

# Semptomatik Vertebral Hemanjiyomlarda Radyoterapinin Yeri

## Radiotherapy in Symptomatic Vertebral Hemangiomas

Şule KARABULUT GÜL,<sup>1</sup> Ahmet Fatih ORUÇ,<sup>1</sup> Duygu GEDİK,<sup>1</sup>  
Hakan Levent GÜL,<sup>2</sup> Alpaslan MAYADAĞLI,<sup>1</sup> Beyhan CEYLANER BIÇAKCI,<sup>1</sup>  
Atınç AKSU,<sup>1</sup> Kemal EKİCİ,<sup>1</sup> Ömer KARADAŞ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği, İstanbul

<sup>2</sup>Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul

<sup>3</sup>Erzincan Asker Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Erzincan

### Özet

**Amaç:** Vertebral hemanjiyomlar yaygın iyi huylu damarsal lezyonlardır. Sıklıkla asemptomatiklerdir. En sık bulgu ağrıdır. Tedavi seçenekleri cerrahi, lezyon içerisine alkol enjeksiyonu, metil metakrilat ile vertebroplasti, embolizasyon ve radyoterapidir. Bu yazıda, semptomatik vertebral hemanjiyom tedavisinde radyoterapi sonuçlarımız sunuldu.

**Gereç ve Yöntem:** Semptomatik vertebral hemanjiyomu olan 34 hasta (24 kadın, 10 erkek; ort. yaş 52; dağılım 30-65 yaş) 24-40 Gy dozunda eksternal radyoterapi ile tedavi edildi. Tüm hastalarda ağrı, bir hastada başvuru anında parapleji vardı. Tedaviden önce, sonra ve takip sırasında ağrı ve ağrının azaltılması sonuçları değerlendirildi.

**Bulgular:** Ortalama 48 aylık takip ile radyoterapi sonrası 6 hastada %50'dan az, 10 hastada %50'den fazla ve 18 hastada tam yanıt elde edildi.

**Sonuç:** Semptomatik vertebral hemanjiyomlarda, özellikle ağrı ana semptom iken, radyoterapi noninvazif, güvenli ve etkin bir tedavi seçeneğidir.

**Anahtar sözcükler:** Ağrı; radyoterapi; vertebral hemanjiyom.

### Summary

**Background:** Vertebral hemangiomas are common benign vascular lesions. They are often asymptomatic. Pain is the most common symptom. Treatment options are: surgery, intralésional injection of alcohol, vertebroplasty with methyl methacrylate, embolisation, and radiotherapy. We present the results of radiotherapy in symptomatic vertebral hemangiomas treated in our clinic.

**Methods:** 34 patients (24 female, 10 male; mean age 52; range 30 to 65 years) with symptomatic vertebral hemangiomas were treated with external radiotherapy at a dose of 24-40 Gy. All patients had pain and one patient had paraplegia at presentation. Results in terms of pain and pain relief were assessed before and after therapy and during follow up.

**Results:** After radiotherapy, 6 patients had less than 50% response to treatment, 10 patients had more than 50%, and 18 patients had a complete response with a median follow up of 48 months.

**Conclusion:** Radiotherapy is a non-invasive, safe, and effective treatment option for symptomatic vertebral hemangiomas, especially those cases in which pain is the main symptom.

**Key words:** Pain; radiotherapy; vertebral hemangioma.

**İletişim:** Dr. Şule Karabulut Gül.  
Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Radyasyon Onkolojisi Kliniği, Cevizli, Kartal, İstanbul  
**Tel:** 0216 - 441 39 00 / 2026

**Başvuru tarihi:** 07.03.2012  
**Kabul tarihi:** 26.07.2012  
**e-posta:** sulegul2003@yahoo.com

## Giriş

Hemanjiyomlar iyi huylu, yavaş büyüyen, vasküler tümörlerdir ve kemik dahil vücudun her bölgesinde ortaya çıkabilirler.<sup>[1]</sup> Otopsilerin %11'inde vertebral hemanjiyomlar saptanmaktadır ve bu olgular asemptomatik olanlardır. Fakat bazen agresif seyir gösterebilirler ve spinal kordu etkileyerek nörolojik hasar yaratabilirler. En sık gözlenen semptom ağrıdır.<sup>[2]</sup>

Vertebral hemanjiyomlar ilk olarak 1867 yılında Virchow tarafından tanımlanmıştır ve radyolojik karakteristik özellikleri 1926 yılında Perman tarafından belirlenmiştir.<sup>[3]</sup> Çoğunluğunun asemptomatik olması dolayısı ile vertebral hemanjiyomların gerçek insidansının ne olduğu net değildir. Vertebral hemanjiyomların yalnızca %0.9-1.2'si hayatın herhangi bir döneminde semptomatik hale gelebilirler.<sup>[4]</sup>

Hemanjiyomlar direkt grafide kaba vertikal trabekül- lü vertebra korpusu fitilli kadifeye benzer. Bilgisayarlı tomografide (BT) aksiyel kesitlerde noktalı görünüm sergileyen iyi sınırlı hipodens lezyon hemanjiyom için tipiktir. T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens izlenirler ve kontrastlı tetkiklerde belirgin kontrast tutulumu gösterirler. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ekstraosseöz uzanımın gösterilmesinde üstündür.<sup>[5]</sup>

Cerrahi, lezyon içerisine alkol enjeksiyonu, metil metakrilat ile vertebroplasti, embolizasyon ve radyoterapi vertebral hemanjiyomlarda semptomları azaltmak ve/veya ortadan kaldırmak amacı ile kullanılmakta olan yöntemlerdir.<sup>[1,2,6-9]</sup>

Bu çalışmada, kliniğimize semptomatik vertebral hemanjiyom tanısı ile başvuran hastaların radyoterapi öncesi ve sonrası değerlendirmelerini yaparak, semptomlar yönünden elde ettiğimiz sonuçları sunduk.

## Hastalar ve Yöntem

Çalışmamıza kliniğimize semptomatik vertebral hemanjiyom tanısı ile başvuran 34 hasta (24 kadın, 10 erkek; ort. yaş 52; dağılım 30-65 yaş) alındı.

Olguların 24'ünde (%70.6) torakal bölge, 8'inde (%23.5) lomber bölge, 2'sinde (%5.9) hem torakal hem lomber bölge tutulmuştu. Hastaların 32'sinde (%94.1) tanı direkt grafi ve BT ile, 2'sinde (%5.9) MRG ile kondu. Olguların tümünde hemanjiyom vertebra korpuslarında yerleşmişti.

Ağrı tüm olgularda ortak semptom olup, ağrının baş-

langıcı ile radyoterapi arasında geçen süre ortalama 9-12 ay arasında değişmekteydi. Hastaların ağrıları görsel analog skala (VAS) ile değerlendirildi. VAS ağrı skorlamasında 1'den 10'a kadar olan çizelgede, 10 dayanılmaz ağrıyı ve ağrıya hiç azalma olmadığını, 0 ağrının hiç olmadığını ve ağrının tümüyle geçmiş olduğunu göstermektedir. Hastalardan çizelge üzerinde işaretleme yapmaları istendi. Ağrıya yanıtı tedavi öncesi, tedavi sonrası ilk 3. ayda ve 6. ayda bakıldı.

Veriler "SPSS 13 for Windows" programı kullanılarak değerlendirildi. Radyoterapi dozu ile ağrıya cevap arasındaki ilişkiye korelasyon testi kullanılarak bakıldı.

Kliniğimize başvuran hastaların birinde parapleji, 10 hastada alt ekstremitelerde hipoestezi vardı. Paraplejik hastanın plejisi dekompresyon operasyonu sonrasında da devam etmiş olup, radyoterapi ağrı palyasyonu için uygulanmıştır.

Radyoterapi lineer akselaretör cihazı ile tek arka alan kullanılarak 2Gy/fraksiyon/gün şeklinde uygulandı. Toplam tümör dozu olarak, 5 olguya 24 Gy, 28 olguya 30-36 Gy, 1 olguya 40 Gy radyoterapi verildi.

## Bulgular

Olguların ortalama takip süresi 48 aydır (dağılım, 20-168 ay). Tedavi öncesi VAS değerlendirmesinde hastalar 5-10 arası işaretlemelerde bulunmuşlardır (Tablo 1). Tedavi sonrası 3. ayda yapılan skorlamada hastalar 0-8 arası rakamları işaretlemişlerdir. Sonrası kontrollerde de skorlama benzer özellikler göstermiştir (Tablo 2).

Radyoterapi dozu ile ağrıya cevap arasında pozitif yönde iyi derecede bir korelasyon saptandı ( $p=0.003$ ). Radyoterapi sonrası hastaların 6'sında (%17.6) %50'den az, 10'unda (%29.4) %50'den fazla, 18'inde (%53) tam yanıt alındı. 30-36 Gy radyoterapi uygulanan hastalarda ağrı palyasyonu daha başarılı oldu ve bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

**Tablo 1.** Tedavi öncesi VAS skorlaması

VAS skor	Hasta sayısı (n)	Oranı (%)
5	7	20.6
6	11	32.4
7	3	8.8
8	7	20.6
10	6	17.6

**Tablo 2.** Tedavi sonrası VAS skorlaması

VAS skor	Hasta sayısı (n)	Oranı (%)
0	18	52.9
1	1	2.9
2	6	17.6
3	3	8.8
6	2	5.9
7	2	5.9
8	2	5.9

30-36 Gy radyoterapi uygulanan 18 hastada tam yanıt oranı %64.3, 10 hastada %50'nin üzerinde yanıt oranı %35.7 bulundu. 24 Gy uygulanan 5 hastada yanıt oranı %50'nin altında idi (%100).

Tam yanıt alınan olguların hiçbirinde takip edildikleri sürede ağrı şikayeti olmadı ve nörolojik şikayetleri olan hastaların tamamında hipostezinin gerilediği izlendi. Sadece paraplejik hastada iyileşme görülmedi.

## Tartışma

Hemanjiyom vertebranın en yaygın benign tümörü olup, genel popülasyonda %10 ile %12 arasında insidensi bildirilmektedir. Vertebral hemanjiyomlu olguların büyük bir kısmı asemptomatik iken, ancak %1'i semptomatik hale geçmektedir.<sup>[10]</sup> Vertebral hemanjiyomun nörolojik bozukluğa neden olmasında tutulan vertebrada kompresyon kırığı oluşması, ekstradural alana ani kanama, vertebral korpusun posteriyor korteksinde hipertrofi, posteriyor elemanlara anjiyomatöz invazyon ile ekstradural kitlenin oluşturduğu spinal kord kompresyonu gibi bir dizi mekanizma sorumludur.<sup>[11]</sup> Orijininin disembriyonel olduğu düşünülmektedir. Kavernöz, kapiller veya mikst tip olabilir.

Hemanjiyom kadınlarda erkeklere göre 2/1 oranında daha fazla görülür. Semptomlar 4. ve 5. on yıllık yaşam periyodunda ortaya çıkar.<sup>[12,13]</sup> Çalışmamızda da hemanjiyom kadın hastalarda daha fazla görülmüştür ve literatürle uyumlu olarak ortalama hasta yaşı 55'tir. Hemanjiyomlar genellikle torakal vertebralarda (%90) ve özellikle torakal 3. ve torakal 9. vertebralar arasında yerleşimlidir.<sup>[12-16]</sup> Çalışmamızda da torakal yerleşim daha fazlaydı.

Sırt ağrısı başvuruda en sık görülen belirtidir.<sup>[17-19]</sup> Çalışmamızda da ağrı tüm hastalarda ortak semptom olup,

diğer çalışmalara benzer şekilde sırt ve belde fazlaydı. Spinal kord basısı varlığında motor disfonksiyon görülür. Bizim çalışmamızda da 1 hastada parapleji vardı.

Radyoterapinin hangi mekanizma ile vertebral hemanjiyomlarda etkili olduğu bilinmemektedir. Radyoterapinin segmental kapillerlerde kayba yol açtığı, böylelikle mikrovasküler ağı etkileyerek iskemik değişikliklere sebep olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda radyoterapi antienflamatuvar etkileri vasıtası ile ağrıya azalmaya yol açmaktadır.<sup>[7]</sup>

Radyoterapi çeşitli çalışmalarda ağrı palyasyonunda tek başına kullanıldığında 15-20 fraksiyonda 30-40 Gy olarak uygulanmıştır. Bu amaçla en sık 40 Gy doz önerilmektedir.<sup>[8,20]</sup>

Templin ve ark.nın<sup>[16]</sup> çalışmasında 20-34 Gy arası doz alan hastaların %39'unda, 36-40 Gy radyoterapi uygulanan hastaların ise %82'sinde ağrı palyasyonu sağlanmıştır.

Miszczyk ve Tukiendorf'un<sup>[6]</sup> 137 olguluk retrospektif çalışmasında, ağırlı vertebral hemanjiyomlu olguların radyoterapi sonrası şikayetlerinde anlamlı azalma olduğu saptanmış ve ciddi bir yan etki gözlenmemiştir. Yine Miszczyk ve ark.nın yapmış olduğu 14 olguluk çalışmada da, radyoterapinin ağırlı vertebral hemanjiyomlu hastalardaki ağrı kontrolündeki etkinliği gözlemlenmiştir.<sup>[7]</sup>

Heyd ve ark.nın<sup>[8]</sup> 84 hastadan oluşan çok merkezli çalışmasında, vertebral hemanjiyomlu olguların semptomlarının tedavisinde radyoterapinin etkili olduğu, 34 Gy üzerindeki dozlarda bu etkinliğin daha belirgin hale geldiği saptanmıştır.

Rades ve ark.<sup>[9]</sup> 117 vertebral hemanjiyomlu hastanın aldıkları radyoterapi dozunu ve farklı dozların semptomları azaltmadaki etkinliklerini karşılaştırmış ve 36-40 Gy düzeyindeki dozların daha etkin olduğunu belirtmişlerdir.

Sonuç olarak, vertebral hemanjiyomlarda ağrı şiddetli ise ve nörolojik defisit mevcutsa tedavi endikasyonu vardır. Çalışmamız sonucunda semptomatik vertebral hemanjiyomun radyoterapi ile tedavisinde özellikle ağrının azaltılması, ortadan kaldırılması yönünden literatür ile benzer sonuçlar elde ettik. Tedavi ve takiplerimiz esnasında ciddi herhangi bir yan etki ile karşılaşmadık. 30-36 Gy radyoterapi uyguladığımız hastalarda ağrı palyasyonu daha başarılı olmuştur. 40 Gy parap-

lejik hastaya uygulanmış olup başarılı olunamamıştır.

Semptomatik vertebral hemanjiyomlarda, özellikle ağrı ana semptom iken, radyoterapi noninvazif, güvenli ve etkin bir tedavi seçeneği olarak hatırdadır.

### Çıkar Çatışması

Yazar(lar) çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

### Kaynaklar

1. Aich RK, Deb AR, Banerjee A, Karim R, Gupta P. Symptomatic vertebral hemangioma: treatment with radiotherapy. *J Cancer Res Ther* 2010;6(2):199-203.
2. Suparna HC, Vadhiraja BM, Apsani RC, Seetharamaiah T, Fernandes DJ, Rao K, et al. Symptomatic vertebral hemangiomas- results of treatment with radiotherapy. *Indian Journal of Radiology and Imaging* 2006;16(1):37-40.
3. McAllister VL, Kendall BE, Bull JW. Symptomatic vertebral haemangiomas. *Brain* 1975;98(1):71-80.
4. Nguyen JP, Djindjian M, Gaston A, Gherardi R, Benhaïem N, Caron JP, et al. Vertebral hemangiomas presenting with neurologic symptoms. *Surg Neurol* 1987;27(4):391-7.
5. Ross JS, Brant-Zawadski M, Chen MZ, Moor KR. Diagnostic imaging. *Spine*. 1st ed. Altona: Amirsys Inc; 2004.
6. Miszczyk L, Tukiendorf A. Radiotherapy of painful vertebral hemangiomas: the single center retrospective analysis of 137 cases. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2012;82(2):173-80.
7. Miszczyk L, Ficek K, Trela K, Spindel J. The efficacy of radiotherapy for vertebral hemangiomas. *Neoplasma* 2001;48(1):82-4.
8. Heyd R, Seegenschmiedt MH, Rades D, Winkler C, Eich HT, Bruns F, et al. Radiotherapy for symptomatic vertebral hemangiomas: results of a multicenter study and literature review. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2010;77(1):217-25.
9. Rades D, Bajrovic A, Alberti W, Rudat V. Is there a dose-

effect relationship for the treatment of symptomatic vertebral hemangioma? *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003;55(1):178-81.

10. Chi JH, Manley GT, Chou D. Pregnancy-related vertebral hemangioma. Case report, review of the literature, and management algorithm. *Neurosurg Focus* 2005;19(3):E7.
11. Tekkök IH, Açıköz B, Sağlam S, Onol B. Vertebral hemangioma symptomatic during pregnancy-report of a case and review of the literature. *Neurosurgery* 1993;32(2):302-6.
12. Cortet B, Cotten A, Deprez X, Deramond H, Lejeune JP, Leclerc X, et al. Value of vertebroplasty combined with surgical decompression in the treatment of aggressive spinal angioma. Apropos of 3 cases. *Rev Rhum Ed Fr* 1994;61(1):16-22.
13. Abi-Fadel W, Afif N, Farah S, Haddad A, Rizk K, Raad J. Hemangiome vertebral symptomatique au course de la grossesse. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1997;26:90-4.
14. Pastushyn AI, Slin'ko EI, Mirzoyeva GM. Vertebral hemangiomas: diagnosis, management, natural history and clinicopathological correlates in 86 patients. *Surg Neurol* 1998;50(6):535-47.
15. Healy M, Herz DA, Pearl L. Spinal hemangiomas. *Neurosurgery* 1983;13(6):689-91.
16. Templin CR, Stambough JB, Stambough JL. Acute spinal cord compression caused by vertebral hemangioma. *Spine J* 2004;4(5):595-600.
17. Sakata K, Hareyama M, Oouchi A, Sido M, Nagakura H, Tamakawa M, et al. Radiotherapy of vertebral hemangiomas. *Acta Oncologica* 1997;36:719-72.
18. Doppman JL, Oldfield EH, Heiss JD. Symptomatic vertebral hemangiomas: treatment by means of direct intraleisional injection of ethanol. *Radiology* 2000;214(2):341-8.
19. Faria SL, Schlupp WR, Chiminazzo H Jr. Radiotherapy in the treatment of vertebral hemangiomas. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1985;11(2):387-90.
20. Schild SE, Buskirk SJ, Frick LM, Cupps RE. Radiotherapy for large symptomatic hemangiomas. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1991;21(3):729-35.