

Derleme / Review

SPİNAL TÜMÖRLERDE KLİNİK VE RADYOLOJİ

CLINICAL AND RADIOLOGICAL ASPECTS OF SPINAL TUMORS

ÖZ

Omurilik tümörleri, santral sinir sistemi neoplazmalarının yaklaşık %15'ini oluşturur ve genellikle omurilik, filum terminale, sinir kökleri veya meninkslerin hücresel bileşenlerinden kaynaklanır. İntradural bölgede metastatik tutulum nadirdir. Ekstramedüller tümörlerde klinik belirtiler, tümörün konumuna bağlı olarak değişir ve yavaş büyüyen intraspinal kitlelere benzerlik gösterir. İntramedüller kompartmanda en sık görülen tümörler ependimom ve astrositomalar gibi primer glial tümörlerdir. Erken dönemdeki nonspesifik belirtileri genellikle zamanla ağrı ve güçsüzlük gibi belirtiler takip eder. Omurilik tümörlerinin tanısında radyolojik görüntüleme altın standarttır. T1 ve T2 sekanslarda lezyonun spinal korda göre intensitesi ve kontrast tutulum paterni, ayırıcı tanıda yardımcı olabilecek önemli bulgulardır.

Anahtar Sözcükler: Ekstramedüller, İntramedüller, Omurilik tümörleri, Manyetik rezonans inceleme

ABSTRACT

Spinal tumors make up approximately 15% of central nervous system neoplasms and typically originate from the cellular components of the spinal cord, filum terminale, nerve roots, or meninges. Metastatic involvement in the intradural region is rare. Clinical symptoms in extramedullary tumors vary depending on the tumor's location and often resemble slowly growing intraspinal masses. The most common tumors in the intramedullary compartment are primary glial tumors like ependymomas and astrocytomas. Non-specific early symptoms are usually followed by signs such as pain and weakness over time. Radiological imaging is the gold standard for diagnosing spinal cord tumors. The intensity of the lesion relative to the spinal cord and the contrast enhancement pattern on T1 and T2 sequences are important findings that can assist in the differential diagnosis.

Keywords: Extramedullary, Intramedullary, Spinal cord tumors, Magnetic resonance imagings

Omurilik tümörleri, santral sinir sistemi (SSS) neoplazmalarının yaklaşık %15'ini oluşturur. Çoğu intradural tümör, omurilik ve filum terminale, sinir kökleri veya meninkslerin hücresel bileşenlerinden kaynaklanır. Spinal intradural kompartmanın metastatik tutulumu nadiren kitle lezyonu olarak kendini gösterir. İntradural omurilik tümörleri, omurilikle olan ilişkilerine göre kategorize edilir. Az sayıda neoplazm, hem intramedüller hem de ekstramedüller bileşenlere sahiptir.

Ekstamedüller Tümörlerin Kliniği

Çoğu ekstramedüller tümörün klinik özelliği, yavaş büyüyen bir intraspinal kitle gibidir. Klinik bulgular değişikdir ve sıklıkla tümörün lokalizasyonuna bağlıdır. Üst servikal ve foramen magnum tümörleri sıklıkla ventalde yerleşim gösterir ve suboksipital ağrı, atrofi ile giden distal kol güçsüzlüğü, intrinsik el kaslarında güçsüzlük ile semptom verir (10). Bu durumun sebebi bilinmemekle beraber venöz yetmezlik nedeni ile ortaya çıktığı düşünülmektedir. Ekstramedüller tümörlere bağlı olarak intrakraniyal basınç artışı

ve hidrosefali nadiren gelişmekle beraber; bu tablolar en sık üst servikal tümörlerde görülür (4). Bu durumun beyin omurilik sıvısı (BOS) proteinindeki artış nedeni ile geliştiği düşünülmektedir. Orta ve alt seviyeleri tutan servikal lezyonlarda segmental motor güçsüzlük ve uzun traktus bulguları sıklıkla izlenir. Lateral yerleşimli çoğu intradural tümörde, asimetric erken bulgular ve semptomlar tipiktir. Kortikospinal traktus disfonksiyonu, posterior kolon, kontralateral spinotalamik traktus disfonksiyonu ile karakterize Brown-Sequard tipi sendrom sık görülür. Schwannomlar nadiren subaraknoid kanama ile prezante olabilirler (5).

Torasik bölgeye yerleşen tümörlerde uzun traktus bulguları sık izlenir. Kortikospinal traktus kısmen korunmuştur. Spastisite gelişebilir. Özellikle başparmak ve ayak dorsalfleksiyon güçsüzlüğü sıklıkla distalden başlar. Dorsal orta hat tümörleri posterior kolonların bilateral kompresyonuna bağlı olarak duyuşal yürüyüş ataksisine neden olurlar. İleri klinik dönemlere kadar hastaların bağırsak ve mesane fonksiyonları korunmuştur. Filum terminale ependimomları en sık aralıklarla ortaya çıkan, her iki bacağı asimetric yayılan ağrı ve sırt ağrısı ile semptom verir. Ekstramedüller tümörlerin önemli bir klinik özelliği olan yatar pozisyonda kötüleşen ağrı, en sık olarak büyük kauda equina tümörleri ile ilişkilidir.

Radyolojik Görüntüleme

Intradural patolojilerin teşhisinde manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılmaktadır. Sinyal anormallikleri, BOS birikmesi, omurilik veya kauda equinanın yer değiştirmesi çoğu ekstramedüller kitlenin tanınmasını sağlar. Lipomlar, nörenterik kistler, dermoidler veya epidermoidler, araknoid kistler veya vasküler patolojik süreç, yalnızca MRG özelliklerine dayanarak teşhis edilebilir. Gadolinium verilmesi, özellikle küçük tümörler için MRG'nin duyarlılığını belirgin şekilde artırır.

T1 ağırlıklı görüntülerde, intradural tümörlerin çoğu omuriliğe göre izointens veya hafif hipointenstir. T2 ağırlıklı görüntülerde, sinir kılıfı tümörlerinin omuriliğe göre hiperintens olma olasılığı meningiomlardan daha fazladır, ancak istisnalar mevcuttur. Hem T1 hem de T2 ağırlıklı görüntülerde, kauda equina tümörlerinin sinyal yoğunluğu genellikle BOS'a göre artar. Bununla birlikte, küçük kauda equina tümörleri, kontrastsız görüntülerde kolayca gözden kaçabilir (3). Hemen hemen tüm omurilik tümörleri bir dereceye kadar kontrast tutulumu gösterir. Meningiomlar tipik olarak yoğun üniform kontrast tutulumu gösterir, ancak bazen kontrast tutmayan kalsifikasyonlar veya tümör içi kistler izlenebilir. Komşu duranın kontrastlanması (ör

dural kuyruk) meningioma tanısını güçlü şekilde destekler (Şekil 1) (7). Çoğu sinir kılıfı tümörü ve filum ependimomaları kontrastı üniform şekilde tutmakla beraber intratümöral kistlerde, kanamalarda veya nekrozda heterojen kontrastlanma yaygındır. Meningiomların çevresinde sıklıkla peritümöral hipointens bir halka bulunur ve iyi gelişmiş bir peritümöral BOS boşluğunun göstergesidir (8).

Miyelografi ve postmiyelografik bilgisayarlı tomografi (miyelografi-BT) intradural patolojiyi değerlendirmek için nadiren kullanılır. Tümör omuriliğin yüzeyine yakın yerleştiğinde ve intramedüller veya ekstramedüller olup olmadığı MRG'de belirsiz olduğunda, yerleşimi miyelografi-BT'de daha iyi anlaşılabilir. Paraspinal veya dambıl şeklindeki tümörlerin intra veya ekstradural yerleşimleri de miyelo-BT ile daha iyi ayırt edilebilir.

İntramedüller Tümörlerin Kliniği

Çok sayıda farklı spinal intramedüller tümör olmasına rağmen, rutinde bunlardan sadece birkaçıyla karşılaşılır. Olguların yaklaşık %80'i primer glial tümörlerdir (2). Ependimom en sık karşılaşılan intramedüller tümördür ve bunu astrositom izlemektedir. Birlikte tüm intramedüller tümörlerin yaklaşık %95'ini oluştururlar. Astrositomlar servikal ve özellikle torasik bölgede daha sık görülürken, ependimomlar daha çok konus medullaris, filum terminale ve kauda equina bölgesinde görülmektedir. Hemanjioblastomlar intramedüller kitlelerin %8'ini oluşturmaktadır (6).



Şekil 1: Torakal meningioma.

İntramedüller spinal kord tümörlerinin klinik tablosu değişkenlik göstermektedir. Erken semptomlar sıklıkla nonspesifiktir. Semptomlar sıklıkla tanı anından 3-4 yıl önce başlar (2). Malign ve metastatik lezyonların kliniği çok daha hızlıdır (2). İntratümöral kanama hızla nörolojik kötüleşmeye neden olabilir ve sıklıkla endimomlarda izlenir. Erişkinlerde ağrı ve güçsüzlük intramedüller spinal tümörlerde en sık karşılaşılan başvuru şikayetidir (2). Ağrı tipik olarak tümörün olduğu seviyeye lokalizedir ve nadiren radiküler tarzda yayılır. Semptomların yayılımı ve ilerlemesi tümörün lokalizasyonuna bağlıdır. Üst ekstremitte semptomları sıklıkla servikal bölge patolojilerinde izlenir. Torakal bölge patolojilerinde spastisite ve duyu bozuklukları ortaya çıkar. Uyuşukluk sık karşılaşılan bir şikayettir ve tipik olarak bacakların distalinden başlayarak proksimale ilerler. Lomber bölge ve konuş medullarise lokalize tümörler bel ve bacak ağrısı ile semptom verir. Bacak ağrısı radiküler olabilir. Ürogenital ve anorektal bozukluklar erken dönemde ortaya çıkabilir.

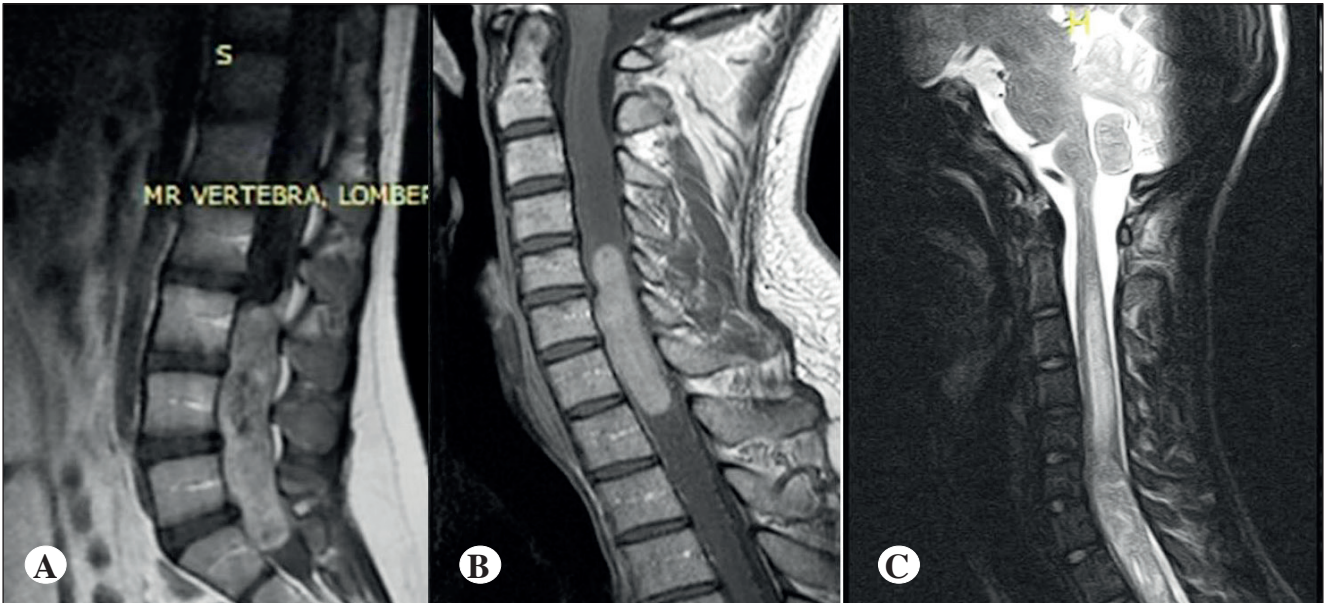
Radyolojik Görüntüleme

İntramedüller kitlelerin preoperatif görüntülemesinde tercih edilecek görüntüleme yöntemi kontrastlı MRG olmalıdır (1). Spinal kordda genişleme ve tümör boyanması en karakteristik bulgulardır. T1-ağırlıklı imajlarda çoğu intramedüller lezyon spinal korda göre izointens veya hafif hipointens görünümündedir (1). T1-ağırlıklı görüntülerde spinal korddaki genişleme gözden kaçabilir. T2-ağırlıklı görüntülerde çoğu tümör hiperintens olarak görüldüğünden, tümörün tanısında daha sensitiftir (1). Hemen hemen

tüm intramedüller neoplazmalar kontrast tutulumu gösterir. Ependimomlar genellikle uniform kontrast tutulumu gösterir ve omurilik içinde simetrik olarak yerleşir (Şekil 2A). Polar kistler çoğu olguda izlenir, özellikle servikal ve servikotorasik bölgelerde bulunur (Şekil 2B) (9). Ependimomlarda intratümöral kistlerde veya nekrozda heterojen kontrastlanma görülebilir.

Astrositomların MRG'deki görünümü çok daha değişkendir. Kontrastlı MRG'de iyi belli olmayan sınırları nedeni ile endimomlara göre tanınmaları daha güçtür. Kontrast tutulumu az, uniform veya parçalı olabilir (1). Heterojen veya parçalı tutulum astrositomlarda intratümöral kist veya nekroz nedeni ile siktir. Astrositomların MRG'deki astrositomların karakteristik özelliklerine rağmen, MRG'deki görünümleri diğer tümörlerinkine benzerdir ve tek başına MRG özelliklerine dayanarak tümör tipine karar vermeyi engeller (Şekil 2C).

MRG'de inflamatuvar durumların görünümü değişkendir ve muhtemelen etiyoloji ile ilgilidir. Örneğin, akut multipl skleroz plağı, genellikle beyaz madde ile sınırlı fokal homojen kontrast artışı gösterir. Spinal kordda minimal genişleme izlenebilir. Viral veya paraenfeksiyöz myelitte spinal kord segmentlerinde yamalı kontrast tutulumu karakteristiktir. Lenfoma, metastazlarda, bakteriyel, fungal veya tüberküloz menenjitinde leptomeningeal kontrastlanma izlenebilir (1). Radyasyon nekrozu halkasal tarzda kontrast tutulumu gösterir. T2-ağırlıklı görüntülerde yüksek sinyal intensitesi ve spinal kordda genişleme radyasyon nekrozunun intramedüller tümörden ayırt edilmesini zorlaştırmaktadır (11).



Şekil 2: A) Lomber endimom, B) Servikal endimom, C) Servikal astrositoma.

KAYNAKLAR

1. Bourgouin PM, Lesage J, Fontaine S, Konan A, Roy D, Bard C, Del Carpio O'Donovan R: A pattern approach to the differential diagnosis of intramedullary spinal cord lesions on MR imaging. *AJR Am J Roentgenol* 170(6):1645-1649, 1998
2. Cristante L, Herrmann HD: Surgical management of intramedullary spinal cord tumors: Functional outcome and sources of morbidity. *Neurosurgery* 35:69-76, 1994
3. Epstein NE, Bhuchar S, Gavin R, Hyman R, Zito J: Failure to diagnose conus ependymomas by magnetic resonance imaging. *Spine* 14:134-137, 1989
4. Feldmann E, Bromfield E, Navia B, Pasternak GW, Posner JB: Hydrocephalic dementia and spinal cord tumor. Report of a case and review of the literature. *Arch Neurol* 43(7):714-718, 1986
5. Mills B, Marks PV, Nixon JM: Spinal subarachnoid haemorrhage from an "ancient" schwannoma of the cervical spine. *Br J Neurosurg* 7(5):557-559, 1993
6. Neumann HP, Eggert HR, Weigel K, Friedburg H, Wiestler O D, Schollmeyer P: Hemangioblastomas of the central nervous system. A 10-year study with special reference to von Hippel-Lindau syndrome. *J Neurosurg* 70(1):24-30, 1989
7. Quekel LG, Versteeg CW: The "dural tail sign" in MRI of spinal meningioma. *J Comput Assist Tomogr* 19:890-892, 1995
8. Salpietro FM, Alafaci C, Lucerna S, Iacopino DG, Tomasello F: Do spinal meningiomas penetrate the pial layer? Correlation between magnetic resonance imaging and microsurgical findings and intracranial tumor interfaces. *Neurosurgery* 41(1):254-257, 1997
9. Samii M, Klekamp J: Surgical results of 100 intramedullary tumors in relation to accompanying syringomyelia. *Neurosurgery* 35(5):865-873, 1994
10. Stein BM, Leeds NE, Taveras JM, Pool JL: Meningiomas of the foramen magnum. *J Neurosurg* 20:740-751, 1963
11. Yasui T, Yagura H, Komiyama M, Fu Y, Nagata Y, Tamura K, Khosla VK, Hakuba A: Significance of gadolinium-enhanced magnetic resonance imaging in differentiating spinal cord radiation myelopathy from tumor. Case report. *J Neurosurg* 77(4):628-631, 1992