

Tüberküloz Menenjitte Kompüterize Tomografi Bulgularıyla Klinik Gidişin Korelasyonu

Celal Ayaz¹, Hüseyin Turgut¹, Salih Hoşoğlu¹, Funda Murt¹, Kemalettin Aydın¹, Tahsin Usta¹, Mustafa Özates²

Özet: Tüberküloz menenjit (TBM) erişkinlerde kalıcı intrakraniyal değişiklikler meydana getirmektedir. Bunların teşhisinde kompüterize tomografi (CT) önemli bir yer tutmaktadır. Son iki yıl içerisinde kliniğimizde TBM teşhis konarak takip edilen 18 hastada CT bulgularıyla klinik gidiş arasındaki korelasyon araştırıldı. Vakalar klinik tabloya göre üç evreye ayrıldı. Tedavinin başlangıcında ve yaklaşık iki ay sonra CT yapıldı. Sonuçta CT bulgularıyla klinik gidişin anlamlı bir korelasyon gösterdiği gözlemlendi.

Anahtar Sözcükler: Tüberküloz menenjit, bilgisayarlı tomografi bulguları.

Summary: The correlation between clinical signs and computerized tomographic findings in the patients with tuberculous meningitis. Tuberculous meningitis is known to be causing permanent intracranial changes in adults. Computerized tomography (CT) has an important role in the diagnosis of these patients. The correlation between clinical status and CT changes has been investigated in patients hospitalized in our clinic during last two years. The cases were divided into three stages according to their clinical status. CT was performed in the beginning of treatment and after two months. In conclusion, there was a significant correlation between the CT changes and clinical status.

Key Words: Tuberculous meningitis, computerized tomographic findings.

Giriş

Kompüterize tomografi (CT), intrakraniyal patolojilerin teşhisinde son yıllarda çok büyük bir kolaylık ve atılım sağlamış bulunmaktadır. Bu teşhis yöntemi tüberküloz menenjit (TBM)'te de yaygın olarak kullanılmaya başlandı. TBM, erişkinlerde kalıcı intrakraniyal değişiklikler yapabilmektedir. TBM'teki intrakraniyal değişikliklerin teşhisinde CT çok belirgin kolaylıklar getirmiştir. CT, TBM'in prognozunu tayin etmede ve cerrahi girişim indikasyonu koymada da radyonüklid sisternografiyle birlikte en önemli yardımcı yöntemdir. Son yıllarda TBM'in intrakraniyal bulgularıyla ilgili çok sayıda yayın yapılmıştır (1).

TBM'te CT bulgularının en önemlileri; meningeal tutulum, hidrosefali, tüberküloz, kortikal, serebral veya serebellar atrofi olarak sıralanabilir (2,3). TBM'te CT bulguları tamamen normal veya tutulumla karakterize bir görüntü şeklinde olabilir. Ancak CT değerlendirmesinin normal oluşu TBM'i ekarte etmediği gibi, bulunan pozitif bulgular da spesifik olmayabilir. Bu çalışmada CT bulgularıyla hastanın klinik evresi ve prognozu arasında bir korelasyon olup olmadığı araştırıldı.

Yöntemler

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı'nda son iki yılda TBM tanısıyla takip edilen 18 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar klinik durumlarına göre British Medical Council (4) tarafından yapılan sınıflamaya uyan evrelere yerleştirildi. Bu evreleme, kısaca aşağıdaki gibidir: (a) evre I'de nörolojik bulgunun olmadığı prodromal faz; (b) evre II'de meningeal

tutulmuş bulguları mevcut, belirgin bilinç değişikliği yok, nörolojik defisit yok veya minör seviyede (kraniyal sinir tutulumu gibi); (c) evre III'te şuur kaybı, stupor, koma, konvülsiyon, ağır parezi veya istemsiz hareketler var.

Hastalarda tanıya klinik ve laboratuvar bulgularıyla gidildi. Bütün hastaların hikayesi alındı ve sistemik fizik muayeneleri yapıldı. Lumbal ponksiyon (LP) yapılarak beyin omurilik sıvısı (BOS) değerlendirildi. BOS yaymasında boyama aside rezistan basil (ARB) araştırıldı ve ARB kültürü yapıldı. Rutin laboratuvar tetkikleri olarak tam kan sayımı, idrar tahlili, kan biyokimyası, akciğer grafisi ve CT yapıldı. CT yapılırken kontrast madde olarak Iodine 60 mg IV verilerek beyin dokusundaki tutulumu incelendi.

Hastalara tedavi olarak streptomisin 1 gr/gün IM (toplam 60 gr), rifampisin 600 mg/gün, izoniazid 600 mg/gün, etambutol 25 mg/kg/gün dozunda başlandı. Etambutol altı ay sonunda kesildi; rifampisin ve izoniazid bir yıla tamamlandı. Evre II ve III'teki hastalara 1 mg/kg/gün dozunda prednizolon başlandı ve 6-8 hafta devam edilip tedricen azalularak kesildi. Tedavinin başlangıcında ve yaklaşık iki ay sonra hastalara CT yapıldı.

Sonuçlar

Çalışmaya TBM teşhisi konarak kliniğimizde takip edilen 18 hasta dahil edildi. Bunlardan 12'si erkek, altısı kadındı. Yaşları 14'ten 45'e kadar değişiyordu (ortalama 27 yaş). Hastaların dördü evre I'de, yedisi evre II'de, yedisi de evre III'teydi. Hastaların ilk ve kontrol CT bulgularıyla, başlangıç ve taburcu edilirken mevcut klinik bulguları Tablo 1'de gösterildi. Evre I'deki dört hastanın ilk ve kontrol CT'leri normaldi. Dört hasta da tam olarak iyileşti. Evre II'deki yedi hastanın altısının ilk CT bulguları patolojikti. Bunların ikisinde bazal meningeal tutulum, birinde hidrosefali ve serebral atrofi, birinde kortikal atrofi, birinde hidrosefali, birinde hidrosefali ve baziler meningeal tutulum vardı. Bir hastanın CT'si tamamen normaldi. Yaklaşık iki aylık tedavi sonrasında yapılan kontrol CT'lerde üç hastada farklı boyutlarda tü-

(1) Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Diyarbakır.

(2) Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radiyodiyagnostik Anabilim Dalı, Diyarbakır.

5. Ulusal Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi (30 Ekim-1 Kasım 1991, Adana)'nde bildirilmiştir.

Tablo 1. Hastaların Tedavi Öncesi ve Sonrası Klinik Bulguları ile İlk ve Kontrol CT'leri

Hasta No.	Yaş	Cins	Evre	İlk Müracaattaki Komplikasyonlar	Rezidüel Sekel	İlk CT Bulguları	Kontrol CT Bulguları
1	22	E	I	Yok	Yok	Normal CT	Normal CT
2	42	E	I	Yok	Yok	Normal CT	Normal CT
3	27	K	I	Yok	Yok	Normal CT	Normal CT
4	17	E	I	Yok	Yok	Normal CT	Normal CT
5	32	E	II	Fasiyal Paraliz, Konfüzyon	Yok	Biventriküler Hidrosefali	Normal CT
6	45	K	II	Fasiyal Paraliz, 6.CN Tutulumu	Sağ 6.CN Tutulumu	Serebral-Serebellar Atrofi	Hidrosefali, Tüberküloz
7	21	K	II	6.CN Tutulumu	Sol 6.CN Tutulumu	Baziler Menenjit	Tüberküloz
8	21	K	II	6.CN Tutulumu	Yok	Baziler Menenjit	Normal CT
9	14	E	II	Bilinç Bozukluğu, Ajitasyon	Nöroşürürye Sevk	Hidrosefali, Baziler Menenjit	Hidrosefali, Apse Formasyonu
10	31	E	II	İdrar İnkontinansı, Ajitasyon	Sağda Monoparezi	Kortikal Atrofi	Tüberküloz, Kortikal Atrofi
11	30	E	II	Bilinç Düzeyinde Değişme	Yok	Normal CT	Normal CT
12	30	K	III	Sol Hemipleji, Fasiyal Paraliz	Eksitus	Normal CT	Yok
13	27	K	III	Bilinç Bozukluğu, Stupor	2. ve 6.CN Tutulumu	Baziler Menenjit	Normal CT
14	35	E	III	Şuur Kapalı, Parapleji, İdrar İnkontinansı	İdrar İnkontinansı, Sağ Paraparezi	Hidrosefali	Hidrosefali
15	32	E	III	Şuur Kapalı, Parapleji	Sağ Monoparezi	Serebral-Serebellar Atrofi	Serebral-Serebellar Atrofi
16	17	E	III	Koma	Yok	Normal CT	Hidrosefali
17	23	E	III	Sağ Hemipleji	Eksitus	Triventriküler Hidrosefali	Triventriküler Hidrosefali
18	22	K	III	Şuur Kapalı	Eksitus	Hidrosefali, Baziler Menenjit	Triventriküler Hidrosefali, Serebrit

K: Kadın E: Erkek CN: Kranial Sinir

berkülom oluşumu görülürken, bir hastada da intrakraniyal apse gelişiminden dolayı cerrahi girişim gerekti. Evre II'deki diğer üç hastanın kontrol CT'leri tamamen normaldi.

Evre III'teki hastaların ikisinde ilk CT normaldi. Bunlardan biri hızlı seyir göstererek eksitus oldu, kontrol CT yapılamadı. Diğerinde kontrol CT'de minimal hidrosefali görüldü. Geç devrede yitirilen hastaların kontrol CT'leri de değerlendirilmeye dahil edildi. İki hastanın ilk CT'lerinde hidrosefali vardı ve kontrol CT'lerinde bunlarda düzelme olmadı. İlk CT'de baziler meningeal tutulum olan iki hastanın kontrol CT'lerinin birinde tam düzelme olurken, diğerinde birlikte bulunan hidrosefali sebat etmişti ve sol hemisferde serebrit gelişimi söz konusu idi. İlk CT'de serebral-serebellar atrofi olan bir hastanın kontrol CT'sinde değişme olmadı.

Toplam üç hastamız eksitus oldu. Üç hastamızda kraniyal sinir (CN) tutulumu şeklinde sekel kaldı. İki hastada monoparezi sekel olarak kalırken, bir hastada paraparezi ve idrar inkontinansı sekel olarak kaldı. Bir hasta da gelişen intrakraniyal apse nedeni ile nöroşirürjiye verildi. Sekiz hastamız klinik olarak tam düzelmeye taburcu edildi. Takiplerinde problem olmadı. Mortalite % 17, sekel kalma oranı ise % 39 idi. Hastaların % 44'ü tam şifayla taburcu edildi.

İrdeleme

TBM genellikle gelişme sürecindeki ülkelerde yaygındır. Ancak TBM'te CT'nin kullanımı yaygın olarak Türkiye gibi belli bir gelişmişlik seviyesine ulaşan ülkelerde söz konusudur. Bu nedenle de konuyla ilgili yayınlar aynı seviyedeki ülkelerde daha fazla yapılmaktadır. Bu serideki hastaların klinik evreleriyle CT bulguları hemen hemen tam bir uyum gösterdiler. Nitekim evre I'deki bütün hastaların CT bulguları tedavinin başlangıcında ve sonrasında yapılan kontrol CT'lerde normaldi. Bu vakaların hiçbirinde morbidite ve mortalite söz konusu değildi. Evre II'dekilerin durumları incelenince kontrol CT'leri normal olan hastaların sekelsiz olduğu görülmektedir. Aynı sonucu benzer şekilde evre III'teki hastalarda da görüyoruz. Bu bulgularla TBM vakalarında CT bulgularının klinik evreleme ile ve hastaların prognozuyla genelde uyumlu olduğu söylenebilir.

Bazı araştırmacılar, TBM serilerinde normal CT oranını bize göre çok daha düşük bulmuşlardır. Ayrıca hidrosefali, tüberkülom, meningeal tutulum ve atrofi gelişme oranını da bizim verilerimize göre oldukça yüksek bulan çalışmalar mevcuttur (5,6). Bu seride intrakraniyal komplikasyonların nispeten az oluşunu, çalışmaya sadece 14 yaş üzeri hastaların dahil olmasına bağlamak mümkündür. Ayrıca tedavinin etkin oluşu da komplikasyonların azlığında etken olabilir. Nitekim Kingsley ve arkadaşları (6)'nın araştırmasında normal CT oranı bizim serimize yakındı.

Jie (5)'nin serisinde hidrosefali gelişimi % 52; Teoh ve arkadaşları (7)'ninkinde ise % 59 olarak bildirilmektedir. Güney Afrika'daki bir çalışmada 30 TBM vakasının 13'ünde CT ile hidrosefali tespit edilmiştir (8). Bizim serimizde buldu-

muz % 27 oran vakaların tamamının erişkin oluşu göz önüne alınarak değerlendirilmelidir. Zira, çocukluk çağında intrakraniyal komplikasyonların gelişme ihtimali daha fazladır (1). Ayrıca sadece klinik evresi ileri hastalara CT uygulanabilen serilerde komplikasyon tespit etme imkanı artmaktadır. Price ve Denziger (9)'in serisinde hiç normal CT olmayışı buna örnektir.

Tüberkülom gelişimi Jie (5)'nin çalışmasında % 33 iken, Teoh ve arkadaşları (7)'ninkinde % 10, Price ve Danziger (9)'ninkinde ise % 28 olarak bildirilmiştir. Bizim serimizde ise % 16 gibi daha düşük bir oran çıktı. Tüberkülom gelişimi az olmasında steroid tedavisinin vakalarda özenle uygulanması etken olabilir. Bu seride iki hastada serebral tutulum söz konusu oldu. Bunlardan biri apse formasyonu şeklinde idi ve nöroşirürjiye devredildi. Diğerinde cerrahi indikasyon doğmadı. Cerrahi indikasyon konmasında da CT'nin yeri büyüktür. Birkaç haftalık tedaviye rağmen klinik bulgularında düzelme olmayan hidrosefaliler cerrahiye gidebilir.

Mortalite TBM'de % 10-20'dir. Bu oranı daha da düşürmek, ancak hastaların erken müraacaatları ve takibin iyi yapılması ile olabilir. CT kontrolleri intrakraniyal komplikasyon gelişen hastalarda belli periyodlarla yapılarak cerrahi indikasyon sınırına girenlerin erkenden operasyona alınmasına yardımcı olunabilir. Bu da mortalite ve morbiditeyi düşürür.

Sonuç olarak TBM'te CT, spesifik olmasa bile önemli bir teşhis yöntemidir. Hastaların kliniği ile genelde iyi bir korelasyon göstermektedir. Klinik evresiz II ve III olan hastalarda komplikasyonların takibinde belli aralıklarla yapılması uygundur. CT'nin kullanıma girmesi TBM'in takibinde oldukça kolaylık sağlamış bulunmaktadır.

Kaynaklar

1. Molavi A, LeFrock JC. Tuberculous meningitis. *Med Clin North Am* 1985; 69: 315-31.
2. Bhargava S, Gupta AK, Tandan PN. Tuberculous meningitis: a CT study. *Br J Radiol* 1982; 55: 189-96.
3. Bullock MRR, Welchman JT. Diagnostic and prognostic features of tuberculous meningitis on CT scanning. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1985; 45: 1098-101.
4. Medical Research Council. Streptomycin treatment of tuberculous meningitis. Report of the committee on streptomycin in tuberculosis trial. *Lancet* 1948; 1: 582-96.
5. Jie L. Computerized tomography in tuberculous meningitis. *Chinese Med J* 1988; 101: 388-90.
6. Kingsley DP, Hendrickse WA, Kendall BE, Swash M, Singh V. Tuberculous meningitis: role of CT in management and prognosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1987; 50: 30-6.
7. Teoh R, Humphries MJ, Hoase RD, Mahogy GO. Clinical correlation of CT changes in 64 Chinese patients with tuberculous meningitis. *J Neurol* 1988; 236: 48-51.
8. Von Dyk A. CT of intracranial tuberculomas with special reference to the "target sign". *Neuroradiology* 1988; 30: 329-36.
9. Price HS, Danziger A. Computed tomography in cranial tuberculosis. *AJR* 1978; 130: 769-71.