

## Posterior Fossa İntraaksiyel Tümörlerinin Retrospektif İncelenmesi

### Retrospective Study of Intraaxial Posterior Fossa Tumors

M. Akif SÖNMEZ<sup>1</sup>, Ayhan TEKİNER<sup>2</sup>, M. Akif BAYAR<sup>3</sup>, Ali YILMAZ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Midyat Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi, Mardin

<sup>2</sup>Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi, Kayseri

<sup>3</sup>Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi, Ankara

<sup>4</sup>Siirt Askeri Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi, Siirt

#### ÖZET

**Amaç ve yöntem:** Bu çalışmada 2005-2010 yılları arasında Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniğinde intraaksiyel posterior fossa tümörü tanısı ile yatırılıp cerrahi tedavi uygulanan 44 olgu değerlendirildi.

**Bulgular:** Yakınma süresi (yakınmaların başlangıcından cerrahi uygulanan zamana kadar geçen süre) kısa (3 ayın altında) olan 32 olgumuzun hiçbirinde postoperatif ölüm görülmemesine karşılık, yakınma süresi uzun (12 ayın üzerinde) olan 3 olgudan 2'sinde postoperatif ölüm görülmüştür.

**Sonuçlar:** Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) cihazı bulunduran merkezlerin sayısının gün geçtikçe artmasından dolayı tanı koymak ve erken cerrahi girişimde bulunmak daha kolay hale gelmektedir. Böylece başlangıçta cerrahi uygulanan zamana kadar geçen süre kısalmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** posterior fossa, intraaksiyel, tümör, erken cerrahi

#### ABSTRACT

**Aim and method:** The aim of this study was to evaluate the 44 cases which were hospitalized and operated with intraaxial posterior fossa tumor between 2005 and 2010 in Ankara Training and Research Hospital.

**Results:** None of our 32 patients with short symptom period (shorter than 3 months) died after surgery. In contrary, 2 of 3 patients with long symptom period (longer than 12 months) died after surgery.

**Conclusion:** Diagnose and early surgery becomes easier by increasing the number of health centers which contain Magnetic Rezonans Imaging (MRI) devices. Thus, the period between beginning of symptoms and time of surgery becomes shorter.

**Keywords:** posterior fossa, intraaxial, tumor, early surgery

#### GİRİŞ

Posterior kranial fossa foramen magnum ve tentorium serebelli arasında bulunan ve beyin sapı ile serebellumu içeren bir yapıdır. Anteriorda temporal kemiğin petröz apeksi tarafından, posteriorda ise oksipital kemik tarafından sınırlanmıştır. Lateralde ise temporal kemiğin skuamoz ve mastoid parçaları tarafından sınırlanmıştır. Posterior fossa tümörleri (PFT) çocukluk çağında lösemilerden sonra en sık görülen malignitelere (1). Erişkinlerde beyin tümörlerinin yaklaşık %70-75'ine supratentorial bölgede rastlanılmasına karşılık çocuklarda kafa içi tümörlerin %60-70'ı infratentorial yerleşimlidir (2). PFT'ler, supratentorial boşlukta ortaya çıkan tümörlerden

histolojik yönlerden farklılıklar göstermeleri nedeni ile özel bir grup olarak karşımıza çıkmaktadır.

İnfratentorial alandaki bir kitlenin büyümesi normal yapıların disfonksiyonuna yol açarak beyinsapı ve serebelluma ait bulguların ortaya çıkmasına yol açmakta ve sıklıkla da 4. ventrikülün blokajı ile hidrosefali meydana getirmektedir (3,4). Posterior fossanın anatomik yapısı gereği bu etkiler kısa zamanda ortaya çıkabilir. Posterior fossa kitlenin nörolojik bulguları kitlenin posterior fossadaki yerleşim yerine ve hastanın yaşına göre değişkenlik gösterir. Bu tümörlerin semptom ve bulguları primer olarak kafa içi basıncının artmasına, sekonder olarak da serebellar nükleusların ve beyin sapının lokal basısına bağlıdır. Pontoserebellar köşeye yayılan tümörlerde sıklıkla kranial sinirlerin etkilenmesine bağlı bulgular da meydana gelir. Orta

hat serebellar kitleleri, gövde ve yürüme ataksisi ortaya çıkarırken; hemisferik lezyonlar ise dismetri, ekstremite ataksisi, nistagmus, hipotoni ve hiporefleksi ortaya çıkarılırlar (5). Artmış kafaiçi basıncının klinik triadı olan başağrısı, kusma ve görme bulanıklığı, pediatrik infratentorial tümörlerin önemli göstergesidir (6,7).

Genel olarak başağrısı en yaygın ancak en az tanısal özelliği olan semptomdur. Kusma ve denge bozukluğu da diğer sık semptomlardır. İnfratentorial tümörlü hastalarda gözdibi muayenesinin normal olması son derece nadirdir ve bu durum kafanın ekspansiyonu ile bir dereceye kadar kompensasyon olanağı olan infantlar için geçerlidir. Magnetik Rezonans Görüntüleme (MRG) Bilgisayarlı Tomografiye (BT) göre histolojik tanıya yönelik daha iyi bilgi verdiğinden ve tümörün çevre dokularla ilişkisini gösterecek cerrahi planı kolaylaştırdığı için üstün bir inceleme yöntemidir. Son yıllarda nöroradyolojideki büyük gelişmeler ve tedavi olanaklarının da ilerlemesi, PFT'lere uygun zamanda ve biçimde cerrahi girişim olanağı sağlamış ve artık nöroşirurjinin korkulacak bir alanı olma niteliğini yitirme noktasına getirmiştir.

Posterior fossa intraaksial tümörleri arasında medullablastomlar çocuklarda intrakraniyal malign tümörlerin yaklaşık %15-20'sini oluşturur. En yaygın malign pediatrik beyin tümörüdür. Çocukluk çağı medullablastomlarında bütün vakalarda tümör esas olarak orta hat yerleşimlidir. Her ne kadar medullablastomlar sınırlı tümörler ise de invaziv karakterlidirler ve hemen daima serebellum dokusuna veya ponsa infiltre olurlar. Medullablastomlar son derece radyosensitif tümörler olduğu için postoperatif devrede uygulanacak radyoterapi (RT) tedavinin önemli bir parçasını oluşturur (8). Serebellar astrositomlar çocukluk çağı beyin tümörlerinin %10-20'sini oluştururlar. Yavaş büyüyen, iyi diferansiyel, genellikle noninvaziv, sıklıkla kistik ve uniform bir histopatolojik yapı gösteren ve tüm intrakraniyal neoplazmlar içinde prognozu en iyi olarak kabul edilen tümörlerdir (9). Hemanjioblastomlar erişkinde en yaygın primer intraaksiyel posterior fossa tümörüdür. Sporadik olarak veya von Hippel-Lindau (VHL) hastalığının bir parçası olarak görülebilir (1). Beyin sapı gliomları genellikle multipl kraniyal sinir plejileri ve uzun traktus bulguları ile kendini belli eder. Çoğu malign ve kötü prognoza sahip olup cerrahiye aday değildirlir (7). Ependimomlar 5 yaş altı çocuklarda en sık malign beyin tümörüdür. Bu tümörler sıklıkla 4. ventrikülü doldururlar ve ekstrasventriküler olarak

sisterna mangaya uzanırlar (10). Ependimomlar intraventriküler orijinli olmaları nedeni ile erken dönemde BOS yollarında tıkanma yapar ve diğer infratentorial tümörlere göre klinik bulguların daha erken ortaya çıkmasına neden olur.

Posterior fossa tümörlerinde cerrahi tedavinin başarısı hastanın yaşına, patolojik tanıya, tümörün büyüklüğüne, hastanın genel durumuna, hastanın pozisyonuna, kraniektominin genişliğine ve cerrahi teknik gibi faktörlere bağlıdır. En sık kullanılan ameliyat pozisyonları lateral dekübitis, prone ve oturur pozisyonudur (11). Median ve paramedian vertikal insizyonlar yeterli ekspozisyonu sağladığı için daha çok tercih edilmektedir. Tümörün yerleşimine göre bilateral veya unilateral kraniyektomi uygulanabilir.

### GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma 2005 ile 2010 yılları arasında Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniğinde intraaksiyel posterior fossa tümörü tanısı ile yatırılıp cerrahi tedavi uygulanan 44 olguyu kapsamaktadır. Bu olguların 30'u erkek 14'ü bayan olup erkek/bayan oranı 2.1/1'dir. Olgularımızın yaşları 6 ile 76 yaş arasında olup ortalama yaş 38.3'tür. Bayanların yaşları 6 ile 68 arasında değişmekte iken ortalama yaş 34.3'tür. Erkeklerin yaşları 6 ile 76 yaş arasında değişmekte olup ortalama yaş 40.8'dir. Çocukluk çağı olgularımızın yaşları 6 ile 16 arasında olup ortalama yaş 10'dur. Erişkin çağı olgularımızın yaşları ise 19 ile 76 arasında olup ortalama 48.2 yaşa sahiptirler. Hastalarımızın tümüne Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) uygulanmış olup, tanı konulduktan sonra olgularımızın tümüne cerrahi yaklaşım uygulanmıştır.

### BULGULAR

En sık yakınmanın başağrısı olduğu görülmektedir (%81.8). Başağrısını sırasıyla bulantı-kusma (%45.5), dengesizlik (%29.5) ve baş dönmesi (%22.7) izlemektedir. Olgularımızın 32 tanesinde (%72.7) yakınma sürelerinin 0-3 ay arasında olduğu görülmektedir. Olgularımızın yakınma süresi en kısa olanı 1 gün, en uzun olanı ise 3 yıl olup, ortalama yakınma süresi 88 gündür. 44 olgumuzun 37'sinde (%84.1) bilinç açıldı, oryantasyon ve kooperasyon tam kuruluyordu (Glaskow koma skalası 15 puan). 4 olgumuzda (%9.1) bilinç açıldı fakat uykuya meyil vardı (Glaskow koma skalası 12-14 puan). 3 olgumuz (%6.8) ise bize bilinci kapalı olarak geldi (Glaskow koma skalası 11 puan

**Posterior Fossa İntraaksiyel Tümörlerinin Retrospektif İncelenmesi**  
*Retrospective Study of Intraaxial Posterior Fossa Tumors*

ve altında). Olgularımızda en sık karşılaştığımız muayene bulguları; 14 olguda (%31.8) ataksi, 13 olguda (%29.6) papil stazi, 11 olguda (%25.0) dismetri ve 9 olguda (%20.4) disdiadokinezi idi. 44 olgumuzun 19'unda (%43.2) hidrosefali mevcut olup bunların 13 tanesine papil stazi eşlik ediyordu.

Olgularımızdan tümör yerleşimi orta hat ya da paramedian olan 40 olguya (%90.9) standart bilateral suboksipital kraniyektomi uygulanmış olup, 4 olguya (%9.1) ise paramedian açılış yapıp unilateral suboksipital kraniyektomi yapılmıştır. Olgularımızın 21'ine total, 17'sine subtotal ve 6'sına parsiyel kitle eksizyonu yapılmıştır. Postoperatif izlemde 1 olguya ventriküloperitoneal şant takılmıştır. Kafaiçi basıncının yüksek olduğu saptanan 6 olgumuza preop eksternal ventriküler drenaj kateteri takılıp drenaj yapılmıştır. Eksternal ventriküler kateter postop 2 ile 6 gün arasında takılı kalıp çıkarılmıştır. 3 olgumuza postop eksternal ventriküler drenaj kateteri takılmış, bunlardan 1 tanesi postop 7. gün exitus olmuş, 2

olgumuzun kateteri ise postop 5 ile 8. günlerde çıkarılmıştır. 6 olgumuza ise 1 ile 3 gün arasında değişen sürelerde postoperatif boşaltıcı lomber ponksiyon yapılmıştır. Patolojik tanıların sırasına göre; astrositom (%25), medulloblastom (%22.7), metastaz (%18.2), hemanjioblastom (%13.6), ependimom (%13.6), oligodendrogliom (%4.5) ve beyin sapı mikst glioması (%2.3) olarak saptanmıştır (Tablo).

Yakınma süresi 3 ayın altında olan 32 olgumuzun hiçbirisi postoperatif exitus olmamıştır. Yakınma süresi 12 ayın üzerinde olan 3 olgudan 2'si iltis merkezlerden kliniğimize gelmiş olup, bu 2 olgu postoperatif exitus olmuştur.

**Tablo: Patoloji-Yaş-Cinsiyet ilişkisi**

HİSTOPATOLOJİ	ORTALAMA YAŞ	ERKEK	KADIN	TOPLAM
Astrositom	21.4	7	4	11
Medulloblastom	13.1	6	4	10
Metastaz	66.3	6	2	8
Hemangioblastom	42.2	4	2	6
Ependimom	11.1	5	1	6
Oligodendrogliom	51.0	1	1	2
Mikst Gliom	6.0	1	0	1

### TARTIŞMA

Posterior fossa tümörleri (PFT) çocukluk çağında lösemilerden sonra en sık görülen malignitelere (1). Erişkinlerde beyin tümörleri yaklaşık %70-75 oranında supratentorial bölgede yerleşmiş olmasına karşılık çocuklarda kafa içi tümörlerin %60-70'ı infratentorial yerleşimlidir (2). Çalışmamızda intraaksiyel posterior fossa tümörü tanısı ile yatırılıp cerrahi tedavi uygulanan 44 olgu değerlendirilmiş olup, erkek/kadın oranı 2.1:1'dir. Literatürde kesin bir cinsiyet ayrımı olma-

masına karşılık, Amerikan Kanseri Derneği 2008 yılı öngörülerine göre erkek/kadın oranı gelişmiş ülkelerde 1.36:1, az gelişmiş ülkelerde ise 1.14:1'dir (10,12-14). Yakınma süresi (yakınmaların başlangıcından cerrahi uygulanan zamana kadar geçen süre) postoperatif exitus olmamasına karşılık, yakınma kısa (3 ayın altında) olan 32 olgumuzun hiçbirinin süresi uzun (12 ayın üzerinde) olan 3 olgudan tümörü olan 54 çocuk olgu değerlendirilmiştir. Bu olguların 41'inin

semptom başlangıcından itibaren 90 gün üzerinde zaman geçtikten sonra hastaneye başvurdıkları ve 35 vakanın (%85) ameliyat öncesinde kraniyal sinir tutulumu ve serebellar sendrom gibi nörolojik defisitlere sahip oldukları görülmüştür.

Ameliyat sonrası ise hastaların 8'inde (%24) bu defisitlerde düzelme olduğu saptanmıştır (15).

Erken dönemde cerrahi uygulanan olgularda olumlu sonuçlar alınmakta iken hastaneye geç başvuran olgularda ise posterior fossanın kendine has anatomisinden dolayı komplikasyonlar ve ölüm görülebilmektedir. Çalışmamızda erişkin dönem posterior fossa intraaksiyel tümörlerinde %29.6 oranı ile birinci sırayı alan metastatik tümörlerin literatürden (%4045) daha az oranda olduğu saptanmıştır. Bunu en büyük nedeni kliniğimizde tanı alan metastatik serebellar kitleli hastaların büyük çoğunluğunun radyoterapi ve kemoterapi amacıyla Onkoloji Hastanesine gönderilmesidir.

Çalışmamızda ameliyat öncesi hidrosefalisi olan 19 olgunun 6'sına eksternal ventriküler drenaj kateteri yerleştirilmiş, bunların 1 tanesinde postoperatif tedavi gerektiren hidrosefali gelişmiştir. Hidrosefalisi olan 13 hastaya ise ameliyat öncesi eksternal ventriküler drenaj yerleştirilmemiş, bunların 6'sında ameliyat sonrası hidrosefali saptanmıştır. Hidrosefalisi olmayan 25 hastaya ameliyat öncesi eksternal ventriküler drenaj uygulanmamış, bunların 3'ünde ameliyat sonrası tedavi gerektiren hidrosefali ortaya çıkmıştır. Sainte-Rose ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada hidrosefalisi olan posterior fossa tümürlü 67 çocuk hastaya ameliyat öncesi third ventrikülostomi uygulanmış, bu hastalardan sadece 4'ünde (%6) tümör çıkarılması sonrasında müdahale gerektiren ilerleyici hidrosefali ortaya çıkmıştır. Hidrosefalisi olan posterior fossa tümürlü 82 çocuk hastaya ise third ventrikülostomi uygulanmamış ve bunların 22'sinde (%26,8) ilerleyici hidrosefali ortaya çıktığı saptanmıştır (16). Hidrosefalisi olan olgular tümöre yönelik cerrahi öncesi iyi bir şekilde değerlendirilerek uygun bir cerrahi yöntemle hidrosefalinin kontrol altına alınması hasta prognozunu olumlu yönde etkilemektedir (8,11).

Türkiye'de kullanılmakta olan MRG cihazı sayısı 1994 yılında 38 (0.6 adet/milyon kişi), 2004 yılında 414 adetti (6.1 adet/milyon kişi) (17). 2009 yılında ise bu sayının 584 (7.9 adet/milyon kişi) olduğu belirlenmiştir. MRG cihazı bulunduran merkezlerin sayısının gün geçtikçe artmasından dolayı tanı koymak ve er-

ken cerrahi girişimde bulunmak daha kolay hale gelmektedir. Böylece yakınmanın başlangıcından cerrahi uygulanan zamana kadar geçen süre kısalmaktadır.

#### KAYNAKLAR

1. Sutton L, Schut L. Cerebellar Astrocytomas. In: McLaurin R, Schut L, Venes J, Epstein F (Eds): *Neurosurgery Pediatric: Surgery of the Developing Nervous System*. Philadelphia: WB Saunders, 1989:338-46.
2. Dunham C, Pediatric Brain Tumors, a histologic and genetic update on commonly encountered entities Semin Diagn Pathol 2010;27(3):147-59.
3. Hoffman, H. J. Supratentorial tumors in childhood, In: Youmans J.R., (Ed.) *Neurological surgery*. 2.Ed. Vol. 5. Philadelphia: W. B. Saunders Co., 1982:2700-32.
4. Humphreys, R.P. Posterior Cranial Fossa Brain Tumors in Children. In: Youmans, J. R., (Ed.) *Neurological surgery*. 2.Ed. Vol.5. Philadelphia: W. B. Saunders Co, 1982:733-2752,
5. Gilman S, Bloedel J.R., Lechtheyberg R. Neoplasms, In: Gilman S et al (eds): *Disorders of the Cerebellum*. Philadelphia, FA Davis, 1981.
6. Massimino M, Giangaspero F, Garre M.L, Gandola L, Poggi G, Biassoni V, Gatta G, Rutkowski S. Childhood Medulloblastoma, Crit, Rew, Onkol, Hematol, 2010.
7. Greenberg MS: *Brainstem Gliomas (in) Handbook of Neurosurgery*. Third edition, Florida USA, 1993:616.
8. Ziya Gökalp H, Erongun U: *Nöroşirürji ders kitabı*, Mars matbaası, Ankara, 1988.
9. Epstein F.J., Goh K.Y.C. Ependymomas of the posterior fossa, Black P.M.: *Operative Neurosurgery*, London: Churchill Livingstone, 2000: 429-36.
10. Sarrazin J.L, Infratentorial tumors, 2006:748-60.
11. Schmidek H.H.: *Surgical Management of Cerebellar Tumors in Adults, Operative Neurosurgical Techniques; Chapter 61, Third Edition, volume 1, W.B. Saunders Company, Boston,, 1995.:791-800.*
12. Partington D, Mclone G, Cerebellar Astrocytomas in Neurosurgery, Wilkins R.H. Rengachary S.S., Voume 1B Chapter 114, New York, McGraw-Hill Co, 1996:1173-5.
13. Greenberg MS: *Handbook of Neurosurgery; fifth edition, New York :Thieme, 2001:463-9.*

**Posterior Fossa İntraaksiyel Tümörlerinin Retrospektif İncelenmesi**  
*Retrospective Study of Intraaxial Posterior Fossa Tumors*

14. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D, Global Cancer Statistics, CA Cancer J Clin 2011;61(2): 69-90.
15. Houdemont SP, De Carli E, Delion M, et al. Short term neurological outcome of children after surgery for brain tumors. Childs Nerv Syst 2011;27(6):933-41.
16. Sainte-Rose C, Cinalli G, Roux FE, et al. Management of hydrocephalus in pediatric patients with posterior fossa tumors: the role of endoscopic third ventriculostomy. 2001;95(5):791-7.
17. Kılıç B, Demiral Y, Şemin S, Türkiye’de bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans cihazlarının 1994-2004 yılları arasındaki sayısal değişimi, 10. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Kitabı, 2006.