduğundan çikolata yenmekte, kısa bir süre sonrada baş ağrısı başlayınca ataktan çikolata sorumlu tutulmaktadır. Halbuki çoğu zaman bu dönemde "migrenin atak süreci" başlamış olmakta ve bu ardı sıra düzen içinde doğal olarak çikolata yense de yenmese de ağrı bir süre sonra ortaya çıkmaktadır. Tetikleyiciler arasında menstrüasyon dönemi ile ilişkili östrojen düzeyindeki değişimler ve östrojen ile ilişkili durumlar (örneğin; gebelik, doğum kontrol hapı kullanımı, post-menapozal

hormon tedavileri) duyarlı kadınlarda migren ataklarını tetikleyebilirler. Ancak menstruasyon dönemi ile ilgili tüm ağrılar “migren” olmayabilir.

Migren ataklarının ortaya çıkışını kolaylaştıran etkenlerin iyice sorgulanıp öğrenilmesinin tedavi açısından önemli değeri vardır. Bunların arasında önlenebilir olanların tanınıp hastanın bunlardan kaçınmasının sağlanması bile atak sayısında kayda değer düşmeler sağlayabilir (13).

2.3. Migren Tedavisi

Migrenlilerin %25’inin ayda 4 veya daha çok, %35’inin 1-3 arasında şiddetli atak geçirdiği, geri kalanlarda ise şiddetli atak sıklığının ayda bir veya daha az görüldüğü bildirilmektedir (19).

Profilaktik tedavi başlansın başlanmasın, atakları sık veya seyrek de gelse her migrenli hastaya ayda belirli bir sıklığı aşmayacak (ayda 10 günü aşmamak tercih edilmelidir) atak tedavisi önerilmelidir (19).

Tablo 2.1. Migren atak tedavisinde kullanılan bazı ilaçların başlama ve idame dozları (19).

Basit analjezikler	
Parasetamol	20 mg/kg PO başlangıç, 10-15 mg/kgX4 doz/gün idame, 65 mg/kg/gün (3000 mg/gün) maksimum doz
İbuprofen	1-12 yaş; 10 mg/kg PO 4-6 doz/gün 12 yaş üstü; 200-400 mgX4 doz/gün, maksimum doz 1200mg/gün. Erkeklerde daha etkili.
Naproksen	5 mg/kg POx2 doz/gün, maksimum doz: 750 mg/gün
Antiemetikler	
Promethazin	Başlangıç dozu 1 mg/kg PO (maksimum 25 mg/kg), 0.25-1mg/kg dozlar 4-6 saatte bir tekrarlanabilir.
Metoklopramid	0.1-0.2 mg/kg PO
Klorpromazin	Ağır ataklarda 1 mg/kg IM
Triptanlar	
Sumatriptan	
Subkütan	0.06-0.1 mg/kg
Peroral	25 mg (<50 kg), 50 mg (>50 kg)
Nazal	5 mg (<50 kg), 20 mg (>50 kg)
Eletriptan	40 mg
Naratriptan	2.5 mg
Zolmitriptan	2.5 mg
Rizatriptan	10 mg
Almotriptan	12.5 mg
Diğer ajanlar	
Fenobarbital	0-2 yaş; 1 mg/kg 15 dakikada infüze edilebilir

2.3.1. Migren profilaksisinde kullanılan ilaçlar

Bu ilaçlar beta-blokerleri, kalsiyum antagonistlerini, antikonvülzan ilaçlar, trisiklik antidepresanlar ve SNRI'ları (Selektif Noradrenerjik reseptör inhibitörleri) ve serotonin antagonistlerini içerir

2.3.2. Profilaktik tedavi kriterleri

- Ayda 3 veya daha fazla sıklıkta uygulanması gereken, semptomatik tedaviye yanıtızsız ciddi migren atakları,
- Daha az sıklıkta görülen ancak hastanın yaşam kalitesini düşüren ataklar,
- Hastanın profilaktik tedavi isteği.

Tablo 2.2. Migrende profilaktik tedavi seçenekleri ve önerilen dozlar (19).

Siproheptadin	6 yaş altı; 0.125 mg/kg, 2-3 dozda. Doz 12 mg/gün'ü aşmamalı 6-14 yaş: 4 mg/kg, 2-3 dozda PO. Doz 16 mg/gün'ü aşmamalı.
Propranolol	0.6-1.5 mg/kg/gün, iki doz halinde verilir. Doz çok yavaş artırılır. Maksimum doz 4 mg/kg veya 40 mg/gün.
Amitriptilin/Nortriptilin	6-12 yaş; 10-30 mg/gün, 2 dozda 12 yaş üstü; 10-50 mg/gün, 3 dozda
Amlodipin	Kahvaltıda 2.5-5 mg.
Verapamil	4-8 mg/kg/ gün, iki doz halinde
Flunarizin	5-10 mg/gün, yatarken tek doz olarak
Valproik asit	15-45 mg/kg/ gün, iki-üç doz halinde. Tek doz gece verilir.
Topiramet	12.5 mg/gün başlanarak doz her 2 haftada bir artırılır. Maksimum doz 100 mg/gün.
Levitatirasetam	250-1500 mg/gün, nöropsikiyatrik yan etkiler!
Gabapentin	10-20 mg/kg, 2 doz halinde
Zonisamid	5-8 mg/kg/gün

2.4. Gerilim Tipi Baş Ağrıları

Gerilim Tipi Baş Ağrısı (GTB) en sık görülen primer baş ağrısı tipidir. Uluslararası baş ağrısı topluluğunun sınıflamasında tanı kriterleri incelendiğinde daha çok migren özelliklerinin olmadığı bir primer baş ağrısı tanımlanmaktadır (20).

Batı ülkelerinde GTB'nin bir yıllık prevalansı erkeklerde %28-63, kadınlarda ise %34-86 arasında değişmektedir (20,21).

Türkiye Baş Ağrısı Epidemiyoloji çalışmasında GTB'nin bir yıllık prevalansı %31.7 olarak bulunmuştur. Epizodik GTB %25.5, kronik GTB %6.2 olarak bildirilmiştir (22).

GTB'nin kadın ve erkeklerdeki sıklığı benzerdir (K/E yaklaşık 1). Epizodik gerilim tipi baş ağrısında genetik faktörlerin etkisi pek kabul edilmese de, kronik tipte KGTB olan ebeveynlerin çocuklarında artmış risk vardır (23).

GTB bilateral, temporal bölgelerde daha çok hissedilen sıkıştırıcı, basınç hissi şeklinde bir ağrıdır. Süresi 30 dakikadan uzun 7 günden kısadır. Hafif veya orta şiddette bir baş ağrısıdır. Ağrı rutin fizik aktivite ile artış göstermez. Fotofobi veya fonofobiden biri eşlik edebilir.

GTB'ye bulantı, kusma eşlik etmez. Ancak bazen hastalar ağrıya eşlik eden hafif bulantı bildirebilirler. GTB olgularının önemli bir bölümünün ağrısının tek taraflılık, zonklayıcı ağrı gibi migrenöz özelliklerden birini taşıdığı gösterilmiştir (20).

Epizodik ve seyrek tip ciddi bir özürüllüğe yol açmaz. Seyrek ve epizodik tipte yaşam kalitesi hafif derecede etkilenir. Kronik GTB hastalarında depresyon, anksiyete bozuklukları ve konversif bozukluklar gibi eşlik eden psikiyatrik hastalıklar da sık görülür. Muayenede perikraniyal kaslarda hassasiyet dışında bulgu yoktur.

GTB'nin klinik seyri ve prognozu değişken olmakla birlikte genellikle, selim bir seyir izler. Kişinin günlük rutin işlerini migren kadar etkilemediğinden ve şiddeti de migrene kıyasla daha hafif olduğundan analjezik kullanımı migrendeki kadar sık ve gerekli değildir. Ancak etyolojide rol oynayan mental stres gibi faktörlere yoğun olarak maruz kalma, bu ve diğer faktörlerden kaçınamama veya tedavi edilememesi, aşırı ilaç kullanımına eğilimli olma ve aile hikayesinde KGTB'nin var olması epizodik GTB'nin KGTB'ye dönüşümüne neden olabilir. Epizodik GTB'nin kronikleşmesinde en önemli risk faktörleri ailede KGTB hikayesi, sık atak geçirme ve aşırı ilaç kullanımındır.

2.4.1. Ayırıcı tanı ve tanı yöntemleri

Tanı kliniklidir. Ayırıcı tanıda özellikle migrenöz özelliklerin eşlik ettiği olgularda migren dışlanmalıdır. Sekonder baş ağrılarında da mutlaka ayırt edilmelidir. Tanı için herhangi bir yardımcı tanı yöntemine ihtiyaç yoktur.

Tablo 2.3. Epizodik GTB'nin Uluslararası Baş Ağrısı Derneğine göre tanı kriterleri.

<p>A. (B-D)'deki tanı kriterlerine uyan en az 10 baş ağrısı. Yılda 180 günden az baş ağrısı (<15/ay),</p> <p>B. 30 dakikadan 7 güne dek süren baş ağrısı,</p> <p>C. Aşağıdakilerden en az iki özelliği kapsayan baş ağrısı,</p> <ol style="list-style-type: none">1. Basınç ve sıkıştırıcı özelliği olan ağrı (zonklayıcı değil),2. Hafif veya orta şiddet (aktiviteleri engellemez),3. Bilateral yerleşim,4. Fiziksel aktivite ile ağırlaşmaz, <p>D. Aşağıdakilerden her ikisinin de eşlik etmesi,</p> <ol style="list-style-type: none">1. Bulantı veya kusma olmaz (iştahsızlık eşlik edebilir),2. Fonofobi, fotofobiden birisi eşlik edebilir, <p>E. Başka bir rahatsızlık ile ilişkili değildir.</p>

2.4.2. Kronik Gerilim Tipi Baş Ağrısı (KGTB)

Kronik GTB'nin 1 yıllık prevalansı ABD'de yapılan bir çalışmada %2.2 olarak bildirilmiştir (Jensen, 2001). Türkiye'de bu oran %6.2'dir (22).

Baş ağrısı bilateral, sıkıştırıcı, mengene veya bant tarzında ya da ağırlık, basınç hissi şeklindedir. Hafif, orta şiddette olup rutin fizik aktivite ile artış göstermez. Tanı kriterleri Tablo 2.4'te verilmiştir. Epizodik GTB zaman içinde kronik tipe dönüşür. KGTB yaşam kalitesinin tüm modalitelerini belirgin olarak etkilemektedir (24).

Kronik GTB bazı özellikleri nedeni ile kronik migren ile karışabilir. Bu durumda hastanın geçmişinde epizodik GTB'nin bulunması ve zaman içinde ağrının giderek sıklaşması ayırıcı tanıda yardımcı olabilir. Aşırı ilaç kullanımı baş ağrısı ve yeni ortaya çıkmış ısrarcı günlük baş ağrısı ile karışabilir.

Tablo 2.4. KG TB'nin Uluslararası Baş Ağrısı Topluluğu tarafından belirlenen tanı kriterleri.

<p>A. En az 3 aydır ayda ortalama 15 gün veya daha sık ortaya çıkan (Yılda 180 gün veya daha fazla) ve B-D ölçütlerine uyan baş ağrısı,</p> <p>B. Baş ağrısı saatler sürer veya sürekli dir,</p> <p>C. Baş ağrısı aşağıdaki özelliklerden en az ikisine sahiptir,</p> <ol style="list-style-type: none">1. Bilateral yerleşim,2. Sıkıştırıcı/basıcı (zonklayıcı olmayan) nitelik,3. Hafif veya orta şiddette,4. Yürüme ya da merdiven çıkma gibi rutin fizik aktivite ile şiddetlenmez, <p>D. Aşağıdakilerden her ikisi,</p> <ol style="list-style-type: none">1. Fotofobi, fonofobiden veya hafif bulantıdan sadece biri,2. Ne orta ya da şiddetli bulantı ne de kusma var, <p>E. Başka bir rahatsızlığa bağlanma.</p>

Tedavi

Gerilim tipi baş ağrısının tedavisi akut atak tedavisi ve koruyucu tedavi olmak üzere ikiye ayrılabilir. Akut atak (semptomatik) tedavisi genellikle ağrıları çok sık olmayan, ciddi bir özür lülüğe yol açmayan, hafif – orta şiddette ağrısı olan hastalarda düşünülür. Bu hastalarda semptomatik tedavide sıklıkla basit ve kombine analjezikler ile NSAII kullanılır.

Gerilim tipi baş ağrısının koruyucu-profilaktik tedavisinde migrende olduğu gibi belirli kriterler yoktur. Sık atak geçiren, atakları yaşam kalitesini belirgin olarak etkileyen, günlük yaşam aktivitesini bozan, akut atak tedavisine yanıt vermeyen veya komplike durumları olan hastalarda koruyucu tedavi seçilir. Amitriptilin, sertralin, paroksetin, fluoksetin, citalopram, venlafaksin, duloksetin, mirtazapin ve fluvoksamin kullanılabilen SSRI ve SNRI'lardır. Koruyucu tedavinin eşlik eden başka bir durum yoksa ortalama 6 ay sürdürülmesi önerilir. Ancak süre konusunda kesin bir veri yoktur. Altı ay sonunda baş ağrılarının durumuna göre azaltılarak kesilmesi uygundur. Baş ağrısı ataklarında akut atak tedavisi uygulanır. İlaç kullanımında eşlik eden hastalıklar, kişinin daha önceki tecrübeleri, yan etkiler, kontrendikasyonlar gibi durumlar göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca kişinin baş ağrısı ataklarını tetikleyen, kötüleştiren faktörlerden uzak durması ve yaşamını bu duruma göre düzenlemesi atakların sıklığı ve şiddetini azaltmada son derece önemlidir (19).

2.5. Serebral Anjiografi

Kanın ve damarsal yapıların yoğunlukları çevre yumuşak dokuların yoğunluğundan çok farklı olmadığı için X-ışınlarının absorbe etme özellikleri de farklı değildir. Bu nedenle direkt grafi ile damarların görüntülenmesi olanaksızdır.

Anjiografi arter ve venlerin lümen içine iyotlu kontrast madde enjeksiyonunu takiben alınan filmler sayesinde damarın görüntülenmesi tekniğidir. İlk anjiyografik uygulamalar 1920'li yıllara dayanır. 1953 yılında Sven Ivaar Seldinger perkütan arteriyal kateterizasyon için yeni bir metod uygulamış ve anjiografi ve girişimsel radyoloji alanında yeni kapılar açmıştır (25). Arteryel ya da venöz incelemelerin çoğunda femoral bölge girişim için tercih edilir. Bunu aksiller, kübital, subklavyen bölgeler izler. Ancak girişim yerinde komplikasyon sıklığı femoral bölgede en düşük oranda olup aksiller ve diğer girişim seçeneklerinde komplikasyon oranları artmaktadır. Yeni görüntüleme metodlarının ortaya çıkmasıyla başlangıçta bunların anjiyografinin yerini alacağı düşünülmüş, ancak morbiditesi daha az KM kullanımı, geliştirilmiş kateterizasyon teknikleri ve radyolojik teknikte bilgisayar teknolojisinin uygulanmasına bağlı ilerlemeler sayesinde halen yararlı ve terapötik bir modalite olarak kalmıştır. Teknik becerilerin artması, farmakolojik bilgilerin artması, sedasyon ve analjezideki gelişmeler ve hastaların klinik yönetiminin iyileşmesi sayesinde girişimsel yöntemlerin kullanılabilirliği artmıştır.

Anjiyografide görüntüleme sistemleri iki ana başlık altında incelenir. Bunlar konvansiyonel anjiyografi ve DSA'dır. Konvansiyonel anjiyografi kısa maruz kalma süreleri ve düşük tüp voltajına rağmen yüksek miktarda KM kullanımına gerek duyar. DSA konvansiyonel anjiyografiden yüksek akım kapasiteli jeneratörler ve ısı depolama kapasitesi yüksek tüpler gerektirme özelliği ile daha düşük miktarda KM'nin yeterli olması ile ayrılmaktadır.

DSA, 1980'li yıllarda dijital görüntüleme yöntemlerinin ve bilgisayar teknolojisinin hızla gelişmesi sayesinde geliştirilmiş bilgisayar bazlı bir elektronik subtraksiyon yöntemidir. Cihaz dijital fluorografi yöntemiyle dijital görüntü oluşturur. Görüntü kuvvetlendirici tüpün çıkış yüzeyinde oluşan görüntü, bir TV kamerasına video sinyali olarak alınır. Burada oluşan görüntü analog-dijital çevirici ünitesinde, dijitalize edilir.

İlk olarak vasküler yapısı incelenecek olan bölgenin kontrastsız bir görüntüsü alınır. Bu görüntüye “*mask*” denir. Daha sonra cihaz ve hastada hiçbir pozisyon değişikliği yapmaksızın kontrast madde verilerek sonraki görüntüler elde edilir. Sonradan elde edilen kontrastlı görüntüler ile mask, bilgisayar aracılığı ile piksel piksel üst üste karşılaştırılarak kontrastlı görüntüden mask çıkarılır.

“*Remasking*” özelliği sayesinde görüntü serisi içerisinde herhangi bir imaj mask olarak seçilebilir. İdeal subtraksiyon, kontrastın görülmesinden hemen önceki görüntü karesinin mask olarak seçilmesiyle yapılır.

“*Landmarking*” özelliği görüntü üzerindeki anatomik referans noktalarının lokalize edilmesine olanak sağlar.

“*Piksel şift (piksel kaydırma)*”, hareket artefaktlarını azaltmak için, kontrastlı görüntüyü mask üzerinde kaydırarak en uygun subtraksiyonu yapma işlemidir. Ayrıca kontur genişletme ve elektronik büyütme gibi özellikler de mevcuttur. Özel bilgisayar programları sayesinde, volüm, damar stenozunun derecesi ve lezyonunun boyutu da ölçülebilir.

“*Roadmapping*” kateteri yönlendirmeden önce KM verilerek yol gösterici olarak damar haritasının çıkarılması ve bunun canlı skopi görüntüsü üzerinde gösterilmesi işlemidir. Böylelikle girişimsel prosedürler sırasında kateterin yerleştirilmesi için bir görüntü kılavuzu elde edilmiş olur

İntravasküler invaziv girişimsel teknikler çok çeşitli iğneleri, kateterleri ve kılavuz telleri gerektirir. Bunlarla birlikte intradüserler, dilatatörler, tork, bağlantı tüpleri, adaptör ve stopcock’lar da gerekir. Ayrıca lokal anestezipler, çeşitli ilaçlar ve KM’ler de unutulmamalıdır.

2.5.1. Kontrast maddeler

İntravasküler olarak kullanılacak ideal bir KM radyoopak, düşük vizkoziteli, kana kolay karışabilir, dolaşım içinde kalabilir, inert ve kolay atılabilir olmalı, toksik olmamalıdır.

KM’ler organik iyot bileşikleridir. Radyoopasite, solüsyondaki iyot konsantrasyonu ile ilgilidir. Osmolalite, solüsyondaki iyot atomlarının partikül sayısına oranıdır. Daha önceden kullanılan hiperosmolar KM’lerde bu oran 3/2

iken yeni düşük osmolaliteli KM'ler de 3/1'dir ve bunlar solüsyon içerisinde iyonize olmazlar (26).

Halen intravasküler olarak kullanılan 2 büyük grup KM grubu vardır:

İyonik KM'ler: Triiodobenzoik asitin organik iyonik tuzlarıdır. Bunlar diatrizoat, ioksitalamat veya metrizoatin sodyum (Na) veya metilglukamin (meglumin) tuzları olup monomerdirler. İyonik dimer olarak ioksaglat vardır. Değişik konsantrasyonlarda elde etmek mümkündür. İoksaglate hariç diğerleri yüksek osmolalitelidir (%60-70 konsantrasyonlarda 1400-2100 mmol/kg). Serumun osmolalitesi ise 280-300 mmol/kg'dır. İoksaglat ise düşük osmolalitelidir (600 mmol/kg).

Urovizon[®] (diatrizoat), Telebrix[®] (ioksitalamat), Hexabrix[®] (ioksaglat) piyasada mevcuttur.

Noniyonik KM'ler: İyonize olan karboksil grubu yerine amid bağlanarak benzoik asit halkasının iyonize olması önlenmiştir. Bu yolla osmolarite yarı yarıya azaltılmıştır (yaklaşık 600 mmol/kg). İlk geliştirilen metrizamiddir.

Piyasada non-iyonik monomerik olarak iopamidol (Iopamiro[®]), iopromid (Ultravist[®]), ioheksol (Omnipaque[®]) ve iobitridol (Xenetix[®]) bulunmaktadır. Ayrıca dimerik non-iyonik düşük osmolaliteli Visipaque (iodixanol[®]) da mevcuttur (26,27).

2.5.2. Kontrast madde dozları

Enjekte edilecek KM dozu damardaki akım hızı ile orantılıdır. Düşük hıza sahip küçük damarlar az miktarda, yüksek akım hızlı damarlar ise yüksek basınçta daha fazla KM dozu gerektirmektedir. Bunlar kısa aralıklarla tekrarlanabilir ve 1-2 saniye süresince verilebilir. Total KM dozu erişkinde 1,5 gr/kg'ı (toplam 100 gr iyot) geçmemelidir. Çocuklarda ise her enjeksiyonda 0,3-0,5 gr/kg dozunu aşmamalıdır (27).

2.5.3. Kontrast madde reaksiyonları

Anafilaktoid, non-anafilaktoid, geç reaksiyonlar oluşabilir. Anafilaktoid reaksiyonlar ürtiker, fasiyal/laringeal ödem, bronkospazm, dolaşım kollapsıdır.

Non-anafilaktoid reaksiyonlar, bulantı, kusma, kardiyak aritmi, pulmoner ödem, inme ve renal yetmezliktir. KM'ler nefrotoksik etkiye neden olabilir. Patogenezi multifaktöriyeldir. Tübüler hücreler üzerine direkt toksik etki, vazokonstrüksiyon, tübüllerde küme oluşumu sebep olabilir. Akut böbrek yetmezliği, normal böbrek fonksiyonu olan hastalarda %1'den daha az oranda görülürken, böbrek fonksiyonu bozuk olanlarda %5 oranında görülür.

Geç reaksiyonlar, ateş, üşüme, titreme, döküntü, kızarıklık, kaşıntı, bulantı, kusma, baş ağrısı ve artraljidir.

Kateterizasyon ve arteriografi genel komplikasyonları

Genel ve lokal komplikasyonlar olarak ikiye ayrılır. Genel olarak daha önce bahsettiğimiz hafif, orta, şiddetli KM reaksiyonları, emboli, sepsisemi ve vagal inhibisyon oluşabilir. Emboliler pıhtı, hava ve kolesterol embolileridir. Kolesterol embolileri ciddi ateroskleroza olan hastalarda spontan olarak da oluşabilir. Vital organlara ulaşırsa ciddi hasarlara sebep olur. Vagal inhibisyon daha çok intravenöz kolanjiografi veya ürografi gibi işlemlerde KM enjeksiyonu sonrası gelişen bradikardi ile karakterizedir. Bu yönüyle alerjik reaksiyon sonrası gelişen ve taşikardiyle seyreden dolaşım kollapsından ayrılır.

Lokal komplikasyonlar, giriş yerinde hemoraji ve hematoma, psödoanevrizma, AV fistül, perivasküler veya subintimal KM enjeksiyonu, lokal tromboz, lokal enfeksiyon, komşu sinirlerde zedelenme, fazla KM'ye veya kateter pıhtı embolisine bağlı hedef veya diğer organlarda hasar, kılavuz tel ucunda kırılma, kateter ucunda düğümlenmedir. Hematom daha çok hipertansif hastalarda gözlenen bir komplikasyondur. İşlem öncesi hastanın varsa aldığı antikoagulanların kesilmesi oldukça önemlidir. Sinir hasarları ise daha çok transaksiller kateterizasyon işlemleri sonrasında görülür (25,26).

Anjiografinin nörolojik komplikasyonları

Serebral anjiyografi kombine geçici ve geri dönüşümlü nörolojik komplikasyon oranı %0,4 gibi düşük ve %12,2 (18/06) gibi yüksek oranlarda bildirilmiştir. Bildirilen kalıcı nörolojik komplikasyon oranı ise %0 ile %5,4 arasında değişmektedir (28). İntrakraniyal kanama, iskemik inme, TİA, nöbet, baş ağrısı, bu komplikasyonlar arasında yer alır

İncelenen çalışmaların çoğu bu komplikasyonların ilk 24 saat içinde geliştiğini göstermektedir. Kontrast madde, yaş, diyabet varlığı, karotis stenozu ve özgeçmişinde sık TİA öyküsü olanlarda nörolojik komplikasyonlar daha sık görülür

Serebral anjiografinin nörolojik komplikasyonları için bir takım mekanizmalar öne sürülmüştür

En sık neden olarak kateter veya gaydın neden olduğu tromboemboli bildirilmektedir. Üç yollu musluktan devamlı heparin infüzyonu ile kateterin sürekli yıkanması tromboembolik olayları önleyebilir (29).

2.6. Serebral Anjiyografi Ve Baş Ağrısı

Baş ağrısı anjiografinin nörolojik komplikasyonlarından biridir. Literatürde anjiyografi sonrası %3 ile %51,2 gibi değişen oranlarda bildirilmiştir (3).

Kontrast maddenin karotis veya vertebral arterlerin içine enjeksiyonu tüm başta kendiliğinden düzelen yanma hissi ile birlikte yaygın ağır baş ağrısına neden olur. Keza enjeksiyonun özgeçmişinde migren olduğu bilinen hastalarda migren atağını tetikleyebildiği bilinmektedir. Migrenli kişilerde anjiyografi sonrası migren baş ağrısı prevalansı %43 oranında bildirilmiştir (30).

Anjiyografi Baş Ağrısı Uluslararası Baş Ağrısı Sınıflamasında anjiyografiyi takiben diffüz, yanıcı ve şiddetli veya migrenli kişilerde migren atağının özelliklerine sahip bir baş ağrısı şeklinde tanımlanmıştır.

Tanı kriterleri (6)

2.6.1. Anjiografi baş ağrısı

A. C Kriterine uyan herhangi yeni ortaya çıkan baş ağrısı

B. Hastaya intraarteriel karotid veya vertebral anjiografi yapılmıştır

C. Aşağıdakilerden en az ikisi:

1. Baş ağrısı anjiografi sırasında ortaya çıkmıştır

2. Baş ağrısı anjiografi bitiminden sonra en geç 72 saatte sona ermiştir

3. Baş ağrısı aşağıdakilerden birine uyar

a. Diffüz, yanıcı ve şiddetli

b. Migrenli bir hastada 1.1 Aurasız migren veya 1,2 auralı migren özelliklerine uyar

D. Başka bir ICHD-3 tanısı ile daha iyi açıklanamaz

2.7. Subaraknoid Kanama

Akut baş ağrıları arasında en tehlikeli ve en korkulanı subaraknoid hemorajiye bağlı olarak ortaya çıkabilecek ve onu taklit edebilecek baş ağrılarıdır. SAK'a bağlı olarak ortaya çıkan baş ağrıları tipiktir. Ani, çok şiddetli, bomba patlar tarzda ve hastaların sıklıkla 'hayatımın en şiddetli baş ağrısı' dediği türden bir baş ağrısıdır. Ağrı ani başlar ve saniye- dakikalar içinde en şiddetli noktasma çıkar. Sıklıkla bilateraldir. Bunu takiben kısa süreli bir senkop olabilir. Ense sertliği, bulantı, kusma, fotofobi, fokal nörolojik bulgular tabloya eşlik eder. Şuur bozukluğu geniş bir spektrum içinde ortaya çıkar. Ağrı kanamaya komşu ağrıya duyarlı yapıların irritasyonu, distorsiyonuna ve meninkslerin ve duyuşal sinirlerin kan nedeni ile kimyasal irritasyonuna bağlı olarak ortaya çıkar. Tanı klinik, muayene, LP ve görüntüleme yöntemleri ile konur. Travma dışı SAK'ların %80'i sakküler anevrizmaların sonucu ortaya çıkar. Bu hastalarda ağrının şiddetine bağlı olarak gerekirse opioid ve türevleri ile sedasyon uygulanabilir (19).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Hasta Seçimi

3.1.1. Örneklem

Çalışmaya 2013-2015 yılları arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Girişimsel Radyoloji biriminde çeşitli ön tanılarla Serebral Anjiyografi yapılan hastalar dahil edildi. Periferik arter hastalığı ve diğer ön tanılarla periferik anjiyografi yapılan hastalara çalışmaya katılmaları teklif edilmiş, kabul eden gönüllüler çalışmaya alınmıştır. Çalışmaya alınan hasta ve kontrol grubu özellikleri şu şekildedir:

3.1.2. Hasta grubu

Çalışmamıza 2013 Aralık-2015 Aralık tarihleri arasında Serebral enfarkt, TİA, avm, anevrizma ön tanıları ile serebral anjiyografi yapılmış 139 hasta dahil edildi. Çalışmamıza hali hazırda subaraknoid kanaması olan bu sebeple anjiyografi yapılan, yapılacak ankete cevap veremeyecek durumdaki bilinci kapalı, ağır konfüzyonu ve afazisi olan hastalar dahil edilmedi.

Çalışmamıza dahil edilen 139 hastanın 84 ü (%60,4) erkek, 55 i (%39,6) kadındı, yaşları 20-85 yaşları arasında (ortalama yaş 58,2 ±13,1) arasında değişmekteydi.

Tablo 3.1. Hastaların işlem endikasyonları.

Asempomatik	Serebral enfarkt	TİA	Anevrizma	AVM	Toplam
40	55	13	26	5	139
%28,8	%39,6	%9,4	%18,7	%3,6	%100

3.1.3. Kontrol grubu

Kontrol grubu olarak 20-78 yaşları arasında değişen (yaş ortalaması 55,1±14,2) 3 kadın (%10) ve 27 erkek (%90) hastadan oluşan 30 olgu incelendi. Kontrol grubuna alınan 30 hastadan 28 (%93,3)'ine periferik arter hastalığı, 2 (%6,7)'sine ise diğer nedenlerden dolayı periferik anjiyografi yapılmıştı.

3.2. Veri Toplama Araçları

Çalışmaya alınma kriterlerini karşılayan ve onam formunu imzalayan olguların demografik bulguları, kullanmakta oldukları ilaçlar, eşlik eden hastalıkları kaydedildi. Tüm hastalar ve kontrol grubundaki bireyler işlem öncesi veya işlem sırasında gelişebilecek bir baş ağrısı açısından bilgilendirildi ağrı olduğunda söylemeleri istendi. Hastalara KM enjeksiyonu sırasında gelişebilecek ateş basması (flushing) hissi konusunda bilgi verildi ve bunu baş ağrısından ayırt etmeleri istendi. İşlem sırasında ağrısı olan hastaların ağrı özellikleri kaydedildi. Anjiyografi sonrası ilk 6 saat içinde hasta ve kontrol grubundaki tüm olgularla yüz yüze görüşüldü, Özgeçmişlerinde kronik baş ağrısı öyküsü soruldu. Özgeçmişinde baş ağrısı öyküsü olan tüm hastalara baş ağrısı sorgulama formu doldurtuldu. Hastalara işlem sonrası ilk 1 hafta içerisinde herhangi bir baş ağrısı olması halinde baş ağrısının olduğu tarihi günü ve saatiyle birlikte not etmeleri, baş ağrısının özelliklerini, süresini eşlik eden bulantı, kusma ışıktan ve sestten rahatsız olma hareketle artış gibi özellikleri kaydetmeleri istendi. Hasta ve kontrol grubu olguları işlemden 24 saat ve 7 gün sonra görüşmeye çağrıldı. Görüşmeye gelebilen hastalarla yüz yüze görüşüldü gelemeyen hastalar ise telefon ile arandı

3.3. İstatistiksel Yöntem

Tanımlayıcı istatistikler frekans, yüzde, ortalama (mean), standart sapma (SD) ve medyan (ortanca), minimum (min), maksimum (max) değerleri ile sunulmuştur.

Kategorik değişkenler arasındaki ilişkilerin analizinde Fisher's Exact Test veya Pearson ki-kare testi kullanılmıştır.

İki grubun ölçüm değerleri arasındaki farkın analizinde veriler normal dağılıma uymadığı durumda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Analizler SPSS 21.0 paket programı ile yapılmıştır. 0,05'den küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Veriler

Çalışmaya serebral anjiyografi yapılmış 20-85 yaşları arasında ortalama yaşı $58,2 \pm 13,1$ olan toplam 139 hasta ve 20-78 yaşları arasında ortalama yaşı $55,1 \pm 14,2$ kontrol grubunu oluşturan periferik anjiyografi yapılmış 30 hasta alındı. Serebral anjiyografi grubu 55 kadın, 84 erkek hastadan, periferik anjiyografi grubu ise 3 kadın 27 erkek hastadan oluşuyordu.

Serebral anjiyografi grubunda 4 hastaya stent uygulaması, 135 hastaya tanısal amaçlı serebral anjiyografi yapıldı.

Tablo 4.1. Baş ağrısı görülme sıklığı ve cinsiyet.

	Serebral anjiyografi grubu	Periferik anjiyografi grubu
Kadın	55 (%39,6)	3 (%10)
Erkek	84 (%60,4)	27 (%90)
Toplam	139 (%100)	30 (%100)

Serebral anjiyografi grubunda işlem sırasında ağrı 55 kadın hastadan 8'inde, 84 erkek hastadan 2'sinde görüldü ($p:0,078$) ($n=10$).

Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı 55 kadından 13'ünde, 84 erkek hastadan 13'ünde görüldü ($n=26$).

Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında ağrı 55 kadından 9'unda, 84 erkek hastadan 10'unda görüldü.

Serebral anjiyografi grubunda işlem sırasında ve ilk 24 saatte baş ağrısı 84 erkekten 15'inde, 55 kadından 19'unda görüldü.

Serebral anjiyografi grubunda işlemde, ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında görülen baş ağrıları birleştirildiğinde, baş ağrısı 84 erkekten 20'sinde 55 kadından 22'sinde görüldü. Tüm baş ağrılarında cinsiyetler arasında anlamlı farklılık yoktu.

Periferik anjiyografi grubunda ise işlem sırasında 1 (%3,3) hastada baş ağrısı görüldü.

Periferik anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte 1 erkek hastada baş ağrısı görüldü.

Periferik anjiyografi grubunda 30 hastadan 1'inde işlem sonrası 1-7 gün içerisinde baş ağrısı izlendi. Baş ağrısı olan hastanın cinsiyeti erkekti.

Periferik anjiyografi grubunda işlemde, işlem sonrası ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı olan hasta sayısı 3 idi, bunların 3 (%100)'ü de erkekti.

4.2. Hipertansiyon (HT)

Serebral anjiyografi grubunda toplam 72 (%51,8) hastanın özgeçmişinde HT vardı, 67 (%48,2) hastada HT öyküsü yoktu. Serebral anjiyografi grubunda işlem esnasında baş ağrısı olan 10 hastadan 4'ünün özgeçmişinde HT vardı. Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 26 hastanın 10 (%38,5)'unda özgeçmişinde HT vardı.

Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan toplam 19 hastanın 7 (%36,8)'sinde HT öyküsü vardı.

Serebral anjiyografi grubunda işlemde ve ilk 24 saatte baş ağrısı olanlar birleştirildiğinde baş ağrısı olan 32 hastanın 11 (%34,4)'inin özgeçmişinde HT vardı (p:0,072).

Serebral anjiyografi grubunda işlem sırasında, sonrası ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrıları birleştirildiğinde toplam 42 hastanın 14'ünün özgeçmişinde HT öyküsü vardı.

Periferik anjiyografi grubunda 16 (%53,3) hastanın özgeçmişinde HT vardı.

Periferik anjiyografi grubunda işlem esnasında baş ağrısı olan 1 hastanın HT yoktu.

Baş ağrısı olanlar ile olmayanlar arasında HT öyküsü açısından anlamlı fark yoktu.

4.3. Diabetes Mellitus (DM)

Serebral anjiografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı olan 10 (%100) hastanın hiçbirinin özgeçmişinde DM yoktu.

Serebral anjiografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 26 hastanın 4 (%15,4)'ünün özgeçmişinde DM öyküsü vardı.

Serebral anjiografi grubunda işlem sonrası ilk 1-7 günde baş ağrısı olan 19 hastanın 2 (%10,5)'sinin özgeçmişinde DM vardı.

Serebral anjiografi grubunda işlemde ve ilk 24 saatte baş ağrısı olanlar birleştirildiğinde baş ağrısı olan 34 hastanın 4 (%12,5)'ünün özgeçmişinde DM vardı (p:0,092).

Hasta grubunda işlem sırasında, sonrası ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı olanlar birleştirildiğinde toplam 42 hastanın 6'sının özgeçmişinde DM öyküsü vardı.

SAG grubunda baş ağrısı görülen ve görülmeyen hastalar arasında DM görülme sıklığı açısından anlamlı farklılık yoktu.

Periferik anjiografi grubunda 13 (%43,3) hastanın özgeçmişinde DM vardı.

Periferik anjiografi grubunda işlem esnasında baş ağrısı görülen 1 hastanın özgeçmişinde DM yoktu.

Periferik anjiografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 1 hastanın özgeçmişinde DM öyküsü yoktu.

Periferik anjiografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan 1 hastanın özgeçmişinde DM öyküsü yoktu.

Kontrol grubunda işlemde ve ilk 24 saatte baş ağrısı olanlar birleştirildiğinde baş ağrısı olan 2 hastanın 2 (%100)'sinin de özgeçmişinde DM yoktu.

Periferik anjiografi grubunda işlem sırasında, sonrası ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı görülen toplam 3 hastanın 1 (%33,3)'inin özgeçmişinde DM vardı.

PAG grubunda baş ağrısı görülen ve görülmeyen hastalar ile görülmeyen hastalar arasında DM öyküsü açısından anlamlı farklılık yoktu.

4.4. Koroner Arter Hastalığı (KAH)

Serebral anjiografi grubunda 22 (%15,7) hastanın özgeçmişinde KAH vardı.

Serebral anjiografi grubunda işlem esnasında baş ağrısı olan 10 hastanın hiçbirinin özgeçmişinde KAH yoktu.

Serebral anjiografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 26 hastanın 4 (%15,4)'ünün özgeçmişinde KAH vardı.

Hasta grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan 19 hastanın 4 (%21,1)'ünde özgeçmişinde KAH vardı.

Hasta grubunda işlemde ve ilk 24 saatte baş ağrısı olanlar birleştirildiğinde baş ağrısı olan 34 hastanın 4 (%12,5)'ünün özgeçmişinde KAH vardı.

Hasta grubunda işlem sırasında, sonrası ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı görülen hastalar birleştirildiğinde toplam 42 hastanın 7'sinin özgeçmişinde KAH vardı.

SAG grubunda baş ağrısı görülen ve görülmeyen hastalar ile görülmeyen hastalar arasında KAH öyküsü açısından anlamlı farklılık yoktu.

Periferik anjiografi grubunda 7 (%23,3) hastanın özgeçmişinde KAH vardı 23 (%76,7) hastanın özgeçmişinde KAH yoktu.

Kontrol grubunda işlem esnasında baş ağrısı olan 1 hastanın özgeçmişinde KAH yoktu.

Periferik anjiografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 1 hastanın özgeçmişinde KAH yoktu.

Periferik anjiografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan 1 hastanın özgeçmişinde KAH yoktu.

Kontrol grubunda işlemde ve ilk 24 saatte baş ağrısı olanlar birleştirildiğinde baş ağrısı olan 2 hastanın 2 (%100)'sinin de özgeçmişinde KAH yoktu.

Periferik anjiografi grubunda işlem sırasında, sonrası ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı görülen hastalar birleştirildiğinde toplam 3 hastanın hiçbirinin özgeçmişinde KAH yoktu.

PAG grubunda baş ağrısı görülen ve görülmeyen hastalar ile görülmeyen hastalar arasında KAH öyküsü açısından anlamlı farklılık yoktu.

4.5. Hiperlipidemi (HPL)

Serebral anjiografi grubunda 29 (%20,9) hastanın özgeçmişinde HPL vardı.

Serebral anjiografi grubunda işlem esnasında baş ağrısı olan 1 hastanın özgeçmişinde HPL vardı.

Serebral anjiografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı görülen 26 hastanın 5 (%19,2)'inde özgeçmişinde HPL mevcuttu.

Serebral anjiografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan 19 hastanın 1 (%5,3)'inde özgeçmişinde HPL vardı.

Hasta grubunda işlemde ve ilk 24 saatte baş ağrısı olanlar birleştirildiğinde baş ağrısı olan 34 hastanın 6 (%18,8)'sının özgeçmişinde HPL vardı.

Hasta grubunda işlem sırasında, sonrası ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı görülen toplam 42 hastanın 6 (%15)'sının özgeçmişinde HPL vardı.

SAG grubunda baş ağrısı görülen ve görülmeyen hastalar ile görülmeyen hastalar arasında HPL öyküsü açısından anlamlı farklılık yoktu.

Periferik anjiografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı görülen 1 hastanın özgeçmişinde HPL yoktu.

Periferik anjiografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan 1 hastanın özgeçmişinde HPL öyküsü vardı.

Periferik anjiografi grubunda işlemde ve ilk 24 saatte baş ağrısı olanlar birleştirildiğinde baş ağrısı olan 2 (%100) hastanın da özgeçmişinde HPL yoktu.

Periferik anjiografi grubunda işlem sırasında, sonrası ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı görülen hastalar birleştirildiğinde toplam 3 hastanın hiçbirinin özgeçmişinde HPL yoktu.

PAG grubunda baş ağrısı görülen ve görülmeyen hastalar ile görülmeyen hastalar arasında KAH öyküsü açısından anlamlı farklılık yoktu.

Tablo 4.2. İşlem sırasında BA olan ve BA olmayan hastalarda DM, HT, KAH, HPL ilişkisi.

	BA (+) SAG	BA (-) SAG	BA (+) PAG	BA (-) PAG	Toplam
HT	4 (%4,5)	68 (%72,3)	0 (%0)	16 (%18,2)	88
DM	0 (%0)	38 (%74,5)	0 (%0)	13 (%25,5)	51
KAH	0 (%0)	22 (%75,9)	0 (%0)	7 (%24,1)	29
HPL	1 (%3,1)	28 (%87,5)	0 (%0)	3 (%9,4)	32

Tablo 4.3. İşlem sonrası ilk 24 saatte BA olan ve BA olmayan hastalarda DM, HT, KAH, HPL ilişkisi.

	BA (+) SAG	BA (-) SAG	BA (+) PAG	BA (-) PAG	Toplam
HT	10 (%11,4)	62 (%70,5)	0 (%0)	16 (%18,2)	88
DM	4 (%7,8)	34 (%66,7)	0 (%0)	13 (%25,5)	51
KAH	4 (%13,8)	18 (%62,1)	0 (%0)	7 (%24,1)	29
HPL	5 (%15,6)	24 (%75)	0(%0)	3 (%9,4)	32

Tablo 4.4. İşlem sonrası 1-7 gün arasında BA olan ve BA olmayan hastalarda DM, HT, KAH, HPL ilişkisi.

	BA (+) hasta	BA (-) hasta	BA (+) kontrol	BA (-) Kontrol	Toplam
HT	7 (%8,0)	65 (%73,9)	1 (%1,1)	15 (%17,0)	88
DM	2 (%3,9)	36 (%70,6)	1 (%2,0)	12 (%23,5)	51
KAH	4 (%13,8)	18 (%62,1)	0 (%0)	18 (%62,1)	29
HPL	1 (%3,1)	28 (%87,5)	0 (%0)	3 (%9,4)	32

4.6. Anjiyografik Olarak Saptanan Stenoz Ve Oklüzyonlar

Serebral anjiyografi grubunda 139 hastadan 65 (%46,8)'inde herhangi bir karotis darlığı saptanmazken, 45 (%32,4)'inde sağ ICA 29 (%20,9)'unda sol ICA darlığı saptandı

Serebral anjiyografi grubunda işlem esnasında baş ağrısı olan 10 hastanın 9'unda anjiyografide karotis stenozu saptanmadı (p <0,05).

İşlem sırasında gelişen baş ağrısı ile stenozun olmaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı.

Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 26 hastanın 16 (%61,5)'sının serebral anjiyografi sonucunda herhangi bir karotis arter darlığı saptanmadı, 5 (%19,2) hastada sağ ICA 5 (%19,2) hastada sol ICA darlığı saptandı.

Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan 19 hastanın anjiyografi sonucunda 4 (%21,1) hastada sağ ICA, 3 (%15,8) hastada sol ICA darlığı izlendi, 12 (%63,2) hastada darlık izlenmedi.

Serebral anjiyografi grubunda işlemde, sonrasında ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı olan hastalar birleştirildiğinde 42 hastanın 26'sında anjiyografi

sonucunda herhangi bir stenoz saptanmadı, 8 hastada sağ ICA da 6 hastada sol ICA da darlık tespit edildi.

Serebral anjiyografi grubunda işlemde, sonrasında ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı olan hastalar birleştirildiğinde; 42 hastanın hiçbirinde anjiyografide posterior sistem darlığı saptanmadı.

Serebral anjiyografi grubunda 4 hastada posterior dolaşımında darlık saptandı. Bunlardan 1'inde sağ subklavyada, 3'ünde sol vertebral arterde darlık izlendi. İşlem esnasında, işlem sonrası ilk 24 saat ve 1-7 gün arasında baş ağrısı olan hiçbir hastada posterior sistem darlığı saptanmadı.

Tablo 4.5. İşlem sırasında görülen baş ağrısının en kötü stenoz derecesi ile ilişkisi (p<0,05).

Serebral anjiyografi grubu	En kötü stenozun derecesi					Total
	Darlık yok	<%50	%50-69	%70-99	Okluze	
İşlem sırasında ağrı var	9 %90	0 %0	0 %0	1 %10	0 %0	10 %100
İşlem sırasında ağrı yok	56 %42,7	10 %7,6	17 %13,0	32 %24,4	16 %12,2	131 %100
Toplam	64 %46,0	10 %7,2	17 %12,2	32 %23,0	16 %11,5	139 %100

Tablo 4.6. İşlemden sonra ilk 24 saatte görülen baş ağrısının en kötü stenoz derecesi ile ilişkisi.

Serebral anjiyografi grubu	En kötü stenozun derecesi					Total
	Darlık yok	<%50	%50-6	%70-99	Okluze	
İşlem sonrası ilk 24 saatte ağrı var	16 %61,5	1 %11,5	3 %5,3	2 %7,7	4 %15,4	26 %100
İşlem sonrası ilk 24 saatte ağrı yok	48 %42,5	9 %8,0	14 %12,4	30 %26,5	12 %10,6	120 %100
Toplam	64 %46,0	10 %7,2	17 %12,2	32 %23,0	16 %11,5	139 %100

Tablo 4.7. İşlemden sonra 1-7 gün arasında görülen baş ağrısının en kötü stenoz derecesi ile ilişkisi.

Serebral anjiyografi grubu	En kötü stenozun derecesi					Total
	Darlık yok	<%50	%50-69	%70-99	Okluze	
1-7 gün arasında ağrı var	12 %63,2	1 %5,3	1 %5,3	3 %15,7	2 %10,5	19 %100
1-7 gün arasında ağrı yok	52 %43,3	9 %7,5	16 %13,3	29 %24,2	14 %11,7	120 %100
Toplam	64 %46,0	10 %7,2	17 %12,2	32 %23,0	16 %11,5	139 %100

Tablo 4.8. İşlemden ve sonrasında ilk 24 saatte görülen baş ağrısının en kötü stenoz derecesi ile ilişkisi.

Serebral anjiyografi grubu	En kötü stenozun derecesi					Total
	Darlık yok	<50%	50-69%	70-99%	Okluze	
İşlemden ve sonrası ilk 24 saatte ağrı var	23 %67,8	1 %2,9	3 %8,8	3 %8,8	4 %11,8	34 %100
İşlemden ve sonrası ilk 24 saatte ağrı yok	41 %39,0	9 %8,6	14 %13,3	29 %27,6	12 %11,5	105 %100
Toplam	64 %46,0	10 %7,2	17 %12,2	32 %23,0	16 %11,5	139 %100

Tablo 4.9. İşlemden, sonrasında ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında görülen baş ağrıları birleştirildiğinde en kötü stenoz derecesi ile ilişkisi (p:0,072).

Serebral anjiyografi grubu	En kötü stenozun derecesi					Total
	Darlık yok	<%50	%50-69	%70-99	Okluze	
İşlemden, sonrası ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında ağrı var	27 %65,0	2 %5,0	3 %7,5	6 %12,5	4 %10,0	42 %100
İşlemden, sonrası ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında ağrı yok	38 %38,4	8 %8,1	14 %14,1	27 %27,3	12 %12,1	99 %100
Toplam	64 %46,0	10 %7,2	17 %12,2	32 %23,0	16 %11,5	139 %100

4.7. Baş Ağrısı Görülme Sıklığı

Serebral anjiografi grubunda toplam 42 hastada baş ağrısı görüldü baş ağrısının 10'u (%23,8) işlem sırasında, 26'sı (%61,9) ilk 24 saatte, 19'u (%45,2) 1-7 günde görüldü. 13 (%30,9) hastada birden fazla baş ağrısı görüldü

Periferik anjiyo grubunda toplam 3 baş ağrısının 1'i (%33,3) işlem sırasında, 1'i (%33,3) ilk 24 saatte, 1'i (%33,3) 1-7 günde görüldü

Serebral anjiografi grubunda toplam 10 hastada işlem sırasında baş ağrısı görüldü Bunların 8'i (%80) kadın 2'si (%20) erkekti.

Serebral anjiografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saat içinde baş ağrısı 139 hastadan 26 (%18,7)'sında görüldü, bu hastaların 13'ü kadın (%50), 13 (%50)'ü erkekti.

Serebral anjiografi grubunda 139 hastadan 19'unda işlem sonrası 1 - 7 gün içerisinde baş ağrısı izlendi. Bunların 10 (%52,6)'u erkek 9 (%47,4)'u kadındı.

Serebral anjiografi grubunda işlem sırasında ve ilk 24 saatte baş ağrısı olan toplam hasta sayısı 34 idi, bunların 15 (%44,2)'i erkek 19 (%55,8)'u kadındı.

Periferik anjiografi grubunda ise bu sayı 2 idi. Bunların 2 (%100)'si de erkekti.

Serebral anjiografi grubunda işlemde ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı olan hasta sayısı 40 idi. Bunların 20 (%50)'si erkek, 20 (%50)'si kadındı.

Periferik anjiografi grubunda ise işlem sırasında 1 (%3,3) hastada baş ağrısı görüldü.

Periferik anjiografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte 1 erkek hastada baş ağrısı görüldü.

Periferik anjiografi grubunda 30 hastadan 1'inde işlem sonrası 1-7 gün içerisinde baş ağrısı izlendi. Baş ağrısı olan hastanın cinsiyeti erkekti.

Periferik anjiografi grubunda işlemde, işlem sonrası ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı olan hasta sayısı 3 idi, bunların 3 (%100)'ü de erkekti.

4.8. Premorbid Baş Ağrısı

Serebral anjiografi grubunda toplam 139 hastanın 43 (%30,9)'ünde premorbid baş ağrısı varken, 96 (%69,1)'sında primer baş ağrısı öyküsü yoktu.

Serebral anjiografi grubunda 26 (%60,5) hastada migren, 15 (%34,9) hastada GTBA, 2 (%4,6) hastada diğer bir primer baş ağrısı vardı (n=43).

Serebral anjiografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı olan 10 hastanın 8'inde özgeçmişinde primer bir baş ağrısı öyküsü vardı ($p<0,05$). Bu hastaların baş ağrısı 5 (%50) hastada migren, 3 (%30)'ünde GTBA ile uyumluydu.

SAG grubunda işlem esnasında baş ağrısı olan ve olmayanlar arasında migren sıklığı açısından anlamlı fark bulundu ($p<0,05$).

Serebral anjiografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 26 hastanın 12'sinin özgeçmişinde premorbid bir baş ağrısı öyküsü vardı ($p:0,060$).

Serebral anjiografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan ve premorbidinde de baş ağrısı olan 12 hastanın 8'nde (%67), baş ağrısı premorbid baş ağrısından farklıydı. Bunların 10 (%83,3)'unda migren, 2 (%17,7)'sinde GTBA mevcuttu. Migrenli hastaların 4 (%40)'ünde görülen baş ağrısı daha önceki ağrılarına benzer idi.

SAG grubunda işlem sonrası ilk 24 saate baş ağrısı olan ve olmayanlar arasında migren sıklığı açısından anlamlı fark bulundu ($p<0,05$).

Serebral anjiografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün içerisinde baş ağrısı olan 19 hastanın 12 (%63,1)'sinde özgeçmişinde premorbid baş ağrısı mevcuttu ($p:0,001$). Serebral anjiografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan ve premorbidinde de baş ağrısı olan 12 hastanın 9 (%75)'unda gelişen baş ağrısı premorbid baş ağrısından farklıydı. Bu hastaların 7'sinde migren, 5'inde GTBA mevcuttu (n=12). 7 migren hastasının 2'sinde, GTBA tanısı olan 5 hastanın ise 1'inde işlem sonrası ilk 24 saatte görülen baş ağrısı premorbid baş ağrısı ile aynıydı.

SAG grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan ve olmayanlar arasında migren sıklığı açısından anlamlı fark bulundu ($p<0,01$).

Serebral anjiografi grubunda işlem sırasında ve işlemten sonra ilk 24 saatte baş ağrısı olan hastalar birleştirildiğinde 34 hastanın 20 (%58,8)'sinin

özgeçmişinde primer bir baş ağrısı vardı (p:0,01), 14 (%41,2)'ünün ise özgeçmişinde primer bir baş ağrısı öyküsü yoktu.

Serebral anjiografi grubunda işlem sırasında, sonrasında ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında görülen baş ağrıları birleştirildiğinde toplam 42 hastanın 26(%61,9)'sının özgeçmişinde kronik bir baş ağrısı vardı.

SAG grubunda işlem sırasında baş ağrısı görülme sıklığı ile premorbid baş ağrısı varlığı arasında anlamlı bir ilişki bulundu (p<0,05).

SAG grubunda işlem sonrası ilk 24 saate baş ağrısı görülme sıklığı ile premorbid baş ağrısı varlığı arasında anlamlıya yakın bir ilişki bulundu (p=0,06).

SAG işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı görülme sıklığı ile premorbid baş ağrısı varlığı arasında anlamlı bir ilişki bulundu (p:0,001).

SAG grubunda işlem sırasında baş ağrısı olan hastaların baş ağrısı özgeçmişlerindeki baş ağrısından farklıydı.

Serebral anjiografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saate baş ağrısı olan 26 hastanın premorbid baş ağrısı olan 12 hastadan 8'inde gelişen baş ağrısı premorbid baş ağrısından farklıydı.

Serebral anjiografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan ve premorbidinde de baş ağrısı olan 12 hastanın 9'unda gelişen baş ağrısı premorbid baş ağrısından farklıydı.

Periferik anjiografi grubunda toplam 30 hastanın 9 (30%)'unda özgeçmişinde premorbid bir baş ağrısı vardı. Bunların 5(55,6%)'i migren 4(44,4%)'ü GTBA ile uyumluydu.

Periferik anjiografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı görülen hasta sayısı 1 (3%) idi. Bu hastanın özgeçmişinde premorbid baş ağrısı yoktu.

Periferik anjiografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 1 hasta vardı. Bu hastanın özgeçmişinde GTBA öyküsü mevcuttu.

Periferik anjiografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan 1 hastanın özgeçmişinde premorbid baş ağrısı yoktu.

Periferik anjiografi grubunda işlem sırasında ve işlemden sonra ilk 24 saatte olan baş ağrıları birleştirildiğinde, 2 hastanın 1 (%50,0)'inin özgeçmişinde kronik bir baş ağrısı vardı 1 (%50,0)'inin ise özgeçmişinde premorbid bir baş ağrısı öyküsü yoktu.

Periferik anjiyografi grubunda işlem sırasında, sonrasında ilk 24 saat ve 1-7 gün arasında görülen baş ağrıları birleştirildiğinde toplam 1 (%33,3) hastanın özgeçmişinde premorbid bir baş ağrısı mevcuttu.

Tablo 4.10. İşlem sırasında görülen baş ağrılarının premorbid baş ağrısı ile ilişkisi.

Premorbid BA	SAG'da işlem sırasında BA (+) hasta	SAG'da BA (-) hasta
Yok	2 (%)	92 (%)
Var	8 (%)	37 (%)
Migren	5 (%)	23 (%)
GTBA	3 (%)	12 (%)
Diğer	0 (%)	2 (%)

Tablo 4.11. İşlem sonrası ilk 24 saatte görülen baş ağrılarının premorbid baş ağrısı ile ilişkisi.

Premorbid BA	SAG'da ilk 24 hr'da BA (+) hasta	SAG'da ilk 24 hr BA (-) hasta
Yok	12 (%)	82 (%)
Var	12 (%)	31 (%)
Migren	10 (%)	16 (%)
GTBA	2 (%)	13 (%)
Diğer	0 (%)	28 (%)

Tablo 4.12. İşlem sonrası 1-7 günde görülen baş ağrılarının premorbid baş ağrısı ile ilişkisi.

Premorbid BA	1-7. günlerde BA (+) hasta	BA (-) hasta
Yok	5 (%)	89 (%)
Var	12 (%)	31 (%)
Migren	7 (%)	19 (%)
GTBA	5 (%)	10 (%)
Diğer	0 (%)	2 (%)

Tablo 4.13. İşleme ilişkili baş ağrıların işlem endikasyonları ile ilişkisi.

	Aseptomatik	Serebral enfarkt	TİA	Anevrizma	AVM	Toplam
İşlemde ağrısı olanlar	3 %30	2 %20	1 %10	4 %40	0 0%	10 100%
İlk 24 saatte ağrısı olanlar	7 %26,9	8 %30,8	1 %3,8	8 %30,8	2 %7,7	26 %100
1-7 gün arasında ağrısı olanlar	7 %36,8	4 %21,1	2 %10,5	6 %31,6	0 %0	19 %100
Toplam	17 %31,1	14 %25,4	4 %7,2	18 %32,7	2 %3,6	55 %100

Tablo 4.14. İşlemde ve ilk 24 saatte baş ağrısı olan hastaların işlem endikasyonlarının dağılımı.

Grup	Aseptomatik	Serebral enfarkt	TİA	Anevrizma	AVM	Toplam
İşlemde ve ilk 24 saatte ağrısı olanlar	10 %29,4	9 %26,5	1 %2,9	12 %35,3	2 %5,9	34 %100
İşlemde ve ilk 24 saatte ağrısı olmayanlar	30 %28,6	46 %43,8	12 %11,4	14 %13,3	3 %2,9	105 %100

Tablo 4.15*. İşlemde, sonrasında ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı olan hastaların işlem endikasyonlarının dağılımı.

Grup	Aseptomatik	Serebral enfarkt	TİA	Anevrizma	AVM	Toplam
İşlemde, sonrasında ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı olan	14 %33,3	9 %21,4	3 %7,2	14 %33,3	2 %4,8	42 %100
İşlemde, sonrasında ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı olmayanlar	26 %26,3	46 %46,5	10 %10,1	12 %12,1	3 %3,0	99 %100

* Baş ağrısı görülmesi ile anjiyografi endikasyonu arasında anlamlı ilişki yoktu.

4.9. İşlem Sırasındaki Baş Ağrısının Özellikleri

Serebral anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı olan 10 hastanın tümünün baş ağrısı işlem sırasında kontrast madde verilirken görüldü.

Periferik anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı olan 1 hastanın baş ağrısı işlem sırasında kontrast madde verilirken görüldü.

Periferik anjiyografi grubunda sadece 1 hastada işlem sırasında baş ağrısı görüldüğü için serebral anjiyografi grubunda istatistiksel olarak karşılaştırılma yapılamadı.

Serebral anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı olan 10 hastanın 5 (%50)'inde ağrı kateter sağ CCA'dayken 2 (%20)'sinde ağrı kateter sol CCA'dayken 3 (%30)'ünde ise her iki CCA kateterize edilirken görüldü

Periferik anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı görülen 1 hastada baş ağrısı kateter iliak arterdeyken görüldü.

Serebral anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı görülen 10 hastadan 7 (%70)'sinde ağrı kateterin olduğu tarafla aynı taraftaydı. 3 (%30) hastada ise ağrı başın her iki tarafındaydı.

Periferik anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı olan 1 hastanın baş ağrısı başın her iki tarafındaydı.

Serebral anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrılarının 5'i frontotemporalde, 3'ü jeneralize, 1'i frontal, 1'i de paryeteldeydi. Baş ağrılarının hepsinin lokalizasyonu karotis sulama alanındaydı.

SAG grubunda işlem sırasında baş ağrısı görülen 10 hastada 12 ağrı karakteri görüldü. 5'i sıkıştırıcı, 4'ü, zonklayıcı, 1'i yanıcı, 1'i şimşekvari, 1'i saplayıcı tarzdaydı.

Tablo 4.16. İşlem sırasında görülen ağrının karakterini gösteren tablo.

Grup	SAG	PAG
Zonklayıcı	3 (%30)	0 (0)
Sıkıştırıcı – Basınç hissi şeklinde	3 (%30)	1 (%0)
Zonklayıcı-Sıkıştırıcı	1 (%0)	0 (%0)
Yanııcı	1 (%0)	0 (%0)
Şimşekvari	1 (%0)	0 (%0)
Sıkıştırıcı-saplayıcı	1 (%0)	0 (%0)
Zonklayıcı+ Yanııcı	0 (%0)	0 (%0)
Total	10 (%100)	1 (%100)

Tablo 4.17. İşlem sırasında olan ağrının karakterlerinin dağılımı.

Grup	Zonklayıcı	Sıkıştırıcı	Yanııcı	Diğer
SAG	4 (%33,4)	5 (%41,6)	1 (%8,3)	2 (%16,7)
PAG	0 (%0)	1 (%100)	0 (%0)	0 (%0)

Tablo 4.18. İşlem sırasında görülen ağrının lokalizasyonunu gösteren tablo.

Grup	SAG	PAG
Frontal	1 (%10)	0 (%0)
Temporal	0 (%0)	0 (%0)
Paryetal	1 (%10)	0 (%0)
Occipital	0 (%0)	1 (%100)
Verteks	0 (%0)	0 (%0)
Frontotemporal	5 (%50)	0 (%0)
Jeneralize	3 (%30)	0 (%0)
Tek taraflı hemisferik	0 (%0)	0 (%0)
Total	10 (%100)	1 (%100)

Bulantı: Serebral anjiografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı olan 10 hastadan 1 (%10)'inde eşlikçi semptom olarak bulantı görüldü. Bu hastanın özgeçmişinde baş ağrısı öyküsü yoktu (p:0,091).

Periferik anjiografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı görülen 1 (%100) hastada eşlikçi semptom olarak bulantı görülmedi.

Kusma: Serebral anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı olan 10 (%100) hastada eşlikçi semptom olarak kusma görülmedi. Periferik anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı görülen 1 (%100) hastada eşlikçi semptom olarak kusma görülmedi.

Fotofobi: Serebral anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı olan 10 (%100) hastada eşlikçi semptom olarak fotofobi görülmedi. Periferik anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı görülen 1 hastada eşlikçi semptom olarak fotofobi görülmedi.

Sonofobi: Serebral anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı olan 10 hastadan 2 (%20)'sinde eşlikçi semptom olarak sonofobi görüldü. Periferik anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı görülen 1 (%100) hastada eşlikçi semptom olarak sonofobi görülmedi.

Hareketle artış: Serebral anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı olan 10 (%100) hastada hareket etmekle baş ağrısında artış görülmedi. Periferik anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı olan 1 (%100) hastada hareket etmekle baş ağrısında artış görülmedi.

4.10. İşlem Sonrası İlk 24 Saatte Görülen Ağrının özellikleri

Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 26 hastanın 10 (%38,5)'inde kateterize edilen damarla aynı tarafta, 1 (%3,8) hastada karşı tarafta, 17 (%65,5) hastada bilateral baş ağrısı görüldü.

Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 26 hastada 28 ağrı karakteri görüldü. 20'si zonklayıcı, 4'ü sıkıştırıcı, 3'ü yanıcı, 1'i saplayıcı idi.

Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte görülen baş ağrılarının 7'si frontotemporalde, 12'si jeneralize, 3'ü tek taraflı hemisferik, 1'i frontal, 1'i vertekste, 1'i temporalde, 1'i oksipitaldeydi. Baş ağrılarının 23(%88,5)'ünün lokalizasyonu ana karotis arter sulama alanındaydı.

Periferik anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 1 (%100) hastada başın iki tarafında zonklayıcı ve yanıcı bir ağrı görüldü.

Tablo 4.19. İşlem sonrası ilk 24 saatte görülen ağrının karakterini gösteren tablo.

Grup	SAG	PAG
Zonklayıcı	19 (%73,1)	0 (%0)
Sıkıştırıcı – Basınç hissi şeklinde	4 (%15,4)	0 (%0)
Zonklayıcı - Sıkıştırıcı	0 (%0)	0 (%0)
Yanııcı	1 (%3,8)	0 (%0)
Şimşekvari	0 (%0)	0 (%0)
Sıkıştırıcı-Saplayıcı	0 (%0)	0 (%0)
Zonklayıcı + Yanııcı	1 (%3,8)	1 (%100)
Yanııcı + Saplayıcı	1 (%3,8)	0 (%0)
Total	26 (%100)	1 (%100)

Tablo 4.20. İşlem sonrası ilk 24 saate görülen ağrının karakterlerinin dağılımı.

Grup	Zonklayıcı	Sıkıştırıcı	Yanııcı	Diğer
SAG	20 (%71,4)	4 (%14,3)	3 (%10,7)	1 (%3,6)
PAG	1 (%50)	0 (%0)	1 (%50)	0 (%0)

Tablo 4.21. İşlem sonrası ilk 24 saate görülen ağrının lokalizasyonunu gösteren tablo.

Grup	SAG	PAG
Frontal	1 (%3,8)	0 (%0)
Temporal	1 (%3,8)	0 (%0)
Paryetal	0 (%0)	0 (%0)
Occipital	1 (%3,8)	0 (%0)
Verteks	1 (%3,8)	0 (%0)
Frontotemporal	7 (%26,9)	0 (%0)
Jeneralize	12 (%46,2)	0 (%0)
Tek taraflı hemisferik	3 (%11,5)	1 (%100)
Total	26 (%100)	1 (%100)

Bulanti: Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 26 hastadan 11 (%42,3)'inde eşlikçi semptom olarak bulanti görüldü. Bu hastaların 6 (%54,5)'sının özgeçmişinde premorbid baş ağrısı öyküsü yoktu. 4(%36,4)'ünde migren, 1 (%9,1)'inde GTBA vardı.

Periferik anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı görülen 1 (%100) hastada eşlikçi semptom olarak bulantı yoktu.

Kusma: Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 26 (%100) hastada eşlikçi semptom olarak kusma görülmedi. Periferik anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı görülen 1 (%100) hastada eşlikçi semptom olarak kusma görülmedi.

Fotofobi: Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 26 hastanın 4 (%15,4)'ünde eşlikçi semptom olarak fotofobi görüldü. Periferik anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı görülen 1 hastada eşlikçi semptom olarak fotofobi görülmedi.

Sonofobi: Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 26 hastadan 7 (%26,9)'sinde eşlikçi semptom olarak sonofobi görüldü. Periferik anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı görülen 1 (%100) hastada eşlikçi semptom olarak sonofobi görülmedi.

Hareketle artış: Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 26 (%100) hastadan 2 (%7,7)'sinde hareket etmekle baş ağrısında artış görüldü.

Periferik anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan 1 (%100) hastada hareket etmekle baş ağrısında artış görülmedi.

4.11. İşlem Sonrası 1-7 Gün Arasında Görülen Ağrının Özellikleri

Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında ağrısı olan 19 hastadan 2 (%10,5) hastanın kataterize edilen damarıyla aynı tarafta baş ağrısı görüldü.

Periferik anjiyografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında ağrısı olan 1 (%100) hastada başın iki tarafında frontalde zonklayıcı bir ağrı görüldü.

Tablo 4.22. İşlem sonrası 1-7 gün arasında görülen ağrının karakterini gösteren tablo.

Grup	SAG	PAG
Zonklayıcı	12 (%63,2)	1 (%100)
Sıkıştırıcı – Basınç hissi şeklinde	4 (%21,1)	0 (%0)
Zonklayıcı - Sıkıştırıcı	0 (%0)	0 (%0)
Yanııcı	1 (%5,3)	0 (%0)
Şimşekvari	0 (%0)	0 (%0)
Sıkıştırıcı-Saplayıcı	2 (%10,5)	0 (%0)
Zonklayıcı + Yanııcı	0 (%0)	1 (%100)
Yanııcı + Saplayıcı	0 (%0)	0 (%0)
Total	26 (%100)	1 (%100)

Tablo 4.23. İşlem sonrası 1-7 gün arasında görülen ağrının karakterini gösteren tablo.

Grup	SAG	PAG
Frontal	0 (%0)	1 (%100)
Temporal	4 (%21,1)	0 (%0)
Paryetal	0 (%0)	0 (%0)
Occipital	1 (%5,3)	0 (%0)
Verteks	2 (%10,5)	0 (%0)
Frontotemporal	2 (%10,5)	0 (%0)
Jeneralize	8 (%42,1)	0 (%0)
Tek taraflı hemisferik	2 (%10,5)	0 (%0)
Total	19 (%100)	1 (%100)

Tablo 4.24. İşlem sonrası 1-7 gün arasında görülen ağrının karakterlerinin dağılımı.

Grup	Zonklayıcı	Sıkıştırıcı	Yanııcı	Diğer
SAG	12 (%57,1)	6 (%28,6)	1 (%4,8)	2 (%9,5)
PAG	1 (%100)	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)

Bulanti: Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan 19 hastadan 6 (%31,6)'sında eşlikçi semptom olarak bulanti görüldü. Bu hastalardan 3 (%16,7)'ünün özgeçmişinde baş ağrısı öyküsü yoktu. 1(%16,7)'inde migren, 2 (%33,3)'sinde GTBA mevcuttu.

Periferik anjiyografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı görülen 1 (%100) hastada eşlikçi semptom olarak bulantı görüldü.

Kusma: Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan 19 (%100) hastada eşlikçi semptom olarak kusma görülmedi. Periferik anjiyografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı görülen 1 (%100) hastada eşlikçi semptom olarak kusma görülmedi.

Fotofobi: Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan 19 hastanın 4 (%21,1)'ünde eşlikçi semptom olarak fotofobi görüldü. 15 (%78,9) hastada fotofobi görülmedi. Periferik anjiyografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı görülen 1 hastada eşlikçi semptom olarak fotofobi görüldü.

Sonofobi: Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan 19 hastadan 6 (%31,6)'sında eşlikçi semptom olarak sonofobi görüldü. 13 (%68,4) hastada sonofobi yoktu. Periferik anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı görülen 1 (%100) hastada eşlikçi semptom olarak sonofobi görüldü.

Hareketle artış: Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olan 19 (%100) hastadan 2 (%10,5)'sinde hareket etmekle baş ağrısında artış görüldü. 17 (%89,5) hastada hareket etmekle baş ağrısında artış görülmedi. Periferik anjiyografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı olan 1 (%100) hastada hareket etmekle baş ağrısında artış görülmedi.

4.12. Ağrılarının Süre Ve Dereceleri

Serebral anjiyografi grubunda işlem sırasında oluşan baş ağrısının süresi ortalama $41,7 \pm 65,4$ dk idi. Median süre 22,5 dk, en kısa ağrı süresi 1 dk en uzun ağrı süresi 220 dk idi.

Serebral anjiyografi grubunda işlem sırasında oluşan baş ağrısının şiddetinin derecesi ortalama $6,2 \pm 2,2$ idi. Median ağrı derecesi 5, en düşük ağrı derecesi 10 üzerinden 3, en yüksek ağrı derecesi ise 10 üzerinden 10'du.

Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olan hastalarda baş ağrısı işlem sonrası ilk 24 saat içinde ortalama $6,8 \pm 4,3$ saatte oluştu. Median ağrı oluşma süresi 4 saattir. En erken baş ağrısı 1. saatte en geç ise 21. saatte görüldü.

Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saate olan baş ağrısının süresi ortalama $171,7 \pm 208,1$ dk idi. En kısa ağrı süresi 10 dk, en uzun ağrı süresi 720 dk idi.

Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte oluşan baş ağrısının şiddetinin derecesi ortalama $6,5 \pm 2,3$ idi. Median ağrı derecesi 6 idi, en düşük ağrı derecesi 10 üzerinden 2, en yüksek ağrı derecesi ise 10 üzerinden 10'du.

Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında olan baş ağrısı olan hastalarda baş ağrısı en erken 2. günde en geç ise 6. günde oluştu. Baş ağrısının ortalama görülme zamanı $3 \pm 1,4$ gün, median gün ise 3,6 idi.

Serebral anjiyografi grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında olan baş ağrısının süresi ortalama 122 ± 173 dk idi. En kısa ağrı süresi 5 dk en uzun ağrı süresi 720 dk idi.

Hasta işlem sonrası 1-7 gün arasında olan baş ağrısının şiddetinin derecesi ortalama $6,5 \pm 2,3$ idi. Median ağrı derecesi 6, en düşük ağrı derecesi 10 üzerinden 2, en yüksek ağrı derecesi ise 10 üzerinden 10'du.

SAG grubunda işlem sırasında baş ağrısı olanların baş ağrısı sürelerini 1-30 dk, 31-60 dk, 61-120 dk ve 120 dk'nın üzeri olarak 4 gruba ayırdık (Tablo 4.25).

Tablo 4.25. İşlem sırasındaki ağrının süreleri.

Toplam	1-30 dk	31-60 dk	61-120 dk	120 dk ve üzeri
10	7 (%70)	2 (%20)	0 (%0)	1 (%10)

SAG grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olanların baş ağrısı sürelerini 1-30 dk, 31-60 dk, 61-120 dk, 120 dk'nın üzeri olarak 4 gruba ayırdık (Tablo 4.26.).

Tablo 4.26. İşlemden sonra ilk 24 saatteki ağrının süreleri.

Toplam	1-30 dk	31-60 dk	61-120 dk	120 dk ve üzeri
26	7 (%26,9)	6 (%23,1)	4 (%15,4)	9(%34,6)

SAG grubunda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı olanların baş ağrısı sürelerini 1-30 dk, 31-60 dk, 61-120 dk ve 120 dk'nın üzeri olarak 4 gruba ayırdık (Tablo 4.27.).

Tablo 4.27. İşlemden sonra 1-7 gün arasındaki ağrının süreleri.

Toplam	1-30 dk	31-60 dk	61-120 dk	120 dk ve üzeri
19 (%100)	3 (%15,8)	10 (%52,6)	3 (%15,8)	3(%15,8)

SAG grubunda işlem sırasında baş ağrısı olanların baş ağrısının derecelerini 1-4 arası, 5-7 8-10 olmak üzere 3 gruba ayırdık (Tablo 4.28).

Tablo 4.28. İşlem sırasındaki baş ağrısının dereceleri.

Toplam	1-4 (hafif)	5-7 (orta)	8-10 (şiddetli)
10 (%100)	1 (%10)	7 (%70)	2 (%20)

SAG grubunda işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı olanların baş ağrısının derecelerini 1-4 arası (Grup B1), 5-7 (Grup B2) 8-10 (Grup B3) olmak üzere 3 gruba ayırdık (Tablo 4.29).

Tablo 4.29. İşlem sonrası ilk 24 saatte görülen baş ağrısının dereceleri.

Toplam	1-4 (hafif)	5-7 (orta)	8-10 (şiddetli)
26 (%100)	4 (%15,4)	14 (%53,8)	8 (%30,8)

SAG grubunda işlem sonrası 1-7 günde baş ağrısı olanların baş ağrısının derecelerini 1-4 arası, 5-7 ve 8-10 olmak üzere 3 gruba ayırdık (Tablo 4.30).

Tablo 4.30. İşlem sonrası 1-7 gün arasında görülen baş ağrısının dereceleri.

Toplam	1-4 (hafif)	5-7 (orta)	8-10 (şiddetli)
19 (%100)	3 (%15,8)	8 (%42,1)	8 (%42,1)

SAG grubunda işlem sırasında, işlem sonrası ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında baş ağrısı olanlarla olmayan hastaları 40 yaş altı ve 40 yaş üstü olmak üzere iki gruba ayırdık. Baş ağrısı olanlar ile olmayan hastalar arasında yaş açısından fark olup olmadığına baktık.

SAG grubunda 40 yaş üstü toplam 125, 40 yaş altı 14 hasta vardı. 40 yaş altındaki hastalardan 4'ünde 40 yaş üstü hastalardan 6'sında işlem sırasında baş ağrısı görüldü. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlılığa yakındı (p:0,07) (Tablo 4.31).

Tablo 4.31. Yaş ile işlem sırasındaki baş ağrısının ilişkisi.

Grup	İşlem sırasında Ağrı yok	İşlem sırasında Ağrı var	Toplam
40 yaş altı	10	4	14
40 yaş üstü	119	6	125
Toplam	129	10	139

SAG grubunda 40 yaş altındaki hastalardan 14'ünün 3 (%21,4)'ünde 40 yaş üstü hastalardan 125'inin 23 (%18,4)'ünde işlem sonrası ilk 24 saate baş ağrısı görüldü. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. (Tablo 4.32.)

Tablo 4.32. Yaş ile işlem sonrası ilk 24 saatte görülen baş ağrısının ilişkisi.

Grup	İşlem sonrası ilk 24 saatte ağrı yok	İşlem sonrası ilk 24 saatte ağrı var	Toplam
40 yaş altı	11 (%78,6)	3 (%21,4)	14 (%100)
40 yaş üstü	102 (%81,6)	23 (%18,4)	125
Toplam	113	26	139

SAG grubunda 40 yaş altındaki hastalardan 14'ünün 3 (%21,4)'ünde, 40 yaş üstü hastalardan 125'inin 19 (%13,7)'unda işlem sonrası 1-7 gün arasında baş ağrısı görüldü. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. (Tablo 4.33)

Tablo 4.33. Yaş ile işlem sonrası 1-7 gün arasında görülen baş ağrısının ilişkisi.

Grup	İşlem sonrası 1-7 gün arasında ağrı yok	İşlem sonrası 1-7 gün arasında ağrı var	Toplam
40 yaş altı	11 (%78,6)	3 (%21,4)	14 (%100)
40 yaş üstü	109 (%87,2)	16 (%12,8)	125 (%100)
Toplam	120 (%86,3)	19 (%13,7)	139 (%100)

4.13. Opak Miktarı

SAG ve PAG grubu birleştirildiğinde işlem sırasında kullanılan opak miktarı ortalama $53,6 \pm 15,4$ mg'dı, en düşük 15 mg, en yüksek ise 87,5 mg'dı.

SAG grubunda işlem sırasında baş ağrısı olanlar ile olmayanlar arasında verilen opak miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu.

Tablo 4.34. SAG grubunda işlem sırasında ağrı- opak ilişkisi.

	İşlem sırasında ağrı var (N:10)	İşlem sırasında ağrı yok (N:129)
Opak miktarı	85,5 mg	68,6 mg

5. TARTIŞMA

MR ve BT anjiografi gibi daha yeni tetkiklerin geliştiği son 20 yılda, invaziv olma dezavantajına rağmen Dijital subtraction anjiografi (DSA) günümüzde vasküler intrakranial hastalıkların tanısında halen altın standart olma özelliğini korumaktadır. DSA'ya bağlı komplikasyonların insidansı %0,5-3,0 olarak bildirilmektedir (31,32). Komplikasyonların arasında embolik inme, hemorajik inme, nöbet, ponksiyon yeri ile ilişkili sorunlar, kontrast madde verilmesine bağlı komplikasyonlar ve baş ağrısı görölmektedir. Baş ağrısı ciddi bir komplikasyon olmamasına rağmen, DSA'nın potansiyel komplikasyonları arasında %0,3-51 gibi bir oranla önemli bir yer tutmaktadır (33,34,35).

Anjiografi ile ilişkili baş ağrılarının öne sürölen sebepleri arasında hormonlar veya trigeminovasküler sistemin kateter, kontrast madde veya mekanik nedenlerle irritasyonu vardır. Bu faktörlerin birinin ya da birkaçının bir arada trombositleri aktive ederek veya vasküler endoteli irrite ederek vazomotor nöropeptidlerin salınmasına neden olarak baş ağrısını başlatması olasıdır (33, 35-39).

DSA ile ilişkili baş ağrısını inceleyen az sayıda çalışma bulunmaktadır. 2013 yılında yayınlanan Uluslararası Baş Ağrısı Sınıflaması 3 beta versiyonunda Anjiografi baş ağrısının yer almasına rağmen (Bölüm 6.7.2: Anjiografi ile ilişkili baş ağrısı) burada öne sürölmüş olan tanı kriterleri sadece 3 çalışmaya dayandırılmıştır ve dolayısıyla eleştiriye açık ve kesin değildir (6,30,33,35). Bu sınıflama yayımlandıktan sonra bu konuyu ele alan birkaç çalışma daha yayınlanmıştır, ancak bu çalışmaların çoğu daha çok girişimsel anjiografik işlemler sonrası gelişen baş ağrılarına yoğunlaşmıştır (3,4). Anjiografi ile ilişkili baş ağrısının kriterlerini netleştirecek daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu aşıkardır.

Çalışmamızda serebral anjiografi yapılan toplam 139 hastanın %30,2'sinde baş ağrısı göröldü. Periferik anjiografi yapılan hastalarda bu oran %10 idi.

Literatürde bu konuda yapılmış olan çalışmalara göz atıldığında benzer oranlar göze çarpmaktadır. Ramadan ve ark. 45 hastanın %33'ünde anjiografi ile ilişkili baş ağrısı geliştiğini bildirmiştir (35). Gil-Gouveria ve arkadaşları

prospektif bir çalışmada 122 anjiografi ve girişimsel işlem yapılan hastayı değerlendirmiş ve DSA yapılan hastaların %51'inde işlem sırasında veya ilk 24 saatte baş ağrısı geliştiği bildirilmiştir. Ancak bu çalışmada bizim çalışmamızın aksine subaraknoid kanamalı hastalar da dahil edilmiştir. Subaraknoid kanamalı hastalar dışlandığında baş ağrısı oranı %35'e inmekteydi (33). Gündüz ve arkadaşlarının çalışmasında anjiografi ile ilişkili baş ağrısı hastaların %22'sinde görülmüştür (4). Kwon ve ark. 327 vakayı içeren retrospektif bir çalışmada baş ağrısının insidansını %56 olarak bildirmişlerdir (3). Ancak bu çalışma retrospektif bir çalışma idi. Anjiografik işlem ile ilişkili baş ağrısı sıklıklarındaki farklılıklar için birçok açıklama getirilebilir. Metodolojik farklılıklar bunlar içerisinde en önemlisidir. Bizim çalışmamızda olduğu gibi hastaların baş ağrısı gelişebileceğine dair önceden bilgilendirilmesi ya da bilgilendirilmeden işlem sonrasında baş ağrısı açısından sorgulanması, hastalara işlem sırasında sedasyon uygulanıp uygulanmaması, subaraknoid kanama gibi baş ağrısı yapabilecek etyolojilere sahip hastaların dahil edilip edilmemesi bunlar arasında sayılabilir.

Hastalarımızda işlem sırasında ve işlem sonrasında olmak üzere iki farklı baş ağrısı tipini ayırt edebildik.

İşlem sırasında görülen baş ağrısı toplam 10 hastada görüldü ve hastaların hepsinde kontrast madde verilirken görüldü. Periferik anjiografi grubunda da işlem sırasında baş ağrısı görülen tek hasta kontrast verildiğinde baş ağrısı geliştirdi. İşlem sırasında görülen baş ağrısının özellikleri 30 dakikadan kısa süren, orta şiddette, sıkıştırıcı ve/veya zonklayıcı karakterde, daima kateterize edilen damarın sulama alanında, ipsi- ya da bilateral frontotemporalde lokalize, bulantı, kusma, fotofobi ve sonofobi gibi eşlikçi belirtilerin genelde görülmediği bir baş ağrısı idi. Bu hastalarda stenoz görülmemesi ile baş ağrısı gelişimi arasında anlamlı bir ilişki vardı. Hastaların %80'inde premorbid bir baş ağrısı öyküsü mevcuttu ancak işlem sırasındaki baş ağrısı karakteri kesin olarak premorbid baş ağrısından farklı olarak tanımlanmaktaydı.

İşlem sırasında gözlemlediğimiz bu baş ağrısı diagnostik anjiografi ve baş ağrısı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların ancak birinde bildirilmiştir. Ramadan ve arkadaşlarının çalışmasında anjiografik işlem ile ilişkili baş ağrıların hiçbirisi işlem sırasında ortaya çıkmamıştı (35). Gil-Gouveria ve

arkadaşlarının çalışmasında da baş ağrılarının hepsi işlemden saatler sonrasında gelişmişti ve işlem sırasında baş ağrısı bildirilmemiştir (33). Bu çalışmada baş ağrısının kontrast madde enjeksiyonu ile ilişkisine bakılmamıştır. Kwon ve arkadaşlarının çalışmasında ise anjiyografi ile ilişkili olarak gelişen baş ağrısının karakter özellikleri ayrıntılı olarak incelenmemiştir ve baş ağrısının kontrast madde ile ilişkisi de göz ardı edilmiştir (3).

Gündüz ve arkadaşlarının çalışmasında anjiyografi ile ilişkili baş ağrısı hafif, yanıcı karakterde, ipsilateral baş veya yüz yarısında lokalize ve 10 dakikadan kısa süreli olarak tanımlanmıştır. Tüm ağrılar girişim sırasında başlamıştı. Bizim çalışmamızın aksine baş ağrısı ileri stenoz derecesi ile ilişkili idi (4).

Bu çalışmada tanımlanan baş ağrısı bizim gözlemlediğimiz baş ağrısından belirgin farklılıklar göstermektedir. En önemli farklılık ağrının kontrast madde enjeksiyonu ile ilişkili olarak ortaya çıkmamış olmasıdır. Kontrast madde enjeksiyonunun hastalarda “flushing” olarak tabir edilen geçici bir ateşlenme hissi yarattığı bilinmektedir. Ancak bizim hastalarımız bunun gelişebileceğine dair ve bu hissi baş ağrısından ayırt etmeleri konusunda uyarılmışlardı. Gündüz ve ark.’nın çalışmasında da bu ayırım yapılmıştı. İki çalışma arasındaki en önemli benzerlik ağrının işlem yapılan damar ile ipsilateral olarak ortaya çıkmasıydı. Ağrı süresi bizim çalışmamızda biraz daha uzun olsa da her iki çalışmada da genelde 30 dakikanın altında idi.

Diagnostik anjiyografi çalışmalarının aksine anjiyografik girişimler sırasında gelişen baş ağrılarını inceleyen çalışmalarda işlem sırasında gelişen baş ağruları daha ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Gil-Gouveria ve arkadaşlarının çalışmasında ise endovasküler girişim yapılan ve baş ağrısı gelişen hastaların %70’inde baş ağrısı kontrast madde enjeksiyonundan hemen sonra gelişmişti. Baş ağrısının süresi 30 saniyeden kısa idi. Baş ağrısı kısa, hafif-orta şiddette saplayıcı veya lokalize basınç hissi şeklinde, işlem yapılan arter ile aynı tarafta lokalize bir ağrı olarak bildirilmiştir. Ancak bu çalışmada hastaların hemen hepsi sedatize edilmişti ve bu da baş ağrısının hastalar tarafından retrospektif olarak değerlendirilmesini zorlaştıran bir unsurdur (36). Gündüz ve arkadaşlarının çalışmasında karotid arter stentlemesi yapılan hastada girişim sonrası baş ağrısı hafif, sıkıştırıcı karakterde, ipsilateral frontotemporal trigeminal sinir alanında lokalize ve 10 dakikadan kısa

sürelili olarak tanımlanmıştır (4). Ağrı başlangıcı girişimden sonra dakikalar içerisindeydi ancak kontrast madde verilmesi ile ilişkili değildi.

Bizim çalışmamız ve bu çalışmalardan elde edilen veriler anjiyografi sırasında gelişen baş ağrılarının hafif-orta şiddette, zonklayıcı, sıkıştırıcı veya yanıcı olmak üzere değişken karakterlerde olabileceğini ancak daima işlem ile aynı taraflı veya bazen bilateral ortaya çıkabileceğini ortaya koymaktadır. Bazı çalışmaların iddiasının aksine (30,35) migren tarzı baş ağrısı veya migrenöz eşlik edici özellikler bu baş ağrısının bir özelliği olarak görünmemektedir. Ağrı süresi genelde kısadır ve yarım saati pek geçmemektedir. Bizim çalışmamızda görülen kontrast madde verilmesi ile belirgin ilişki bir çalışmada desteklenmiş olsa da diğer bir çalışmada gösterilememiştir. Stenoz derecesi ile ilişkisi tartışmalıdır. Bu baş ağrısı premorbid primer baş ağrısı öyküsü olan hastalarda daha siktir ancak primer baş ağrısından farklı karakter özelliklerine sahip farklı bir baş ağrısıdır.

İşlemden sonraki ilk 24 saatte gözlemlediğimiz ikinci tip baş ağrısı ise işlem sonrası ortalama 6 saatte gelişen, yaklaşık 3 saat kadar süren orta şiddette, zonklayıcı karakterde, daima işlem yapılan arter ile ipsilateral veya bilateral trigeminal sinirin kranial duyu alanına lokalize ve bulantı, fotofobi, sonofobi gibi eşlikçi belirtilerin migrene yakın bir sıklıkta görüldüğü bir ağrıdır. Bu ağrı premorbid primer baş ağrısı öyküsü olanlarda belirgin olarak daha siktir ancak bu hastaların yarısından fazlasında premorbid baş ağrısının özelliklerini göstermemektedir.

Gil-Gouveria ve arkadaşlarının çalışmasında işlem sonrasında baş ağrısı işlemden ortalama 10 saat sonra gelişmişti. Baş ağrısı hafif, saplayıcı ve bilateral trigeminal sinir alanındaydı. Fotofobi %39, sonofobi %44, bulantı veya kusma ise %15 hastada görülmüştü. Bu çalışmada önceden baş ağrısı öyküsü olan hastaların oranı %44 olarak bildirilmiştir. Yazarlar bizim sonuçlarımıza benzer olarak bu baş ağrısının premorbid baş ağrısı ile benzer olmadığını bildirmişlerdir (33,36).

Ramadan ve arkadaşları ise baş ağrısının işlemden ortalama 2 saat sonra başladığını, ağrının hastaların %60'ında unilateral, %40'ında zonklayıcı karakterde olduğunu ve %20'sinde bulantı-kusma, %33'ünde fotofobi, %20'sinde ise sonofobi eşlik ettiğini bildirilmiştir (35).

Kwon ve arkadaşlarının çalışmasında anjiyografi ile ilişkili olarak gelişen baş ağrısının karakter özellikleri ayrıntılı olarak incelenmemiştir ancak baş ağrısının hastaların %78'inde ilk 24 saatte düzeldiğini saptamışlardır. Bu çalışmada DSA ile ilişkili baş ağrıları eğitim düzeyi yüksek olanlarda, öncesinde baş ağrısı öyküsü olanlarda ve anjiyografi endikasyonu serebrovasküler hastalıklar olanlarda daha sık bulunmuştur (3).

Biz çalışmamızda anjiyografi endikasyonu ile baş ağrısı arasında bir ilişki gösteremedik, ancak bizim hasta grubumuzda hastaların tamamına yakınında tetkik endikasyonu serebrovasküler hastalıkları.

Bu çalışmaların ışığında anjiyografi sonrası ilk 24 saatte görülen baş ağrısının genelde işlem sonrası 2-10. saatlerde geliştiği, 3 saat sürebildiği, genelde işlem ile ipsilateral veya bilateral trigeminal kranial duyu alanında lokalize olduğu, hafif-orta şiddette olduğu ve genelde zonklayıcı veya saplayıcı karakterde olduğu söylenebilir. Premorbid primer baş ağrısı öyküsü olanlarda işlem sonrası baş ağrısı daha sık görülmektedir, ancak bu baş ağrısı primer baş ağrısının tetiklenmesi değil, ayrı bir baş ağrısı olarak görünmektedir.

DSA ilişkili baş ağrısının birçok çalışmada kadınlarda daha sık geliştiği bildirilmektedir (33), ancak bunu teyid etmeyen çalışmalar da vardır (3,4,35). Biz de çalışmamızda cinsiyet ile baş ağrısı gelişimi arasında bir ilişki gösteremedik.

Bizim çalışmamızın daha önceki birçok çalışmadan bazı önemli farklılıkları vardır. Amacımız işlem sırasında ve sonrasındaki baş ağrılarının özelliklerini ortaya koymak olduğundan bu konuda şüphe yaratabilecek durumları dışlamaya çalıştık. Subaraknoid kanama gerek akut dönemde gerekse kanamadan daha sonraki dönemlerde önemli bir baş ağrısı nedenidir ve anjiyografi sırasında gelişebilecek baş ağrıları ile karışabilir. Bu nedenle çalışmamıza subaraknoid kanama ön tanılı hastaları dahil etmedik ve anevrizma saptanan hastalarımız daha önce başka bir tetkik ile anevrizma şüphesi olan ancak kanamamış hastalardı. Sedatizasyon işlem sırasında baş ağrısının ortaya çıktığı zamanın belirlenmesi ve ağrı karakterinin ve özelliklerinin sağlıklı bir şekilde ortaya konması açısından önemli bir dezavantajdır. Biz bu nedenle lokal anestetik dışında herhangi bir sedatif kullanılan hastaları çalışmaya katmadık. Anjiyografik girişim ile ilişkilendirilebilecek baş ağrılarının işlem sırasında veya işlemden sonraki ilk 24

saat içerisinde ortaya çıkması beklenir. Biz çalışmamızda hastaları işlem sırasında, işlem sonrası ilk 24 saatte ve sonrasında da 1 hafta boyunca baş ağrısı gelişimi açısından izledik. Anjiyografik işlem sırasında gelişen baş ağrısının karakteristiklerinin ayrıntılı bir şekilde ortaya konulabilmesi açısından hastaları işlem öncesinde baş ağrısı özelliklerine dikkat etmeleri konusunda uyardık ve anjiyografiyi yapan hekimler ve hemşireler de hasta baş ağrısı geliştiğini bildirdiğinde bunları kaydetmek üzere bilgilendirilmişlerdi. Yine çalışmamızın avantajlarından biri de periferik anjiyografi yapılan bir grup hastayı kontrol grubu olarak almamızdı. Hastaların anjiyografik girişim öncesinde baş ağrısı gelişimine dikkat etmeleri açısından uyarılmalarının baş ağrısının gelişebileceği anksiyetesine neden olarak baş ağrısını tetiklemiş olması ihtimalini dışlamak zor olacaktı. Kontrol grubu sayesinde anjiyografik işlem öncesi ve sırasındaki anksiyetenin baş ağrısına katkısını dışlayabilme şansımız oldu.

Uluslararası baş ağrısı sınıflamasının en son 2013 yılında revize edilen 3. versiyonunda anjiyografi ile ilişkili baş ağrısı şu şekilde tanımlanmıştır:

2.6.1. Anjiyografi baş ağrısı

A. C Kriterine uyan herhangi yeni ortaya çıkan baş ağrısı

B. Hastaya intraarteriel karotid veya vertebral anjiyografi yapılmıştır

C. Aşağıdakilerden en az ikisi:

1. Baş ağrısı anjiyografi sırasında ortaya çıkmıştır
2. Baş ağrısı anjiyografi bitiminden sonra en geç 72 saatte sona ermiştir
3. Baş ağrısı aşağıdakilerden birine uyar
 - a. Diffüz, yanıcı ve şiddetli
 - b. Migrenli bir hastada 1.1 Aurasız migren veya 1,2 auralı migren özelliklerine uyar

D. Başka bir ICHD-3 tanısı ile daha iyi açıklanamaz

Anjiyografi baş ağrısı ile ilişkili getirilmiş olan kriterlerin birtakım önemli eksiklikleri bulunmaktadır. Kriterler sadece 3 çalışma baz alınarak oluşturulmuştur. Bu çalışmalardan biri retrospektif olarak migren hastalarında anjiyografi sırasında gelişen komplikasyonları ele alan bir çalışmadır ve anjiyografi ile ilişkili baş ağrısının özelliklerine değinmemektedir (30). İkinci çalışma olan

Ramadan ve arkadaşlarının çalışmasında ise baş ağrılarının hepsi anjiografiden saatler sonrasında gelişmiştir ve C1 ve C3a kriterlerine uymamaktadır ancak ağrılarının çoğu migrenöz karakterdedir ve C2 ve C3b kriterleri ile uyumaktadır. Üçüncü çalışma olan Gil-Gouveia ve arkadaşlarının çalışmasında ise ağrı C1 ve C3a kriterlerine uymamaktadır ve hastaların önemli bir kısmında C3b migrenöz baş ağrısı kriterini de tam tutturmamaktadır.

Bizim yaptığımız çalışmada, literatürdeki kriterlerden sonra yayınlanan çalışmalardan elde edilen bilgiler de göze alındığında kriterlerin aşağıdaki eleştiriler doğrultusunda yeniden gözden geçirilmesini ve gereğinde bu konuda daha geniş çapta çalışmalar planlanmasını öneriyoruz:

Anjiografi sırasında ve anjiografi sonrası 24 saatte gelişen baş ağrıları birbirlerinden farklı özelliklere sahip baş ağrıları gibi görünmektedir

Anjiografi sırasında gelişen baş ağrısının kontrast madde enjeksiyonu ile olan ilişkisi daha ayrıntılı olarak ele alınmalı ve eğer kesin bir ilişki gösterilirse farklı bir kategoride (Örn: 8: Madde kullanımı ya da çekilmesine bağlı baş ağrısı) sınıflanmalıdır

“C” kriteri güncel çalışmaların ışığında yeniden revize edilmelidir.

Anjiografik işlem ile ilişkili baş ağrısı premorbid baş ağrısı öyküsü olanlarda daha sık görülmekle birlikte genelde premorbid baş ağrısının özelliklerini göstermemektedir. Bu nedenle anjiografinin tetiklediği migrenden ayrı bir baş ağrısı olarak ele alınmalıdır.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

DSA ile ilişkili baş ağrısını inceleyen az sayıda çalışma bulunmaktadır. 2013 yılında yayınlanan Uluslararası Baş Ağrısı Sınıflaması 3 beta versiyonunda Anjiografi baş ağrısının yer almasına rağmen (Bölüm 6.7.2: Anjiografi ile ilişkili baş ağrısı) burada öne sürülmüş olan tanı kriterleri sadece 3 çalışmaya dayandırılmıştır ve dolayısıyla eleştiriye açık ve kesin değildir. Bu tez çalışmasında biz, anjiografi ile ilişkili baş ağrılarının sıklığını özelliklerini ve ilişkili olduğu faktörleri inceledik.

Çalışmamız işlem sırasında olan tüm baş ağrılarının kontrast madde enjeksiyonuna bağlı olduğunu gösterdi. Ve sonraki ilk 7 günde hastaların büyük çoğunluğunda daha önceki baş ağrılarında farklı özellikler gösteren bir baş ağrısı görüldü.

Anjiografi baş ağrısı ile ilişkili getirilmiş olan kriterlerin birtakım önemli eksiklikleri bulunmaktadır. Kriterler sadece 3 çalışma baz alınarak oluşturulmuştur. Bu çalışmalardan biri retrospektif olarak migren hastalarında anjiografi sırasında gelişen komplikasyonları ele alan bir çalışmadır ve anjiografi ile ilişkili baş ağrısının özelliklerine değinmemektedir.

Bizim yaptığımız çalışmada, literatürdeki kriterlerden sonra yayınlanan çalışmalardan elde edilen bilgiler de göze alındığında kriterlerin aşağıdaki eleştiriler doğrultusunda yeniden gözden geçirilmesini ve gereğinde bu konuda daha geniş çapta çalışmalar planlanmasını öneriyoruz:

Anjiografi sırasında ve anjiografi sonrası 24 saatte gelişen baş ağrıları birbirlerinden farklı özelliklere sahip baş ağrıları gibi görünmektedir.

Anjiografi sırasında gelişen baş ağrısının kontrast madde enjeksiyonu ile olan ilişkisi daha ayrıntılı olarak ele alınmalı ve eğer kesin bir ilişki gösterilirse farklı bir kategoride (Örn: 8: Madde kullanımı ya da çekilmesine bağlı baş ağrısı) sınıflanmalıdır.

Baş ağrısının özellikleri ile ilgili kriter güncel çalışmaların ışığında yeniden revize edilmelidir.

Anjiografik işlem ile ilişkili baş ağrısı premorbid baş ağrısı öyküsü olanlarda daha sık görülmekle birlikte genelde premorbid baş ağrısının özelliklerini göstermemektedir. Bu nedenle anjiografinin tetiklediği migrenden ayrı bir baş ağrısı olarak ele alınmalıdır.



7. ÖZET

Serebral Anjiografi Ve Endovasküler Girişim İle İlişkili Baş Ağrılarının Sıklık Ve Özelliklerinin Saptanması

Karotis arter ateroskleroza serebrovasküler olaylar ve bunlara bağlı ölüm ve sakatlıkların en önemli nedenlerinden biridir.

Karotis arter hastalığı için ilk değerlendirmede tercih ultrasonografi olsa da altın standart serebral anjiografidir.

DSA ilişkili komplikasyon oranı %0,5-2.3'tür. Baş ağrısı bu komplikasyonlar içinde %3 ile %51,2 gibi değişen oranlarda bildirilmiştir.

Anjiografi sonrası baş ağrısı sık görülmesine rağmen yeterince araştırılmamış bir konudur.

Uluslararası Baş Ağrısı Derneği Sınıflamasında 3 çalışma baz alınarak anjiografi baş ağrısı kriterleri oluşturulmuştur bu nedenle genellikle ihmal edilir. Bu tez çalışmasında anjiografi sırasında ve sonrası ilk 24 saatte ve 7 günde baş ağrısının sıklığını ve özelliklerini değerlendirmeyi amaçladık.

Çalışmamız serebral anjiografi yapılmış 139 hasta ve periferik anjiografi yapılmış 30 hastadan oluşan kontrol grubundan oluşmaktaydı.

Hastalar işlem sonrası ilk 6 saat içinde görüldü. Yirmidört saat sonra ve 7 gün sonra telefonla arandı görüşmeye çağrıldı. Görüşmeye gelemeyen hastalardan telefon aracılığıyla bilgi alındı.

Serebral anjiografi grubunda baş ağrısı, işlem sırasında 10 (%7,2) hastada, ilk 24 saatte 26 (%18,7) hastada, ilk 1 hafta içinde 19 (%13,7) hastada görüldü. Serebral anjiografi grubunda işlem sırasında baş ağrısı daima kontrast madde verilirken görüldü. Hemen daima kateterize edilen arter sulama alanında sıkıştırıcı ve/veya zonklayıcı karakterde orta şiddette 30 dk dan az süreli ve genelde bulantı fotofobi veya fonofobinin görülmediği bir baş ağrısı şeklindeydi.

İşlem sırasında baş ağrısı görülen hastaların %80'inin özgeçmişinde premorbid baş ağrısı öyküsü vardı ancak işlem sırasında gelişen baş ağrısı premorbid baş ağrısından farklı bir baş ağrısı idi.

İşlem sırasında baş ağrısı gelişmesi ile stenoz derecesi arasında negatif bir korelasyon vardı.

İşlemden sonraki ilk 24 saatte görülen baş ağrısı genellikle işlem sonrası 6 ± 4 saatte gelişmektedir. Süresi ortalama 3 ± 3 saat kadardır. Baş ağrısı orta şiddette, zonklayıcı karakterde daima işlem yapılan arterin sulama alanına uyan ipsilateral ya da bilateral görüldü.

Bulantı %40, fotofobi %15 sonofobi ise %25 hastada görüldü fiziksel aktivite ile baş ağrısında artış izlenmedi. Premorbid baş ağrısı olanlarda özellikle de migrenli kişilerde işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı daha sık görüldü. Premorbid baş ağrısı olan vakaların yarısından fazlasında baş ağrısı, premorbid baş ağrısından farklı özellikler göstermekteydi

İşlem sonrası 1-7 gün arasında görülen baş ağrısı ortalama $3\pm 1,4$ günde görüldü. Bir saatten kısa süreli, şiddetli veya orta şiddette genelde zonklayıcı daha seyrek sıkıştırıcı vasıfta jeneralize veya temporal/frontotemporal bölgeye lokalize görüldü. Bulantı işlem sonrası ilk 24 saatte baş ağrısı görülenlere göre daha seyrek oranda izlendi. Fotofobi ve sonofobi bu vakaların 1/5 ile 1/3 ünde görüldü. Fiziksel egzersizle baş ağrısında artış görülmedi. İşlem sonrası 1-7 gün arasında görülen baş ağrılarının %75'inde premorbid baş ağrısından farklı bir baş ağrısı görüldü. İşlem sonrası ilk 24 saatte ve 1-7 gün arasında görülen baş ağrıları benzer özellikler göstermektedir. Ancak işlem esnasında görülen baş ağrısı daha farklı özelliklere sahipti.

Bizim çalışmamızda işlem sırasında görülen baş ağrısı anjiografiden çok kontrast madde ile ilişkili bir baş ağrısı gibi görünmektedir

Biz anjiografi ile ilişkili baş ağrısı görülme sıklığını literatür ile benzer oranlarda bulduk. Anjiografi ile ilişkili iki farklı tipte baş ağrısı olduğunu ve işlem sırasında görülen ağrının sadece kontrast madde ile ilişkili olduğunu düşünmekteyiz.

Bu iki baş ağrısı, çok az çalışmalara dayanan ICHD-3 anjiografi baş ağrısı kriterlerine uymayan bir baş ağrısıdır. Literatür ve bizim çalışmamızın sonuçları ışığında kriterlerin revize edilmesi ve anjiyografi ile ilgili baş ağrısının iki farklı olasılığının araştırılması gerektiğini önermekteyiz.

Anahtar kelimeler: Anjiografi, baş ağrısı, kontrast madde, migren.

8. ABSTRACT

Determining of Prevalence and Characteristics of Cerebral Angiography and Endovascular Intervention Related Headache

Carotid artery atherosclerosis is one of the major causes of cerebrovascular accidents and related deaths and injuries. Although ultrasonography is the first choice for evaluation of carotid artery disease, gold standard is cerebral angiography. Digital subtraction angiography (DSA) is an invasive procedure with a complication rate of 0.5-2.3%. Among these complications, headache has been reported with varying frequencies between 3% and 51.2%.

Although post-angiography headache is common, it is usually neglected so that even in the 2013 ICHD-3 classification the criteria for angiography headache have been based on only 3 studies. In this dissertation, we aimed to determine the prevalence and characteristics of headache induced by angiography.

One-hundred and thirty nine patients who underwent cerebral angiography were recruited and 30 patients who underwent peripheral angiography served as controls.

Patients were interviewed regarding their headache in the first 6 hours, 24 hours and 7 days after the procedure. If the patient was not able to attend information was received via telephone.

In cerebral angiography group, headache was seen during the procedure in 10 (7.2%) patients, in the first 24 hours in 26 (18.7%) patients and in the first week in 19 (13.7%) patients.

Headache during the procedure was always contrast related, pressure like or throbbing of moderate intensity and always in the vascular area of the examined artery. This headache lasted less than 30 minutes and was usually not accompanied by nausea, photo- or phonophobia. History of premorbid headache was seen in 80% of these patients, but the procedural headache was not similar to the premorbid headache. Development of headache was negatively correlated to the degree of stenosis.

Headaches that developed during first 24 hours after the procedure were usually seen 6 ± 4 hours after the procedure and lasted about 3 ± 3 hours. The headache was throbbing, of moderate intensity and always in the ipsilateral or bilateral vascular area of the examined artery. Nausea was seen in 40%, photophobia in 15% and phonophobia in 25% of patients. Headaches did not increase with physical exercise. Patients who had premorbid headaches, especially migraine were more likely to develop headaches within the first 24 hours. In more than half of the patients with premorbid headache the new headache was different from the premorbid one.

Headaches, which were seen between 1-7 days, started at $3,0\pm 1,4$ days. Headache was usually of severe or moderate intensity, throbbing and less frequently pressure like, generalized or localized to the temporal/frontotemporal region and lasted less than an hour. Nausea was less frequently seen in this group than the patients who had headache in the first 24 hours. Photophobia and phonophobia were seen in $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{3}$ of these patients. Headaches did not increase with physical exercise. Seventy five percent of headaches, which were seen in 1-7 days, were different from reported premorbid headaches. Headaches which were seen in first 24 hours and 1-7 days generally had similar characteristics but headaches which occurred during the procedure had different characteristics.

In our study, headaches which occurred during the procedure seem more likely to be associated with injection of the contrast agent than the angiographical procedure itself.

We found similar rates of headache related to angiography compared to the literature. We suggest that there are two different types of headache related to angiography of which one seems to be purely contrast related. These two headaches do not fit into the criteria for angiography headache according to the ICHD-3 which are based on very few studies. The results of our study and revision of the literature on angiography related headache makes us suggest that the criteria should be revised and the possibility of two different types of angiography related headache.

Key words: Angiography, headache, contrast agent, migraine

9. KAYNAKLAR

1. Fazel P, Johnson K. Current role of medical treatment and invasive management in carotid atherosclerotic disease. *Proc Bayl Univ Med Cent* 2008; 21: 133-8.
2. Taşar M, Sağlam M. Vasküler radyolojik görüntüleme ve girişimsel radyoloji. In: Baykal Y, Yılmaz T, Koçar H, Derviş Ş (eds), *Damar hastalıkları ve embolik fenomenler*. Ankara GATA Basımevi 2002; 111-31.
3. Kwon MA, Hong CK, Joo JY, Kim YB, Chung J. Headache After Cerebral Angiography: Frequency, Predisposing Factors, and Predictors of Recovery. *J Neuroimaging*. 2016; 26(1): 89-94. doi: 10.1111/jon.12290. Epub 2015 Sep 1. PubMed PMID: 26331267.
4. Gündüz A, Göksan B, Koçer N, Karaali-Savrun F. Headache in carotid artery stenting and angiography. *Headache* 2012; 52(4): 544-9. doi:10.1111/j.1526-4610.2012.02096.x. Epub 2012 Feb 21. PubMed PMID: 22352798.
5. Ewans RW, Mathew N. Baş ağrısı El kitabı. Türkçe çeviri editörü M Ertaş, NK Ertaş 2005; 1-55.
6. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The international classification of headache disorders: 3rd edition. *Cephalalgia* 2013; 33: 629-808.
7. Stovner LJ, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton RB, Scher A, Steiner T, Zwart JA. The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia* 2007; 27: 193-210.
8. Goadsby PJ, Lipton RB. A review of paroxysmal hemicranias, SUNCT syndrome and other short-lasting headaches with autonomic feature, including new cases. *Brain* 120 (Pt 1): 193-209.
9. Ertas M, Baykan B, Orhan EK, Zarifoğlu M, Karlı N, Saip S, Onal AE, Siva A. One-year prevalence and the impact of migraine and tension type headache in Turkey a nationwide home-based study in adults. *J Headache Pain* 2012; 13: 147-57.
10. Saper JR. Diagnosis and symptomatic treatment of migraine. *Headache* 1997; 37 Suppl 1: 1-14.

11. Russel MB, Olesen J. Increased familial risk and evidence of genetic factor in migraine. *British Medical Journal* 1995; 311: 541-4.
12. Joutel A, Boussier MG, Biousee V, Labauge P, Chabriat H, Nibbio A, et al. A gene for familial hemiplegic migraine maps to chromosome 19. *Nat Genet* 1993; 5: 40-5.
13. Wöber-Bingöl C, Wöber C, Karwautz A, Auterith A, Serim M, Zebenholzer K, et al. Clinical features of migraine: a cross-sectional study in patients aged three to sixty-nine. *Cephalalgia* 2004; 24(1): 12–7.
14. Silberstein SD, Lipton RB, Goadsby PJ. Second Edition (Ertas M, Akman Demir G), *Klinik Uygulamada Baş Ağrısı*, Aralık 2004.
15. Barkley GL, Tepley N, Nagel-Leiby S, Moran JE, Simkins RT, Welch KM. *Magnetoencephalographic*
16. Silberstein SD, Lipton RB, Goadsby PJ. *Studies of migraine. Headache* 1990; 30(7): 428-34.
17. Silberstein SD. Migraine symptoms: results of a survey of self-reported migraineurs. *Headache* 1995; 35(7): 387-96.
18. Dora B, Yilmaz N, Apaydin Doğan E, Ozdemir-Karahasan C, Türkay M. Intergender Differences In Triggering Factors Among Different Subtypes Of Migraine And Tension-Type Headache. *Journal of Neurological Sciences-Turkish* 2010; 27: 386-94.
19. *Nöroloji Temel Kitabı. Birinci baskı*, Ed. Prof.Dr.Murat Emre, 142-43, 153, 163-64.
20. Rasmussen BK. Migraine and tension-type headache in a general population: Psychosocial factors. *Int J Epidemiol* 1992; 21: 1138-43.
21. Gobels H, Petersen-Braun M, Soyka D. The epidemiology of headache in Germany: a nationwide survey of a representative sample on the basis of the headache classification of the International Headache Society. *Cephalalgia* 1994; 14: 97-106.
22. Zarifoğlu M, Siva A, Hayran O and the Turkish Headache Epidemiology Study Group. An epidemiological study of headache in Turkey: A nationwide survey. *Neurology* 1998; 50(4): Supl 4: A225.

23. Russel MB, Stergaard S, Endtsen L. Familial occurrence of chronic tension-type headache. *Cephalalgia* 1999; 13: 72-7.
24. Zarifoğlu M, Karlı N, İdiman F, Ertaflı M, Siva A, Bıçakçı Ş, Özmenoğlu M, Uzuner N et al. Quality of life of headache sufferers in Turkey: a university hospital based study, part I. 12th congress of the International Headache Society / IHC 9-12 October 2005 Kyoto, Japan.
25. Valji K. *Vascular and Interventional Radiology*, 2th Ed. California: WB Saunders Company 2006.
26. Sutton D. *Textbook of Radiology and Imaging*. Vol.1 7th ed., London: Elsevier Science Limited 2002; 418-442, 456.
27. Akgül E. *Hipervasküler tümörlerde preoperatif endovasküler embolizasyon*. Uzmanlık Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana 1996.
28. Waugh JR, Sacharias N. Arteriographic complications in the DSA era. *Radiology* 1992; 182: 243-6.
29. Dion JE, Gates PC, Fox AJ, Barnett HJ, Blom RJ. Clinical events following neuroangiography: a prospective study. *Stroke* 1987; 18: 997-1004.
30. Shuaib A, Hachinski VC. Migraine and the risks from angiography. *Arch Neurol* 1988; 45: 911-2.
31. Leffers AM, Wagner A. Neurologic complications of cerebral angiography: a retrospective study of complication rate and patient risk factors. *Acta Radiol* 2000; 41(3): 204-10.
32. Willinsky RA, Taylor SM, TerBrugge K. Neurologic complications of cerebral angiography: prospective analysis of 2,899 procedures and review of the literature. *Radiology* 2003; 227(2): 522-8.
33. Gil-Gouveia RS, Sousa RF, Lopes L, Campos J, Martins IP. Post-angiography headaches. *J Headache Pain* 2008; 9(5): 327-30. doi: 10.1007/s10194-008-0057-3. Epub 2008 Jul 31. PubMed PMID: 18668198; PubMed Central PMCID: PMC3452192.
34. Heiserman JE, Dean BL, Hodak JA, et al. Neurologic complications of cerebral angiography. *AJNR Am J Neuroradiol* 1994; 15(8): 1401-7.

35. Ramadan NM, Gilkey SJ, Mitchell M, Sawaya KL, Mitsias P. Postangiographyheadache. *Headache* 1995; 35(1): 21-4. PubMed PMID: 7868330.
36. Gil-Gouveia R, Fernandes Sousa R, Lopes L. Headaches during angiography and endovascular procedures. *J Neurol* 2007; 254(5): 591-6.
37. Silberstein SD. Sex hormones and headache. *Revue Neurologique (Paris)* 2000; 156(suppl 4): 30-41.
38. Olesen J, Saxena PR. 5-Hydroxytryptamine mechanism in primary headaches. New York: Raven Press 1992.
39. Olesen J, Iversen HK, Thomsen LL. Nitric oxide supersensitivity-a possible molecular mechanism of migraine pain. *Neuroreport* 1993; 4: 1027-30.
40. Rasmussen BK, Olesen J. Symptomatic and nonsymptomatic headaches in a general population. *Neurology* 1992; 42: 1225-31.

10. EKLER

Ek 1. Aydınlatılmış Onam Formu.

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Hasta / Gönüllünün Protokol Numarası:

1. Araştırmayla İlgili Bilgiler:

- a. Araştırmanın Adı: Serebral Anjiyografi ve Endovasküler girişim ile ilişkili Başağrılarının Sıklık Ve Özelliklerinin Saptanması
- b. Araştırmanın İçeriği: Hastanemiz Radyoloji Anabilim Dalı Anjiyografi ünitesinde Karotid/vertebral anjiyografi ve/veya endovasküler girişim yapılan hastalarda işlemle ilişkili başağrısı gelişme sıklığı ve başağrısı özelliklerini tanımlamaya yönelik bir anket çalışmasıdır
- c. Araştırmanın Amacı: Karotid/vertebral anjiyografi ve/veya endovasküler girişim yapılan hastalarda işlemle ilişkili başağrısı gelişme sıklığı ve başağrısı özelliklerini tanımlamak.
- d. Araştırmanın Niteliği (Klinik, Laboratuvar, Epidemiyolojik - Tez çalışması ise belirtiniz): Klinik anket çalışması-Uzmanlık tezi
- e. Araştırmanın Öngörülen Süresi: 3 yıl
- f. Araştırmaya Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı: 200 hasta, 30 kontrol
- g. Araştırmada İzlenecek Deneysel İşlemler ve Tedavi: Hastalar normalde aldıkları tedavilerini devam ettireceklerdir. Ek bir tedavi ve tanı testi yapılmayacaktır

2. Gönüllünün Uygulama Sırasında Karşılaşabileceği Riskler ve Rahatsızlıklar:

Yukarıda açıklanan araştırma sırasında uygulanacak olan işlem ve tedavilerin bana aşağıda belirtilen riskleri ve rahatsızlıkları getirebileceğinin bilincindeyim:

Bu bir anket çalışmasıdır. Hiçbir risk söz konusu değildir

3. Gönüllüler İçin Araştırmadan Beklenen Tıbbi Yarar:

Karotid/vertebral anjiyografi ve/veya endovasküler girişim yapılan hastalarda işlemle ilişkili başağrılarının sık görülen özelliklerinin ortaya konması bu ağrıların tanınmasında, tanı kılavuzlarının oluşturulmasında ve ileride bu ağrılara yönelik yaklaşımlar geliştirilmesinde faydalı olacaktır

4. Araştırmaya Seçenek Olan Girişimler ya da Tedaviler Konusunda Bilgilendirilme:

Yukarıdaki araştırmada uygulanacak tetkiklerin dışında hastalığının tanısı ve tedavisinin takibi için gerekli tüm diğer tetkiklerin yapılacağını ve hastalığım için gerekli olan başlanmış olan veya başlanacak olan tedavinin çalışmadan bağımsız olarak sürdürülecek olacağını veya çalışmaya katılmayan hastalardan farksız olarak başlatılacağını öğrendim. Eğer yukarıdaki çalışmaya katılmayı kabul etmezsem hastalığımla ilgili tüm tedavileri farksız bir şekilde alma hakkına sahip olduğumun bilincindeyim.

5. Araştırma Konusundaki Soruların Cevaplandırılması:

- a. Araştırma sırasında oluşabilecek zarar durumunda uygulanacak tıbbi tedavi ve işlemler:
Araştırma sırasında oluşabilecek herhangi bir zarar yoktur
- b. Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ile bir hasta olarak haklarım konusunda bilgi almak için aşağıda belirtilen kişiyle bağlantı kurmam yeterli olacaktır.

Adı- Soyadı:Dr.Çile Aktan

Telefon:0-506-2728111

6. Zararların Karşlanması:

Bu çalışmaya katıldığım takdirde maddi ya da tıbbi bir zarar görmeyeceğim doktorum tarafından bana bildirildi.

7. Araştırma Giderleri:

Araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik ve testler ile tıbbi bakım hizmetleri için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

8. Gönüllülük, Çalışmayı Reddetme ve Çalışmadan Çekilme Hakkı, Çalışmadan Çıkarılma:

- a. Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.
- b. Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.
- c. Sorumlu araştırmacı / hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim. Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmediğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum.
- d. Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı / hekim ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmalim nedeniyle ya da almakta olduğum tıbbi bakımın kalitesini yükseltmek amacıyla, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.

9. Gizlilik:

Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.

10. Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Aydınlatılmış Onam Formu adlı metni kendi anadilimde okudum ya da bana okunmasını sağladım. Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Çalışmaya katılmadığım ya da katıldıktan sonra çekildiğim durumda, hiçbir yasal hakkımdan vazgeçmiş olmayacağım. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bu metnin imzalı bir kopyasını aldım.

Gönüllünün Adı- Soyadı:

Yaş ve Cinsiyeti:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....

.....

Tarih:

Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için;

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....

.....

Tarih:

Açıklamaları Yapan Araştırmacı- Hekimin Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Onam alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin

Adı- Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih:

Ek 2. İşlem Öncesi Hasta Kayıt Formu.

İŞLEM ÖNCESİ HASTA KAYIT FORMU

Adı Soyadı		Yaşı		Cinsiyet	
Telefon 1		Telefon 2		Dosya No	

Yapılacak Girişim: Diagnostik serebral anjiografi

Serebral Endovasküler girişim: Balon / Stentleme / Embolizasyon

Diğer.....

Periferik girişim: Anjiografi / Stentleme/ Diğer.....

Koroner girişim: Anjiografi / Stentleme/ Diğer.....

Tanı: Asemptomatik / TIA / Serebral infarkt

Risk Faktörleri: HT / DM / Hiperkolesterolemi / Obezite / Sigara / Kalp Hst

Kullandığı İlaçlar:

Önceden varolan başağrısı öyküsü:

Geçmişte düzenli başağrıları: Var / Yok

Hastaya başağrısı özgeçmiş formu doldurtuldu: Evet / Hayır

Geçmişteki başağrısı tipi: Migren / Gerilim-tipi BA / Diğer:.....

Ek 3. İşlem Sırası Hasta Kayıt Formu.

İŞLEM SIRASI HASTA FORMU

Adı Soyadı		Dosya No	
------------	--	----------	--

İşlem öncesi kan basıncı:

Sedasyon Uygulandı mı?:

Verilen ilaç ve dozu:

Hangi damarlar kateterize edildi: (Sadece kateter ucunun girildiği damarlar belirtilecek):

Sağ: CCA / ICA / ECA / SCA / VA / BA / İliak / Femoral / Diğer.....

Sol: CCA / ICA / ECA / SCA / VA / BA / İliak / Femoral / Diğer.....

Kullanılan Kontrast Madde Tipi:.....

Konsantrasyonu:..... Dozu:.....

Hastada işlem sırasında başağrısı gelişti:

Evet / Hayır / Sedasyon nedeniyle anlaşılamadı

BAŞAĞRISI GELİŞTİ İSE LÜTFEN DOLDURUNUZ:

Hasta ağrının kontrast enjeksiyonuna bağlı sıcak basması olmadığından emin mi?

EVET / HAYIR

Ağrı başlama saati: Saat: Dakika:

Ağrı ne yapılırken başladı: İşlem sonrasında / Kateter yerleştirilirken

Kontrast verilirken / Balon şişirildiğinde / Stent açıldığında

Embolizasyon yapıldığında / Diğer.....

Ağrı başladığında kateter ucu neredeydi?:

Ağrı başladığındaki kan basıncı neydi?:

Ağrı başladığında vazospazm gelişmiş miydi: Evet / Hayır

**Lütfen
Dr Çile Aktan'a haber veriniz:
Tel: 0-506-2728111**

Ek 4. İşlem Sonrası Hasta Takip Formu.

İŞLEM SONRASI HASTA TAKİP FORMU

Adı Soyadı		Dosya No	
------------	--	----------	--

İşlem sonucunda elde edilen bulgular:

Komplikasyon gelişti mi?: Evet / Hayır

Gelişen komplikasyon:.....

İşlem sonrası ilk 6 saatte başağrısı oldu mu? Evet / Hayır

Cevap "Evet" ise "Basağrısı Sorgulama Formu" doldurunuz

İşlem sonrası 6-24 saatte başağrısı oldu mu? Evet / Hayır

Cevap "Evet" ise başağrısı ilk 6 saatte mi başlamış? Evet / Hayır

Cevap "Hayır" ise "Basağrısı Sorgulama Formu" doldurunuz

Cevap "Evet" ise ilk 6 saatte doldurulan "Basağrısı Sorgulama Formu" ile devam ediniz

İşlem sonrası 1. gün-7. gün arasında başağrısı oldu mu? Evet / Hayır

Cevap "Evet" ise "Basağrısı Sorgulama Formu" doldurunuz

Ek 5. Baş Ağrısı Sorgulama Formu.

Baş ağrısı Sorgulama Formu:

Adı Soyadı		Dosya No	
------------	--	----------	--

Hasta ağrının kontrast enjeksiyonuna bağlı sıcak basması olmadığından emin mi?

EVET / HAYIR

Ağrı başlama saati: Saat: Dakika:

Ağrı bitiş saati: Saat: Dakika:

Ağrı ne yapılırken başladı: İşlem sonrasında / Kateter yerleştirilirken

Kontrast verilirken / Balon şişirildiğinde / Stent açıldığında

Embolizasyon yapıldığında / Diğer.....

Ağrı başladığında kateter ucu neredeydi?:

Ağrı başladığındaki kan basıncı neydi?:

Ağrı başladığında vazospazm gelişmiş miydi: Evet / Hayır

Ağrıyla birlikte nörolojik defisit gelişti mi?: Evet / Hayır

Ağrı şiddeti (0-10- 0 = Ağrı yok; 10= En şiddetli):

Lokalizasyon: Frontotemporal / Oksipital-ense / Yüzde / Tek taraflı hemisferik / Jeneralize

Ağrı tarafı: İşleme ipsilateral / İşleme kontralateral / Bilateral

Başlama şekli: Ani / Yavaş / Maksimuma ulaşma süresi:.....

Ağrı karakteri: Zonklayıcı / Sıkıştırıcı / Yanıcı / Saplayıcı / Diğer.....

Eşlik eden bulgular: Bulantı / Kusma / Fotofobi / Sonofobi / Hareketle artış

Diğer:.....

Kranial Otonom bulgu var mı?: Yok / Var:.....

Hasta ağrısı için analjezik kullandı mı?: Evet / Hayır

Kullanılan analjezik:.....

Baş ağrısı 24 saat içerisinde tekrarladı mı?: Evet / Hayır

Cevap "Evet" ise baş ağrısı özellikleri önceki baş ağrısından farklı mıydı? Evet / Hayır

Bu soruya cevabınız "Evet" ise 2. bir "Baş ağrısı Sorgulama Formu" doldurunuz veya farklılıklar az ise belirtiniz:

Ek 6. Baş Ağrısı Özgemiş Formu.

BAŞAĞRISI ÖZGEMİŐ FORMU (Hasta tarafından doldurulacaktır)

Adı Soyadı		Dosya No	
------------	--	----------	--

Hayatınızın herhangi bir döneminde düzenli başağrısı çektiğiniz oldu mu?

Evet / Hayır

Olduysa ne kadar sürelik bir dönem başağrılarınız tekrarladı?

Bir aydan az / Bir yıldan az / 10 yıldan az / 10 yıldan çok

Bu başağrılar günlük işlerinizi etkileyecek şiddette miydi?

Evet / Hayır

Halen düzenli başağrısı çekiyor musunuz?

Evet / Hayır

Ayda en çok kaç gün düzenli başağrısı çektiniz?

Birden az / 1-10 / 10'dan fazla

Başağrılarınız genelde yarım başağrısı şeklinde (Sağ ya da sol yarım) başlar mıydı?

Evet / Hayır

Başağrılarınızın özelliği genelde aőađdakilerden hangisine daha çok uyuyordu?
(birden fazla şıkkı işaretleyebilirsiniz)

Zonklayıcı / Sıkıştırıcı-Basınç hissi şeklinde / Yanıcı / Diğer

Başağrısı ile birlikte ara ara bulantınız ya da kusmanız oldu mu?

Evet / Hayır

Başağrısı sırasında ara ara ışıktan rahatsızlık duyduğunuz oldu mu?

Evet / Hayır

Başağrınız tuttuğunda genelde yürümek, merdiven çıkmak, hareket etmek ağrılarınızı arttırır mıydı?

Evet / Hayır

Başağrılarınız nedeniyle ayda en çok kaç gün ağrı kesici içtiniz?

Birden az / 1-10 / 10'dan fazla

Ek 7. Hastalara Uygulanacak Algoritma.

Hastalara Uygulanacak Algoritma

- 1) Anjiyografi/Endovasküler işleme girecek hasta anjiyografi ünitesine başvurduğunda çalışma hakkında bilgilendirilir ve “gönüllü olur formu” doldurtulur
- 2) Hastaya “Baş ağrısı Özgeçmiş formu” radyolog tarafından verilir ve doldurması istenir
- 3) Doldurulan “Baş ağrısı Özgeçmiş formu” Dr.Çile Aktan’a verilmek üzere hastadan alınır
- 4) İşlemin hemen sonrasında “İşlem Sırası Hasta Formu” Radyolog tarafından doldurulur
- 5) Tüm işlem yapılan hastalar Dr.Çile Aktan’a haber verilir ve gün içerisinde kendisi tarafından görülür ve “Baş ağrısı Özgeçmiş form”ları teslim alınır eğer doldurulmamışsa “gönüllü olur formu” doldurtulur.
- 6) Tüm hastalara “İşlem Öncesi Hasta Kayıt Formu” Dr.Çile Aktan tarafından doldurulur
- 7) Telefon numaralarının alınmasına dikkat edilecek
- 8) İşlem sırasında veya ilk 6 saatte baş ağrısı gelişmişse “Baş ağrısı Sorgulama Formu” Dr.Çile Aktan tarafından doldurulur
- 9) Hastalar Dr.Çile Aktan tarafından işlem sonrası 24. saatte tekrar görülür veya taburcu olmuşsa telefonla bilgi alınarak “İşlem Sonrası Hasta Takip Formu” na işlenir. Baş ağrısı gelişmişse “Baş ağrısı Sorgulama Formu” doldurulur.
- 10) Hastalar Dr.Çile Aktan tarafından 1. haftanın sonunda kontrole çağırılır veya kontrole gelemeyecek durumdaysa telefonla bilgi alınarak “İşlem Sonrası Hasta Takip Formu” na işlenir. Baş ağrısı gelişmişse “Baş ağrısı Sorgulama Formu” doldurulur.