

## Asemptomatik ve Semptomatik Vertebral Hemanjiomların Düz Röntgen ve BT Bulguları\*

Zafer SİVRİ\*\*

Uğur TOPAL\*\*

Müfit PARLAK\*\*\*

M. Yurtkuran SADIKOĞLU\*\*\*

Ercan TUNCEL\*\*\*\*

### ÖZET

*Vertebral hemanjiomlar (VH), otopsi serilerinde % 11 sıklıkla rastlanılan, vertebral kolonun benign vasküler tümörleridir. Nadiren spinal kord komprese ederek semptomatik olurlar. Düz röntgenogram bulguları oldukça karakteristik olmasına karşın, klinik olarak sessiz VH lar ile spinal kord basısı oluşturan kompressif VH'ların (KVH) radyolojik olarak ayırt edilmesi oldukça zordur.*

*BT ve selektif spinal arteriografi gibi daha ileri görüntüleme yöntemlerinin düz röntgenogramlarla birlikte kullanılması hem VH'ların diğer kemik lezyonlarından ayırt edilmesinde hem de tedavinin planlanmasında yararlı olmaktadır. Ayrıca bu yöntemler kullanılarak asemptomatik ve KVH'ların ayırt edilmesinde kullanılacak bazı radyolojik ölçütler bildirilmiştir.*

\* XII. Ulusal Türk Radyoloji Kongresinde sunulmuştur.

\*\* Dr.; U.Ü.T.F., Radyoloji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

\*\*\* Yard. Doç. Dr.; U.Ü.T.F., Radyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

\*\*\*\* Prof. Dr.; U.Ü.T.F., Radyoloji Anabilim Dalı Başkanı.

*Çalışmamızda, 11 semptomatik VH olgusu ile spinal korda bası yapan bir KVH olgusunun düz röntgenogram ve BT bulguları literatürdeki kriterlerle karşılaştırılmıştır.*

## SUMMARY

### Plain Radiographic and CT Findings of Asymptomatic and Symptomatic Vertebral Hemangiomas

*Vertebral hemangiomas are benign vascular tumors that have been demonstrated in 11 % of spines at autopsy, and despite their common occurrence and usual benign course, they occasionally produce spinal cord compression.*

*It's difficult to differentiate asymptomatic lesions from compressive ones radiologically, although their plain radiographic features are well-known and characteristic. New imaging techniques, CT scanning and selective spinal arteriography are helpfull in combination with plain radiography especially differentiation from other bone lesions and for planning treatment. Additionally, some radiologic criterias are established by which silent and compressive VHS may be distinguished.*

*In our study, 11 asymptomatic and one compressive VH cases are analysed to compare for distinct radiologic criteria by which to distinguish clinically silent VH's from those responsible for compression of the spinal cord.*

## GİRİŞ

Vertebral hemanjiomlar çoğunlukla tesadüfi olarak saptanan asemptomatik lezyonlardır. Nadiren spinal kordu komprese ederek semptomatik olurlar<sup>1</sup>.

Vertebral hemanjiomların klasik röntgenolojik bulgusu olan vertikal çizgilenmeler ilk kez 1926'da Perman, 1930'da Bailey ve Bucy tarafından tanımlanmıştır<sup>2</sup>. Klinik olarak sessiz VH'lar ile spinal kord basısı oluşturan kompressif vertebral hemanjiomların (KVH) radyolojik yöntemlerle ayırt edilmesi zordur. Ancak, literatürde bunun ayırımı için bazı ölçütler verilmiştir. Bu çalışmada, tesadüfi olarak saptadığımız 11 asemptomatik VH olgusu ile spinal kord basısı oluşturan bir KVH olgusunun düz röntgen ve BT bulgularını literatürdeki kriterlerle karşılaştırdık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

1987-1990 yılları arasında çeşitli tetkikler için U.Ü.T.F. Radyoloji Anabilim Dalı'nda düz röntgen veya BT si yapılan 12 VH olgusu çalışmaya alındı. Bu

olguların irdelenmesinde 11 olguda VH'ya bağlı klinik bulgular saptanmadı. Kalan tek olgu ise spinal kord basısına bağlı yakınmalarla hastanemize başvuran bir hastaydı.

Düz röntgende belirlenen olgular BT ile doğrulanırken, BT'de saptanan olguların da düz röntgenogramları çekilip saklandı. Böylece tüm olguların iki yönlü düz röntgenogramları ve BT görüntüleri elde edilmiş oldu. BT tetkikleri kontrastsız olarak, 3-4,5 mm kalınlığında kesitlerle Philips Tomoscan 350 BT aygıtı kullanılarak yapıldı. Semptomatik VH olgusuna ise ek olarak miyelografi ve BT-Miyelografi yapıldı. Tanı konulurken BT bulguları temel alındı.

Yalnız opere edilmiş olan kompresif VH olgusunda histopatolojik çalışma yapılabilirdi.

## BULGULAR

Vertebral hemanjiom tanısı alan 12 hastanın yaş ortalaması 52.3 (18-69) idi. Bunların 9'u kadın, 3'ü erkekti. Olguların yaş, cins ve spinal düzeylere dağılımı Tablo I'de gösterilmiştir.

Tablo: I- Olguların Yaş, Cins ve Spinal Düzeylere Göre Dağılımı

No	Adı Soyadı	Y/C	BT Bulguları
1	O.Ş.E.	54/E	L4 - tüm korpus
2	Ş.Y.	60/K	L1 - tüm korpus L2 - korpus + sağ pedikül L4 - korpusun bir kısmı
3	H.V.	54/K	T10 - korpusun tümü
4	M.H.	63/K	L1 - korpusun tümü
5	H.B.	45/E	L3 - tüm korpus
6	S.Ö.	52/K	L2 - tüm korpus
7	A.H.	54/K	L1 - tüm korpus
8	Ş.Y.	32/K	C7 - tüm korpus
9	M.S.	58/K	L2 - korpusun bir kısmı
10	M.Ç.	18/E	T6 - korpus + post. elemanlar + yumuşak doku yayılımı
11	Ü.P.	66/K	L1 - korpusun bir kısmı
12	M.D.	69/K	L3 - korpusun bir kısmı

Seviyelere göre dağılım: C7:1, T6: 1, T10: 1, L1: 4, L2: 3, L3: 2, L4: 2

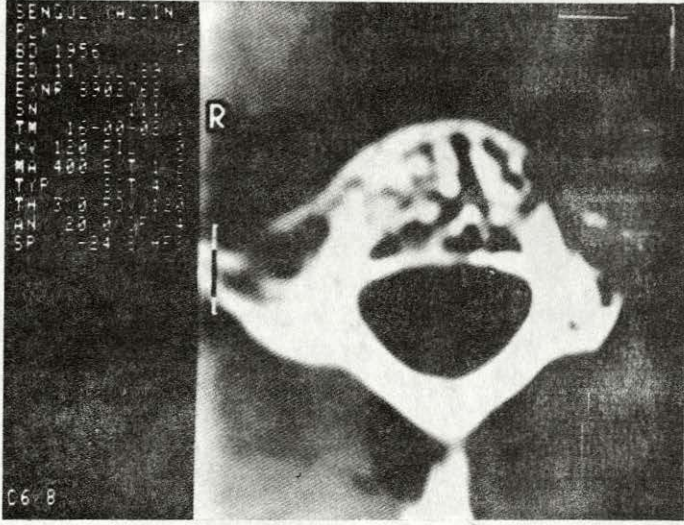
Olguların spinal düzeylere dağılımında lomber bölge, 9 olgu ile çoğunluğu oluşturuyordu. İki olgu torakal, bir olgu servikal bölgedeydi. Asemptomatik 11 olgunun hepsinde düz röntgenogramlarda vertebra korpuslarında tipik vertikal çizgilenmeler ve radyolusensi artımı vardı. Korteks konturları düzenli, paravertebral yumuşak doku şişliği yoktu (Resim: 1, 3). BT tetkiklerinde ise seyrek dizilmiş kalın tüberküllerin enine kesitlerinin oluşturduğu noktalı görünüm dikkati çekiyordu (Resim: 2, 4). Olguların 9'unda korpusun tamamı, üçünde bir kısmı tutulmuştu. Bir olguda korpusa ek olarak sağ pedikülün de tutulduğu BT de gösterildi.



*Resim: 1  
Yan servikal grafide,  
C7 düzeyinde vertebra  
korpusunda tipik vertikal  
çizgilenmeler ve  
radyolusensi artımı  
görülmekte*

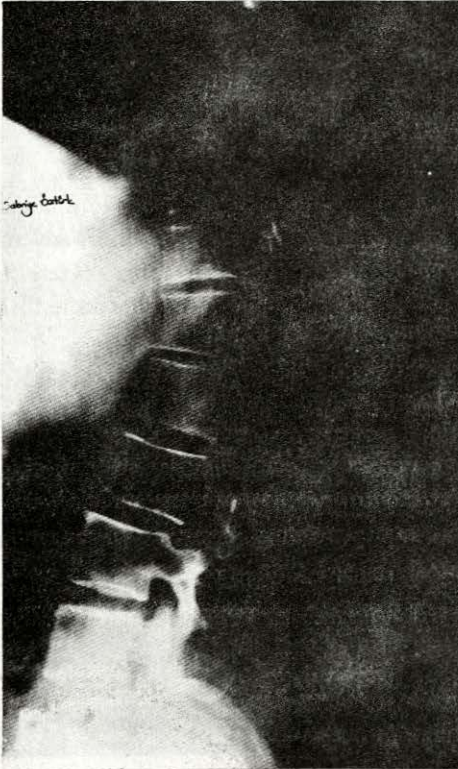
Asemptomatik olguların BT incelemelerinde, düz röntgenogramlarda olduğu gibi vertebra korpusu dışına yumuşak doku yayılımı yoktu.

Kompresif tek olgu (olgu-10), bacaklarında giderek artan kuvvetsizlik ve karıncalanma yakınmaları ile hastanemize başvuran 18 yaşındaki erkek hastaydı. Hastanın klinik muayenesinde alt ekstremitelerinde spastik paraparezi saptandı. Düz röntgende T6 vertebra korpusunda radyolusensi artımı, düzensiz bal peteği görünümü, pediküllerde silinme ve bilateral paravertebral yumuşak doku şişliği vardı (Resim: 5). Miyelografide, T6 düzeyinde ekstradural tipte tam blok saptan-



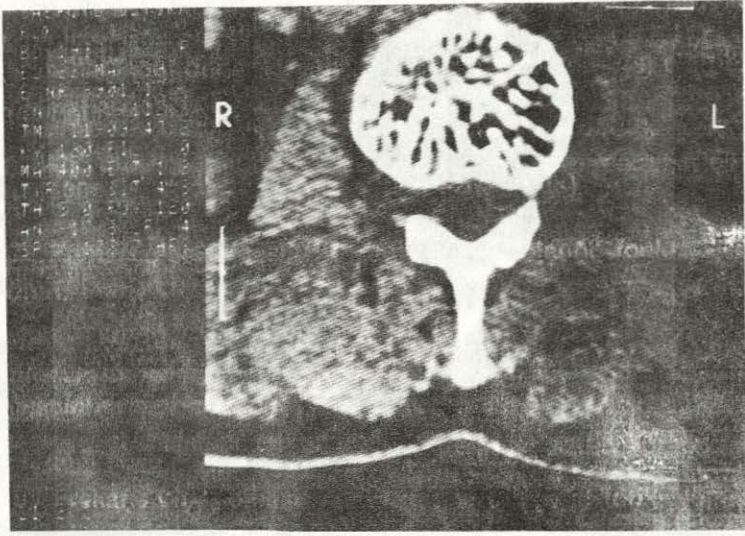
Resim: 2

Aynı olgunun servikal BT tetkikinde vertebra korpusunda trabeküllerin enine kesitlerin oluşturduğu noktali görünüm dikkati çekmekte



Resim: 3

Yan lomber röntgenogramda, L2 vertebra korpusunda tipik vertikal çizgilenmeler ve radyolusensi izlenmekte



Resim: 4

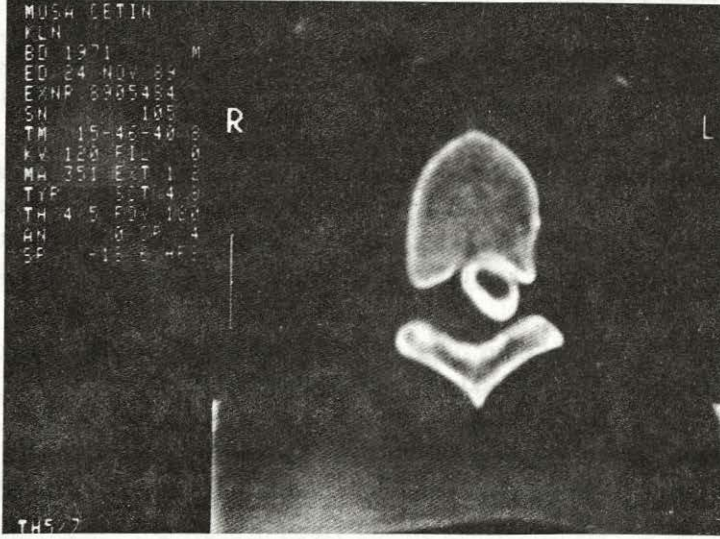
Aynı olgunun BT incelemesinde, vertebra korpusunda noktalı görünüm izlenmekte. Bu olguda kortikal kontur düzenli olup çevre yumuşak doku şişliği görülmemiştir.



Resim: 5

Düz röntgenogramda T6 vertebra korpusunda vertikal çizgilenme ve paravertebral yumuşak doku şişliği izlenen semptomatik olgunun myelografisinde tam blok görülmekte

di. BT-miyelografide, vertebra trabeküllerinde kalınlaşma, posterior elemanlarda tutulum, kortekste kesintiler ve vertebral korpusu çevresinde spinal kanala doğru uzanıp, kordu sola iten yumuşak doku kitlesi demonstre edildi (Resim: 6). Operasyonda subtotal çıkartılan tümör, histopatolojik incelemede kavernöz hemanjiom tanısı aldı.



Resim: 6

*Bu olguda yapılan BT myelografide paravertebral yumuşak doku şişliği ile birlikte yumuşak dokunun kontrast kolonu öne ve sola yer değiştirdiği dikkati çekmekte*

## TARTIŞMA

İlk kez 1863'de patolojik bir antite olarak tanımlanan vertebral hemanjiom kan damarlarından kaynaklanan, benign, yavaş büyüyen bir tümördür<sup>3</sup>. Kapiller veya kavernöz formda olabilir. Vertebralarda kavernöz tip daha sıktır.

Schmorl, Junghans ve Töpfer'in otopsi serilerinde VH sıklığı % 10-11 dir. Schmorl'un yayınladığı seride VH'nın spinal düzeylerde görülme sıklığı sırasıyla, T12, L4, L1, L2, L3, T11 ve T8 dir. Bunların çok azı düz röntgenogramda saptanmıştır. Otopsilere belirlenen VH'lar çoğunlukla yaşam boyu asemptomatik kalmaktadır<sup>2</sup>. Junghans'ın 409 olguluk serisinde, tek soliter lezyon % 66.5, 2-5 arası lezyon % 32.8, beşten fazla lezyon % 0.7 olarak saptanmıştır. Tek lezyon görülme sıklığı diğerlerine göre daha fazladır<sup>3</sup>.

Bizim 11 olgumuzda da tek lezyon (% 91.7)' kalan bir olguda ise üç lezyon

(% 8.3) vardı. Spinal düzeylere göre dağılımda, L1 dört, L2 üç, L3 ve L4 iki tane ile Schmorl'un sıklık sırasına uygunluk göstermektedir.

Vertebra korpusunda, normalden geniş aralıklarla dizilmiş kalın trabekül-lerin oluşturduğu vertikal çizgilenmeler veya düzenli balpeteği görünümü ile radyolusensi artımı karakteristik düz röntgen bulgusudur<sup>2-6</sup>. Bu klasik röntgen bulgusunun ortaya çıkması için vertebra korpusunun en az üçte birinin tutulmuş olması gerektiği bildirilmiştir<sup>4</sup>.

Asemptomatik olgularımızın hepsinde düz röntgende tipik vertikal çizgilenmeler vardı. Bunların BT incelemesinde iki olguda vertebra korpusunun kısmen, diğerlerinde ise tamamen tutulduğu anlaşıldı.

VH'a benzer röntgen bulgusu veren Paget hastalığı ile ayırıcı tanısında, trabeküler kenarların keskin olmayışı, kortikal kesintiler bulunması, korpusta ekspansiyon olması Paget lehine bulgulardır<sup>3,7,8</sup>. Serimizdeki 11 asemptomatik olguda trabeküler kenarlar keskin, vertebra korpusunda ekspansiyon ve kortikal kesintiler yoktu.

Asemptomatik VH'ların sıklığına karşın kompressif VH'lar oldukça seyrek. KVH özellikle genç erişkinlerde pik yapar, kadınlarda biraz daha sık görülür<sup>2,4,5</sup>. Kadınlarda gebelik sırasında kompresyon ve parapleji ortaya çıkabilir<sup>2,7,8</sup>. Bizim tek kompressif VH olgumuz 18 yaşında bir erkek hastaydı.

KVH'lar yerleşim olarak da özellik gösterirler. Literatürdeki olguların % 91'i torakal bölgededir. Daha da lokalize edilirse, tüm olguların % 71'i T3-T9 arası yedi vertebradadır<sup>2</sup>. Bizim tek olgumuz da bu düzeyde, T6'da idi.

Laredo ve arkadaşları (1986), asemptomatik VH'lar ile kompressif VH'ları ayırmakta, bir skorlama tablosu ortaya atmışlardır<sup>2</sup>. Bu tabloda altı radyolojik ölçüt temel alınmıştır (Tablo: II).

Bu ölçütlerin her biri bir puanla değerlendirilmektedir. Buna göre 0-2 arası puan alan lezyonlar inaktif, lokalize anjiomatöz distrofiyi gösterir. Üç ve daha yüksek puan alan lezyonların ise aktif olduğu düşünülür<sup>2</sup>.

**Tablo: II- VH'ları Skorlamadaki Radyolojik Ölçütler (Laredo'dan)**

1. Torakal, özellikle T3-T9 arası yerleşim
2. Vertebra korpusunun tamamen tutulmuş olması
3. Nöral arkın, özellikle pediküllerin tutulması
4. İrregüler balpeteği görünümü
5. Ekspanse ve kenarları belirsiz korteks
6. Yumuşak doku şişliği

NOT: Ölçütlerin herbiri bir puanla değerlendirilmektedir.



Asemptomatik olgularımızın hepsi 0-2 arası puan alırken, kompressif tek olgumuz (olgu 10) skorlamada 6 puan almıştır. Böylece tabloya göre asemptomatik olgularımızın inaktif, kompressif tek olgu ise aktif olarak değerlendirilmektedir. Sonuç olarak, skorlama sistemi bizim olgularımızda da doğrulanmıştır.

KVH'ların tanı ve tedavisinde selektif spinal arteriografi büyük değer taşır. Selektif spinal arteriografide, karakteristik olarak kan gölcükleri arterin normal hemivertebral sulama alanından tüm vertebra cisminde yayılan yoğun opasifikasyon şeklinde görülür. Kemiğin kortikal sınırları dışına taşan opasifikasyon anjiomun paravertebral yumuşak dokulara ve spinal kanala yayılımını gösterir. Erken venöz drenajın olmayışı KVH'yı A-V malformasyondan ayırır. Selektif arteriografiyi takiben tümörü besleyici arterin embolizasyonu cerrahi tedavideki kanama riskini azaltır<sup>2,4,6</sup>.

Manyetik rezonans tetkikinde ise vertebral hemanjiomlar T1-T2 ağırlıklı görüntülerde benekli (noktalı) sinyal artış alanları şeklinde izlenirler. Buradaki sinyal artış alanları kemik trabeküllerine karşılık gelmektedir<sup>5</sup>.

Radyonüklid görüntüleme, sıcak alanlar şeklinde görülen VH'ların bu yöntemle diğer kemik lezyonlarından ayırıcı tanısı yapılamaz.

Sonuç olarak, asemptomatik VH'lar oldukça sık görüldükleri halde, bunların çok azı spinal kord kompresyonu oluşturarak semptomatik hale gelirler. Kompressif VH'ların asemptomatik VH'lardan ve diğer kemik lezyonlarından ayırt edilmesinde düz röntgen ile BT birlikte kullanıldığında çok yararlı olmaktadır. Bu yöntemlerden daha ileri aşama olarak selektif spinal arteriografi tanının yanısıra embolizasyon ile tedavinin başlatılmasında da değer taşımaktadır.

## KAYNAKLAR

1. FEUERMAN, T., DUVAN, P.S., YOUNG, R.G.: Vertebrectomy for treatment of vertebral hemangioma without preoperative embolization. J. Neurosurg. 65: 404-406, 1986.
2. LAREDO, J.D., REIZINE, D., BARD, M., MERLAND, J.J.: Vertebral hemangiomas. Radiologic Evaluation. Radiology 161: 183-189, 1986.
3. TAVERAS, J.M., FERRUCCI, J.T.: Radiology: Diagnosis-imaging intervention. Vol. 3. Ch 111, s. 4 Revised Edition, Lippincott, Philadelphia, 1987, p. 4.
4. HEALY, M., HERZ, D.A., PEARL, L.: Spinal hemangiomas Neurosurgery 13: 689-691, 1983.
5. ROSS, J.S., MASARYK, T.J., MODIC, M.T., CARTER, J.R., MAPSTONE, T., DENGEL, F.H.: Vertebral Hemangiomas: MR Imaging. Radiology 165: 165-169, 1987.

6. MOHAN, V., GUPTA, S.K., TULI, S.M., SANYAL, B.: Symptomatic vertebral hemangiomas. Clin. Radiol. 31: 575-579, 1980.
7. MURRAY, R.O., JACOBSON, H.G.: The Radiology of Skeletal Disorders. Vol. 1, Second Edition, Churchill Livingstone, Edinburgh, 1977, p. 518.
8. SUTTON, D.: Textbook of Radiology and Medical Imaging. Vol 1, Fourth Edition, Churchill Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne and New York, 1987, p. 177-179.

Dr. Zafer SİVRİ  
U.Ü. Tıp Fakültesi  
Radyoloji Anabilim Dalı  
BURSA