

GLIAL TÜMÖRLERDE GRADELEME (326 olgunun histopatolojik sınıflandırılması ve gradelere ayrılması)

Esra Erden*

Işinsu Kuzu*

Arzu Ensari*

Orhan Bulay**

Glial tümörler santral sinir sisteminin en sık rastlanan neoplazileri olmasına karşın gradelemeleri konusunda halen tartışmalar mevcuttur. Oysa, prognozun tayini, tedavinin planlaması ve patoloğlar arası iletişimin sağlanması için net ve objektif bir sınıflama gerekmektedir. Bailey ve Cushing tarafından 1926'da başlatılan bu klasifikasyon çabaları Kernohan, Ringertz, Nelson, Burger, Rubinstein ve Daumas-Duport gibi çok sayıda araştırmacı tarafından sürdürülmüş ve halen de devam etmektedir (1,4,9,11).

Çeşitli morfolojik kriterlerin değerlendirilmesinde subjektivitenin rol oynaması gradelemenin uniformitesini bozarak sub-gradelerin ortaya çıkmasına yol açmıştır (4). Bu konudaki tartışmalara katılmak amacıyla biz de Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalında 1985 - 1989 yılları arasında incelenen 326 glial tümör olgusunda histopatolojik kriterlere dayanan bir gradeleme sistemine göre olgularımızı değerlendirdik.

MATERYAL - METOD

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalında 1985-1989 yılları arasında glial tümör tanısı almış 326 olgu incelenmiş, yaş ve cinsiyet özellikleri araştırılmıştır. Bu tümörler Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sınıflamasına göre gruplandırılmıştır. Ancak glioblastoma multiforme (GM) WHO sınıflamasından farklı olarak astrositik tümörler grubunda değerlendirilmiştir. Astrositik tümör grubunda uzantılı, kıvrıntılı, fibriller pilositik astrositlerden oluşan pilositik astrositomer ayrıca isimlendirilmiştir. Bunun dışında bu grupta her

* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı Uzmanı.

** Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

tip hücrenin birlikte bulunabileceği gözlenmiş ve hücre tipine göre morfolojik ayırım yapılmamıştır. Astrositik tümörler Daumas-Duport'un nükleer atipi, mitoz, endotel proliferasyonu, nekroz kriterlerine dayanan gradeleme sistemine göre 4 grade'e ayrılmıştır. Hafif hücresel artış dışında nükleer atipi, mitoz, nekroz ve endotel proliferasyonunun izlenmediği olgular grade I astrositom olarak değerlendirilmiştir. Hafif nükleer atipi ve mitoz saptanan, vasküler endotel proliferasyonu ve nekroz içermeyen olgular grade II astrositom, belirgin nükleer atipi, mitoz, vasküler endotel proliferasyonu ve bazı vakalarda nekroz içeren ancak nekroz çevresi palizadlanma ve dev hücreler bulundurmayan tümörler grade III astrositom olarak isimlendirilmiştir. Çok belirgin nükleer atipi, mitoz, vasküler proliferasyon, nekroz ayrıca dev hücreleri ve nekroz çevresi palizadlanmanın bulunduğu tümörler grade IV astrositom grubuna sokulmuş ve özel bir isimlendirme yapılarak GM olarak değerlendirilmiştir.

Tümör hücrelerinin % 50'sinden fazlası oligodendrositlerden meydana gelen glial tümörler oligodendroglioma olarak değerlendirilmiştir. Astrosit ve oligodendrositlerin eşit veya birbirine yakın oranlarda bulunduğu tümörler mikst oligoastrositom olarak isimlendirilmiştir. Oligodendrogliomlar Kernohan'ın gradeleme sistemiyle hücre yoğunluğu, pleomorfizm, hiperkromazi, vasküler ve endotel proliferasyonu, mitoz sayısı, nekroz, mikrokistler ve kalsifikasyon miktarına göre 4 grade'de incelenmiştir. Buna göre hafif hücresel yoğunluk dışında pleomorfizm, hiperkromazi, vasküler ve endotel proliferasyonu mitoz ve nekroz içermeyen tümörler grade I oligodendroglioma olarak değerlendirilmiştir. Grade I'e göre hücre yoğunluğu biraz daha fazla olan belirgin perinükleer halo ve hafif pleomorfizm içeren ancak vasküler ve endotel proliferasyonu, mitoz, nekroz bulundurmayan tümörler grade II, sellüler, pleomorfik hiperkromatik hücrelerden meydana gelen, mitoz içeren, nekrozun çok az veya hiç bulunmadığı, vasküler ve endotel proliferasyonu içermeyen olgular grade III oligodendroglioma olarak isimlendirilmiştir. Hipersellüler, pleomorfik hücrelerden oluşan, sık mitoz içeren, belirgin nekroz, vasküler ve endotel proliferasyonu bulunduran olgular ise grade IV oligodendroglioma olarak değerlendirilmiştir.

Ependimomlar WHO sınıflamasına göre uniform hücrelerden oluşan, ependimal ve perivasküler rozetler meydana getiren benign ve ependimal differansiasyonun zorlukla seçilebildiği geniş anaplastik alanların bulunduğu malign ependimom olmak üzere iki grupta toplanmıştır.

Ayrıca glial tümörlerde histopatolojik tip ve lokalizasyon ile yaş dağılımı ilişkileri araştırılmıştır.

SONUÇLAR

Serimizdeki 326 glial tümör vakasının 211'i erkek, 115'i kadın hastadan oluşmaktadır. Bu tümörlerdeki tip dağılımı incelendiğinde Tablo I'de görüldüğü gibi glial tümörlerin 252 (% 77,3) astrositom, 45

Tablo 1 : Glial tümörlerde gradelere göre dağılım

Histopatolojik Tip	G R A D E				Toplam (%)
	I (%)	II (%)	III (%)	IV (%)	
Astrositom	68 (26,9)	55 (21,8)	94 (37,3)	35 (13,9)	252 (77,3)
Oligodendrogliom	32 (71)	6 (13,3)	2 (4,4)	5 (11)	45 (13,8)
Mikst Oligoastrositom		2 (12,5)	14 (87,5)		16 (4,9)
	Benign		Malign		
Ependimom	9 (69,2)		4 (30,9)		13 (4)

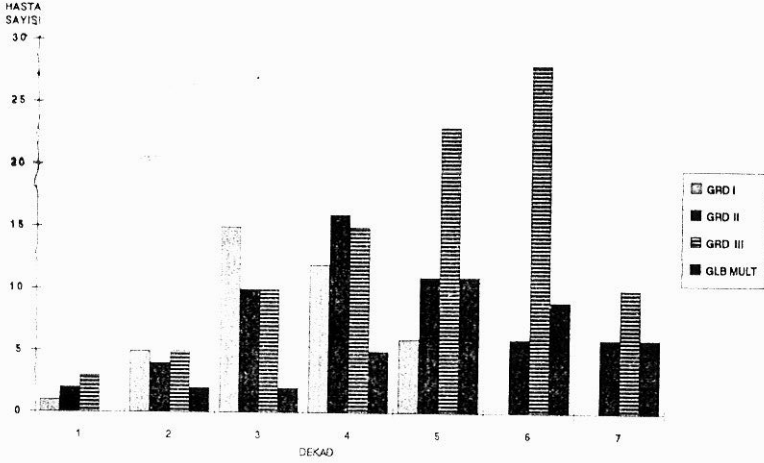
(% 13,8) oligodendrogliom, 16 (% 4,9) mikst oligoastrositom, 13 (% 4) ependimomdan oluştuğu saptanmaktadır. Astrositomların % 26,9'u (68 vaka) grade I, % 21,8'i (55 vaka) grade II, % 37,3'u (94 vaka) III, % 13,9'u (35 vaka) GM olarak değerlendirilmiştir (Tablo D). Grade I astrositomlardan 29 tümörde pilositik differansiasyon gözlenmiş ve bunlar pilositik astrositom olarak ayrıca isimlendirilmişlerdir.

Oligodendrogliomların gradelere göre dağılımı incelendiğinde bunların % 71 (32 vaka) grade I, % 13,3 (6 vaka) grade II, % 4,4 (2 vaka) grade III, % 11 (5 vaka) grade IV özelliklerini gösterdiği saptanmıştır (Tablo I).

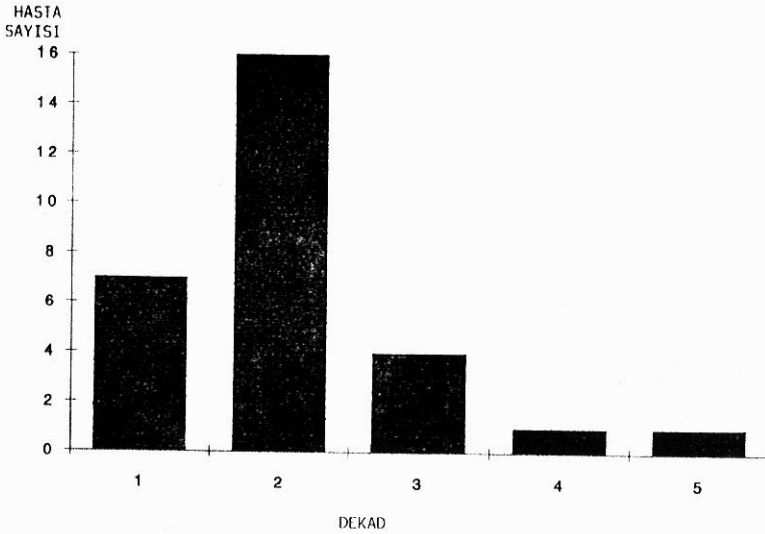
Ependimomların % 69,2'si (9 vaka) benign, % 30,9'u (4 vaka) malign ependimom olarak değerlendirilmiştir (Tablo D).

Mikst oligoastrositomlarda grade dağılımı araştırıldığında 2 tümörün grade II, 14 tümörün ise grade III özelliği gösterdiği saptanmıştır.

Gliyal tümörlerde histopatolojik tiplere göre yaş dağılımı araştırıldığında astrositomlarda grade I olguların 3 ve 4.'üncü dekatta (% 69.3), grade II olguların 4 ve 5.'inci dekatta (% 49), grade III olguların 5 ve 6'ıncı (% 54.3) ve GM'nin 5 ve 6'ıncı (% 57.1) dekatta yoğunlaştığı dikkati çekmektedir (Şekil 1). Piloitik astrositomların ise ilk iki dekatta (% 79.5) daha sık görüldüğü saptanmıştır (Şekil 2).

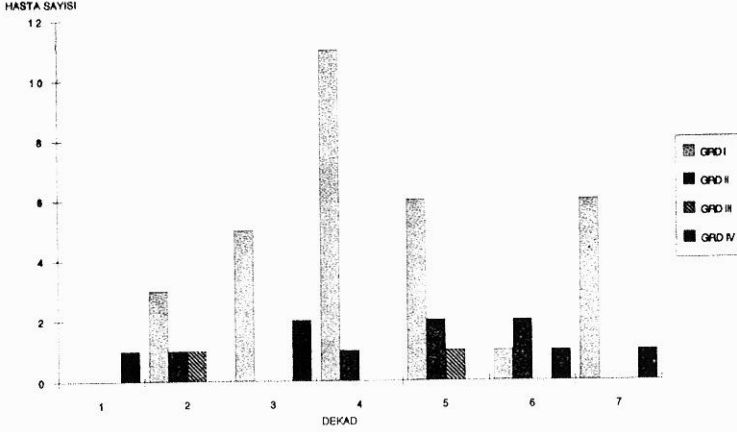


Şekil 1 : Astrositomlarda gadelere göre yaş dağılımı
(GRD : Grade, GLB MULT : Glioblastome Multiforme)



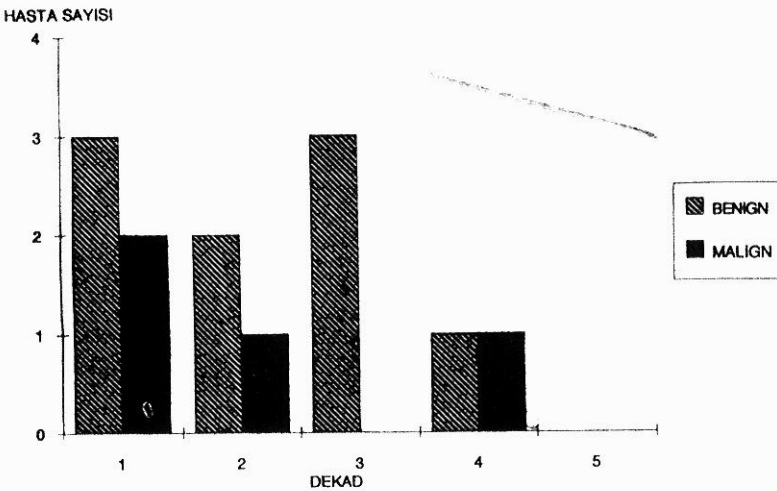
Şekil 2 : Piloitik astrositomlarda yaş dağılımı

Oligodendrogliomlarda yaş dağılımına bakıldığında grade I olguların 4 ve 5'inci dekatta (% 53,2), grade II olguların ise 5 ve 6'ıncı dekatta (% 66,6) yoğunlaştığı gözlenmektedir. Grade III oligodendrogliom grubunda 2 vaka mevcuttur, bunlardan biri 2'inci dekatta biri ise 5'inci dekattadır. Grade IV oligodendrogliomların ise % 60'ı 40 yaşın altında % 40'ı ise 40 yaşın üzerinde olarak saptanmıştır (Şekil 3).



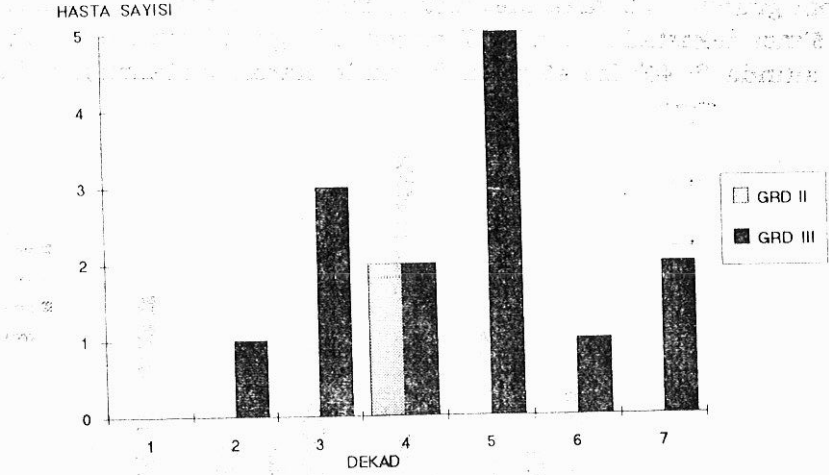
Şekil 3 : Oligodendrogliomlarda gradelere göre yaş dağılımı

Histopatolojik tip yaş ilişkisi ependimomlarda araştırıldığında hem benign hem de malign ependimomlara ilk iki dekatta daha sık rastlandığı dikkati çekmektedir (Şekil 4).



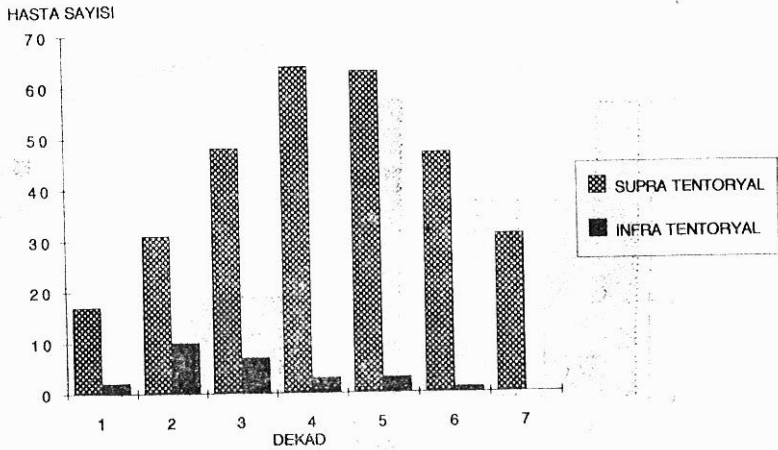
Şekil 4 : Ependimomlarda gradelere göre yaş dağılımı

Mikst oligoastroitomlarda 2 olgu hariç tüm tümörler grade III grubundadır. Grade III oligoastroitomların ise büyük kısmının (% 35.7) 5'inci dekatta yoğunlaştığı izlenmiştir (Şekil 5).



Şekil 5 : Mikst oligoastroitomlarda gradelere göre yaş dağılımı

Şekil 6'da görüldüğü gibi glial tümörlerin lokalizasyonlarına göre yaş dağılımları incelendiğinde her dekatta supratentorial yerleşimin daha sık olduğu saptanmaktadır. Infratentorial yerleşim supratentorial yerleşime oranla çok daha az izlenmekle birlikte bu lokalizasyonlar da tümör mevcudiyetinin ilk üç dekatta daha fazla olduğu dikkati çekmektedir.



Şekil 6 : Glial tümörlerin lokalizasyonlarına göre yaş dağılımı

TARTIŞMA

Intrakranial tümörlerin % 75 kadarı primer, % 25 kadarı metastatik tümörlerden oluşmaktadır. Primer tümörlerin ise % 50'sini gliomlar meydana getirir (3,11). Bu oranlardan da anlaşılacağı gibi glial tümörler hem klinisyenin hem de patoloğun oldukça sık karşılaştığı bir tümör grubudur. Klinisyen ve patolog arasındaki iletişimin doğru ve kolay bir şekilde sağlanması, tedavi ve takip açısından standart hasta gruplarının oluşturulması gerekmektedir. Bu amaçla hastalar, prognostik açıdan önemli olan faktörlere göre gruplandırılabilir. Glial tümörlerde prognostik açıdan önemli kriterler; hastanın yaşı, cinsiyeti, tümörün lokalizasyonu, hücre tipi, tümörün histopatolojik özellikleri, santral sinir sistemindeki yaygınlığı ve operabilite özelliği olarak bildirilmektedir (5,11). Bu prognostik parametreler içinde patoloğun sorumluluğunda olan kriter; tümörün histopatolojik özellikleri olan tipi ve grade'nin belirtilmesidir. Gradelendirmede subjektivitinin rol oynaması ve kesin bir sınıflama şemasının bulunması karışıklıklara yol açmaktadır. Örneğin Kernohan astrositik tümörleri malignite derecesine göre 4 grade altında incelerken (4) WHO bu tümörleri astrositom, astroblastom, anaplastik astrositom olarak 3 grupta değerlendirmektedir (14). Gradeleme metodunun basit, kolay uygulanabilir ve objektif olması gerekmektedir. Bu çalışmada tümör tiplendirimi ve gradelemede bu özelliklere sahip olduğunu düşündüğümüz sınıflamaları birlikte kullanmak suretiyle objektif ve homojen tümörlerden meydana gelen gruplar yapılmaya çalışılmıştır.

Serimizi oluşturan 326 glial tümör olgusunda iki kata yakın erkek hakimiyeti gözlenmektedir (Erkek : 211, Kadın : 115). Bu oran klasik bilgilerle uyumludur (3,11).

Glial tümörlerde gerek grade gerekse tip açısından intratümöral heterojenite varlığı bilinmektedir (10). Gliomları oluşturan astrositler, oligodendrositler ve ependimal hücreler embriyolojik gelişme sırasında spongioblastlardan meydana gelirler. Bu nedenle glial tümörlerde nöroglial hücrelerin mikst olarak bulunması bu embriyolojik ortak köken ile açıklanır ve tümör sınıflaması da baskın hücre tipine göre yapılır (5). Predominant hücre tipine göre yaptığımız glial tümör klasifikasyonunda olgularımızın büyük kısmının astrositomlardan (% 77.3) bunu izleyen sıklıkta sırasıyla oligodendrogliomlardan (% 13.8), mikst oligoastrositomlardan (% 4.9) ve ependimomlardan (% 3.4) olduğunu saptadık. Sonuçlarımızın diğer serilerle uyumlu olduğu gözlenmektedir (11).

Astrositomlarda yaş, cinsiyet ve lokalizasyon gibi faktörler içinde prognostik açıdan en önemli parametrenin tümör grade'i olduğu bildirilmektedir (4). Glial tümörleri gradeleme çabaları 1926'da Bailey ve Cushing tarafından başlatılmış, daha sonra 1948 yılında Kernohan bu klasifikasyonu daha basitleştirmek için astroblastom, GM ve polar spongioblastom terimlerini terk ederek astrositomları I'den IV'e kadar dört grade altında toplamıştır. Ancak Kernohan gradelemede grade I ve II ile III ve IV arasında hastaların sağkalımı açısından bir fark olmadığı ayrıca uygulamasının zor olduğu ileri sürülerek alternatif gradeleme sistemleri ortaya atılmıştır (1). Ringertz astrositik tümörleri astrositoma, intermediate tümör ve GM olmak üzere üç grupta incelerken Nelson ve arkadaşları ile Burger ve Vogel astrositomları astrositom, anaplastik astrositom, GM olarak sınıflamışlardır (4,9). Rubinstein ve WHO'nun glial tümör sınıflamasında tümörler üç grup altında incelenmektedir. Ancak Rubinstein GM'yi astrositik grup içinde değerlendirirken WHO GM'yi kötü differansiyasyon ve embriyonal tümör grubu içinde değerlendirmektedir (11, 14). Çalışmamızda astrositik tümörler Daumas-Duport'un nükleer atipi, mitoz, endotel proliferasyonu ve nekroz kriterlerine dayanan gradeleme sistemine göre dört grupta incelendi. Bu gradeleme şemasında GM terimi kullanılmamaktadır (4). Ancak tüm grade IV olguların dev hücreleri, nekroz çevresi palizadlanması ile GM'yle aynı götüntüde olduğu saptanmış ve ayrıca olgudan olguya değişen oranlarda olmak üzere tümörün çeşitli sahalarında astrositik özellikler gösterdiği bulunmuştur. Bu bulgu WHO'nun GM'yi ayrı bir grupta değerlendirmesi görüşü ile ters düşmektedir (14). GM üzerinde yapılan immunohistokimyasal ve elektronmikroskopik çalışmalarla da bu tümörlerin çok büyük kısmında astrositik differansiyasyon gösterilmiştir (6,13). GM'lerin de novo ve astrositomların dedifferansiyasyonu ile olmak üzere iki şekilde gelişebileceği gösterilmiştir (11). Hem gelişme şekli, hem de GM'lerin büyük kısmında astrositik differansiyasyonun gösterilebilmesi, gerek klinisyen ve gerekse patologlar arasında grade IV astrositomaya oranla daha alışılmış net ve kolay anlaşılabilir bir tablo oluşturacağına inandığımızdan GM sözcüğünü kullanmayı yeğledik.

Serimizde astrositomların gradelere göre dağılımı incelendiğinde olguların büyük kısmının grade I (% 26.9) ve grade III (% 37.3) grubunda olduğu dikkati çekmektedir. Oysa aynı sınıflama kriterlerinin kullanıldığı Daumas-Duport'un çalışmasında astrositomların büyük

kısının grade IV (% 56.8) ve grade II (23.4) astrositom grubunda yer aldığı bildirilmektedir. Her iki seride de grade II astrositolar benzer oranlarda bulunmaktadır (4). Bu sonuçların hasta popülasyonlarımız arasındaki gerçek farklılığı gösteriyor olması mümkündür. Bununla birlikte gliyal tümörlerde hem grade hem de tip açısından intratümöral heterojenite varlığı bilinmektedir. Bu konuda yapılan bir çalışmada gliomların % 48'inde tip, % 82'sinde grade açısından intratümöral heterojenite saptanmış ve bu tümörlerde çok sayıda örnekleme yapılmasının zorunlu olduğu sonucuna varılmıştır (10). Dumas-Duport'un serisinde de tümörden çok sayıda doku örneğinin incelendiği vurgulanmaktadır (4). Oysa serimizi oluşturan vakaların retrospektif incelenmesi yeterli örnekleme yapılamamış olması olasılığı nedeniyle intratümöral heterojeniteye daha az rastlanıldığı düşünülmüştür. Gerçek ve doğru tanı için intratümöral heterojenitenin akıldan çıkarılmaması ve klinisyenin de patoloji raporunu değerlendirirken bu özelliği hatırlarda bulundurması yanılgıların önlenmesi açısından önemlidir. Heterojen tümörlerin değerlendirilmesinde yüksek gradeli komponentin prognozu belirleyeceği düşünülmelidir.

Oligodendrogliomların yavaş gelişen benign tümörler olduğu görüşü artık terk edilmiştir (7,12). Bu grup tümörlerde prognostik faktörler yaş, cinsiyet, lokalizasyon ve histopatolojik özelliklerdir. Bu faktörler içinde en önemlisinin tümörün histopatolojik görüntüsü olduğu bilinmektedir. Ancak astrositolar da olduğu gibi oligodendrogliomların gradelemesi de tartışma konusudur. Bu çalışmada oligodendrogliomlar için Kernohan'ın sınıflaması kullanılmış ve buna göre olguların % 85 kadarının ilk iki grade'de olduğu izlenmiştir. Ancak aynı gradeleme şemasını kullanan Kross ve arkadaşlarının çalışmasında tümörlerin % 7'lik kısmının grade I grubunda olduğu geri kalan tümörlerin ise eşit oranda üç grade'e dağıldığı dikkati çekmektedir (7). Bu fark, örnek alımı ve değerlendirmede subjektivitenin rol oynamasından kaynaklanabileceği gibi hasta popülasyonları arasındaki gerçek farklılığı da gösteriyor olabilir. Bu konu, ancak ileride yapılacak çalışmalarla aydınlanabilecektir.

Serimizde bulunan 13 ependimom olgusu WHO'nun kriterlerine göre değerlendirildiğinde % 70 kadarının benign özellikte olduğu saptanmıştır. Malign ependimomların oldukça az oranda bulunduğu bildirilmektedir (12). Oysa olgularımızın % 30 kadarı malign ependi-

momlardan oluşmaktadır. Bu gerçek hasta popülasyonu özelliğimizi yansıtabileceği gibi, olgularımızın sayıca az olma özelliğinden de kaynaklanmış olabilir.

Oligodendrosit ve astrositlerin birbirine yakın oranlarda mikst olarak bulunduğu tümörlere mikst oligoastrocitom denilmektedir (12, 14). Serimizi oluşturan tümörlerin 16'sının bu özelliği gösterdiğini saptadık. Bunların 14'ünün grade III, 2'sinin grade II glial tümör özelliğine sahip olduğu saptanmıştır. WHO'nun sınıflamasında bu tümörlerin genellikle grade II grubunda olduğu ileri sürülmektedir (14). Serimizdeki olguların büyük kısmının grade III grubunda bulunması WHO'nun bu sonuçları ile uyumsuz gibi görülmekle birlikte, bunun bizim kullandığımız 4 grade grubu içeren Kernohan sınıflaması ile 3 grade grubu içeren WHO sınıflaması arasındaki değerlendirme farkından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Düşük gradeli, serebral hemisferlerde lokalize astrocitomların 3 ve 4'üncü dekatta, GM'nin 5 ve 6'ıncı dekatta daha sık görüldüğü bilinmektedir (11,12). Serimizdeki astrocitomlarda buna uygun olarak grade I olgularda 3 ve 4 dekatta en sık olmak üzere her grade'de bir dekatta daha ileri yaşa kayarak GM'de 5 ve 6'ıncı dekatta daha sık izlenmektedir. Grade ve yaş arasındaki oransal artış zamanla glial tümör hücrelerinin anaplazisi ve dedifferansiasyon özelliklerini kazanması görüşü ile yorumlanabilir (11).

Pilositik astrocitomların juvenil ve erişkin tipi olmak üzere iki variantı mevcuttur. Juvenil tip en sık görülen grubu oluşturmakta ve 2'inci ve 3'üncü dekatta en sık görülmektedir (11,12). Olgularımızda pilositik astrocitomların en sık 2'inci dekatta görülmesi bu bilgilerle uyumludur.

Oligodendrogliomlar her yaş grubunda rastlanmakla birlikte en sık 45 yaşında gözlenir (11,12). Serimizde tümörlerin hemen yarısı 4 ve 5'inci dekatta izlenmiş olup gradelere göre yaş dağılımının belirgin bir özellik göstermediği saptanmıştır.

Ependimomlar sıklıkla çocuk ve adolesanlarda gözlenen bir glial tümörlerdir. Malign ependimomlar ise genellikle erişkinlerde daha fazla görülmektedir. Çalışmamızda hem malign hem de benign ependimomlar ilk 2 dekatta yoğunlaşmıştır. Benzer bulgular Mannoji ve arkadaşlarının çalışmasında da dikkati çekmektedir, serilerini oluşturan gerek malign gerekse benign ependimomların ilk 3 dekatta izlendiği, malign ependimom tanısını almış hastalardan en yaşlının ise 13 yaşında olduğu bildirilmektedir (8,11,12).

İntrakranial tümörler çocuklarda % 70 infratentorial, erişkinlerde ise % 70 supratentorial lokalizasyonludur (11). Serimizde mevcut 25 infratentorial tümörde yaş dağılımı araştırıldığında klasik bilgilerle uyumlu olarak bunların büyük kısmının ilk iki dekatta izlendiği saptanmıştır.

Basit, objektif ve kolay uygulanabilir bir gradeleme sisteminin glial tümörlerde kullanılmasının takip, tedavi ve hasta gruplarının karşılaştırılmasındaki gerekliliği tartışılmaz bir gerçektir. Bu nedenle çalışmamızda glial tümörler gradelere ayrılmıştır. Yapmış olduğumuz gradelemenin prognozla ilişkisinin araştırılması bunun değerini ortaya koyacaktır. Bu amaca yönelik grade prognoz ilişkisinin karşılaştırılacağı prospektif bir çalışma planlamaktayız.

ÖZET

Santral sinir sisteminin en sık rastlanan neoplazileri olan glial tümörlerde klinisyen ve patolog arasındaki iletişimin sağlanması, tedavi ve takip açısından standart hasta gruplarının oluşturulması gerekmektedir. Tümörün histopatolojik tipi ve grade'i prognostik kriterlerin en önemlilerindedir. Çalışmamızda anabilim dalımızda glial tümör tanı almış 326 olgu retrospektif olarak tekrar değerlendirilmiş, sınıflama ve gradelemeleri farklı şemaların kombine olarak birlikte kullanılmasıyla yeniden yapılmıştır. Ayrıca glial tümörlerde histopatolojik tip, cinsiyet, lokalizasyon ve yaş dağılımı ilişkileri araştırılmıştır. Olguların % 77,3'ü astrositom ve bunu izleyen sıklıkta oligodendrogliom (% 13,8), mikst oligoastrositom (% 4,9), ependimom (% 4) olarak değerlendirilmiştir. Astrositomların en sık grade 3 görünümüne rastlanılmış, glioblastome multiforme (% 13,9) olarak adlandırığımız yüksek gradeli olgular bunlar içinde daha küçük bir grup oluşturmuştur. Oligodendrogliomların (% 71) büyük oranda grade 1, mikst oligoastrositomların ise bunun tersine çoğunlukla grade 3 oldukları tesbit edilmiştir. Ependimomlardan yaklaşık % 70'i benign özellikte izlenmiştir.

Anahtar Kelimeler : Glial tümör, Sınıflama, Gradeleme.

SUMMARY

Grading in Glial Tumors

(Histopathological Classification and Grading of 326 Glial Tumors)

Glial tumors are the most common primary neoplasms of central nervous system. It is important to use standard histopathologic criteria for the diagnosis and grading of these tumors. Histopathologic

type and grade were accepted as important factors that effect prognosis. We examined 326 glial tumors diagnosed previously between 1985-1989 in the Department of Pathology of Ankara University Medical School. Classification and grading were done by using the combination of the different schemes. Age, sex, localisation characteristics were also examined. Astrocytomas (7,3 %) oligodendrogliomas (13,8 %), mixed oligoastrocytomas (4,9 %), Ependymomas (4 %) were the main types of the tumors. Most of the astrocytomas were grade III and few were classified high grade also named as glioblastoma multiforme. Oligodendrogliomas were mostly grade I where mixed oligoastrocytomas were grade III. Ependymomas mostly found benign.

Key Words : Glial Tumors, Classification, Grading.

KAYNAKLAR

1. Burger P ve ark : Glioblastoma multiforme and anaplastic astrocytoma, Cancer 56 : 1106-1111, 1985.
2. Burger P ve ark : Clinicopathologic correlations in the oligodendroglioma, Cancer 59 : 1345-1352, 1987.
3. Cotran R Kumar V Robbins SL : Pathologic Basis of Disease, 4. baskı, 1989, WB Saunders Company, Tokyo sayfa : 1413-1419.
4. Daumas-Duport C ve ark : Grading of astrocytomas. A simple and reproducible method, Cancer 32 : 2152-2165, 1988.
5. Esiri MM Oppenheimer DR : Diagnostic Neuropathology, 1. baskı, 1989, Blackwell Scientific Publications, London, sayfa : 171-196.
6. Gambetti P Roessmann U Volasco ME : Immunofluorescence technique for rapid diagnosis of glial tumors. Am. J. Surg. Pathol. 4 : 277-280, 1980.
7. Kros JM ve ark : Oligodendroglioma. A comparison of two grading systems, Cancer 62 : 2251-2259, 1988.
8. Mannoji H Becker LE : Ependymal and chorioid plexus tumors, Cancer 61 : 1377-1385, 1988.
9. Nelson JS ve ark : Necrosis as a prognostic criterion in malignant supratentorial, astrocytic gliomas, Cancer 52 : 550-554, 1983.
10. Paulus W Peiffer J : Intratumoral histologic heterogeneity of gliomas, Cancer 64 : 442-447, 1989.
11. Rubinstein LJ : Tumors of the central nervous system, 2. baskı, 1985, Armed Forces Institute of Pathology, Washington, sayfa : 7-127.
12. Russel DS Rubinstein LJ : Pathology of Tumors of the Nervous System, 5. basım, 1989, Typeset in Great Britain Butler and Tanner Ltd., London, sayfa 83-247.
13. Volasco ME : Immunohistochemical localization of glial fibrillary acidic protein in human glial neoplasms, Cancer 45 : 484-494, 1980.
14. Zulch KJ : Histologic typing of tumors of the Central Nervous System. International histological classification of tumors, no 21, 1979, WHO, Geneve, sayfa : 14-24, 43-52.