

Der Radiologe

Zeitschrift für diagnostische und interventionelle Radiologie,
Radioonkologie, Nuklearmedizin

Organ des Berufsverbandes der Deutschen Radiologen e.V. (BDR)

Elektronischer Sonderdruck für

P. Papanagiotou

Ein Service von Springer Medizin

Radiologe 2012 · 52:451–454 · DOI 10.1007/s00117-011-2291-y

© Springer-Verlag 2012

zur nichtkommerziellen Nutzung auf der
privaten Homepage und Institutssite des Autors

P. Papanagiotou

Spinales epidurales Hämatom

Radiologe 2012 · 52:451–454
DOI 10.1007/s00117-011-2291-y
Online publiziert: 18. Mai 2012
© Springer-Verlag 2012

P. Papanagiotou

Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie,
Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar

Spinales epidurales Hämatom

Das spinale epidurale Hämatom ist eine Blutansammlung zwischen Dura und Knochen. Die Blutung hat ihren Ursprung aus dem epiduralen Venenplexus. Es handelt sich um eine seltene Erkrankung und entspricht <1% der spinalen Raumforderungen. Die Inzidenz ist ungefähr 0,1 Fälle/100.000/Jahr. Die Mortalität der Erkrankung beträgt ca. 6%.

Ätiologie

Das spinale epidurale Hämatom kann durch ein Trauma entstehen, nach einer Lumbalpunktion oder einer periduralen Anästhesie, nach einer Wirbelsäulenope-

ration, es kann aber auch spontan auftreten. Die Häufigkeit des Auftretens nach einer periduralen Anästhesie beträgt 1:220.000 [1, 2]. Die Ursachen spontaner epiduraler Hämatome sind Koagulopathien, Antikoagulation, vaskuläre Anomalien, Schwangerschaft und Bandscheibenvorfälle. In 40–50% der Fälle handelt es sich um idiopathische epidurale Hämatome (Ursache nicht eruierbar).

Klinische Präsentation

Die Symptome beginnen mit akut einsetzenden Rücken-, Nacken- und radikulären Schmerzen. Je nach Größe und Lokalisation des Hämatoms können eine pro-

gressive Paraparese, sensorische Defizite und Blasenentleerungsstörungen auftreten. Im Bereich der Brustwirbelsäule können auch kleine Hämatome zu schweren Defiziten führen. Die klinische Präsentation ähnelt der des akuten Bandscheibenvorfalles, die Symptomatik ist allerdings bei epiduralen Hämatomen in der Regel progredient [3].

Bildgebung

Das spinale epidurale Hämatom ist eine extraaxiale, extradurale Raumforderung, die zu einer Kompression des Spinalkanals führt. Brust- und Lendenwirbelsäule sind häufiger als die Halswirbelsäule



Abb. 1 ▲ Nachweis eines ventralen epiduralen Hämatoms der HWS. Das Hämatom ist als hypointense Raumforderung in der T1-Sequenz gut erkennbar (a). In der sagittalen T2-Sequenz ist es hyperintens und nicht gut abgrenzbar (b), in der axialen T2-Sequenz ist das Hämatom gut nachweisbar (c)

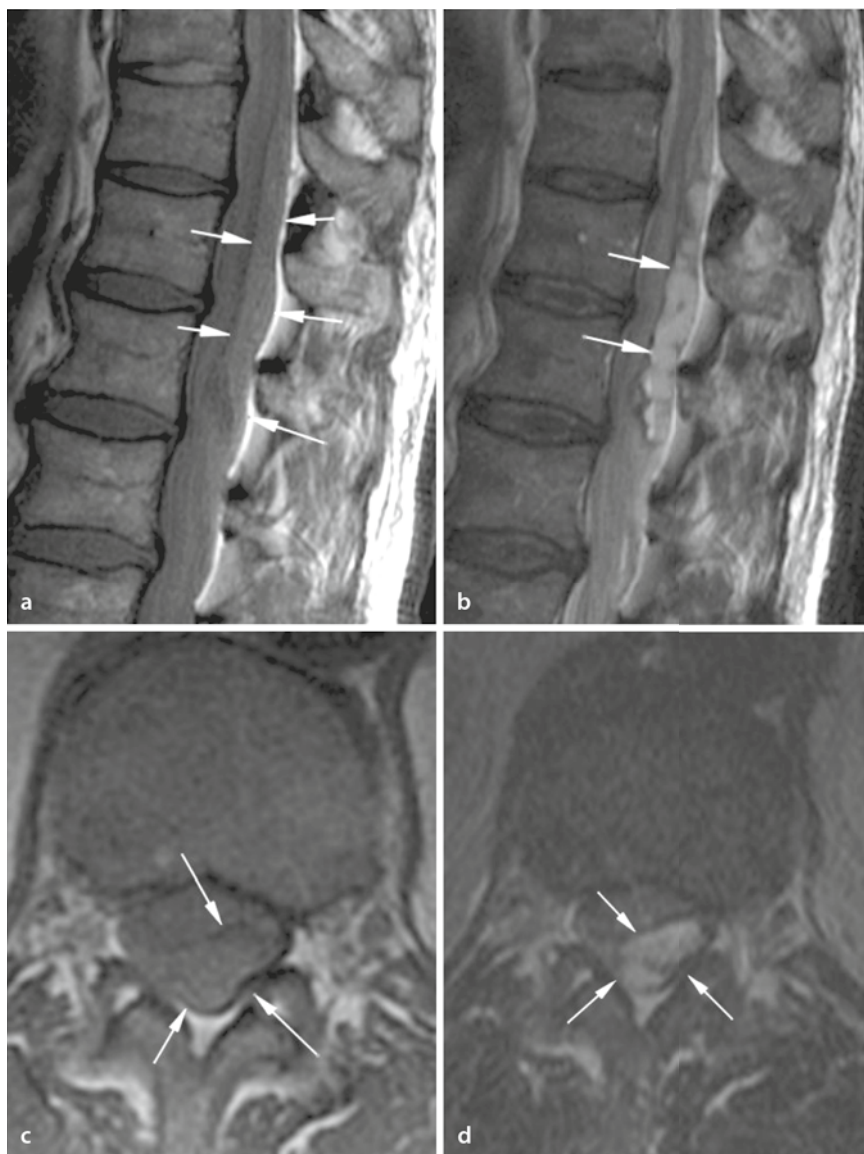


Abb. 2 ▲ Spinales epidurales Hämatom dorsal des Spinalkanals. Das Hämatom ist leicht hyperintens in den T1-Sequenzen (a, c) und hyperintens in den T2-Sequenzen (b, d). In den T2-Sequenzen sind durch die Blutabbauprodukte hypointense Regionen im Hämatom zu erkennen

betroffen. Das Hämatom kann sich allerdings über mehrere Segmente erstrecken. Typischerweise ist es lentiform oder bikonvex konfiguriert. Es kann sowohl ventral sowie auch dorsal am Spinalkanal lokalisiert sein.

Die Diagnose eines spinalen epiduralen Hämatoms mittels Computertomographie (CT) kann Schwierigkeiten bereiten. In der CT stellt sich ein frisches Hämatom hyperdens dar. Aufgrund der Verteilung nach kranial und kaudal kann es sich allerdings auch isodens darstellen und somit vom Spinalkanal nicht unterschieden werden. Die Darstellung mittels

sagittaler Reformationen kann hilfreich sein, insbesondere zur Identifizierung der kraniokaudalen Ausdehnung.

Die Magnetresonanztomographie (MRT) ist die Methode der Wahl zur Diagnose spinaler epiduraler Hämatome und kann sowohl die Ausdehnung als auch das Ausmaß der Kompression darstellen. In den T1-Sequenzen hat das Hämatom ein variables Signal je nach Blutungsalter. In den ersten 48 h ist die Blutung hypobis isointens. Im subakuten Stadium nach 48 h stellt sich das Hämatom hyperintens dar. Eine fett-supprimierte Sequenz ist hilfreich zur Differenzierung

zwischen hyperintensem Hämatom und Fettgewebe. In den T2-Sequenzen ist das Signal des Hämatoms hyperintens und kann somit häufig vom Liquor des Spinalkanals nicht unterschieden werden. Durch die Blutabbauprodukte können hypointense Regionen im Hämatom identifiziert werden (■ Abb. 1, 2). In einigen Fällen kann das epidurale Hämatom isointens sowohl in den T1- als auch in den T2-Sequenzen zur Darstellung kommen und somit der Diagnose entgehen. In solchen Fällen ist eine FLAIR-Sequenz hilfreich. Ähnlich wie im Schädel führt die Liquorunterdrückung der Fast-imaging-with-steady-state-precession (FLAIR)-Sequenz zur einer Differenzierung zwischen Liquor und Hämatom und somit zur Darstellung der Läsion (■ Abb. 3, 4). Indirektes Zeichen einer Raumforderung im Spinalkanal ist ein Myelonödem. Nach Kontrastmittel(KM)-Gabe ist eine periphere KM-Aufnahme möglich [4, 5].

Differenzialdiagnose

Die Differenzialdiagnose beinhaltet das epidurale Emysem, die epidurale Lipomatose, einen epiduralen Tumor und einen sequestrierten Bandscheibenvorfall. Die schwierigste Differenzierung ist die des epiduralen Emysems. Dieses ist in der Regel mit einer Spondylodiszitis assoziiert und nimmt peripher inhomogen und stark KM auf. Zusätzlich ist bei der Spondylodiszitis meist eine Signalanhebung in den Wirbelkörpern und dem Bandscheibenschicht zu erkennen. Liegt nur ein epidurales Emysem vor, ist bildgebend die Abgrenzung insbesondere im Initialstadium schwierig oder gar unmöglich. Die epidurale Lipomatose kann mit fett-supprimierten Sequenzen nachgewiesen werden. Spinale Ischämien können ebenfalls Ursache einer Paraparese ohne entsprechendes bildgebendes Korrelat im Anfangsstadium sein. Der klinische Beginn ist meist plötzlich und hat keine Progredienz.

Therapie

Die Therapie spinaler epiduraler Hämatome beinhaltet sowohl die operative Entlastung als auch die konservative Therapie. Bei Patienten mit neurologischen Symp-

P. Papanagiotou

Spinales epidurales Hämatom

Zusammenfassung

Das spinale epidurale Hämatom ist eine Blutansammlung zwischen Dura und Knochen. Die klinische Präsentation ist ähnlich dem akuten Bandscheibenvorfall, die Symptomatik ist allerdings in der Regel progredient. In der CT stellt sich ein frisches Hämatom hyperdens dar. Die MRT ist die Methode der Wahl zur Diagnose spinaler epiduraler Hämatome und kann die Ausdehnung sowie auch das Ausmaß der Kompression darstellen. Die wichtigste Differenzialdiagnose vom epiduralen Hämatom ist das epidurale Emyem.

Schlüsselwörter

Spinales Hämatom · Epidurales Hämatom · Wirbelsäule · Computertomographie · Magnetresonanztomographie

Spinal epidural hematoma

Abstract

Spinal epidural hematoma is an accumulation of blood in the potential space between the dura and bone. On unenhanced computed tomography epidural hemorrhage appears as a high-density spinal canal mass with variable cord compression. Magnetic resonance imaging is the modality of choice for evaluating spinal epidural hematoma and can demonstrate the extent of the hematoma and degree of cord compression. When treated surgically the outcome depends on the extent of preoperative neurological deficits and on the operative timing interval.

Keywords

Spinal hematoma · Epidural hematoma · Spine · Computed tomography · Magnetic resonance imaging



Abb. 3 ◀ Spinales epidurales Hämatom ventral des Spinalkanals über die gesamte BWS. Das Hämatom ist hyperintens in den T1-Sequenzen (**a**) und hypointens in den T2-Sequenzen (**b, d**). In den T2-Sequenzen sind durch die Blutabbauprodukte hypointense Regionen im Hämatom zu erkennen. Die FLAIR-Sequenz erlaubt die Darstellung der Ausdehnung des Hämatoms nach kranial (**c**). FLAIR „fast imaging with steady state precession“

tomen ist die sofortige operative Entlastung notwendig. Eine akute, progrediente Querschnittssymptomatik ist in den ersten Stunden potenziell reversibel, weswegen eine schnelle diagnostische Klärung

notwendig ist. Die beste Prognose haben die Patienten, die innerhalb der ersten 12 h nach Symptombeginn operiert werden [6].

Fazit für die Praxis

Das spinale epidurale Hämatom ist eine Blutansammlung zwischen Dura und Knochen. Spinale Blutungen treten am

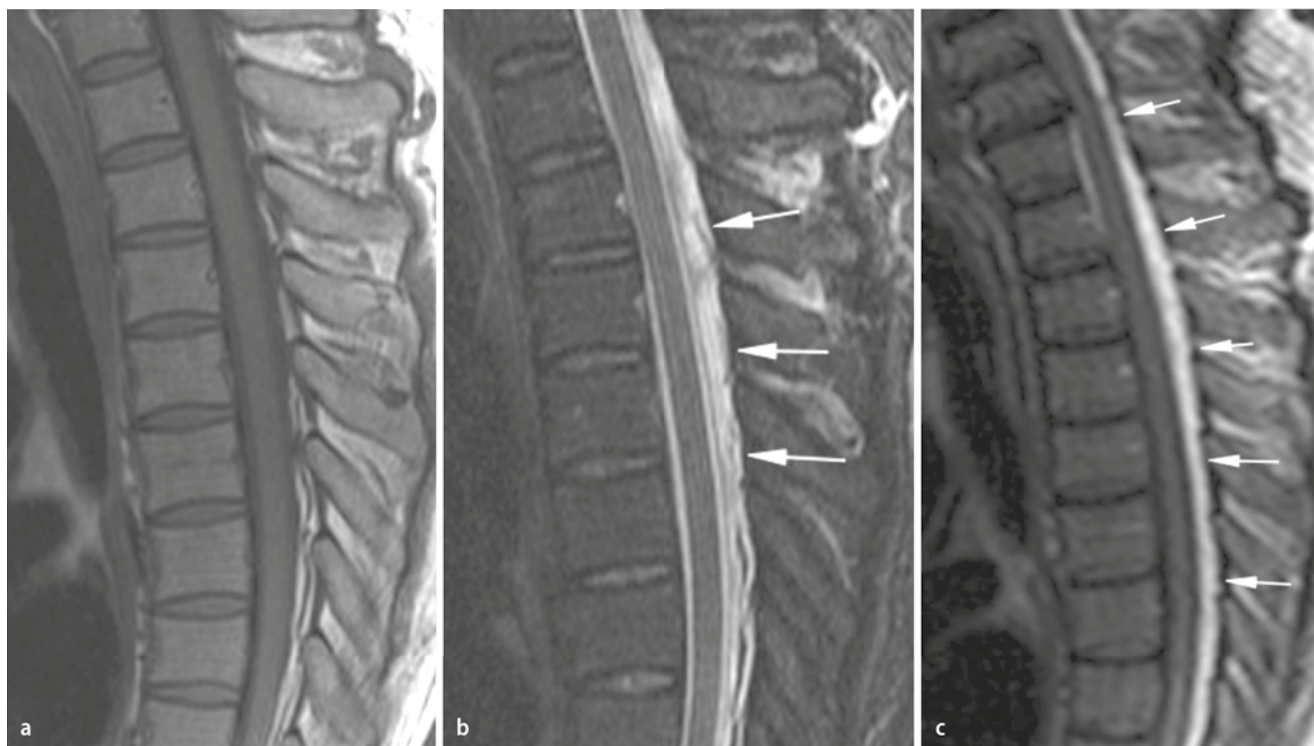


Abb. 4 ▲ Spinales epidurales Hämatom dorsal des Spinalkanals über die gesamte BWS. Das Hämatom ist hypo- und hyperintens in den T1-Sequenzen (a) und hyperintens in den T2-Sequenzen (b). Die genaue Ausdehnung ist allerdings in beiden Sequenzen nicht zu erkennen. Die FLAIR-Sequenz zeigt die genaue Darstellung der Ausdehnung des Hämatoms (c). FLAIR „fast imaging with steady state precession“

häufigsten posttraumatisch, postoperativ oder bei Patienten mit Gerinnungsstörungen und Antikoagulanzen-therapie auf. Die klinische Präsentation ist ähnlich der des akuten Bandscheiben-vorfalls, die Symptomatik ist allerdings in der Regel progredient. In der CT stellt sich ein frisches Hämatom hyperdens dar. Die MRT ist die Methode der Wahl zur Diagnose spinaler epiduraler Hämatome und kann die Ausdehnung sowie auch den Ausmaß der Kompression darstellen. Die wichtigste Differenzialdiagnose vom epiduralen Hämatom ist das epidurale Emyem.

Korrespondenzadresse



Dr. P. Papanagiotou
Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie, Universitätsklinikum des Saarlandes, Kirrberger Straße 1, 66424 Homburg/Saar
papanagiotou@me.com

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Hsieh CT, Chiang YH, Tang CT et al (2007) Delayed traumatic thoracic spinal epidural hematoma: a case report and literature review. *Am J Emerg Med* 25(1):69–71
2. Horlocker TT, Wedel DJ (1998) Neuraxial blockade and low molecular weight heparin: balancing perioperative analgesia and thromboprophylaxis. *Reg Anesth* 23:164–177
3. Mattle H, Sieb JP, Rohner M et al (1987) Nontraumatic spinal epidural and subdural hematomas. *Neurology* 37:1351–1356
4. Gundry CR, Heithoff KB (1993) Epidural hematoma of the lumbar spine: 18 surgically confirmed cases. *Radiology* 187(2):427–431
5. Rois PV et al (2009) Spinal epidural hematoma in hemophilic children: controversies in management. *Childs Nerv Syst* 25(8):987–991 (discussion 993, 995)
6. Duffill J et al (2000) Can spontaneous spinal epidural haematoma be managed safely without operation? A report of four cases. *69(6):816–819*