

SPİNAL EPENDİMOMLARIN KLİNİK VE CERRAHİ DEĞERLENDİRİLMESİ

CLINICAL AND SURGICAL EVALUATION OF SPINAL EPENDYMOMAS

Hüseyin Berk BENEK Emrah AKÇAY

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İzmir

Anahtar Sözcükler: Spinal ependimom, intradural intramedüller tümör, gross total eksizyon

Keywords: Spinal ependymoma, intradural intramedullary tumor, gross total excision

Yazının alınma tarihi: 29.07.2020

Yazının kabul tarihi: 15.08.2021

Online basım: 20.09.2021

ÖZ

Giriş: Tüm spinal tümörlerin %55'i ekstradural, %40'ı intradural ekstraparankimyal ve %5'i intradural intramedüller yerleşimlidir. Spinal ependimomlar çoğunlukla intradural intramedüller yerleşimli, oldukça nadir görülen, düşük dereceli tümörlerdir. Erişkinlerde en sık intramedüller spinal tümör ependimomlardır. Ependimal hücrelerin fazlalığı nedeniyle yarısından çoğu filum terminalede görülür.

Gereç ve Yöntem: 2016-2021 yılları arası kliniğimizde spinal tümör tanısıyla yatırılarak opere edilen ve patoloji sonucu ependimom olarak gelen 11 hasta retrospektif olarak demografik özellikler, başvuru şikayetleri, preoperatif nörolojik muayene bulguları, kitlenin yerleşim yeri, boyutu ve postoperatif komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların yaş aralığı 27-68 olup ortalama yaşı 52.7 idi. Hastaların 9'u kadın, 2'si erkekti. En sık başvuru şikayetleri, bel ağrısı, ekstremitelerde ağrı ve uyuşmaydı. 7 hastada filum terminale bölgesinde, 3 hastada servikal bölgede, 1 hastada da torakal bölgede yerleşimli tümör mevcuttu. Tüm hastalar cerrahiye alınarak prone pozisyonunda tutulan bölgeye laminektomi sonrası dura açılarak mikrosürjikal teknikle gross total tümör eksizyonu uygulandı. Tüm girişimler OPMI ve nöromonitör eşliğinde gerçekleştirildi. Postoperatif dönemde daha önce epilepsi hastası olduğu bilinen bir hastada nöbet ve bir hastada da yara yeri akıntısı oldu.

Sonuç: Genellikle intramedüller yerleşim gösteren spinal ependimomların cerrahisinde hedef gross total eksizyondur. OPMI ve nöromonitör kullanımı cerrahi komplikasyon riskini azaltmakla birlikte gross total eksizyon halinde iyi sonuçlar alınmaktadır.

SUMMARY

Introduction: Spinal tumors are located 55% extradural, 40% intradural extra medullary, and 5% intradural intramedullary. Spinal ependymomas are very rare, low-grade tumors, mostly located intradural intramedullary. The most common intramedullary spinal tumor in adults is ependymoma. Due to the excess of ependymal cells, more than half of them are seen in the filum terminale.

Material and Method: Eleven patients who were operated on with the diagnosis of spinal tumor at our clinic and whose pathological result was ependymoma between 2016 and 2021 were evaluated retrospectively in terms of demographic characteristics, admission complaints, preoperative neurological examination findings, location and size of the mass, and postoperative complications.

Results:The mean age of the patients was 52.7 years (range: 27-68 years). Nine of them were female and two were male. The most of the complaints were low back pain, pain and numbness at the extremities. The tumors were located in the filum terminale region in seven patients, in the cervical region in three patients, in the thoracic region in one patient. All patients underwent surgery, and after laminectomy, the dura was opened and gross total tumor excision was performed using microsurgical technique. All interventions were performed with OPMI and neuromonitor. In the postoperative period, seizures occurred in one patient who was previously known to have epilepsy, wound leakage occurred in one patient.

Conclusion:Gross total excision is the main target in the surgery of spinal ependymomas. The use of OPMI and neuromonitor reduces the risk of surgical complications, and good neurological outcomes are achieved after gross total excision.

GİRİŞ

Tüm spinal tümörlerin %55'i ekstradural, %40'ı intradural ekstrapedüller ve %5'i intradural intramedüller yerleşimlidir. İntradural intramedüller spinal tümörlerin büyük kısmını ependimom, astrositom ve hemanjioblastomlar oluşturur. Erişkinlerde en sık intramedüller spinal tümör ependimomlardır. Ependimal hücrelerin fazlalığı nedeniyle yarısından çoğu filum terminalede görülür. %90'ı lumbosakral bölgede görülürken, servikal bölge ikinci sıklıktadır (1,2).

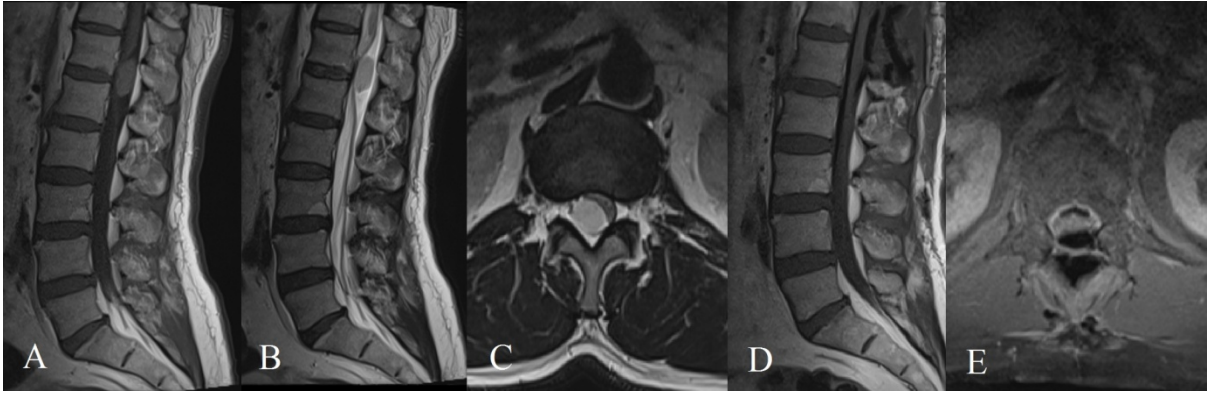
GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmamızda 2016-2021 yılları arasında İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği'nde spinal tümör tanısıyla opere edilen ve patoloji sonucu ependimom saptanan 11 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalar demografik özellikler, başvuru şikayetleri, preoperatif nörolojik muayene bulguları, kitlenin yerleşim yeri, boyutu ve postoperatif komplikasyonlar açısından değerlendirildi. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; spinal bölge yerleşimli tümör olması, patolojik değerlendirme sonrası ependimom tanısı almış olması ve 18 yaşından büyük olmasıdır. Spinal bölge yerleşimli ependimom dışında patolojik tanı alan ve 18 yaşından küçük hastalar çalışma dışı tutulmuştur. Bu çalışmaya dahil olan tüm hastalar preoperatif ve postoperatif spinal MR ve BT ile değerlendirilmiştir. Çalışma retrospektif olarak hastaların

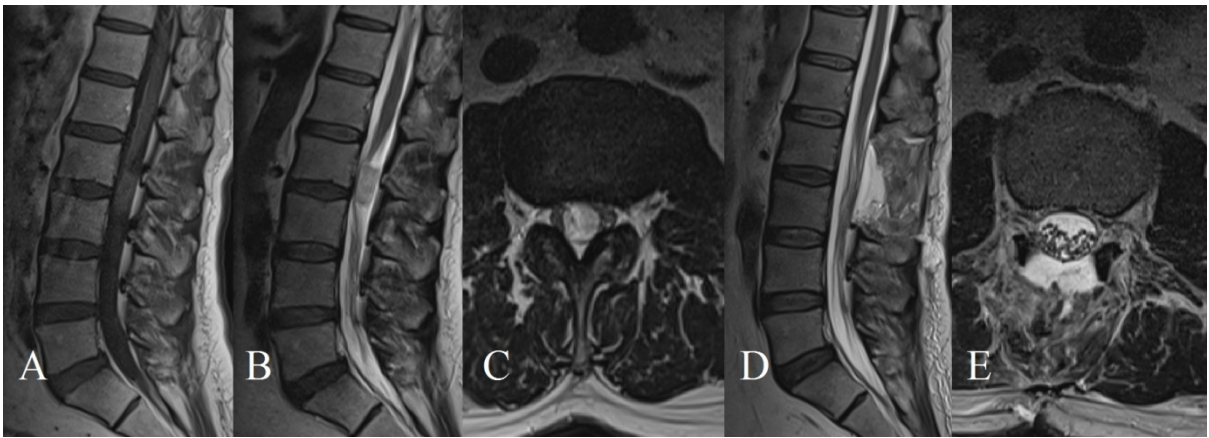
kayıtlarına sistem üzerinden ulaşılarak yapılmıştır. Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu (Tarih: 28.07.2021, Karar No:132) tarafından onaylanmıştır.

BULGULAR

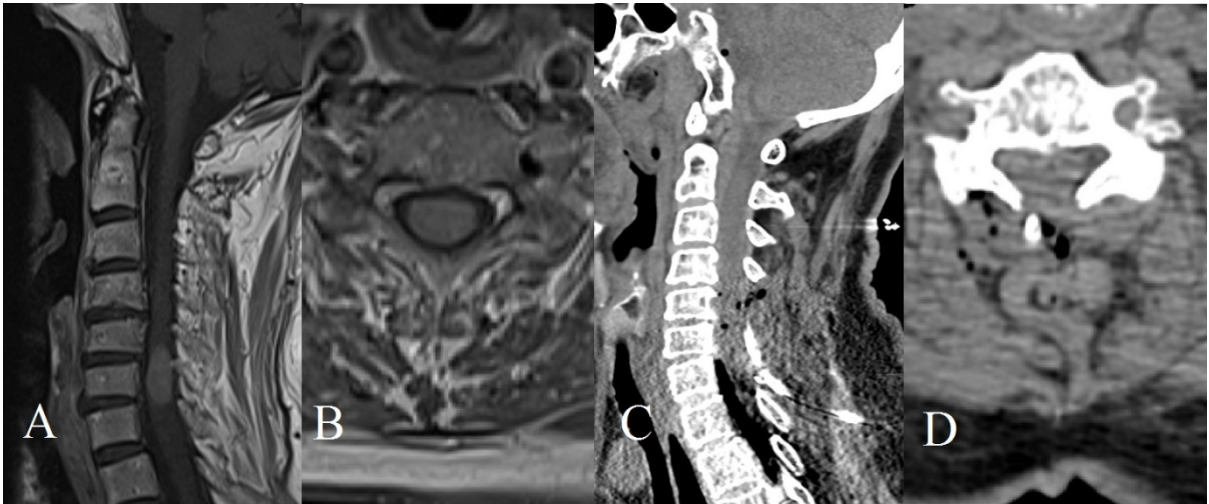
2016-2021 yılları arasında kliniğimize spinal bölge yerleşimli tümör tanısıyla yatırılarak opere edilen 11 hastanın patoloji sonucu ependimom gelmiştir. Hastaların yaş aralığı 27-68 olup ortalama yaşı 52.7 idi. Hastaların 9'u kadın, 2'sierkekti. En sık başvuru şikayetleri, bel ağrısı, ekstremitelerde ağrı ve uyuşmaydı. 7 hastada filum terminale bölgesinde (T12-L1-L2), 3 hastada servikal bölgede, 1 hastada da torakal bölgede yerleşimli tümör mevcuttu (Tablo 1). Tüm hastalar cerrahiye alınarak prone pozisyonda tutulan bölgeye laminektomi sonrası dura açılarak mikrosürjikal teknikle grosstotal tümör eksizyonu uygulandı. Tüm girişimler OPMI ve nöromonitör eşliğinde, gerektiğinde Cavitron Ultrasonik Cerrahi Aspiratör (CUSA) yardımıyla gerçekleştirildi. Postoperatif dura water tight kapatılması sonrası, BOS kaçağını önleme amacıyla bölgeye fibrin yapıştırıcı (Tisseel) sıkıldı. Postoperatif dönemde daha önce epilepsi hastası olduğu bilinen bir hastada nöbet ve bir hastada da yara yeri akıntısı oldu. Mikrosürjikal yöntemle cerrahi eksizyon uygulanan hastaların ameliyat öncesi ve sonrası spinal MR ve BT görüntülemeleri Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 1. T12 seviyesinde intradural yerleşimli spinal tümör saptanan hastanın A) T1 sekans sagittal, B) T2 sekans sagittal, C) aksiyel MRG görüntüleri. Operasyon sonrası ependimom tanısı alan hastanın D) T1 sekans sagittal, E) aksiyel MRG görüntülerinde tümörün gross total eksize edildiği görülmektedir.



Şekil 2. L2-3 intradural yerleşimli bir ependimom hastasının A) T1 sekans sagittal, B) T2 sekans sagittal, C) aksiyel Lomber MRG görüntüleri. Operasyon sonrası D) T2 sekans sagittal, E) aksiyel Lomber MRG'de tümörün gross total eksize edildiği ve operasyon sahasında sınırlanmış BOS koleksiyonu olduğu görülmektedir.



Şekil 3. C5-6 seviyesinde intradural-intramedüller yerleşimli ve patoloji sonucu ependimom gelen bir hastanın A) T1 sekans sagittal, B) aksiyel servikal MRG görüntüleri. Opere edildikten sonra 1. gün C) sagittal, D) aksiyel servikal BT görüntülerinde laminektomi defekti ve tümörün gross total eksize edildiği görülmektedir.

Tablo 1. Spinal tümör nedeniyle yatırılarak opere edilen ve patolojik tanısı ependimom gelen 11 hastanın özellikleri

Olgu	Yaş	Cinsiyet	Şikayet	Preoperatif nörolojik muayene	Lokalizasyon	Boyut (mm)	Komplikasyon
1	44	K	Bel ağrısı	olağan	L1-2 intradural	11x6	-
2	63	E	Yürüme zorluğu	olağan	T12 intraduralekstrame düller	23x13	-
3	53	E	Bel ağrısı, bacaklarda uyuşma	olağan	L2-3 intraduralekstrame düller	25x10	Yara yeri akıntısı
4	65	K	Bel ağrısı, yürüyememe	Alt ekst 3/5	T12-L1 intraduralekstrame düller	29x14	-
5	27	K	Sol kolda ağrı, uyuşma	Tricepshipoaktif	C3-4 intraduralintramedüller	23x8	Postop nöbet (epilepsi hastası)
6	57	K	Boyun ağrısı, kollarda ağrı	olağan	C5-6 intraduralintramedüller	25x10	-
7	43	K	Sırt ağrısı, bacaklarda ağrı ve uyuşma	olağan	T6-7 intraduralintramedüller	47x16	-
8	63	K	Bel ağrısı, bacak ağrısı	olağan	L1-2 intraduralekstrame düller	23x12	-
9	68	K	Bel ağrısı, bacak ağrısı	olağan	C5-6 intraduralekstrame düller	22x11	-
10	61	K	Bel ağrısı, bacak ağrısı	olağan	L1-2 intradural	20x15	-
11	36	K	Bel ağrısı, bacak ağrısı	hipoestezi	L1-2 intradural	23x11	-

TARTIŞMA

Spinal ependimomlar oldukça nadir görülen, çoğunlukla düşük dereceli tümörlerdir. En sık filum terminalede ve lumbosakral bölgede yerleşirler. En sık başvuru şikayetleri ağrı iken bunu ekstremitelerde güç kaybı ve uyuşma izler. Ağrı özellikle istirahat halinde ve geceleri görülür. Uyku- dan uyandıran ağrı şikayeti spinal kitle düşündürmelidir. Hastalığın ilerleyen dönemlerinde nörolojik defisitler daha sık karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde BT ve MR görüntüleme yöntemleriyle spinal tümörlerin saptanması kolaylaşmıştır. Özellikle MRG tümör lokalizasyonunu ve sınırlarını daha iyi saptamaktadır. Ependimomlar MRG'de çoğunlukla T1'de hipointens, T2'de izohiperintens görülürler. Sınırları iyi olup yoğun kontrast tutabilirler (3,4).

Spinal tümörlerin erken tanı ve cerrahi tedavisi sonrası günümüzde olumlu sonuçlar alınmaktadır. OPMİ eşliğinde kitle eksizyonu postoperatif nörolojik defisit riskini azaltmaktadır. Spinal ependimomların cerrahi tedavi hedefi gross total eksizyondur (5,6). Prognozu genellikle iyidir. Sub-

total eksizyon sonrası rekürrens olasılığı vardır. Borges (7) ependimomların tipik olarak benign tümörler olduğunu ve önerilen tedavi yaklaşımının cerrahi total eksizyon olduğunu belirtmiştir. Raco ve ark. (8) uzun dönem sonuçlarının cerrahi olarak total eksizyon ile korele olduğunu ve ultrasonik aspirasyon cihazının tümörün nazikçe çıkarılmasındaki önemini belirtmişlerdir. Intradural spinal tümör cerrahisinde duranın primer olarak kapatılması çok önemlidir. Dura açılırken kenarlarının düzgün kesilmesi, operasyon sırasında duranın kurumasının önlenmesi ve gereksiz koagülasyon yapılmaması, duranın daha kolay kapatılmasını sağlar. Böylelikle postoperatif dönemde en sık komplikasyonlardan biri olan BOS sızıntısı önlenmiş olur (9). Ependimomların patolojik incelemesinde %30 ile %57'sinde ependimal rozetler ve perivasküler psödorozetler görülmektedir (10). Spinal ependimomlarda, tümörün lokalizasyonu veya anatomi nedeniyle total eksizyon mümkün değilse adjuvan radyoterapi önerilmektedir. Ependimomla radyosensitif olduğu için özellikle rekürrens durumunda başarı sağlanır (11,12).

SONUÇ

Oldukça nadir görülen ve genellikle intramedüller yerleşim gösteren spinal ependimomların cerrahisinde hedef gross total eksizyondur. OPMİ ve

nöromonitör kullanımı cerrahi komplikasyon riskini azaltmakla birlikte gross total eksizyon halinde iyi sonuçlar alınmaktadır.

REFERENCES

1. Ottenhausen M, Ntoulas G, Bodhinayake I, Ruppert FH, Schreiber S, Förschler A et al. Intradural spinal tumors in adults: update on management and outcome. *Neurosurg Rev* 2019; 42(2): 371-388.
2. Hamilton KR, Lee SS, Urquhart JC, Jonker BP. A systematic review of outcome in intramedullary ependymoma and astrocytoma. *J Clin Neurosci* 2019; 63:168-75.
3. Iekamp J. Spinal ependymomas. Part 1: Intramedullary ependymomas. *Neurosurg Focus* 2015; 39(2):E6.
4. Wostrack M, Ringel F, Eicker SO, Jägersberg M, Schaller K, Kerschbaumer J et al. Spinal ependymoma in adults: a multicenter investigation of surgical outcome and progression-free survival. *J Neurosurg Spine* 2018; 28(6): 654-62.
5. Svoboda N, Bradac O, de Lacy P, Benes V. Intramedullary ependymoma: long-term outcome after surgery. *Acta Neurochir (Wien)* 2018; 160(3): 439-47.
6. Giammattei L, Penet N, Parker F, Messerer M. Intramedullary ependymoma: Microsurgical resection technique. *Neurochirurgie* 2017; 63(5): 398-401.
7. Borges LF. Spinal intramedullary ependymoma: surgical approaches and outcome. *J Neurosurg Sci* 2018; 62(1): 51-62.
8. Raco A, Esposito V, Lenzi J, Piccirilli M, Delfini R, Cantore G. Longterm follow-up of intramedullary spinal cord tumors: A series of 202 cases. *Neurosurgery* 2005; 56: 972-81.
9. Celano E, Salehani A, Malcolm JG, Reinertsen E, Hadjipanayis CG. Spinal cord ependymoma: a review of the literature and case series of ten patients. *J Neurooncol* 2016; 128(3): 377-86.
10. Hongo H, Takai K, Komori T, Taniguchi M. Intramedullary spinal cord ependymoma and astrocytoma: intraoperative frozen-section diagnosis, extent of resection, and outcomes. *J Neurosurg Spine* 2018; 30(1): 133-39.
11. Oh MC, Ivan ME, Sun MZ, Kaur G, Safaee M, Kim JM et al. Adjuvant radiotherapy delays recurrence following subtotal resection of spinal cord ependymomas. *Neuro Oncol* 2013 ;15(2): 208-15.
12. Clover LL, Hazuka MB, Kinzie JJ. Spinal cord ependymomas treated with surgery and radiationtherapy. A review of 11 cases. *Am J Clin Oncol* 1993; 16(4): 350-3.

Sorumlu yazar

Hüseyin Berk BENEK (Başasistan)
Sağlık Bilimleri Üniversitesi,
İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İZMİR
Tel: 0 532 4769481
E-posta: benekberk@gmail.com
ORCID: 0000-0002-4578-3681

Emrah AKÇAY (Başasistan) ORCID: 0000-0002-9666-0219