

STEREOTAKTİK CERRAHİ: 39 OLGUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tayfun HAKAN¹, Fügen VARDAR AKER², Levent ÇELİK³, Mahir TEVRÜZ¹

Özet

Çalışmada, 39 olguda 40 stereotaktik girişim uygulaması ve sonuçları sunulmaktadır. Olguların yaşları 13-79 (ortalama 46 yaş) arasındadır. Tümü supratentorial yerleşimli olan lezyonlar için, stereotaktik girişimle; 28 biyopsi, 3 stereotaktik kraniotomi ile rezeksiyon, 8 serebral abse ve 1 araknoid kist aspirasyonu işlemleri yapılmıştır. İşlemlerin 36'sı lokal anestezi ile gerçekleştirilmiştir. Doğru tanı oranı %89 olarak bulunmuştur. Serimizde morbidite ve mortalite görülmemiştir.

Anahtar kelimeler: Beyin absesi, beyin biyopsisi, beyin tümörü, bilgisayarlı beyin tomografisi, stereotaktik cerrahi

Giriş

Stereotaktik cerrahi, fonksiyonel stereotaktik cerrahi (hareket bozuklukları, kronik ağrı, psikiyatrik bozukluklar, epilepsi) ve morfolojik stereotaktik cerrahi olarak (stereotaktik biyopsi, terapötik aspirasyon, brakiterapi, stereotaktik kraniotomi ile kitle eksizyonu, stereotaktik eksternal radyoterapi, 3.ventrikülostomi, akuadukt Sylvius rekonstrüksiyonu, stereotaktik endoskopi, beyin abselerinin ve spontan intraserebral hematomların stereotaktik olarak boşaltılması) geniş bir alanda kullanılmaktadır (1, 2, 3, 4).

Stereotaktik biyopsi, beyin sapı ve 3. ventrikül çevresi gibi derin yerleşimli, yaygın ve/veya küçük, fonksiyonel olarak önemli kortikal yerleşim gösteren, tek ya da multipl kitlelerde ve sitoredüktif cerrahinin düşünülmediği olgular ile kraniyotomiyi kaldıramayacak ve /veya çok düş-

Summary

In this study, 40 stereotactic procedure in 39 cases are presented. The ages ranged from 13 to 79 years (mean 46 years). For the lesions which were all located supratentorially; 28 biopsy, 3 tumor resections with stereotactic craniotomy, 8 brain abscesses and 1 arachnoidal cyst aspiration were performed. Local anesthesia was used in 36 cases. The diagnostic accuracy was found 89%. No morbidity and mortality was seen in this study.

Key words: Brain abscess, biopsy, brain tumor, computed brain tomography, stereotactic surgery

kün hastalarda güvenli, tanı değeri yüksek ve giderek yaygınlaşan bir uygulamadır (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.)

Bu çalışma kliniğimizdeki stereotaktik cerrahinin kullanım alanları ve sonuçları değerlendirilmektedir.

Araç ve Yöntem

Haydarpaşa Numune Hastanesi Beyin Cerrahisi Kliniğinde, Mart 1995 - Nisan 1996 tarihleri arasında bilgisayarlı tomografi (BT) uyumlu Leksell sistem stereotaktik cihazı (Elekta Instrument AB, İsveç) kullanılarak, 39 olguya 40 stereotaktik işlem uygulanmıştır.

Olguların 27 tanesi erkek, 13 tanesi kadındı. Yaşları 13-79 arasında, ortalama 46 idi.

39 olguya 40 stereotaktik işlem (49 stereotaktik hedef) yapıldı. Olgulardan birine, (multiple intraserebral absesi olan

1 Haydarpaşa Numune Hastanesi Nöroşirürji kliniği

2 Haydarpaşa Numune Hastanesi Patoloji bölümü

3 Haydarpaşa Numune Hastanesi Radyodiagnostik bölümü

Dergiye geliş tarihi: 20.08.1996

Yayına kabul tarihi: 10.03.1997

Tablo 1. Hedeflerin yerleşimi

Yer	Sayı
Dominan hemisfer	18
Nondominan hemisfer	10
Temporal	5
Paraventriküler	6
Intraventriküler	1

Tablo 2. Stereotaktik işlem uygulamaları

İşlem	Sayı
Biyopsi	28
Aspirasyon- kültür	8
Aspirasyon	1
Kranyotomi-eksizyon	3

bir olgu) iki kez stereotaksi işlemi uygulandı. Lezyonların yerleşimleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

3 olguda stereotaktik kranyotomi ile kitle rezeksiyonu, 9 hastada aspirasyon (8 hastada beyin abesi ve 1 hastada araknoid kist aspirasyonu), 28 olguya da stereotaktik biyopsi uygulandı (Tablo 2).

Tüm olgulara antibiotik profilaksisi, antiepileptik ve steroid tedavisi uygulandı. Üç olguda, stereotaktik olarak kitlenin total çıkartılması işlemi için, bir olguda ise hastanın ajitasyonları sebebiyle genel anestezi uygulandı. Kitle eksizyonu yapılan iki olguda küçük kranyotomi (3x3 cm boyutlarda), bir olguda kraniektomi (2x2 cm boyutlarda) uygulandı. Diğer 36 işlem

ise, lokal anestezi sonrası burrhole ile kemiğin açılması, beyin yüzeyi ve kortikal damarların gözlenmesi sonrasında damarsız bir kortikal alandan girilerek yapıldı. Biyopsi için hedefler, lezyonların, radyolojik olarak anormal dokunun en fazla bulunduğu düşünülen (belirgin kontrast tutulumu gösteren alanlar) yerlerinden seçildi. Biyopsi için spiral ve/veya sedan biyopsi iğneleri, kistik kitleler ve abseler için de ince aspirasyon iğneleri kullanıldı. Stereotaksi odasında bulunan patolog tarafından biyopsi örneklerinden "squeeze" preparatlar hazırlandı. Tanı koydurucu özellikte yeterli doku olduğu söylendiğinde işlem sonuçlandırıldı.

Sonuçlar

Stereotaktik girişim yapılan olgulara ait histopatolojik tanıları Tablo 3'de belirtilmiştir. Stereotaktik kraniotomi ile eksize edilen 1 meningiom ile 2 metastatik kitle burada yer almamıştır. Yirmi dört olguda tümör, 9 olguda ise nontümoral lezyon saptanmıştır. Dört olguda da tanısız olmayan örneklem yapılmıştır. Ancak bu durum, olguların tedavi planını aksatmamıştır (Tablo 4). Histolojik tanıları, biyopsi ile doğrulanan düşük grade (grade I-II) glial tümörler ile cerrahi olarak kolay ulaşılabilir, iyi sınırlı metastatik tümörlere kranyotomi ile kitle eksizyonu planlandı. Bu durumda, 24 tümoral olgunun 7'sinde, biyopsi sonuçlarını rezeksiyon sonuçlarıyla karşılaştırmak mümkün oldu. (Tablo 5). Dört olguda tanı doğrulanırken, bir glial tümör olgusunda 1 grade yüksek, di-

Tablo 3. Histopatolojik tanıları

Tümoral olgular	Sayı	Nontümoral olgular	Sayı
Astrositik tümörler	13	Abse	7
Oligodendrogliom	1	Hematom	1
Sentral nörositom	1	Nonspesifik kist sıvısı	1
Lenfoma	2	Toplam	9
			(%24.3)
Plazmositom	1		
Metastaz	6		
Toplam	24 (%64.9)		

Tablo 4. Tanısal olmayan örneklemeler ve sonuçları

Gliozis (Enfeksiyon çevresi ile uyumlu)	1	Önceden abse drenajı yapılmış ve tedavisi sürmekte olan multipl abseli olgu, mevcut tedaviye devam edildi
Gliozis ve şüpheli atipik hücreler (Düşük grade glial tümör dışlanamadı)	1	Klinik ve radyolojik olarak 10 aydır izlenmekte. Nörodefisiti ve lezyon boyutlarında büyüme yok
Glial tümör infiltrasyon alanı (Tümör çevresi ile uyumlu)	1	Radyoterapi uygulandı. Biyopsiden 3 ay sonra vefat etti.
Nekroz (Tümör nekrozu ile uyumlu)	1	Radyoterapi uygulandı. Biyopiden 4 ay sonra vefat etti.
Toplam	4 (%10.8)	

ğerinde ise 1 grade düşük tanı verilmiş olduğu görüldü. Düşük grade astrositom tanısı alarak rezeksiyon yapılan bir olgunun serebrit olduğu, dolayısıyla biyopsi sonrası yanlış-pozitif olarak düşük grade'li astrositom tanısı aldığı saptanmıştır.

Biyopsi tanıları grade III astrositom ile glioblastoma multiforme olan ve büyük kitle etkisi bulunan 2 olguda kranyotomi ile kitle rezeksiyonu önerilmiş, ancak hasta ve/veya yakınları tarafından kabul edilmemiştir. Biyopsi sonrası 17 olgu ise direk olarak onkoloji kliniğine gönderilmiştir.

Olguların 4'ünde stereotaksi işlemi sırasında ya da hemen sonrasında klinik düzelmelerin olduğu gözlemlendi. Hemen saptanan bu düzelmeler; bir araknoid kist olgusunda azalan görme keskinliğinin iyileşmesi, bir abse olgusunda şiddetli baş ağrısının geçmesi, bir abse olgusunda bilinç bulanıklığı ve hemiparezinin geçerek bilincin açılması ve hemiparezinin anlamlı derecede azalması, büyük nekrotik-kistik komponenti bulunan grade III astrositom olgusunda da hemiplejinin ve disfazinin düzelerek hemipareziye dönüşümü ve disfazinin kaybolmasıdır.

Stereotaksi ile 5 olguda, başka bir cerrahi işlem gereke kalmadan bir ponksiyonla abse tedavileri sağlanmıştır. İki abse bulunan bir olgu da ise abselerden 1'i tek ponksiyonla boşalmış, öbürü için de ikinci kez streotaktik ponksiyon gerekmiştir. Bir abse olgusunda yeterli drenaj

sağlanmasına karşın tekrar birikim olması ve radyolojik olarak kapsülün kalınlaşmış olarak görülmesi üzerine kranyotomi ile rezeksiyon yapılmıştır. Önceden abse drenajı yapılmış olan multipl abseli bir olguda ise, abse ponksiyonu kalınlaşmış kapsül sebebiyle yapılamamıştır.

Olgularımızda streotaktik işleme bağlı komplikasyon, morbidite ve mortalite görülmemiştir.

Tartışma

Günümüzde ileri görüntüleme yöntemleri ve bir çok beyin lezyonu önemli nörolojik defisitler gelişmeden tanınabilmekte, bu durum da, lezyonların tam, çabuk ve güvenli olarak tedavi edilmeleri gereğini doğurmaktadır (3). Beyin tümörlerinin morfolojik, immünohistokimyasal ve kinetik verilerinin elde edilmeleri, özgün ve yeterli bir tedavi uygulaması açısından gereklidir (16, 17). Ayrıca, özellikle orta hat ve derin yerleşimli lezyonlarda da ilk tedavi yöntemi cerrahi rezeksiyon olmayabilir. Stereotaktik cerrahi, böyle lezyonlar yanı sıra, kranyotominin yüksek risk taşıdığı hastalarda da etkili ve az riskli olması sebebiyle uygun bir seçenek olarak, yaygın bir biçimde kullanılmaktadır (7, 8, 12, 17). Bu yöntemle, hastanede kalma süresi azaldığı gibi kraniotomi gibi yüksek risk taşıyan işlemlere gerek kalmadan da etkili sonuçlar alınabilmektedir (5, 12).

Stereotaktik biyopsiler, doku örnekleri küçük boyutta olmalarına rağmen radyo-

Tablo 5. Biyopsi ve rezeksiyon sonrası tanıların karşılaştırılması (7olgu)

Biyopsi tanısı	Rezeksiyon sonrası tanı
Metastaz	Aynı
Düşük grade glial tümör	Serebrit
Glial tümör grade III	Glial tümör grade II
Glial tümör grade II	Aynı
Glial tümör grade III	Aynı
Sentral nörositom grade I	Aynı
Glial tümör grade II	Glial tümör grade III

lojik rehberliğin bulunmadığı açık biyopsilere oranla daha fazla tanı koydurucudur (8, 17). Özellikle metastatik karsinoma, ependimoma, pineositoma, teratoma, meningioma gibi homojen neoplastik lezyonlarda mükemmel sonuçlar alınmaktadır. (8, 18). Yine de stereotaktik biyopsinin en büyük dezavantajlarından birisi biyopsi meteryalinin boyutları ile ilgilidir. Genellikle 5-10 mm uzunluğunda, 1-2 mm kalınlığında doku alınabilmektedir. Seçilen örnekleme yerleşimi sebebiyle, tanısal olmayan biyopsiler (nekroz, inflamasyon, gliosis gibi) elde edilebileceği gibi, özellikle heterojen görünümdeki lezyonlarda tanı ya da grade'leme hataları olabilir (8, 14,17). Heterojen yapı gösteren astrositik neoplasmlarda hedefler iyi seçilmeli, nekrotik alanlar dışından da biyopsiler yapılmalıdır (8, 19). Stereotaksik biyopside tanı oranı % 85-99 arasındadır (3, 8, 10, 15, 17, 20). Çalışmamızda tanı oranı % 89 (33 olgu), tanısal olmayan biyopsilerin oranı sayısı %11 (4 olgu) bulunmuştur. Bu olgularda, biyopsi sonuçları tedavi sonrasında direk olarak etkilememişse de; tanısal olmayan örnekleme sayısının mümkün olduğu kadar azaltılması, zaman içinde gelişecek deneyim ile orantılı görünmektedir.

Rezeksiyon sonrası ile karşılaştırılan 7 olgudan biri, yanlış-pozitif olarak değerlendirilmiştir. Rezeksiyon sonrası "kronik serebrit" tanısı alan olguda hata, lezyon çevresinde yoğun gliosis gösteren alanın örneklenmesine bağlanmıştır. Hazırlanan "squeeze" preparatlarında, histolojik grade'lemede kullanılan parametrelerin (selülerite, pleomorfizm, nekroz, mitoz ve vasküler endotelial proliferasyon) değer-

lendirilmesinde de bir takım güçlükler yaşanmakta(21), tümörlerin grade'lenmesi konusundaki uyum, stereotaktik biyopsiyi rezeksiyon spesmeni ile karşılaştıran çalışmalarda % 76-95 aranda bildirilmektedir (18). Bu çalışmada da 2 glial tümör olgusundan birinde, bir derece yüksek grade, diğerinde ise bir derece düşük grade yapılmıştır. Bazı araştırmacılar, iyi seçilmiş tek hedefin doğru örnekleme için yeterli olduğunu söylerken, diğer bir çok araştırmacı da, BT'de hipodens görünen merkez alanın yanısıra kontrast tutulumunun olduğu sınırları da kapsayacak biçimde, çok sayıda örnekleme yapmanın gerekli olduğunu vurgulamaktadır. (8, 19).

Stereotaksiye bağlı mortalite ve morbidite oranları %0-24 arasında bildirilmektedir (7, 15, 16). Sunulan çalışmada morbidite ve mortalite olmamıştır. Ayrıca, 5 olguda 6 abse, stereotaktik aspirasyonla başka bir cerrahi işleme gerek kalmadan direk olarak tedavi edilmiştir. Bir semptomatik araknoid kist olgusunda, kist sıvısının aspirasyonu ile semptomun gerilemesi sağlanmıştır. Radyoterapi ve kemoterapi ile tedaviye çok iyi yanıt veren 2 lenfoma ve 1 plazmositom olgusunda da, kran-yotomiye gerek kalmadan hasta için basit bir yöntemle kesin tanı sağlanmıştır.

Sonuç olarak, stereotaktik girişim yöntemi;

- a) morbidite ve mortalite oranlarının düşük,
- b) tanı oranının yüksek olması,

c) bazı durumlarda tedaviye katkısı ile, hasta ve hekim açısından nöroşirurji alanında uygun bir seçenek olarak görünmektedir.

KAYNAKLAR

1. Backlund EO, Holst von H. Controlled subtotal evacuation of intracerebral hematomas by stereotactic technique. *Surg Neurol* 1978; 9:99-101.
2. Dyste GN, Patrick WH, Menezes AH, Van Gilder JC, Greene GM. Stereotaxic surgery in the treatment of multiple brain abscesses. *J Neurosurg* 1988; 69: 188-194.
3. Lusford LD, Martinez AJ. Stereotactic exploration of the brain in the era of computed tomography. *Surg Neurol* 1984; 22:222-230.
4. Tasker RR, Bernstein M. Stereotactic Surgery. In: Rengachary SS, Wilkins RH (eds): *Principles of Neurosurgery*. Wolfe, 1994, pp 49. 13-49. 32
5. Apuzzo MLJ, Sabshin JK. Computed tomographic guidance stereotaxis in the management of intracranial mas lesions. *Neurosurgery* 1983; 12:277-285.
6. Barlas O, Can SM, Bayındır Ç, Miyandoabci S. Stereotaxis in the management of mass lesions of the third ventricular region. *Turk Neurosurg* 1994; 4:116-119
7. Bernstein M, Parrent AG. Complications of CT-guided stereotactic biopsy of intra-axial brain lesions. *J Neurosurg* 1994; 81:165-168.
8. Chandrosoma PT, Smith MM, Apuzzo MLJ. Stereotactic biopsy in the diagnosis of brain masses. *Neurosurgery* 1989;24:160-165.
9. Coffey RJ, Lusford LD, Taylor FH. Survival after stereotactic biopsy of malignant gliomas. *Neurosurgery* 1988; 22:465-473.
10. Di Lorenzo N, Esposito V, Lunardi P, Delfini R, Fortuna A, Cantore G. A comparison of computerized tomography-guided stereotactic and ultrasoundguided techniques for brain biopsy. *J Neurosurg* 1991; 75:763-765.
11. Hood TW, Gebarski SS, McKeever PE, Venes JL. Stereotactic biopsy of the brain stem. *J Neurosurg* 1986; 65: 172-176.
12. Mathisen JR, Guntá F, Marini G, Backlund EO. Transcerebellar biopsy in the posterior fossa. *Surg Neurol* 1987; 28:100-104.
13. Rajshekhar V, Chandy MJ. Computerized tomography-guided stereotactic surgery for brainstem masses: a risk-benefit analysis in 71 patient. *J Neurosurg* 1995; 82:976 -981.
14. Ranjan A, Rajshekhar V, Joseph T, Chandy MJ, Chandi SM. Nondiagnostic CT-guided stereotactic biopsies in a series of 407 cases: influence of CT morphology and operator experience. *J Neurosurg* 1993; 79: 839-344.
15. Wen Dy. Hall WA, Miller DA, Seljeskog EL, Maxwell RE. Targeted brain biopsy: A comparison of freehand computed tomography-guided and stereotactic techniques. *Neurosurgery* 1993; 32-3:407-413.
16. Kelly PJ, Daumas-Duport K, Kispert DB, Kall BA, Schetauer BW, Illing JJ. Imaging-based stereotaxic serial biopsies in untreated intracranial glial neoplasms. *J Neurosurg* 1987; 66:865-874.
17. Taratuto AL, Sevlever G, Piccardo P. Clues and Pitfalls in streotactic biopsy of tehe central nervous system. *Arch Pathol Lab Med* 1991; 115:596-602.
18. Revesz T, Scaravilli F, Countinho L, Cockburn H, Sacares P, Thomas DGT. Reability of histological diagnosis including grading in gliomas biopsied by image-guided streotactic technique. *Brain* 1993; 116:781-793.
19. Greene GM, Hitchon PW, Schelper RL, Yuh W, Dyste GN. Diagnostic yield in CT-guided stereotactic biopsy of gliomas. *J Neurosurg* 1989; 71:494-497.
20. Apuzzo MLJ, Chandrosoma PT, Cohen D, Zee CS, Zelman V. Computed imaging stereotxy: Experience and perspective related to 500 procedures applied to brain masses. *Neurosurgery* 1987; 20: 930-937.
21. Kepes JJ. Pitfalls and problems in the histopathologic evaluation of stereotactic needle biopsy peimen. *Neurosurgery clinis of North America* 1994; 5:19-33.