

Meningiomaların Mahmood Sistemine Göre Gradelendirilmesi

The Grading Of Meningiomas By Using Mahmood System

NAZAN BOZDOĞAN, PINAR ATASOY, SİBEL ÖZTÜRK, ESRA ERDEN

Kırıkkale Devlet Hastanesi Patoloji Lab. (NB), Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji ABD. (PA)
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji ABD. (SÖ, EE)

Geliş Tarihi: 19.3.2001 ⇔ Kabul Tarihi: 15.10.2001

Özet: Bu çalışmada meningiomalar Mahmood ve arkadaşlarının 1993'te önerdiği gradelendirme şemasına göre gradelendirilmiştir. Buna göre 1988-1996 yılları arasında tanı alan 115 primer intrakranial meningioma olgusu, nükleer pleomorfizm, hipersellülerite, yapı kaybı, mitotik indeks, tümör nekrozu ve beyin invazyonunun varlığı ile şiddetine göre skorlanmış ve toplam skora göre tümörler gradelendirilmiştir. Serimizde tümörlerin %88.7'sinin benign, %11.3'ünün atipik olduğu saptanmıştır. Nüks oranı benign meningiomalarda %31.4, atipiklerde ise %38.5 olarak bulunmuştur. Rekürrensiz yaşam oranı benign meningiomalarda ortalama 40.5 ay, atipik olanlarda ise 28.2 ay olarak bulunmuştur. Ortalama yaşam süresi benign meningiomalarda 144, atipiklerde ise 31 ay olarak saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Gradelendirme, meningioma

Abstract: In this study, we used grading system, which Mahmood et al suggested for meningiomas in 1993. According to this we have graded 115 primary intracranial meningiomas diagnosed between 1988-1996 years. Nuclear pleomorphism, hypercellularity, sheeting, mitotic index, tumour necrosis and brain invasion are examined and scored. Then by adding these scores, final grade for meningiomas were obtained. According to this system 88.7% of the tumours were diagnosed as benign and the remaining 11.3% as atypical. Among the tumours, the rate of recurrence was 31.4% for benign meningiomas and 38.5% for atypic. The mean length of recurrence-free survival was 28.2 months for benign and 40.5 months for atypical meningiomas. The mean length of survival was 144 months for benign and 31 months for atypical meningiomas.

Key words: Grading, meningiomas

GİRİŞ

Meningiomalar intrakranial tümörlerin %19'unu, intraspinal tümörlerin %25'ini oluşturan, özelleşmiş araknoid kap hücrelerinden köken aldıkları düşünülen tümörlerdir. Bunlar genellikle iyi prognoz göstermekle birlikte her meningiomada aynı biyolojik davranış izlenmez (10,15).

Meningiomalarda atipi ve malignite konusu şimdye kadar tam olarak aydınlatılamamıştır. Glial dokuya invazyon malignite kriteri olarak kabul edilse de, bu, üzerinde kesin olarak anlaşılan bir kriter

olamamıştır. Ayrıca kesin malignite kriteri olarak sunulan ekstrakranial metastaz ise çok az sayıda tümörde izlenmiştir (2).

Farklı biyolojik davranışlar gösteren meningiomalarda belli morfolojik ve klinik özelliklerin prognoz üzerine etkili olacağı düşüncesinden yola çıkılarak bugüne kadar çok sayıda gradeleme şeması geliştirilmiştir (3,5,6,14). Mahmood ve arkadaşlarının 1993 yılında sundukları gradeleme şeması de bunlardan birisidir (8).

Bu çalışmada 1988-1996 yılları arasında tanı

alan ve klinik izlemi olan 115 meningioma olgusu 2000 WHO sınıflamasına göre tiplendirilmiş ve Mahmood ve ark.nın önerdiği gradeleme şemasına göre gradelendirilmiş ve gruplandırılmıştır. Ayrıca bu sınıflamaya göre meningiomaların nüksü ve hastaların rekürrensiz yaşam süreleri ve yaşam süreleri ile ilişkisi araştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada 1988-1996 yılları arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalında tanı alan ve 6-360 ay arasında klinik izlemi bulunan 115 primer intrakranial meningioma olgusu incelenmiştir. Hastaların yaş, cinsiyet, tümör rezeksiyon şekli (gros total veya subtotal), tümörün lokalizasyonu, nüks varlığı, izlem ve sağ kalım süreleri araştırılmıştır. Tümöre ait Hematoksilin - Eozin (H&E) boyalı preparatlar yeniden ışık mikroskobu ile incelenmiş, 2000 WHO sınıflandırmasına göre tiplendirilmiştir (6). Buna göre çoğunluğunu meningotelial hücrelerin oluşturduğu sinsityal gelişimin izlendiği tümörler meningotelial, fibroblast benzeri, işsi hücrelerin demetler oluşturduğu tümörler fibroblastik, bu iki tümörün kombine bulunduğu tümörler transizyonel, psammoma cisimlerinin çok belirgin olduğu tümörler psammomatöz, hyalinize, kalın duvarlı, küçük ve büyük vasküler yapıların yoğunlukta bulunduğu tümörler angiomatöz, herhangi bir meningioma tipinde olup beraberinde ksantomatöz, kartilajinöz, osseöz, miksoid ya da lipomatöz metaplazi şeklinde fokal mezenkimal diferansiyasyon gösterenler metaplastik, intrasellüler lümenli ve lümende eozinofilik PAS(+) globül bulduran tümörler de sekretuar meningioma olarak sınıflandırılmıştır. Sık mitoz sayısı olan (10 Büyük Büyütme Alanı: BBA da 4 ya da daha fazla mitoz) ya da şu özelliklerin 3 ya da daha fazlası varsa atipik meningioma olarak sınıflandırılmıştır. Bu özellikler sellülaritede artma, yüksek nükleositoplazmik oran ve/ veya belirgin nükleollü küçük hücreler, yapı kaybının olması, spontan yada coğrafik nekroz fokusların bulunmasıdır.

Ayrıca tüm meningiomalar Mahmood ve ark.nın önerdiği şemaya göre gradelendirilmiştir (8). Bu şemada tümörler nükleer pleomorfizm, hipersellülarite, yapı kaybı, mitoz sayısı, nekroz ve beyin invazyonu varlığı ve şiddetine göre değerlendirilmiştir. Buna göre tümörlerde beyin invazyonu hariç her parametre 0-3 arasında skorlanmıştır. Beyin invazyonu ise 0-2 arasında skorlanmıştır.

Mahmood ve ark.nın gradeleme şemasına göre meningiomalar nükleer pleomorfizm açısından araştırıldığında uniform hücrelerden oluşuyor ise grade 0, nükleus normalin 2-3 katı kadar ise grade 1, daha büyük ancak nükleol içermiyorsa grade 2, nükleol varlığı söz konusu ise grade 3 olarak kabul edilmiştir.

Mahmood ve ark.nın gradeleme şemasına göre tümörün sellülaritesi 1 BBA'daki girdap yapılarının sayısına göre yapılmıştır. Bir BBA'da 10 veya daha az girdap varlığı ve perivasküler hipersellüleritenin olmadığı olgular grade 0, 10 veya daha az girdap içeren tümörlerde perivasküler hipersellülerite de var ise grade 1, bir BBA'da 30'dan az (10-30 arası) girdap izleniyorsa grade 2, girdaplar kaybolmuş diffüz bir görüntü oluşmuş ise grade 3 olarak değerlendirilmiştir. Fibroblastik meningiomalarda ise subjektif olarak tümörün hücre yoğunluğu gözönüne alınıp 0-3 arasında gradelendirilmiştir.

Mitoz sayımı tümörün en sellüler bölgesinde ve yapı kaybının olduğu alanlarda yapılmıştır. 50 BBA'da mitoz sayılıp ve bulunan değer 5'e bölünerek 10 BBA'daki mitoz sayısı saptanmıştır. 10 BBA'da mitozun hiç bulunmadığı tümörler grade 0, 1-2 mitoz izlenen tümörler grade 1, 3-4 mitoz izlenen tümörler grade 2, 5 ve üzeri mitoz içeren tümörler grade 3 olarak değerlendirilmiştir.

Nekroz incelendiğinde nekroz izlenmiyorsa grade 0, 1 BBA'nın yarısından az bir alanda seyrek olarak izleniyorsa grade 1, 1 BBA'nın yarısından daha az bir alanda ama sık olarak izleniyorsa grade 2, nekroz 1 BBA'ndan daha büyük bir alanda izleniyorsa grade 3 olarak değerlendirilmiştir.

Mahmood ve ark.na göre sinsityal meningiomalarda girdap yapılarının yitilmesi, fibroblastik meningiomalarda ise hücre demetlerinin izlenmemesi yapı kaybı olarak yorumlanmıştır. Bu özellik varlığı ve şiddetine göre izlenmiyor ise grade 0, çok az ise grade 1, 1-2 komşu BBA'da izleniyor ise grade 2, 2'den fazla komşu BBA izleniyor ise grade 3 olarak değerlendirilmiştir.

Beyin invazyonu 0-2 arasında skorlanmıştır. Beyine invazyon grade 0'da gözlenmemiştir. Beyin dokusu içine ekspansif bir ilerleme gösteren tümörler grade 1, infiltratif gelişimin bulunduğu tümörler grade 2 kabul edilmiştir.

Nükleer pleomorfizm, hipersellülarite, mitotik oran (50 BBA), nekroz, yapı kaybı, beyin

invazyonunun ayrı ayrı değerlendirilmesi ile elde edilen skorların toplanması ile toplam skor elde edilmiştir. Toplam skoru 0-4 arası tümörler benign meningioma, 5-11 arası tümörler atipik meningioma olarak gruplandırılmıştır. Bu sistemde 11'in üzeri skor alan tümörler de malign gruba sokulmuştur.

Gradelere arasındaki nüksün farklılık durumu varyans analizi ile, yaşam durumları ise Kaplan-Meier yaşam analizi ile değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR

Serimizdeki 115 meningeomalı hastanın 72'sinin (%62.6) kadın, 43'ünün (%37.4) erkek olduğu gözlenmiştir. En genç hasta 1, en yaşlı hasta 79 yaşında olup yaş ortalaması 47 olarak saptanmıştır. Hastaların %74'ünün 40 yaşın üstünde, %26'sının ise 40 yaşın altında olduğu saptanmıştır. Benign meningeomalarda erkek/kadın oranı 1/1.84, atipiklerde ise 1/0.85 olarak bulunmuştur. Başvuru anında en sık gözlenen semptom başağrısı olarak belirlenmiş ve hastaların %54'ünde var olduğu gözlenmiştir. En sık lokalizasyon serebral hemisferler olup meningeomalarn %51.3'ü burada lokalizedir. Tümörlerin %81.7'si gros total rezeksiyon, %18.3'ü subtotal rezeksiyon ile tedavi edilmiştir.

Tümörler 2000 WHO sınıflamasına göre incelendiğinde %34.8 (40 olgu) meningotelyal, %33.3 (38 olgu) transizyonel, %9 (10 olgu) fibröz, %6.2 (7 olgu) psammomatöz, % 4.3 (5 olgu) metaplastik, % 3.4 (4 olgu) anjiomatöz, % 0.9 (1 olgu) sekretuar

meningioma ve %9 (10 olgu) atipik meningioma olarak yorumlanmıştır. 2000 WHO'ya göre malign meningioma grubuna giren tümör saptanmamıştır (Tablo 1).

Tablo 1: Meningiomaların 2000 WHO sınıflamasına göre dağılımı ve nüks varlığı

Tümör Tipi	Nüks (+) n	Nüks(-) n	Toplam
Meningotelyal	13	27	40
Transizyonel	8	30	38
Fibröz	4	6	10
Psammomatöz	3	4	7
Metaplastik	2	3	5
Anjiomatöz	3	1	4
Sekretuar	1	0	1
Atipik	3	7	10
Total	37	78	115

Mahmood ve ark.nın sınıflamasına göre gradelerin toplanması sonucu elde edilen total skora göre 0-4 arası olan 102 tümör, 5-11 arası da 13 tümör bulunmuştur. Buna göre tümörlerin %88.7'sinin (102) benign, % 11.3'ünün (13) atipik meningioma grubunda olduğunu saptadık. Toplam skoru 11'in üzerinde tümör olmadığından malign meningioma grubunda tümör izlenmemiştir. Atipik meningioma grubuna sokulan tümörlerden 4 tanesinin WHO'ya göre de atipik olarak ele alındığı gözlenmiştir.

Tablo 2: Mahmood gradeleme şeması ile meningeomalarda morfolojik kriterlerin gradelere göre dağılımı.

Morfolojik Kriter	BENİGN					ATIPIK				
	GRADE					GRADE				
	0 % (n)	0 % (n)	2 % (n)	3 % (n)	TOPLAM	0 % (n)	1 % (n)	2 % (n)	3 % (n)	TOPLAM
Nük. Pleom.*	66.6 (68)	29.4 (30)	3.9 (4)	0 (0)	102	7.6 (1)	38.4 (5)	23 (3)	30.9 (4)	13
Hipersel.*	82.2 (84)	8.9 (9)	8.9 (9)	0 (0)	102	7.6 (1)	7.6 (1)	54 (7)	30.9 (4)	13
Yapı kaybı	87.2 (89)	5.9 (6)	6.8 (7)	0 (0)	102	23 (3)	30.9 (4)	23 (3)	23 (3)	13
Mitotik indeks	85.3 (87)	13.7 (14)	0.9 (1)	0 (0)	102	69.2 (9)	7.6 (1) (1)	7.6 (1)	15.4 (2)	13
Nekroz	86.2 (88)	9.2 (10)	0.9 (1)	2.9 (3)	102	69.2 (9)	23 (3)	0 (0)	7.6 (1)	13

*Nük. Pleom: Nükleer Pleomorfizm

*Hipersel: Hipersellülarite

Meningiomalarda Mahmood ve ark.nın gradeleme şemasına göre morfolojik kriterlerin gradelere göre dağılımı tablo 2'de gösterilmiştir. Buna göre benign meningeoma grubunda grade 3 şiddetinde morfolojik değişiklik izlenmezken, atipik meningiomalarda nükleer pleomorfizm ve hipersellülarite açısından olguların yaklaşık %30'u, yapı kaybı açısından %23 kadarı, mitotik indeks açısından ise %15'i grade 3 özelliğinde bulunmuştur.

Benign meningiomalarda grade 3 şiddetinde yapı kaybı bulunmazken, bu özellik açısından olguların % 87.2'sinin grade 0 grubunda olduğu bulunmuştur. Oysa atipik meningiomalarda grade 3 şiddetinde yapı kaybı %23 olguda izlenmiştir. Benign meningiomalarda mitoz, atipik meningiomalara oranla belirgin şekilde daha az izlenmiş, olguların % 99'u bu özellik açısından grade 0 veya 1 grubunda bulunmuştur.

Beyin invazyonu beyin dokusu bulunan 18 olguda değerlendirilmiştir. Beyin invazyonu 3 hastada ekspansif, 4 hastada infiltratif şekilde gelişmiştir. Beyin invazyonu infiltratif tarzda olan meningiomaların % 75 'inin atipik meningeoma grubunda olduğu saptanmıştır. Beyin dokusuna ekspansif büyüme gösteren olguların ise tümünün benign meningeoma grubunda olduğu gözlenmiştir (Tablo 3).

Meningiomalı 115 olgunun 37'sinde tümör nüksü izlenirken, 78 hastada nüks saptanmamıştır. Tümör nüksü izlenen meningiomaların WHO'ya göre histopatolojik tiplerinin dağılımı tablo 1'de gösterilmiştir. Buna göre tümör nüksü ile WHO tiplendirmesi arasında anlamlı istatistiksel ilişki gözlenmemiştir.

115 meningeoma olgusunun 94 tanesi (%81.7) gros total, 21 tanesi (%18.3) subtotal olarak çıkarılmıştır. Gros total çıkarılan tümörlerde nüks

Tablo 3: İnvazyon şekli ile nüks varlığı ve total skor arasındaki ilişki

İNVAZYON ŞEKLİ	NÜKS VARLIĞI	TOTAL SKOR		TOPLA M
		0-4 n	5 ve üzeri n	
Ekspansif	Var	0	0	0
	Yok	3	0	3
İnfiltratif	Var	1	1	2
	Yok	0	2	2

oranı % 23.3 olarak bulunurken, bu oran subtotal rezeke edilen tümörlerde % 66.6 olarak bulunmuştur. Buna göre tümör nüksü ile rezeksiyon tipi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (P=0.008). Gros total çıkarılan 94 tümörün 84 tanesi benign, 10 tanesi atipik meningiomadan oluşmaktadır. Subtotal çıkarılan 21 tümörün ise 18 tanesi benign, 3 tanesi atipik meningiomadan oluşmaktadır.

Histopatolojik tip ve nüks oranı incelendiğinde tümör histopatolojik tipi ile nüks arasında ilişki gösterilememiştir (P>0.5) (Tablo 1).

Mahmood ve ark.nın gradeleme şemasına göre değerlendirdiğimizde; benign meningiomalarda nüks oranı % 31.3, atipik meningiomalarda % 38.4 olarak saptanmıştır. Buna göre tümörlerin benign yada atipik oluşları ile nüks ilişkisi araştırıldığında bu iki parametre arasında istatistiksel bir ilişki saptanmamıştır (P=0.7) (Tablo 4).

Tümörlerde Mahmood sistemine göre rekürrensiz sağkalım araştırıldığında, benign meningiomalarda 40.5 ay, atipik olanlarda 28.2 ay olarak bulunmuştur. 2000 WHO sınıflamasına göre ise benign meningiomalarda 30 ay, atipiklerde ise 14.1 ay olarak bulunmuştur. Her iki sisteme göre de bu parametre istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Mahmood ve ark.ların gradeleme şemasına göre incelenen meningiomalarda ortalama yaşam süresi benign meningiomalarda 144 ay olarak saptanırken, atipiklerde bu 31 ay olarak bulunmuştur. Bu belirgin farka rağmen gruplar homojen dağılmadığından, sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Beyin invazyonu gösteren tümörler ile yaşam süresi arasında istatistiksel bir ilişki izlenmemiştir. Ayrıca invazyon ekspansif yada infiltratif oluşu ile yaşam süresi arasında da bir ilişki gözlenmemiştir.

Tablo 4: Benign ve atipik meningeoma ile nüks varlığı ve dağılımı.

Total skor	Nüks (+) % (n)	Nüks (-) % (n)	Toplam % (n)
0-4 (Benign)	31.3 (32)	68.6 (70)	100 (102)
5-11 (Atipik)	38.4 (5)	61.5 (8)	100 (13)
11 (Malign)	-	-	-

TARTIŞMA

Meningiomaların genel olarak kadınlarda sık görüldüğü ancak atipik ve malign olanlara erkeklerde daha fazla rastlandığı bilinmektedir. Bunda progesteron ve östrojen hormonlarının büyük rolü olduğu düşünülmektedir (13-15). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu şekilde genel olarak meningiomaların %62.6'sının kadınlarda %37.4'ünün erkeklerde görüldüğü saptanmıştır. Serimizde atipik ve benign meningiomalarda erkek/kadın oranı benign meningiomalarda 1/1.84, atipiklerde ise 1/0.85 bulunmuştur.

Meningiomaların genellikle 40 yaşın üstünde 5 ile 7. dekatlarda sık görüldüğü bildirilmektedir (10). Çalışmamızda da olguların %74'ünün 40 yaşın üzerinde sadece %26'sının 40 yaşın altında bulunduğunu gözledik. Meningiomalarda genellikle bizim çalışmamızda da olduğu gibi en sık semptom başağrısı, en sık bulgu hemiparezi veya hemipleji olmakta, en sık gözlenen lokalizasyonun ise serebral konveksite olduğu düşünülmektedir.

Meningiomalar genellikle iyi sınırlı ve yavaş büyüme özelliğinde olmasına rağmen hızlı büyüeyebilen, vasküler invazyonlu olgular da yayınlanmıştır (7). Ayrıca özellikle total çıkarılamayan olgularda nüks sık izlenen bir özelliktir. Literatürde meningioma nedeniyle hasta ölümleri de bildirilmektedir (10,13). Bu nedenle meningiomaların tek bir tümör tipi olarak ele alınması imkansızdır. Görüldüğü gibi birbirinden çok farklı, hatta hasta kaybına neden olabilecek biyolojik davranışlar sergileyebilen bu tümörlerde prognoza yönelik sınıflama çalışmaları uzun yıllardır yapılmaktadır. Ancak hala yaygın kabul gören prognostik bir sınıflama mevcut değildir. Malignite ve atipi konusunda bugüne değin üzerinde anlaşmaya varılmış kesin kriterler bulunmamaktadır. Burger ve ark. derin kortikal invazyon ve şiddetli gliozisin malign davranışın göstergesi olduğunu savunmuş, Mc Lean ve ark. meningiomalarda malignite için mikronekrozun önemli olduğunu vurgulamıştır (1,9). 1990'da modifiye edilmiş WHO sınıflamasında ise gros beyin invazyonunun malignite tanımı için yeterli olduğunu belirtilmiştir (14).

Önerilen diğer bir gradeleme sisteminde ise atipik meningioma için her 10 BBA için 4 veya daha fazla mitoz ya da sheeting (yapı kaybı), makronükleol, hipersellülerite, küçük hücrelerin varlığı yönünden inceleyip bunlardan en az 3'ünün

bulunmasının gerekliliğini ileri sürmüşlerdir (12). Aynı yazarlar daha sonra bu sistemi daha da geliştirip atipik meningioma tanısı için beyin invazyonunun tek başına yeterli bir kriter olduğunu söylemişlerdir. Ayrıca anaplastik meningioma kavramını ortaya atmışlar ve bunun içinde yaygın mitoz (10 BBA'da 20 den fazla) ile ışık mikroskopik düzeyde sarkoma, karsinoma ya da melanoma benzeri görünüm ile sonuçlanan meningeal diferansiasyonun fokal ya da difüz kaybının gerekliliğini öne sürmüşlerdir (11).

Jaaskelainen ve ark. ise meningiomaları benign, atipik, anaplastik ve sarkomatöz olmak üzere 4 gruba ayırmışlardır (3). Malign grubu anaplastik ve sarkomatöz olarak ayırmanın bazı karışıklıklara yol açtığı görüldüğünden bu sistem çok kabul görmemiştir. Bunun üzerine Mahmood ve ark. daha basit, uygulanması daha kolay ve göreceli olarak daha objektif kriterlerin kullanıldığı bu sınıflamayı önermişlerdir. Mahmood ve ark.'nın sınıflamasında morfolojik kriterlere verilen gradelerin toplamı ile elde edilen skorlara göre meningiomalar benign, atipik ve malign olarak gruplandırılmıştır (8).

Ayrıca Levine ve arkadaşları tarafından cerrahi rezeksiyonun genişliğine dayanarak yeni bir sınıflandırma yapılmasını önermişler ve düşük gradeli tümörlerde total rezeksiyon şansının daha fazla olduğunu saptamışlar ve dolayısıyla bunlarda prognoz daha iyi olduğunu göstermişlerdir (7).

Çalışmalarda malign ve atipik meningioma insidansı %1-11 arasında değişmektedir (3,4,8). Serimizi oluşturan 115 meningioma olgusunun Mahmood sınıflamasına göre %11.3'ü (13 olgu) atipik meningioma özelliğindedir.

Yukarıda da vurgulandığı gibi morfolojik kriterlere dayanan çok sayıda meningioma sınıflaması bulunması nedeniyle benign, atipik ve malign meningioma oranlarının net olarak saptanması mümkün olamamaktadır. Ayrıca meningioma gradeleme sistemlerinde kriterlerin kendi içlerinde atipi ve malignite konusunu aydınlatmak için bir tutarlılıkları bulunmasına rağmen, gözlemciler arasındaki objektif ölçütlerin korunması çok da kolay olmamaktadır. Burada kullandığımız Mahmood ve arkadaşlarının önerdiği sistemde ise bu tip subjektiviteye daha az yer verilmekte ve dolayısıyla yapılan skorlamayla objektife yakın sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir. Ayrıca bu sınıflamada gradelenen

kriterlerinin herbirinin tek tek benign ve atipik meningioma grubunda belirgin farklılık gösterdiği saptanmıştır. Serimizde benign meningioma grubunda olguların çoğunda nükleer pleomorfizm, hipersellülarite, yapı kaybı ve mitoz izlenmezken, atipik meningiomaların çoğu bu özellikler açısından grade 2 veya grade 3 grubunda değerlendirilmiştir. Özellikle küçük doku parçalarından tanı konulması durumunda kalındığında, bu parametrelerin her birinin ayrı ayrı benign ve atipik meningiomalarda farklılık göstermesinin çok yardımcı olacağını düşünmekteyiz. Örneğin materyalde yapı kaybının izlenmesi ve 10 BBA'da mitoz sayılması için yeterli boyutta olmayan tümörlerde belirgin pleomorfizm ve hipersellülaritenin tesbiti halinde bunun diğer meningiomalara oranla daha agresif bir gidiş gösterebileceği, Mahmood ve ark. nın sınıflamasına göre önerilebilir.

Çalışmamızda tümöre komşu beyin dokusu 18 olguda izlenmiştir. Bunlardan 7 hastada beyin invazyonu gözlenmiştir. İnvazyon 4 hastada infiltratif, 3'ünde ekspansif tarzdadır. Ekspansif gelişme benign tümörlerde de izlenebilen bir özellik olduğundan, serimizde de gerçek malignite göstergesinin invazyon tarzında komşu doku içine ilerleme olduğu kabul edilecek olursa, bunların %75'inin (3olgu) atipik meningioma grubunda olduğu dikkati çekmektedir. Oysa bu 4 olgunun WHO sınıflamasına göre dağılımı incelendiğinde bu sınıflama ile beyin invazyonu arasında bir ilişki bulunmamıştır. 2000 WHO sınıflamasına göre yapılan değerlendirmede meningiomaların gruplandırılmasının, prognostik bir kriter olan beyin invazyon varlığı ile ilişkili olmadığı, oysa Mahmood ve ark.nın sınıflamasına göre gradelenen olgularda yüksek grade ile infiltratif tarzda beyin invazyonu arasında bir ilişki bulunduğu saptanmıştır (6,8). Patolojik incelemeye yollanan meningiomalarda serimizde de olduğu gibi genellikle komşu beyin dokusu bulunmamaktadır. Bu grup olguları ise 1990 modifiye edilmiş WHO sınıflamasına göre malignite açısından yorumlamak mümkün değildir (14). Oysa Mahmood ve ark.nın sınıflamasına göre beyin dokusunun yokluğunda da prognostik sınıflama yapılabilir (8).

Mahmood ve ark. atipik meningiomalarda ortalama yaşam süresinin 5.95 yıl (71.4 ay), malignlerde ise 8.75 yıl (105 ay) olarak bulmuş olup benign meningiomalarda yaşam süresini bildirmemişlerdir (6). Rekürrensiz yaşam süreleri ise benign meningiomalarda ortalama 3.15 yıl (yaklaşık 37 ay), subtotal çıkarılmış atipik tümörlerde

ise 0.72 yıl (yaklaşık 8 ay) olarak saptanmıştır. Biz çalışmamızda malign meningioma saptamadık; fakat benignlerde 144 ay, atipiklerde 31 ay gibi birbirinden oldukça farklı yaşam süreleri bulduk. Rekürrensiz yaşam sürelerini ise benign meningiomalarda 40.5 ay, atipiklerde ise 28.2 ay olarak gözlemledik.

Tümör nüksünün tümörün total çıkarılması ile korele olduğu yapılan çalışmalarda bildirilmektedir (7). Çalışmamızda nüks izlenen olguların 13 tanesi subtotal rezekte edilmiştir. Atipik meningiomalarda nüks % 38.4, benign meningiomalarda ise % 31.3 olarak saptanmıştır. Bu oran Mahmood ve ark. nın serisinde atipik meningiomalar için %33, benign meningiomalar için %2 olarak bulunmuştur (8). Görüldüğü gibi çalışmamızda atipik meningiomalardaki nüks oranı diğer çalışmayla benzerlik göstermekle birlikte, benign meningiomalı olgularımızda çok fazla nüks saptanmaktadır. Bu farkın nedeninin daha uzun süreli takiplerde, daha geniş serilerde yapılan çalışmalarda araştırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Mahmood ve ark.nın gradeleme sistemi ve 2000 WHO sınıflamasına göre değerlendirdiğimiz olgularda yaşam sürelerini araştırdığımızda WHO sınıflamasına göre tümör tipleri ile yaşam süresi arasında bir ilişki izlenmemiştir. Oysa Mahmood ve ark. sınıflamasına göre değerlendirilen benign meningiomalarda ortalama yaşam 144 ay, atipik meningiomalarda 31 ay gibi belirgin bir farklılık saptanmıştır. Hasta takip sürelerinin değişken olması nedeniyle bu konuda kesin yorum yapmak mümkün değildir. Ancak izlendiği kadarıyla atipik meningioma grubunda yaşam süresine yönelik prognostik bilgi verebilmektedir.

1990 da modifiye edilmiş WHO sınıflamasındaki malignite tanısı için gerekli olan beyin invazyonu ile serimizdeki yaşam süresi arasında belirgin bir ilişki gözlenmemiştir. Bu da tek bir invazyon kriterine dayanarak bir meningioma'yı malign olarak değerlendirmenin doğru olmadığını düşündürmektedir.

Sonuç olarak Mahmood ve arkadaşlarının önerdiği bu skora şemasının diğer sistemlere göre daha objektif kriterlere dayandığını, gözlemciler arasındaki farklılığı az da olsa azalttığını, kolay uygulanabilir ve prognostik anlam içerdiğine inanmaktayız. Ancak daha geniş serilerde ve daha uzun takip edilen hasta gruplarında incelenip geliştirilmesi gerekmektedir.

Yazışma Adresi: Dr.Nazan Bozdoğan
Aydoğmuş Sok. 8/1
06600 Kurtuluş /ANKARA
Tel:0-312-434 17 69
e-posta: uplpa@superonline.com

KAYNAKLAR

1. Burger PC, Scheithauer BW, Vogel FS, Surgical pathology of the nervous system and its coverings, üçüncü baskı, 259-286, New York; Churchill Livingstone 1991:
2. Inove H, Tamura M, Koizumu H, Nakamura M, Naganuma H, Ohye Ch: Clinical pathology of malignant meningiomas. Acta Neurochirur 73: 179-191, 1984
3. Jaaskelainen J, Haltia M, Serro A: Atypical and anaplastic meningiomas: radiology, surgery, radiotherapy and outcome. Surg Neurol 233: 233-242, 1986
4. Jellinger K, Slavik F: Histologic subtypes and prognostic problems in meningiomas. J Neurol 208: 279-298, 1975
5. Kleihaus P, Burger PC, Scheithauer BW: Histological typing of tumors of the central nervous system. World Health Organization. Berlin: Springer Verlag, 1993
6. Kleihues P, Cavenee WK: Pathology and genetics of tumors of the nervous system World Health Organization Classification of tumours. International agency for research on cancer (IARC) 176-184, 2000
7. Levine ZT, Buchanan RI, Sekihor LN, Rozen CL, Wriath DC: Proposed grading system to predict the extent of resection and outcomes for cranial base meningiomas. Neurosurg 456: 221-230, 1999
8. Mahmood A, Coccamo D, Tomecek FJ, Malik GM: Atypical and malignant meningiomas: a clinicopathological review. Neurosurg 33: 955-963, 1993
9. Mc Lean CA, Lolley D, Cukier E, Giles G, Gonzales MF: Atypical and malignant meningiomas: importance of micronecrosis as a prognostic indicator. Histopathol 23:349-353, 1993
10. Mirimanoff RO, Dosoretz DE, Linggood RM, Ojemann RG, Martuza RL: Meningioma: analysis of recurrence and progression following neurosurgical resection. J Neurosurg 62: 18-24, 1985
11. Perry A, Scheithauer BW, Stafford SL, Lahse CM, Wollan PC: Malignancy in meningiomas (A clinicopathologic study of 116 patients with grading implications) Cancer 85: 2046-56, 1999
12. Perry A, Stafford SL, Scheithauer BW, Suman VJ, Lohse CM: Meningioma grading:an analysis of histologic parameters. Am J Surg Pathol 21: 1455-65, 1997
13. Peter Mc Black: Meningiomas. Neurosurg 32: 643-657, 1993
14. Scheithauer BW: Tumors of meninges: proposed modification of the World Health Organization classification. Acta Neuropathol 80: 343-354, 1990
15. Thomas HG, Dolman CL, Berry K: Malignant meningioma: clinical and pathological features. J Neurosurg 55: 929-934, 1981

Meningiomalarda görülen psammoma cisimcikleri kalsiyum apatit ve kollajen içerirler. Psammomatöz meningiomlar ise daha çok spinal, intrakranial ise olfaktor olukta bulunurlar.