

Acil Serviste Bilgisayarlı Beyin Tomografisini Fazla Mı Kullanıyoruz?**Are We Overuse Computerized Tomography In Emergency Department ?**

Aynur Yurtseven¹, İsmail Altıntop¹, Mehtap Kaynakçı Bayram¹, Mahmut Fırat Kaynak¹, Nihat Danlı²

1 Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Servis Kliniği

2 Dr. Nafiz Körez Sincan Devlet Hastanesi Acil Servis

Yazışma adresi: Aynur Yurtseven, Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servis Kliniği, Kayeri, TÜRKİYE, E-mail: aynuryurt7@gmail.com

Geliş Tarihi: 17/06/2016

Kabul Tarihi: 29/07/2016

ÖZET:

Tomografi, acil serviste sık kullanılan teşhis yöntemidir. Ancak bazen gereksiz kullanımı da söz konusu olmaktadır. Bu çalışmamızda bir yıl boyunca acil servise başvuran ve beyin tomografisi çekilen hastaların retrospektif analizini sunduk.

Toplam bir yıl boyunca acil serviste 1861 hastadan bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT) istendi. Bunlardan 807 (%43,4)' si kadın, 1054 (%56,6)' ü erkekti. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 42,87±2, dağılım aralığı 1-97 idi. Çalışmaya alınan hastaların 337'sini çocuk (18 yaş altı) hastalar oluşturmaktaydı. 1645 (%88,4) 'inde patoloji saptanmadı. 216 (%11,6) 'sında patolojik bulgu saptandı. Çalışmaya alınan hastaların acil servise geliş şikayetine göre dağılımı; senkop 100 hasta (%5,4), iş kazası 24 hasta (%1,3), baş ağrısı 505 hasta (%27,1), düşme 472 hasta (%25,4), vertigo 77 hasta (%4,1), serebrovasküler hastalık (SVH) 263 hasta (%14,1), epilepsi 46 hasta (%2,5), trafik kazası 270 hasta (%14,5) ve darp 104 hasta (%5,6) şeklindeydi. Hastaların özgeçmişinde; 1582 (%85) 'sinde nörolojik hastalık öyküsü yoktu. 45 hastada epilepsi (%2,4), 39 hastada migren (%2,1), SVH 159 hastada (%8,5), 25 hastada (%1,3) vertigo öyküsü, 3 hastada daha önceden yüksekte düşme öyküsü mevcuttu. 216 hastada çıkan patolojik beyin tomografi bulguları şöyleydi; lineer fraktür 23 hasta (%88,4), çökme fraktürü 15 hasta (%1,2), kontüzyon 8 hasta (%0,8), subdural kanama 11 hasta (%0,6), subaraknoid kanama 15 hasta (%5,3), epidural kanama 6 hasta, intrakranial kitle 4 hasta ve araknoid kist 15 hastada görüldü. Ülkemizde acil servislerde bilgisayarlı beyin tomografisi yan etkilerine rağmen oldukça sık kullanılmaktadır. Ancak bu çalışmada görüldüğü gibi hastaların büyük çoğunluğunda çekim sonrası bir patoloji görülmemektedir. Bilgisayarlı tomografinin doğru endikasyonda kullanımı için hekimlere büyük görev düşmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beyin, bilgisayar tomografisi, acil servis

ABSTRACT:

CT is commonly used for diagnostic methods in the emergency department. However, the use in question is sometimes unnecessary . In this study, patients admitted to the emergency department for a year and offers a retrospective analysis of patients have taken tomography .

Total 1861 patients for a year computed tomography (CT) was requested in the emergency department. 807 (43.4%) were female and 1054 (56.6 %) of them were men. The mean age of patients in the study 42.87 + -2, the distribution range was 1-97. In the study, 337 pediatric patients (under 18 years) constituted.1645 (88.4 %) patients had no pathology . Distribution according to the emergency department complaining of patients enrolled in the study; syncope in 100 patients (5.4%) , work accidents , 24 patients (1.3%) , headache 505 patients (27.1%) , a fall of 472 patients (25.4%) , vertigo in 77 patients (4.1 %) , cerebrovascular disease (CVD) , 263 patients (14.1%) , epilepsy in 46 patients (2.5%) , traffic accident, 270 patients (14.5%) and minted in 104 patients (5.6%) was in the form . In the history of the patient; 1582 (85%) patients had no history of neurological disease. 45 patients with epilepsy (2.4%) , 39 patients with migraine (2.1%) , LVH in 159 patients (8.5%) , and 25 patients (1.3%) vertigo history,3 patients with pre-existing history of falls from height.216 patients the pathological brain CT findings were as follows ; linear fractures in 23 patients (88.4%) , 15 patients with a fracture (1.2%) , contusion of the 88 patients (0.8%) , subdural hemorrhage in 11 patients (0.6%) , subarachnoid hemorrhage, 15 patients (5.3%) , 6 patients with epidural hematoma , intracranial mass was observed in 4 patients and 15 patients with arachnoid cysts .

In our country the use of computed tomography is frequently used despite the side effects in emergency departments. However, as seen in this study of patients not considered a pathology in the majority after the shooting. Large task falls to physicians for use in computed tomography of the accurate indication.

Key words: Brain, computed tomography ,emergency, indication

GİRİŞ:

Acil servise başvuran hastaların büyük bir kısmını, ayaktan tedavi verilen hastalar, daha az kısmını ise morbidite ve mortalite oranı yüksek, semptomları hızlı ilerleyen klinikle başvuran hastalar oluşturmaktadır. Özellikle nörolojik patolojisi olan hastalarda prognoz hızlı ve geri dönüşümsüz olmaktadır. Bundan dolayı hastaların tanıları hızlı konulup tedavileri başlanmalıdır. Tanı için yapılacak görüntüleme tekniklerden en önemlilerden birisi BBT'dir.

BBT, ülkemizde ilk defa 1975 uygulanmaya başlanmıştır (1). Günümüzde acil servis başta olmak üzere sık kullanılan bir tanı yöntemi olmuştur. Bu çalışmada da; acil kliniğine bir yıl içinde başvurup BBT çekilen hastaların; hangi klinikle başvurdukları ve BBT çekimi sonrasında hangi patolojik bulguların saptandığı, hangi endikasyonda tomografi kullanımının olduğunun tespit edilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma; bir yıllık dönemde acil servis kliniğine başvurup BBT çekilen hastalardan oluşmaktadır. Acil servise 2013 yılında başvuran hasta sayısı 510.000 civarındadır.

Çalışmamız retrospektif kohort yöntemiyle yapılmıştır. Hastaların bilgilerine hastanemizin işletim sistemi olan Nucleus (TÜRKİYE, V9.8.2) kullanılarak yapılmıştır. Hastalıklar World Health Organization's International Classification of Diseases (ICD) code kullanılarak gruplara ayrılmıştır. İstatiksel sonuçlar SSPE 15.0 sürümü kullanılarak yapılmıştır.

Çalışma 807 (%43,4)'si kadın, 1054 (%56,6)' ü erkek toplam 1861 hastadan oluşmaktadır. Hastaların anamnez bilgileri ve tomografi sonuçları geriye dönük olarak incelenmiştir. Acil serviste yaklaşık 15 uzman doktor dönüşümlü olarak çalışmaktadır. Tomografi istemleri doktorlar tarafından

yapılmış olup çalışma hakkında bilgilendirilmemiştir. BBT'nin radyolojik olarak değerlendirilmesi uzman bir radyolog tarafından yapılmıştır. BBT'yi değerlendiren uzmana hastaların klinik durumu hakkında kısa bir bilgi verilmiştir.

İstatistiksel değerlendirme; tüm hastalar ve oluşturulan alt gruplar, cinsiyet, yaş ortalamaları, klinik bulgular, BBT bulguları açısından karşılaştırıldı.

BULGULAR

Toplam bir yıl boyunca 1861 hastadan BBT istendi. Bunlardan 807 (%43,4)' si kadın, 1054 (%56,6)'ü erkekti. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 42,87+-24,55, dağılım aralığı 1-97 idi. Çalışmaya alınan hastaların 337'sini çocuk (18 yaş altı) hastalar oluşturmaktaydı. 1645 (%88,4)'ünde herhangi bir patoloji yokken sadece 216 (%11,6)' sında patolojik bulgu saptandı. Patoloji görülmeyen hastaların cinsiyete göre dağılımı 717 kadın hasta,928 erkek hasta şeklindeydi. Patoloji görülen hastaların cinsiyete göre dağılımı ise 90 kadın hasta, 126 erkek hasta şeklindeydi. Çocuk ve yetişkinler arasında anlamlı bir farklılık yoktu. Yetişkin 1361 hasta (%89,3),çocuk 284 hasta (%84,2) BBT'si normal olarak değerlendirilirken,197 hastada patoloji (%12,9), çocuk hasta grubunda (%8,6) 'sında patoloji saptandı.

Çalışmaya alınan hastaların acil servise geliş şikayetine göre dağılımı; senkop 100 hasta (%5,4), iş kazası 24 hasta (%1,3), baş ağrısı 505 hasta (%27,1), düşme 472 hasta (%25,4), vertigo77 hasta (%4,1), SVH 263 hasta (%14,1), epilepsi 46 hasta (%2,5), trafik kazası 270 hasta (%14,5) ve darp 104 hasta (%5,6) şeklindeydi. 870 hasta (%46,8) acil servise herhangi bir travma nedeniyle başvurmuş ve tomografi çekilmiş. Hastaların geliş şikayetine göre dağılımında BBT bulguları tablo 1' de gösterilmiştir.

Çocuk hasta grubunda en sık başvuru şikayetini düşme 217 hasta (%64,3)oluştururken, yetişkinlerde en sık başvuru baş ağrısı 478 hasta (%31,3) oluşturmakta idi.Çocuklarda bunu trafik kazası 53 hasta (%15,7), 27 hasta(%8) baş ağrısı(15-17 yaş arasındaki çocuklarda) ,15 hasta darp,6 hasta nöbet,5 hastada baş dönmesi izlemekte iken yetişkin grupta ikinci sıklıkta serebrovasküler hastalık 263 hasta (%17,2), düşme 255 hasta(%16,7), trafik kazası 217 hasta(%14,2), senkop 100 hasta(6,5), darp 89 hasta(%5,8), vertigo 72 hasta(%4,7), nöbet 40 hasta(%2,6), iş kazası 24 hasta(%1,5) grubu oluşturmaktaydı.

Hastaların özgeçmişinde; 1582 (%85) hastanın nörolojik hastalık öyküsü yoktu.45 hastada epilepsi (%2,4), 39 hastada migren (% 2,1), SVH 159 hastada(%8.5), 25 hastada (%1,3) vertigo, 3 hastada daha önceden yüksekten düşme öyküsü mevcuttu.

216 hastada çıkan patolojik beyin tomografi bulguları şöyleydi; lineer fraktür 23 hasta(%88.4), çökme fraktürü 15 hasta (%1,2), kontüzyon 88 hasta(%0,8), subdural kanama 11 hasta(%0,6), SAK 15 hasta (%5,3), epidural kanama 6 hasta, kitle 4 hasta ve araknoid kist 15 hastada görüldü. Tablo 2 'de ayrıntılı olarak sunulmuştur(Tablo:2).

TARTIŞMA

Acil Tıp, hastaların ölüm veya sakatlığını önlemek için acil kararların alındığı birimdir. Hasta popülasyonu sınırsızdır. Hayat kurtarıcı acil yöntemler, gerektiği şekilde uygulandığı takdirde, memnun edici sonuçlar verirken, bilinçsiz ve bilgisizce yapılırsa hastanın durumunu kötüleştirebilir(2).

BT'nin 1970'lerde kliniğe girmesinden itibaren kullanımı hızla artış göstermiştir. Son iki dekada BT kullanımı, İngiltere'de 12 kat, Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'de 20 kat artmıştır(3). Aydın ve ark. yaptıkları çalışmada 3000 hastanın %12.6'sından radyolojik görüntüleme

istendiği saptanmıştır. En sık istenen tetkik %40.6 ile BBT ve %7 ile manyetik rezonans görüntülemesidir(4). Wong ve ark. malpraktis nedeniyle artan korkuların minör kafa travmalarındaki BBT istem oranlarını artırdığını ortaya çıkarmıştır (5).

Ne yazık ki her 15 saniyede bir kafa travması ve 12 dakikada bir kafa travmasına bağlı ölüm görülmektedir ve travmaya bağlı ölümlerinin % 50'sine kafa travması eşlik etmektedir(6,7). Ülkemizde bu oran 100.000'de 10'dur. ABD'de yılda 7.5 milyon insan kafa travmasına uğramakta ve bunların 120.000'i ağır kafa travması olarak kabul edilmektedir. Ağır kafa travmalarında mortalite %40'tır ve bunların çoğu olay yerinde ölmektedirler. Ağır kafa travması geçirip yaşayanların %10-15'i yaşam boyu süren nörolojik defisitli kişiler olmaktadır. Bütün travmaların %20-50'sini motorlu araç kazaları, geri kalanını yüksekten düşmeler, darp ve ateşli silah yaralanmaları oluşturmaktadır(8,9). Bu hastaların ilk muayenesinin yapıp tedavisinin başlanıldığı acil servisler önemli yer tutmaktadır. Bizim çalışmamızda da olguların yaklaşık yarısını (%46,8) travma nedeniyle tomografi çektilen hasta grubu oluşturmaktadır. Bizim çalışmamızda travma hastalarının büyük çoğunluğunu yüksekten düşme %25,4 bunu trafik kazası ve darp izlemektedir.

Roger ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmaya göre kalvarial kafatası fraktürlerinin % 80'i lineer, %5'i diastatik ve %5'i de deprese şekildedir(10).Bu çalışmada da benzer bulgular görüldü. Lineer fraktür 23hasta(%88.4),çökme fraktürü 15 hasta (%1,2), kontüzyon 88 hasta(%0,8),subdural kanama 11 hasta(%0,6) ,SAK 15 hasta (%5,3), epidural kanama 6 hasta, kitle 4 hastada ve araknoid kist 15 hastada görüldü.

Akut inme, kalp hastalıkları ve kanserin ardından en sık üçüncü ölüm nedeni olup Türkiye' de ve tüm dünyada, morbidite ve mortalitenin sık nedenleri arasındadır (11,12). Türkiye' de tüm ölümlerin % 40.6'sı kalp hastalıklarından, % 6.8'i SVH'lardan kaynaklanmaktadır. Bu oranla SVH Türkiye'de üçüncü en sık ölüm nedenidir (12). Serebrovasküler hastalık tanısı alan hastalarda zaman çok önemlidir. Gerek mortalitenin azaltılması ve gerekse sekel oranının azaltılmasında erken teşhis çok önemlidir. Bizim çalışmamızda da hastaların, senkop 100 hasta (%5.4), baş ağrısı 505 hasta (%27,1), vertigo 77 hasta (%4,1), SVH 263 hasta (%14,1), epilepsi 46 hasta (%2,5) olmak üzere büyük kısmında nörovasküler hastalık düşünülerek tomografi çekilmiştir. Hastaların %18,9'unda (188 hasta) tomografide patolojik bulgu saptanmıştır. Nörovasküler hastalık teşhisi için kullanılan tomografiye bağlı saptanan patoloji oranı travmaya bağlı tomografi istemine göre oldukça başarılı olduğu tespit edilmiştir. Bu da hekimlerin travma hastalarında yaşadığı kaygı nedeniyle tomografi isteminde bulduklarını düşündürebilir.

Genç kadınlarda migrenin iskemik inme riskini arttırdığı bilinmektedir (13). Böylesi bir ilişki ender de olsa intraserebral hemoraji (ISH) ile de görülebilmektedir (14). Çalışmamızda geçmeyen şiddetli baş ağrısı olan, ilaca dirençli olgular ile nörolojik muayene esnasında patoloji saptanan hastalar alınmış olup; olguların %27,1'ini oluşturmaktadır. Bu hastaların %8,9 (45 hasta)'unda patoloji saptanmış olup bu oran hiç azımsanmayacak kadar çoktur.

Berrington de Gonzalez ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise 2007 yılında toplam 72 milyon BT tetkiki uygulaması nedeniyle 29.000 radyasyonla ilişkili kanser gelişeceği vurgulanmıştır(15). Bunun yanında infant döneminde beynin maruz kaldığı düşük doz iyonize radyasyon yetişkinlikte kognitif yetenekleri etkileyebileceğini ve bu riskin bireysel anlamda düşük olmakla birlikte, genel popülasyona göre düşünüldüğünde önemli bir halk sağlığı sorunu oluşturabileceğini belirtilmektedir (16,17).

SONUÇ: Acil servis, serebrovasküler hastalıkların ve özellikle beyin travmasının ilk tanı konulduğu yerdir. Zaman, mortalitenin ve sekellerin önlenmesi için oldukça önemlidir. Tüm olumsuzluklara rağmen beyin BT bu hastalıkların teşhisinde ilk kullanılan yöntemdir. Ancak radyasyonla ilişkili kanser oluşumunda büyük risk oluşturduğu da günümüzde açıkça görülmektedir. Bu durumun toplumsal anlamda geleceğin büyük bir sağlık problemi olarak karşımıza çıkabileceği bilinmelidir. BT kullanımına karar vermeden önce kar-zarar oranı iyi düşünülmelidir. Çocukların ve kadınların daha büyük risk altında oldukları unutulmamalıdır. Önerilen kriterler doğrultusunda uygun endikasyonda hastalara tomografi isteminde bulunulması gerekmektedir. İleri de yapılacak olan klinik çalışmalar ve yeni biyomarkerlar sayesinde belki de bu kadar fazla olan tomografi çekimi azalmış olacaktır. Ancak beyin tomografisi günümüzde ilk teşhis olarak kullanılan ve mortalitenin azaltılmasında hala popüler bir tanı yöntemidir.

KAYNAKLAR

1. Tuncer E, Santral Sinir Sistemi, Baş-Boyun Tuncer E. Klinik Radyoloji. 1.Baskı, Güneş ve Nobel Tıp Kitabevi. Bursa. 1994; 571-706.
2. Edhag O, Olsson M, Emergency room triage by a medical abstract. Scand J Soc Med. 1986;14:93-96
3. Hall EJ, Brenner DJ. Cancer risks from diagnostic radiology. Br J Radiol.2008;81:362-78.
4. Aydın T, Aydın ŞA, Köksal O, Özdemir F, Kulaç S, Bulut M. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisi'ne başvuran hastaların özelliklerinin ve acil servis çalışmalarının değerlendirilmesi. Akademik Acil Tıp Dergisi 2010;9:163-8.
5. Wong AC, KowalenkoT, Roahen-Harrison S, et al. A Survey of emergency physicians' fear of malpractice and its association with the decision to order computed tomography scans for children with minor head trauma. Pediatr Emer Care. 2011;27: 182-5.
6. Biros MH, Heegaard GH, Marks JA. Rosen's Emergency Medicine Textbook, 7th ed. Philedelphia, Elsevier. 2010; 295-323.
7. Çırak B, Berker M, Özcan OE, Özgen T. Kafa travmalarının etken ve sonuçlarına bir bakış, Ulusal Travma Dergisi. 1999; 2: 90-2.
8. Gentry LR. Imaging of Closed Head Injury. Radiology 1994; 1:1-17.
9. Gaylan LR. Head Injury in: Tintinalli JE, Ruiz E, Krome LR. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide. 3 edition. McGraw Hill. New York. 1992; 913-921.
10. Roger LF. (ed). Radiology of skeletal trauma. New York, Churchill Livingstone, 1992.
11. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ: Global and regional burden of disease a n d risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. Lancet 2006;367:1747- 1757.

12. Onat A., Keleş İ, Çetinkaya A, ve ark. On Yıllık TEKHARF Çalışması Verilerine Göre Türk Erişkinlerinde Koroner Kökenli Ölüm ve Olayların Prevalansı Yüksek. *Türk Kardiyol Dern Arş.* 2001;29:8-19.
14. Chang CL, DonaglyM, Poulter N. Migraine and stroke in young women: Case control study. The World healthy organization Collaborative Study of cardiovascular Disease and steroid Hormone Contraseption. *BMJ* 1999; 318:13.
15. Wijeratne C, Shome S. Electroconvulsive therapy and subdural hemorrhage. *J ECT* 1999; 15: 275-9.
16. Berrington de Gonzalez A, Mahesh M, Kim KP, Bhargavan M, Lewis R, Mettler F, Land C. Projected cancer risks from computed tomographic scans performed in the United States in 2007. *Arch Intern Med.* 2009;169:2071-7.
17. Brenner D, Elliston CD, Hall EJ. Estimated risks of radiation-induced fatal cancer from pediatric CT. *AJR* 2001;176:289-96.
18. Hall P, Adami H, Trichopoulos D. Effect of low doses of ionising radiation in infancy on cognitive function in adulthood: Swedish population based cohort study. *BMJ* 2004;328:19.