

BAŞAĞRISI YAKINMASIYLA BAŞVURAN HASTALARDA KRANİAL TOMOGRAFİ İNCELEMELERİNİN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

A RETROSPECTIVE EVALUATION OF CRANIAL COMPUTED TOMOGRAPHY FINDINGS OF THE PATIENTS WITH COMPLAINT OF HEADACHE

Erdem ARSLAN¹ Zehra Hilal ADIBELLİ²

¹Horasan Devlet Hastanesi, Erzurum

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İzmir

Anahtar Sözcükler: Baş ağrısı, sekonder, kranial bilgisayarlı tomografi, retrospektif, sinüzit

Keywords: Headache, secondary, cranial computed tomography, retrospective, sinusitis

Yazının alınma tarihi:08.10.2018 Kabul tarihi:04.03.2019 Online basım:29.07.2019

ÖZ

Giriş: Çalışmamızda baş ağrısı şikayeti ile kranial bilgisayarlı tomografi (BT) çekilen hastalarda radyolojik bulguları retrospektif olarak inceleyerek literatürle karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Retrospektif olarak dizayn edilen bu çalışmada 1 Ekim 2017-31 Temmuz 2018 tarihleri arasında hastanemize baş ağrısı nedeniyle başvuran ve kranial BT tetkiki istenen 1672 hasta değerlendirilmiştir. Travma ve kranial operasyon öyküsü olan hastalar ile 8 yaş altı hastalar çalışma dışında bırakıldıktan sonra toplam 1453 olgu çalışmaya alınmıştır.

Bulgular: Çalışmamıza yaş ortalaması 44,26 (min:8, max:94) olan 932 kadın (%64,1) ve 521 (%35,9) erkek toplam 1453 olgu dahil edilmiştir. Hastalarımızı 8-18, 19-35, 36-60 ve 61 yaş üstü olarak 4 gruba ayırdık. İlk 3 grupta en sık normal kranial BT bulguları (sırasıyla %76; %74,8; %66,4) izlenmekte iken ikinci sırada sinüzit (sırasıyla %22,2; %21; %23,4) gelmektedir. BT incelemeye göre patolojik bulguya rastlama oranı yaş ile artmakta ve kronik iskemik değişiklikler 61 yaş ve üstü hastalarda en sık rastlanılan bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır. 60 yaşına kadar en sık rastlanılan baş ağrısı nedeni ise sinüzittir.

Sonuç: Daha önceki yapılmış çalışmalara kıyasla güncel çalışmamızda daha geniş bir yaş grubu sınıflandırması ve hasta popülasyonu kullanılmış olup hasta yaşı ve cinsiyeti göz ardı edilerek yapılan değerlendirmede, BT inceleme ile tespit edilebilen en sık baş ağrısı nedeni sinüzittir(%21,3). Sinüzit sıklığı erkeklerde kadınlara oranla daha sık olarak gözlenmiştir(erkeklerde %29,2; kadınlarda %17). Baş ağrısı nedeniyle başvuru yapan erkek hastalarda sekonder neden saptanma oranı kadınlara göre daha fazla olduğu görülmektedir(erkeklerde %46,8; kadınlarda %34,9). Bu durum da kadınlarda primer baş ağrısının daha sık olduğunu düşündürmektedir. 61 yaş ve üstü hastalarda elde edilen sonuçlara göre sekonder nedenlerin oranı diğer yaş gruplarına oranla belirgin arttığı, ayrıca 36-60 yaş grubundaki kadın hastalarda ise intrakranial kitle saptanma oranının yükseldiği görülmüştür. Bu bulgular bu yaş grubundaki hastalarda kesitsel incelemeye başvurma oranının önemli olduğu düşünülmektedir.

SUMMARY

Introduction: In this study, we aim to retrospectively compare the findings of the patients who were referred to cranial computed tomography (CT) due to headache and to compare the statistics with the literature.

Material and Method: In this retrospectively designed study, 1672 patients who applied to our clinic between October 1, 2017 and July 31, 2018 due to headache and also who had cranial CT were evaluated. Patients with a

history of cranial trauma, cranial operation and patients younger than 8 years old were excluded, finally a total of 1453 patients were included in the study.

Results: A total of 1453 patients (932 women and 521 men) with median age of 44,26 (min: 8, max: 94) were examined. We classified the patients into four groups (8-18 ages, 19-35 ages, 36-60 ages, 61 and older years old). In the first three groups, the most common CT finding was normal cranial CT findings (in order of %76; %74,8; %66,4) and the second one was sinusitis (in order of %22,2; %21; %23,4). The incidence of pathologic findings increased with age and chronic ischemic changes were the most common findings in patients over 61 years of age. The most common cause of headache until the age of 60 was sinusitis.

Conclusion: The most common headache cause that can be detected by CT examination in the study population was sinusitis (21.3%), which was assessed by considering the age and gender of the patients. Sinusitis has been observed more frequently in men than in women (29,2% in men and 17% in women). It was seen that the rate of detection of a secondary headache cause in male patients in this study was higher than that of women (46,8% in men and 34,9% in women). This suggests that primary headache was more frequent in women. According to the results which in patients over 61 years of age, the rate of secondary causes increased significantly compared to other age groups. Also in female patients who were 36-60 ages, it has been shown to increase the detection rate of intracranial tumors. According to these findings; applying cross-sectional examination was important in this age group.

GİRİŞ

Baş ağrısı ya da sefalji bir sinir dağılımı alanıyla sınırlı olmayan başın çeşitli yerlerinde yaygın ya da fokal olarak tanımlanır (1). Baş ağrısı primer ya da bir nedene sekonder gelişebilir (2). Primer baş ağrıları toplumda daha sık görülmekte olup migren, küme tipi baş ağrısı ve gerilim tipi baş ağrısı primer baş ağrısı olarak değerlendirilir (2,3). Primer baş ağrıları herhangi bir görüntüleme gerektirmez, çünkü tanımı gereği görüntüleme bulgusu bulunmamaktadır. Sekonder baş ağrılarında ise sinüzit gibi benign ekstrakranial patolojilerden subaraknoid kanama, beyin tümörü gibi hayatı tehdit edebilen intrakranial patolojilere kadar uzanan bir spektrumda altta yatan bir organik neden bulunmaktadır (4). "Red Flags of Headache" olarak tanımlanan sabah baş ağrısı, 50 yaş üstü hastada yeni başlayan ve açıklanamayan baş ağrısı, bilişsel fonksiyonlarda ve kişilikte değişikliğe neden olan baş ağrısı vs. bulgular varlığında sekonder baş ağrısı düşünülmesi ve kesitsel incelemeye başvurulması gerekmektedir (1, 5-7). Bazen bu bulgular olmasa da hastanın ve yakınlarının rahatlatılması amacıyla BT tetkiki istenebilmektedir. BT problemleri çözmek için oldukça yararlı bir tetkiktir ancak anamnez ve klinik muayenelerin yerini asla almamalıdır (8).

Baş ağrısı ile hastanelere başvuran hastaların %66'sı en az bir kez kesitsel inceleme ile değerlendirilmektedir (9). Beyin incelemesinde manyetik rezonans (MR) daha iyi sonuç verse de ulaşılabilir olma kolaylığı, daha hızlı elde olunması,

paranasal sinüsleri ve kemik yapıları değerlendirmeye daha elverişli olması gibi nedenlerle baş ağrısı yakınmasında ilk görüntüleme metodu olarak BT tercih edilmektedir (4). Çalışmamızda baş ağrısı şikayeti olan ve kranial BT elde olunan hastaların tetkiklerini retrospektif olarak inceleyerek literatürle karşılaştırmayı planladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Hasta Seçimi

Çalışmamız retrospektif kesitsel olarak planlanmıştır. Horasan Devlet Hastanesi polikliniklerine 1 Ekim 2017-31 Temmuz 2018 tarihleri arasında baş ağrısı nedeniyle başvuran ve BT tetkiki istenilen 1672 hasta incelenmiş, travma ve intrakranial operasyon öyküsü olan hastalar ile 8 yaş altı hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Sonuç olarak çalışma kapsamına yaş ortalaması 44,92 (min:8, max:94) olan 932 kadın (%64,1) ve yaş ortalaması 43,09 (min:8, max:88) olan 521 (%35,9) erkek toplam 1453 olgu dahil edilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü'nün yaş tanımlamaları dikkate alınmışsa da örneklem sayılarının uygun olabilmesi ve yaş dağılımı göz önüne alındığında çalışmamızda olgular, 8-18 (okul çağı, ergenlik öncesi, ergenlik), 19-35 (genç yetişkin), 36-60 (orta yaşlı) ve 61 yaş ve üstü (yaşlı) olarak gruplandırıldı. Şikayetini tam olarak tarif edemeyeceği için 8 yaş altı hastalar dahil edilmemiştir. Aynı zamanda travma ya da kranial operasyonu bulunan hastalar da çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmamızın retrospektif yapısı nedeniyle etik komite onayı alınmamıştır.

Kranial BT İnceleme

Tetkikler 16 kesitli Siemens Somatom Emotion cihazı ile aksiyal planda 5mm kesit kalınlığıyla elde olunmuştur. Her bir BT incelemesi kranial BT incelemede deneyimli uzman radyolog tarafından değerlendirildi.

Bulguların Sınıflandırılması

Bulgularımızı normal kranial BT, sinüzit, kronik iskemik değişiklikler, kanama ya da vasküler patoloji ve intrakranial kitle olarak sınıflandırdık.

İstatistiksel Değerlendirme

Olguların yaş, cinsiyet, bulgu gibi verileri SPSS17.00 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) istatistik paket programı kullanılarak istatistik uzmanı tarafından işlendi. Veriler ortalama, yüzde ve sayı olarak belirtildi. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki ki-kare testi ile araştırıldı. $p < 0,05$ istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak belirlendi.

BULGULAR

Kranial BT incelemesi yapılmış farklı yaş gruplarında toplam 1672 hasta tarandı. Bu hastaların 219 tanesinde travma ya da kranial operasyon öyküsü bulunması nedeniyle çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmamıza yaş ortalaması 44,26 olan 1453 hasta (932 kadın, 521 erkek) dahil edilmiş olup; patolojik bulgu varlığı açısından değerlendirildi. Bütün hastalar arasında bulguların dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. Popülasyonda en sık normal kranial BT (%60,9) saptanırken, BT inceleme ile tespit edilebilen en sık

baş ağrısı nedeni sinüzittir (%21,3).

Cinsiyet bazlı değerlendirme kadınlar arasında Tablo 2'de; erkekler arasında ise Tablo 3'te ele alınmıştır. Cinsiyetler arasındaki bulgular ayrı ayrı değerlendirildiğinde sinüzit sıklığının erkeklerde kadınlara oranla arttığı gözlenmiştir. Ayrıca baş ağrısı nedeniyle başvuru yapan erkek hastalarda sekonder neden saptanma oranı kadınlara göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Bulguların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 4'te ele alınmıştır. Bulgular değerlendirildiğinde; 8-18, 19-35 ve 36-60 yaş gruplarında en sık normal kranial BT bulguları izlenmekte iken (sırasıyla %76; %74,8; %66,4); 61 yaş ve üstü grupta ise en sık kronik iskemik değişiklikler (% 47,8) görülmektedir. Çekilen tomografide patolojik bir bulguya rastlanma oranı yaş ilerledikçe artmakta olup bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. İlk üç yaş grubunda sekonder baş ağrısı nedenleri arasında en sık bulgu sinüzit (sırasıyla %22,2; %21; %23,4) olarak dikkati çekmektedir.

Kadın hastalar arasında bulguların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 5'te; erkek hastalar arasındaki dağılım ise Tablo 6'da ele alınmıştır. Yaş grupları ve cinsiyet dikkate alındığında; erkeklerde sinüzit görülme oranı 8-18 ve 36-60 yaş gruplarında diğer yaş gruplarına oranla, kadınlarda intrakranial kitle saptanma oranı 36-60 yaş grubunda diğer yaş gruplarına oranla istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmaktadır. Ancak intrakranial kitle saptanma oranı erkeklerde 18-36 ve 61 yaş üstü grupta bu yaş grubundaki kadınlara oranla belirgin artmıştır.

Tablo 1. Tüm hastalarda kranial BT bulgularının dağılımı

Kranial BT Bulguları	Kişi Sayısı	Kişi Yüzdesi
Normal	884	%60,9
Sinüzit	310	%21,3
Kronik İskemik Değişiklikler	179	%12,3
Kanama ya da vasküler patoloji	22	%1,5
Intrakranial Kitle	58	%4,0

Tablo 2. Kadın hastalarda kranial BT bulgularının dağılımı

Kranial BT Bulguları	Kişi Sayısı	Kişi Yüzdesi
Normal	607	%65,1
Sinüzit	158	%17
Kronik İskemik Değişiklikler	121	%13
Kanama ya da vasküler patoloji	12	%1,3
Intrakranial Kitle	34	%3,6

Tablo 3. Erkek hastalarda kranial BT bulgularının dağılımı

Kranial BT Bulguları	Kişi Sayısı	Kişi Yüzdesi
Normal	277	%53,2
Sinüzit	152	%29,2
Kronik İskemik Değişiklikler	58	%11,1
Kanama ya da vasküler patoloji	10	%1,9
İntrakranial Kitle	24	%4,6

Tablo 4. Kranial BT bulgularının yaş gruplarına göre dağılımı

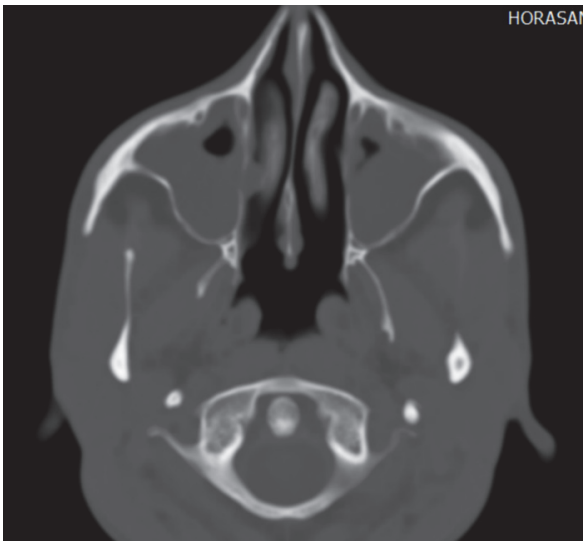
Kranial BT Bulguları	8-18 yaş	19-35 yaş	36-60 yaş	61 yaş ve üstü
Normal	126 (%76)	270 (%74,8)	395 (%66,4)	93 (%28,1)
Sinüzit	37 (%22,2)	76 (%21)	139 (%23,4)	58 (%17,5)
Kronik İskemik Değişiklikler	0	0	21 (%3,5)	158 (%47,8)
Kanama ya da vasküler patoloji	0	3 (%0,8)	6 (%1)	13 (%3,9)
İntrakranial Kitle	3 (%1,8)	12 (%3,4)	34 (%5,7)	9 (%2,7)

Tablo 5. Kadın hastalarda kranial BT bulgularının yaş gruplarına göre dağılımı

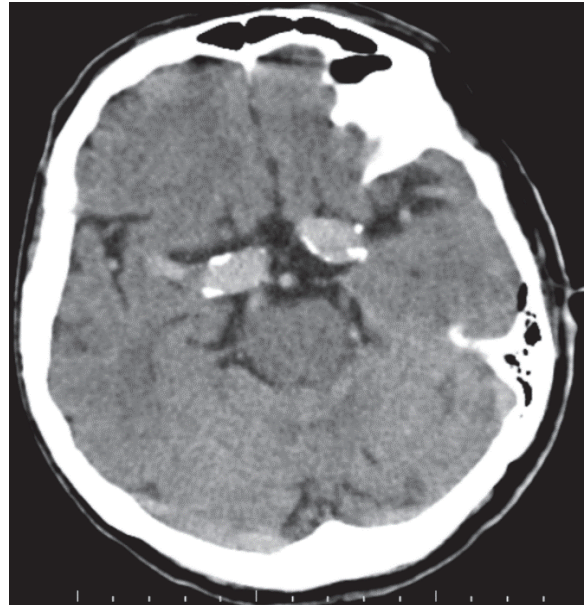
Kranial BT Bulguları	8-18 yaş	19-35 yaş	36-60 yaş	61 yaş ve üstü
Normal	83 (%84,7)	173 (%78,2)	287 (%72,7)	66 (%30,4)
Sinüzit	12 (%12,2)	42 (%19)	72 (%18,2)	30 (%13,8)
Kronik İskemik Değişiklikler	0	0	12 (%3)	109 (%50,2)
Kanama ya da vasküler patoloji	0	3 (%1,4)	0	9 (%4,2)
İntrakranial Kitle	3 (%3,1)	3 (%1,4)	24 (%6,1)	3 (%1,4)

Tablo 6. Erkek hastalarda kranial BT bulgularının yaş gruplarına göre dağılımı

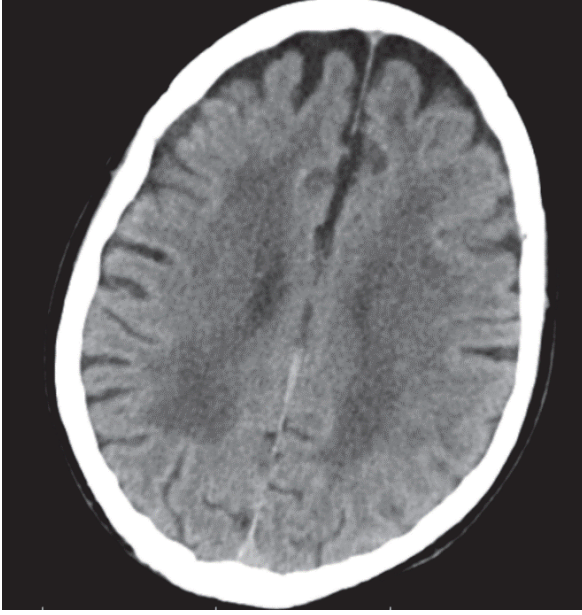
Kranial BT Bulguları	8-18 yaş	19-35 yaş	36-60 yaş	61 yaş ve üstü
Normal	43 (%63,2)	97 (%69,3)	108 (%54)	27 (%23,7)
Sinüzit	25 (%36,8)	34 (%24,3)	67 (%33,5)	28 (%24,6)
Kronik İskemik Değişiklikler	0	0	9 (%4,5)	49 (%43)
Kanama ya da vasküler patoloji	0	0	6 (%3)	4 (%3,5)
İntrakranial Kitle	0	9 (%6,4)	10 (%5)	6 (%5,2)
	68	140	200	114



Şekil 1. 25 yaşında baş ağrısı yakınması ile BT çektiren bayan hastada bilateral maksiller sinüzite ait görünüm



Şekil 2. 53 yaşında kadın hastada aksiyel BT kesitte bilateral MCA da anevrizmatik genişleme



Şekil 3. 83 yaşında erkek hastada aksiyel BT kesitte bilateral serebral hemisferde kronik iskemik değişiklikler ve periventriküler lökoriazise ait olduğu düşünülen dansite kaybı

TARTIŞMA

Toplumda baş ağrısı sıklıkla rastlanılan bir şikayettir (10). Baş ağrılarının % 90 nedenini primer baş ağrıları oluşturur ve görüntüleme yöntemleri primer baş ağrılarının tanısını koymaktan çok sekonder baş ağrısının ayırıcı tanısında kullanılmaktadır (2,11,12). Stovner ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada yaşam boyu herhangi bir baş ağrısı sıkıntısı yaşama oranı %66 olarak saptanmıştır. Bu oran migren için %14, gerilim tipi baş ağrısı için %46 ve kronik baş ağrısı için ise %3,4 bulunmuştur (3).

Aygün ve arkadaşları tarafından Samsun'da 70 hasta ile yapılan çalışmada BT ile taranan olguların %64,3'ünde herhangi bir bulguya rastlanmamıştır (5). Nepal ve arkadaşları tarafından 256 hasta ile yapılan benzer bir çalışmada ise olguların %73'ünde sekonder neden saptanmamıştır (8). Rai ve arkadaşları tarafından Hindistan'da 500 hasta ile MR veya BT kullanılarak yapılan çalışmada olguların %74,8'inde tamamen normal bulgular izlenmiştir (4). Bizim çalışmamızda ise 884 hastada (%60,9) baş ağrısı için sekonder bir neden saptanmamıştır (Tablo 1). Cinsiyet göz önüne alındığında baş ağrısı nedeniyle başvuru yapan erkek hastalarda sekonder neden

saptanma oranı kadınlara göre daha fazla olduğu görülmektedir (Tablo 2 ve 3). Bu durum da kadınlarda primer baş ağrısının daha sık olduğunu düşündürmektedir.

Amerikan Nöroloji Akademisi Kalite Standartları Alt Komitesi tarafından 1994 yılında hazırlanan kılavuza göre hastada daha önce olmayan şekilde, atipik bir baş ağrısı, nöbet ya da fokal nörolojik defisit saptanması durumunda kesitsel incelemeye yönlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir (9). Çalışmamızda 8-18, 19-35 ve 36-60 yaş gruplarında en sık olarak rastlanılan sinüzit dikkate alındığında özellikle muayene ile saptanması çok güç olan sfenoid sinüzitin bu kılavuza göre kesitsel incelemeye yönlendirilmemesi durumunda gözden kaçabileceği değerlendirilmektedir. Çalışmamızda ek olarak sinüzit sıklığının erkeklerde kadınlara oranla arttığı gözlenmiştir.

Hocaoğlu ve arkadaşları tarafından MR ile yapılan çalışmada 5-20 yaş grubunda %61,2 normal bulgular, %17 sinüzit; 21-40 yaş grubunda %70 normal bulgular, %10 sinüzit saptanmıştır (13). Çalışmamız yaş grubu açısından bu çalışmaya oranla daha özellikli olmakla birlikte ilk 2 yaş grubu için sonuçlar benzer olarak izlenmektedir. Ceylan ve arkadaşları tarafından çocuk ve adolesan yaş grubundaki hastalarla BT ile yapılan çalışmada %67,4 oranında normal kranial BT, %17,4 oranında ise sinüzit bulguları izlenmektedir (14). Çalışmamızda bu popülasyonu karşılayan 8-18 yaş grubunda %76 normal kranial BT bulguları, %22,2 oranında ise sinüzit bulguları izlenmektedir. Çalışmamızda ek olarak 8-18 yaş grubunda sinüzit sıklığının erkeklerde 18-36 ve 61 yaş üstü gruba oranla belirgin arttığı saptanmıştır.

Ay ve arkadaşları tarafından MR ile yapılan çalışmada ise 1613 hastanın 1499'unda (%92,9) normal kranial MR bulguları gözlenmiştir. 993 kadın hastanın 55'inde (%5,5), 620 erkek hastanın 57'sinde (%9,2) intrakranial kitle saptanmıştır (15). Çalışmamızda 932 kadın hastanın 34'ünde (%3,6), 521 erkek hastanın 24'ünde (%4,6) intrakranial kitle saptanmıştır. Çalışmamızda ek olarak yaş grupları arasındaki dağılım da değerlendirilmiş olup kadınlarda intrakranial kitle saptanma oranı 36-60 yaş grubunda diğer yaş gruplarına oranla istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmaktadır. Ancak intrakranial kitle sap-

tanma oranı 18-36 ve 61 yaş üstü grupta erkeklerde kadınlara oranla belirgin artmıştır. Söz konusu çalışmada hiçbir hastada sinüzit raporlanmamıştır.

Çalışmamızın sınırlandırıcı yönlerinden en önemlisi görüntüleme yöntemi olarak BT kullanılmış olmasıdır. BT'nin 8-18, 19-35 ve 36-60 yaş gruplarında sekonder baş ağrısı nedenlerinden en sık rastlanılan sinüziti ayırma açısından MR ile farklılık bulunmadığı diğer çalışmalarla kıyaslandığında görülmektedir (4,15,16). 61 yaş ve üstü grupta en sık neden olan kronik iskemik değişikliklerin saptanmasında da BT'nin yeterli olduğu diğer çalışmalarla yapılan karşılaştırmada anlaşılmaktadır (10,13,15,16). Her ne kadar radyasyon varlığı BT için sınırlandırıcı bir etmen olsa da MR inceleme imkânı olmayan merkezlerde BT incelemenin de sekonder baş ağrısı nedenleri açısından yeterli olduğu düşünülmektedir. Çalışmamızın diğer kısıtlayıcı yanları ise retrospektif ya-

pısı ve hastaların klinik bulgularının değerlendirilmemiş olmasıdır.

SONUÇ

Çalışmamızda BT inceleme ile tespit edilebilen en sık baş ağrısı nedeni sinüzit olup (%21,3) sinüzit sıklığı erkeklerde kadınlara oranla daha sık olarak gözlenmiştir (erkeklerde %29,2; kadınlarda %17). Baş ağrısı nedeniyle başvuru yapan erkek hastalarda sekonder neden saptanma oranı kadınlara göre daha fazla olduğu görülmektedir (erkeklerde %46,8; kadınlarda %34,9). Bu durum da kadınlarda primer baş ağrısının daha sık olduğunu düşündürmektedir. 61 yaş ve üstü hastalarda elde edilen sonuçlara göre sekonder nedenlerin oranı diğer yaş gruplarına oranla belirgin arttığı, ayrıca 36-60 yaş grubundaki kadın hastalarda ise intrakranial kitle saptanma oranının yükseldiği görüldüğünden bu yaş grubundaki hastalarda kesitsel incelemeye başvurmanın önemli olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Clinch CR. Evaluation of acute headaches in adults. *AmFamPhysician* 2001; 63(4): 685-92.
2. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders. *Cephalalgia* 2004; 24(1):160.
3. Stovner Lj, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton R, Scher A et al. The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia* 2007; 27(3): 193-210.
4. Rai GS, Rai T, Jain L, Vyas MM, Roshan R. Evaluation of ct and mri findings among patients presented with chief complaint of headache in Central India. *J Clin Diagn Res* 2016; 10(2): TC21-5.
5. Aygun D, Bildik F. Clinical warning criteria in evaluation by computed tomography the secondary neurological headaches in adults. *European Journal of Neurology* 2003; 10(4): 437-42.
6. Bartleson JD. When and how to investigate the patient with headache. *Semin Neurol* 2006; 26(2): 163-70.
7. Frishberg BM. The utility of neuroimaging in the evaluation of headache in patients with normal neurologic examinations. *Neurology* 1994; 44(7): 1191-7.
8. Nepal P, Shrestha A, Ghimire N. Evaluation of ct scan findings in patients presenting with headache. *Journal of Chitwan Medical College* 2014; 3(4): 9-12.
9. Practice parameter: the utility of neuroimaging in the evaluation of headache in patients with normal neurologic examinations (summary statement). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 1994; 44(7): 1353-4.
10. Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, Olesen J. Epidemiology of headache in a general population-a prevalence study. *J Clin Epidemiol* 1991; 44(11): 1147-57.
11. Crystal SC, Grosberg BM. Tension-type headache in the elderly. *Curr Pain Headache Rep* 2009; 13(6): 474-82.
12. Perkins AT, Ondo W. When to worry about headache; Head pain as a clue to intracranial disease. *Postgrad Med* 1995; 98(2): 197-208.

13. Hocaoğlu E, Aksoy S, Demirbař T, Yirik G, Erdil İ, İnci E et al. başağrısı Őikayetiyle başvuran hastalarda kraniyal manyetik rezonans incelemelerinin retrospektif değerlendirilmesi. Bakırkőy Tıp Dergisi 2015; 11(1): 24-8.
14. Ceylan İ, Er A, Akman C, İncikli MF, Yaslı G, Korkmaz O. Çocukluk çağı ve adolesan baş ağrılarında bilgisayarlı tomografi bulguları, benign intrakranial patolojiler ve sıklığı. Smyrna Tıp Dergisi 2014; 3:10-5.
15. Ay H, İnanç Y, İnanç Y, Dođantürk T, Kocatürk Ö. Nöroloji polikliniğine baş ağrısı yakınması ile başvuran hastalarda kraniyal manyetik rezonans gőrüntőleme (mrg) tetkiki istenmeli midir? Fırat Tıp Dergisi 2015; 20(2):092-5.
16. Kong X, ChenJ, Jiang H, LiQ, LvY, HuangY et al. Testing of diagnosis criteria of tension-type headache:A multicenter clinical study. Cephalalgia, 2018; 38(12), 1833–40.

Sorumlu yazar

Dr. Erdem Arslan(Uzman Doktor)
Erzurum Horasan Devlet Hastanesi, Radyoloji Bőlümü, Erzurum
Tel:05326430571
E -posta:virtuelion@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-7406-0562

Zehra Hilal ADIBELLİ (Dođ.Dr.) ORCID:0000-0001-9265-8114