

Tuberkulum Sella ve Planum Sfenoidale Meningioları

Tuberculum Sellae and Planum Sphenoidale Meningiomas

Burak SADE

Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, İzmir

Yazışma Adresi: Burak SADE / E-posta: burak.sade@deu.edu.tr

ÖZ

Tuberkulum sella ve planum sfenoidale yerleşimli meningeomlar, ön çukur ve orta hat kafa tabanının görece olarak sık rastlanılan lezyonlarıdır. Her ne kadar bu iki bölge anatomik olarak birbirine yakın olsalar da klinik değerlendirme ve cerrahi yaklaşım açısından farklılık gösteren özelliklere sahiptirler. Bu yazı, söz konusu lezyonlara yönelik klinik ve cerrahi yaklaşımlar açısından genel bir değerlendirme olması amacıyla hazırlanmıştır.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Meningioma, Planum sfenoidale, Tuberkulum sella

ABSTRACT

Meningiomas arising from the tuberculum sellae and planum sphenoidale are relatively common lesions of the anterior fossa and the central skull base. In spite of their proximity to each other, their clinical management and the surgical decision-making may vary at times due to their inherent anatomical differences. This paper aims to serve as a basic review with regard to the clinical and surgical management of these lesions.

KEYWORDS: Meningioma, Planum sphenoidale, Tuberculum sellae

GİRİŞ

Nöroşirürji literatürüne bakılacak olursa, özellikle manyetik rezonans görüntüleme (MRG) öncesi dönem değerlendirildiğinde, kafa tabanının görece olarak ön tarafında yerleşimli olan meningeomlar; suprasellar, perisellar, parasellar, ön fossa gibi genel ifadeler kullanılarak tanımlanmıştır. Bu döneme ait seriler incelenecek olursa, tuberkulum sella (TS), sfenoid kanat, kavernoöz sinüs, planum sfenoidale (PS) ve olfaktör oluk gibi, aslında birbirinden farklı klinik ve cerrahi yaklaşım özelliklerine sahip tümörler, bir arada değerlendirilegelmişlerdir. Olgu serileri hazırlanırken daha net tanımlamalar kullanılması ve olguların buna göre sınıflandırılması görece olarak daha yenidir.

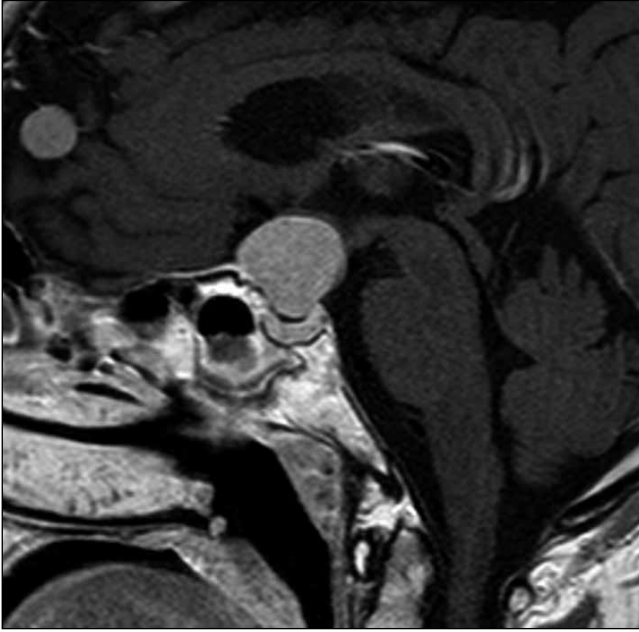
TANIMLAMA, ANATOMİ ve TEMEL ÖZELLİKLER

Tanım olarak TS, kiazmatik sulkus ile hipofizeal fossa arasında bulunan kemik yapıdır (17). Her iki tarafta, lateral sınırı optik foramenin inferomedial bölgesinde kalır. Bu bağlamda TS meningeomları, tuberkulum sellayı saran dura, kiazmatik sulkus ve limbus sfenoidalede yerleşim gösterir (Şekil 1). Bazı yazarlar, diafragma sella kökenli meningeomları da bu gruba dahil ederler (12). Bu bölgedeki meningeomlar, genelde bir tarafa lateralizasyon gösterirler (Şekil 2) (9, 12, 20). Optik kanal içerisine tümör büyümesi, olguların %77'sine kadar bildirilmiştir (20, 21). Tümör, genel olarak posterior etmoidal arterden beslenir, ancak özellikle büyük olanlarında, internal sirkülasyondan da katılım görülebilir.

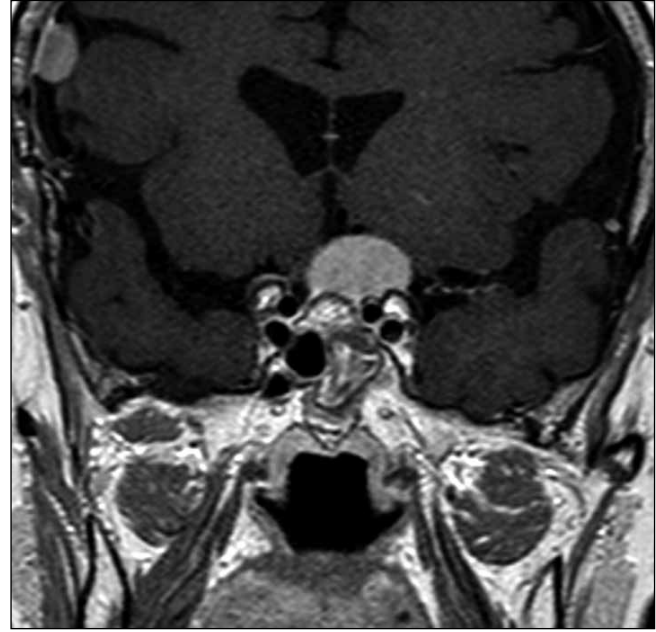
Planum sfenoidale meningeomları, her ne kadar TS'ya mesafe olarak yakın olup, zaman zaman bu bölgeye yayılım gösterebilir de, klasik olarak ön çukur meningeomları arasında yer alırlar. Olfaktör oluk meningeom tarifi klasik olarak krista galliden posterior planum sfenoidaleye dek uzandığı için, sıklıkla bu grup tümörlerle beraber değerlendirilirler. Tümörün asıl çıktığı nokta ve merkezi, adından da anlaşılacağı gibi planum sfenoidale bölgesidir (Şekil 3), ancak tümör büyüdükçe, anteriorda olfaktör oluğa, posteriorda da tuberkulum sella bölgelerine doğru yayılım gösterebilir. Bu yüzden, gerçek PS meningeomları, en net küçük olduklarında tanımlanırlar. Bu tümörler genelde orta hat yerleşimli olup bilateral büyüme gösterirler, ancak bu büyüme asimetrik olabilir. Beslenmeleri, tümörün boyutlarına da bağlı olarak anterior ve posterior etmoidal arterlerden gelir. Ancak, anterior serebral, anterior kommünikan arter ve pial kollateraller gibi internal sirkülasyondan da besleyici alabilirler (7).

KLİNİK ve RADYOLOJİK ÖZELLİKLER

Tuberkulum sella meningeomlarında en erken ve sık gözlenen bulgu, görme kaybıdır ve olguların %80'den fazlası (20) bu yakınma ile başvurur. Yukarıda da ifade edildiği gibi, olguların çoğunluğunda tümör kökeni lateralizasyon gösterdiği için, görme kaybı da asimetriktir. Diğer sık rastlanılan bir bulgu ise baş ağrısıdır. TS meningeomları çoğu zaman hipofiz bezine ve stalka doğru büyüme gösterip bu yapıları deplase etmelerine



Şekil 1: Tuberkulum sella meningiomu. Sagittal post-kontrast T1 görüntü.



Şekil 2: Tuberkulum sella meningiomu, lateralize yerleşim. Koronal post-kontrast T1 görüntü.



Şekil 3: Planum sfenoidale meningiomu. Sagittal T1 görüntü. (Beyaz ok: Tümör).

rağmen, endokrinopati nadirdir; olduğu zaman da en sık gözlenen stalk etkisine bağlı hiperprolaktinemi (6).

Radyolojik olarak TS meningiomlarının ayırıcı tanısında suprasellar uzanım gösteren hipofiz makroadenomları ilk sıradadır. Her ne kadar kraniofaringiolar da bu bölgede görülseler de, genelde meningiolar ile ayırıcı tanıda bir zorluk yaratmazlar. Tümör merkezi, boyanma özellikleri, normal hipofiz dokusunun deplasman özellikleri, dural boyanma ve/veya kemik hipertrofi varlığı ayırıcı tanıda yardımcı olan bulgulardır (18).

Konumları itibarıyla PS meningioları genelde büyük boyutlara ulaşana kadar bulgu vermezler. En sık rastlanan bulgular yavaş gelişen kişilik değişiklikleri, kognitif fonksiyonlarda bozulma, baş ağrısı ve nöbetlerdir. Görme kaybı, TS kadar erken ortaya çıkmamakla beraber tümörün posteriora büyümesi söz konusu ise görülebilir. Anosmi, olfaktor oluk meningioları için daha klasik bir bulgudur, PS meningiolarında daha nadir görülür ve genelde tümörün anteriora doğru büyümesi ile ortaya çıkar.

Radyolojik olarak PS meningioları genelde görece olarak kolayca tanınabilir. Ekstraaksiyel görünümü, dural boyanmanın varlığı ve planumda hiperostoz, tanının konmasına yardımcı bulgulardır. Paranasal sinüslere yayılım söz konusu ise, bu bölgeden köken alan karsinomlarla ayırıcı tanıya varılması prognoz ve tedavi açısından son derece önemlidir.

TEDAVİ SEÇENEKLERİ

Diğer yerleşim bölgelerinde olduğu gibi TS ve PS yerleşimli meningiolarda da tedavi seçeneklerini değerlendirirken hastanın yaşı, genel durumu, tümörün boyutları, semptomatik olup olmadığı kadar meningioların doğal seyri hakkında da bilgi sahibi olmak gerekir. Oya ve ark., kafa tabanı yerleşimli meningiolarda ortalama yıllık büyümeyi 0.7cm^3 olarak saptamışlardır (15). Buna ek olarak, orta hat yerleşimli kafa tabanı meningiolarında Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO) Derece II ve III tümörler, sadece %3 düzeyindedir ki, bu tüm intrakraniyal meningiolar için söz konusu olan yüzdenin altındadır (19). Dolayısıyla, yukarıdaki parametreler göz önüne alınarak bazı hastalarda konservatif izlem, uygun bir yaklaşım olabilir. Diğer güncel tedavi seçenekleri ise radyasyon tedavisi ve cerrahidir.

Radyasyon tedavisi:

Günümüzde gelişen teknolojiye paralel olarak meningeiomlar için çeşitli radyasyon tedavisi seçenekleri mevcuttur. Bunları konvansiyonel radyoterapi, stereotaktik radyocerrahi, fraksiyone stereotaktik radyoterapi, ve "intensity-modulated radiation therapy" (IMRT) şeklinde özetlemek mümkündür (11, 22). Bu seçenekler, TS ve PS meningeiomları söz konusu olduğunda, genelde tümör nüksü olduğunda tercih edilirler. Ancak, dikkatle seçilmiş hastalarda (genel durumunun cerrahiye izin vermemesi vb.), ilk tedavi seçeneği olarak da kullanılabilirler. Tuberkulum sella meningeiomları, optik sinirler ve kiazmaya çok yakın komşuluk gösterdiklerinden, günümüzde giderek daha fazla kabul gören stereotaktik radyocerrahi teknikleri, bu tümörler için genelde uygun görülmez. Bu bağlamda hasta için en uygun radyasyon tedavisi seçeneği, radyasyon onkoloğu ve beyin cerrahi tarafından birlikte değerlendirilmelidir.

Cerrahi:

Tuberkulum sella meningeiomları söz konusu olduğunda yaygın olarak tercih edilen yaklaşım seçenekleri frontotemporal, pterional veya unilateral subfrontal yaklaşımlardır (12). Tümörün optik kanalı invaze ettiği ve/veya optik sinir üzerinde ileri derecede kompresyon yarattığı durumlarda, optik kanal dekompresyonu düşünülmelidir (10, 20). Orbital osteotominin gerekliliği literatürde tartışma konusudur ve genelde cerrahi tercihine bağlıdır (12, 14). Öte yandan, bifrontal transsfenoidal yaklaşım gibi daha invaziv yöntemler de tarif edilmiştir (1).

Literatürdeki olgu serilerinin sonuçları farklılıklar göstermektedir. Tuberkulum sella meningeiomlarından örnek vermek gerekirse, total rezeksiyon %67-100, görme kaybında düzelme ise %25-80 düzeyinde belirtilmiştir (1, 5, 6, 9, 12, 16, 20, 21). Değişik serilerin sonuçları birbiri ile karşılaştırırken, tümör yerleşim yeri ve rezeksiyon derecesi gibi temel kavramların nasıl tanımlandığının yanı sıra, kullanılan cerrahi tekniğin detayları da, değerlendirmenin sağlıklı yapılabilmesi için dikkate alınmalıdır.

Planum sfenoidale meningeiomları söz konusu olduğunda ise, tümörün boyutları, yerleşim yeri, ve kritik nörovasküler yapılar ile ilişkisinin olup olmadığı gibi unsurlar göz önüne alınarak cerrahi yaklaşım seçilebilir. Unilateral/ bilateral subfrontal, pterional, anterior interhemisferik yaklaşım gibi çeşitli teknikler bu amaç için literatürde tarif edilmiştir (8, 12, 13). Yaklaşım orbitotominin eklenip eklenmemesi, TS meningeiomlarında olduğu gibi cerrahın tercihine bağlıdır.

Öte yandan, genişletilmiş transsfenoidal yaklaşım (3), ve de özellikle son yıllarda optik teknolojisindeki gelişmelere paralel olarak endoskopik endonasal yaklaşımlar da (2, 4) TS ve PS yerleşimli meningeiomlarda bir seçenek oluşturur hale gelmiştir. Ancak bu noktada unutulmamalıdır ki, endoskopik cerrahi klasik mikrocerrahi tekniklerden belirgin farklılıklar gösterir. Öğrenme eğrisi diktir ve literatürde sunulan sonuçlar değerlendirilirken, bu sonuçların genelde bu alanda oldukça tecrübeli isimlerden geldiği unutulmamalıdır. Genel olarak bu yöntemin klasik mikrocerrahiden en büyük avantajı, fazla be-

yin retraksiyonu gerektirmemesi ve cerrahi alanda bazı noktalarda görüş açısını arttırması olarak sunulmaktadır. Öte yandan bu yaklaşımla yüzeyden görece olarak derin bir noktaya ulaşıyor olması, bu derinlikteki kritik nörovasküler yapıların kontrolü açısından bir dezavantaj oluşturabilmektedir. Öğrenme eğrisinin dikliği, 2 boyutlu görünüme alışma gerekliliği, ve de beyin omurilik sıvısı fistüllerinin hala çok yüksek oranda görülüyor olması diğer önemli dezavantajlardır.

SONUÇ

Tuberkulum sella ve planum sfenoidale meningeiomları, kafa tabanının görece olarak sık rastlanan lezyonlarından. Günümüzde, bu tümörlerin tedavilerindeki hedef; tümörün total rezeksiyonu kadar, varsa nörolojik bulguların düzeltilmesi ve yeni defisit yaratılmaması olmalıdır. Bu bağlamda, kafa tabanı cerrahisi ile ilgilenen beyin cerrahlarının, cerrahi teknik çeşitliliği ile birlikte, cerrahi dışı tedavi yöntemleri hakkında da güncel bilgi donanımlarının olması önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Arai H, Sato K, Okuda O, Miyashima M, Hishii M, Nakanishi H, Ishii N: Transcranial transsphenoidal approach for tuberculum sellae meningiomas. *Acta Neurochir (Wien)* 142:751-757, 2000
2. Cook SW, Smith Z, Kelly DF: Endonasal transsphenoidal removal of tuberculum sellae meningiomas: Technical note. *Neurosurgery* 55: 239-244, 2004
3. Couldwell WT, Weiss MH, Rabb C, Liu JK, Apfelbaum RI, Fukushima T: Variations on the standard transsphenoidal approach to the sellar region, with emphasis on the extended approaches and parasellar approaches: Surgical experience in 105 cases. *Neurosurgery* 55: 539-547, 2004
4. De Divitiis E, Cappabianca P, Cavallo LM: Endoscopic transsphenoidal approach: Adaptability of the procedure to different sellar lesions. *Neurosurgery* 51: 699-705, 2002
5. Dolenc V: Tuberculum sellae meningiomas. *Microsurgical Anatomy and surgery of the central skull base*. V, Vienna: Springer-Verlag, 2003: 193-205
6. Fahlbusch R, Schott W: Pterional surgery for the meningiomas of the TS and planum sphenoidale: Surgical results with special consideration of ophthalmological and endocrinological outcomes. *J Neurosurg* 96: 235-243, 2002
7. Fox D, Khurana VG, Spetzler RF: Olfactory groove, planum sphenoidale meningiomas. Lee JH (ed). *Meningiomas*. London: Springer-Verlag, 2008:327-332
8. Hassler W, Zentner J: Pterional approach for surgical treatment of olfactory groove meningiomas. *Neurosurgery* 25: 942-945, 1989
9. Jallo GI, Benjamin V: Tuberculum sellae meningiomas: Microsurgical anatomy and surgical technique. *Neurosurgery* 51:1432-1440, 2002
10. Lee JH, Sade B, Park BJ: A surgical technique for the removal of clinoidal meningiomas. *Neurosurgery* 59 (Suppl 1): 108-114, 2006

11. Lo SL, Tinnel BA, Suh JH: Conventional radiation for meningiomas. Lee JH (ed). Meningiomas. London: Springer-Verlag, 2008:259-265
12. Kim CJ, Hong SH: Tuberculum sellae meningiomas. Lee JH (ed). Meningiomas. London: Springer-Verlag, 2008:333-345
13. Mayfrank L, Gilsbach JM: Interhemispheric approach for microsurgical removal of olfactory groove meningiomas. Br J Neurosurg 10: 541-545, 1996
14. Margalit NS, Lesser J, Moche J, Sen C: Meningiomas involving the optic nerve: Technical aspects and outcomes in 50 patients. Neurosurgery 53: 523-533, 2003
15. Oya S, Kim SH, Sade B, Lee JH: The natural history of intracranial meningiomas. J Neurosurg 114: 1250-1256, 2011
16. Pamir MN, Ozduman K, Belirgen M, Kılıç T, Özek MM: Outcome determinants of pterional surgery for tuberculum sellae meningiomas. Acta Neurochir (Wien), 147:1121-1130, 2005
17. Rhoton AL Jr: The sellar region. Neurosurgery 51(4 Suppl): S335-374, 2002
18. Sade B, Mohr G, Vezina JL: Distortion of normal pituitary structures in sellar pathologies on MRI. Can J Neurol Sci 31: 467-473, 2004
19. Sade B, Chahlavi A, Krishnaney A, Nagel S, Choi E, Lee JH: World Health Organization grade II and III meningiomas are rare in the skull base and spine. Neurosurgery 61: 1194-1198, 2007
20. Sade B, Lee JH: High incidence of optic canal involvement in tuberculum sellae meningiomas: Rationale for aggressive skull base approach. Surg Neurol 72:118-123, 2009
21. Schick U, Hassler W: Surgical management of TS meningiomas; involvement of the optic canal and visual outcome. J Neurol Neurosurg Psychiatry 76: 977-983, 2005
22. Sheehan J, Pouratian N, Sansur CA, Steiner L: Gamma Knife surgery for meningiomas. Lee JH (ed). Meningiomas. London: Springer-Verlag, 2008:267-276