

Een acute dwarslaesie op basis van een spontaan acuut spinaal subduraal hematoom

C.M. Vernooij, S.J. Braak, B.H. Verweij en S.T.F.M. Frequin

Een 75-jarige vrouw werd op de afdeling Spoedeisende Hulp gezien in verband met acuut ontstane pijn in de rug, flank en abdomen, gevolgd door progressieve sensorische en motorische uitval van beide benen. De klachten ontstonden bij een INR van 3,5 bij anticoagulantiegoedbruik. Op de MRI van de wervelkolom werd een spinaal subduraal hematoom ter hoogte van Th9-Th10 gezien met compressie van het ruggenmerg. De patiënte werd met spoed overgeplaatst naar een neurochirurgisch centrum voor ontlasten van het hematoom.

Een acuut spinaal subduraal hematoom is een zeldzame aandoening. Herkenning van het klinische beeld en bekendheid met de differentiaaldiagnose zijn belangrijk zodat snelle behandeling geïnitieerd kan worden. Bij verdenking op een acuut spinaal subduraal hematoom dient eventuele antistolling gecoupeerd te worden. Spoeddiagnostiek door middel van MRI van de wervelkolom en neurochirurgische interventie door middel van laminectomie en evacuatie van het hematoom zijn cruciaal om ernstige en blijvende morbiditeit te minimaliseren.

(Tijdschr Neurol Neurochir 2008;109:27-31)

Inleiding

Het acuut spinaal subduraal hematoom is een zeldzame aandoening, die veroorzaakt kan worden door trauma, iatrogeen (lumbale punctie, peridurale anesthesie), maar ook spontaan kan optreden.¹ Ten gevolge van compressie van het ruggenmerg presenteren patiënten zich met hevige pijn in de rug en kunnen in korte tijd motorische en sensibele uitvalsverschijnselen ontstaan.

In deze bijdrage wordt een casus besproken van een 75-jarige vrouw met een acuut spinaal subduraal hematoom die zich presenteerde met acute rug- en buikpijn. Later ontwikkelde zij progressieve sensibele en motorische uitvalsverschijnselen aan de benen. Vroege herkenning en adequate interventie op de Spoedeisende Hulp zijn bij deze aandoening cruciaal. Het acute spinaal subduraal hematoom wordt in

deze bijdrage besproken, waarbij de nadruk ligt op etiologie, diagnostiek en behandeling.

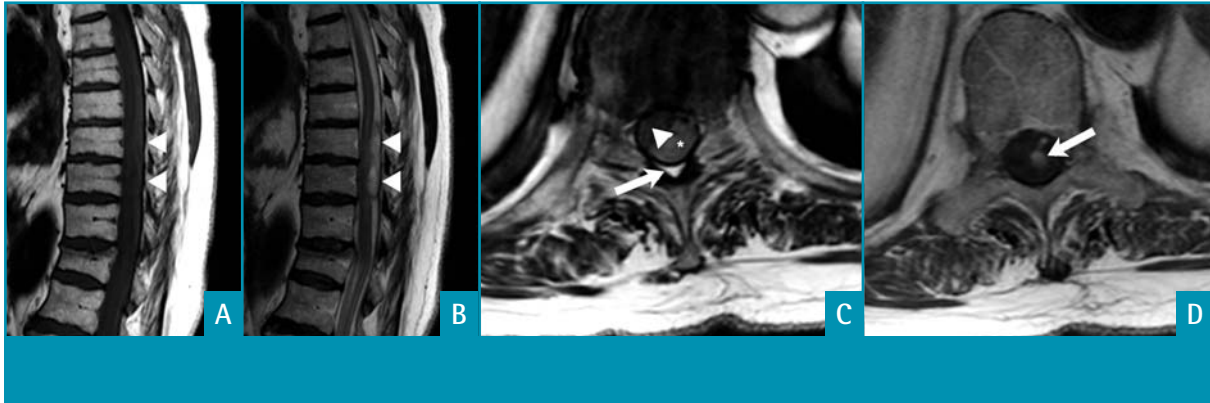
Ziektegeschiedenis

Een 75-jarige vrouw werd door het ambulancepersoneel gepresenteerd op de afdeling Spoedeisende Hulp (SEH) in verband met hevige pijn in de buik, linkerflank en de rug. De klachten waren peracut ontstaan nadat de patiënte een slecht nieuwsbericht (dodelijk auto-ongeval van een kleinzoon) had gekregen. De pijn was progressief en er was sprake van aandrang tot defecatie. Binnen 2 uur na het ontstaan van de pijn ontwikkelde patiënte gevoelsstoornissen en krachtsverlies van de benen. In verband met hevige onrust en hypertensie (systolisch >200 mmHg) diende het ambulancepersoneel 0,2 mg fentanyl en 2 mg

Auteurs: mw. drs. C.M. Vernooij, afdeling Spoedeisende Hulp, dhr. drs. S.J. Braak, afdeling Radiologie, dhr. dr. S.T.F.M. Frequin, afdeling Neurologie, St. Antonius Ziekenhuis, Nieuwegein, en dhr. dr. B.H. Verweij, Rudolf Magnus Instituut voor Neurowetenschappen, afdeling Neurochirurgie, Universitair Medisch Centrum Utrecht, Utrecht. Correspondentie graag richten aan mw. drs. C.M. Vernooij, spoedeisende hulp arts in opleiding, afdeling Spoedeisende Hulp, St. Antonius Ziekenhuis, postbus 2500, 3430 EM Nieuwegein, tel: +31 (0)6 41 01 52 66, e-mailadres: cvernooij@gmail.com

Belangenconflict: geen gemeld. Financiële ondersteuning: geen gemeld.

Ontvangen 7 september 2007, geaccepteerd 10 januari 2008.



Figuur 1. MRI die ongeveer 7,5 uur na het ontstaan van de klachten is vervaardigd, toont een subduraal hematoom met een actieve bloeding. A. Sagittaal T1-gewogen opname laat een iso-intense afwijking zien ter hoogte van Th9 en Th10 (witte pijlpunten). B. Sagittaal T2-gewogen opname toont een heterogeen hyperintense afwijking op hetzelfde niveau als bij A. met compressie op het myelum (witte pijlpunten). C. Transversaal T2-gewogen opname laat een hyperintense afwijking (asterisks) zien met compressie op het myelum (witte pijlpunten). De hyperintense witte driehoek achter de duraalzak betreft het epidurale vet, dat past bij een subdurale ligging van het hematoom (witte pijl). D. Transversaal T1-gewogen opname na gadoliniumtoediening met een aankleurend gebied, dat past bij contrastblush (witte pijl).

dormicum i.v. toe.

Bij aankomst op de SEH had de patiënte een bloeddruk van 154/78 mmHg met een pols van 81 per min. Over hart en longen werden geen bijzonderheden gehoord. Het abdomen was zeer drukpijnlijk, met name in epigastrio en ter plaatse van de linkerflank. Er was geen loslaatpijn of defense musculaire en geen palpabele massa.

Bij neurologisch onderzoek waren er een gestoorde gnostische en vitale sensibiliteit vanaf het niveau Th12 en bestond er een volledige hypotone verlamming van beide benen. De kniepees- en achillespeesreflex waren niet opwekbaar en de voetzoolreflex was beiderzijds indifferent. De voorgeschiedenis vermeldde een leucoclastische vasculitis, een diepe veneuze trombose van het been en longembolieën waarvoor patiënte acenocoumarol gebruikte.

Vanwege de op de voorgrond staande hevige pijn in het abdomen werd in eerste instantie aan een dissectie van de aorta met een ischemische myelopathie gedacht. Differentiaaldiagnostisch werd ook een acute dwarslaesie op basis van compressie van het thoracale myelum (gezien de sensibiliteitsgrens bij neurologisch onderzoek) door een spinaal hematoom of abces, dan wel een acute myelitis transversa overwogen. Er werd een CT-scan van de aorta gemaakt, waarop geen aanwijzingen voor een aortadissectie werden gezien. Wel was er een vage hyperdense afwijking in het wervelkanaal te zien. Op een MRI van de wervelkolom werd vervolgens een intraduraal, extramedullair gelegen hematoom gezien ter hoogte van Th9 en Th10 met een mogelijke actieve bloeding (zie *Figuur 1*).

Ondertussen bleek uit laboratoriumonderzoek dat de patiënte een INR van 3,5 had. De stolling werd gecoupeerd met Cofact® en vitamine K. Dexamethason werd gegeven en de patiënte werd 5 uur na presentatie op de SEH en 9 uur na het ontstaan van de klachten met spoed overgeplaatst naar het naburig gelegen neurochirurgische centrum.

Een spoedlaminectomie werd uitgevoerd ter hoogte van Th9-Th10, waarbij een strak gespannen dura werd gezien. Na het openen van de dura ontlastte zich het hematoom en werd een spuitende arterie gecoaguleerd. Aanwijzingen voor een onderliggend neoplasma of een evidente vaatmalformatie werden niet gevonden. Vanwege uitbreiding van het hematoom werd uiteindelijk een laminectomie verricht over de niveaus Th6-Th12.

Postoperatief trad er helaas geen verbetering op van de neurologische uitvalsverschijnselen. Op een controle-MRI werd een afwijkende signaalintensiteit gezien van Th6-Th12 die past bij een uitgebreide ischemische myelopathie (zie *Figuur 2*). Bij poliklinische follow-up 6 maanden na de operatie was het neurologisch klinisch beeld ook nog onveranderd.

Beschouwing

Het acuut spinaal hematoom kan net als een intracranieel hematoom epiduraal, subduraal, of subarachnoïdaal gelegen zijn. Het spinaal epiduraal hematoom is de meest voorkomende vorm van een spinale bloeding, gevolgd door het spinaal subduraal hematoom.¹ De voorkeursplaats voor de epidurale

ruimte kan mogelijk worden verklaard door de aanwezigheid van een dunwandige epidurale plexus die omgeven is door losmazig weefsel. De afwezigheid van kleppen zou een ruptuur kunnen verklaren bij stijging van de veneuze druk. Het subarachnoïdale hematoom is de zeldzaamste vorm. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het verdunnende en fibrinolytische effect van de liquor cerebrospinalis.² Verschillende auteurs hebben ook het gecombineerde voorkomen van het subduraal en subarachnoïdaal hematoom beschreven.^{3,4} In de literatuur worden verschillende voorkeurslocaties voor het niet-traumatisch spinaal subduraal hematoom gegeven. Domenicucci et al. vinden in 70% van de gevallen een thoracolumbale en lumbale locatie.¹ Kyriakides en collegae beschrijven een voorkeur voor de thoracale wervelkolom.³

Patiënten met een acuut spontaan spinaal hematoom presenteren zich meestal met acuut ontstane rugpijn of radiculare pijn die uitstraalt naar de armen of de benen. Vaak wordt dit snel gevolgd door sensorische en/of motorische uitval onder het niveau van het hematoom. Tevens kunnen blaas- en darmfunctiestoornissen optreden. Bij pijn in de flank en ter hoogte van het abdomen moet niet alleen aan een intra-abdominale oorzaak gedacht worden, maar ook aan een oorzaak van thoracale radiculare pijn bij spinale pathologie. Het acute spinale subduraal hematoom wordt meestal gediagnosticeerd in het acute stadium, hoewel ook chronische varianten beschreven zijn.⁵ De ernst van de uitval kan variëren van milde sensorische en motorische uitval tot een complete paraplegie.

Het ontstaan van een spinaal hematoom kan gerelateerd zijn aan trauma, een vasculaire malformatie of een tumor, maar kan ook spontaan optreden, zoals beschreven in deze casus. Vaak is er dan een combinatie met stollingsstoornissen die veroorzaakt worden door een hemorragische diathese of anticoagulantia-gebruik.⁶ Domenicucci en collegae beschrijven 106 casussen waarvan 54% van het acute spinale subdurale hematoom geassocieerd is met een stollingsstoornis, waarvan eenderde door een defect in het hemostatische mechanisme, zoals leukemie, hemofilie, trombocytopenie, en tweederde ten gevolge van anticoagulantia-gebruik.¹ In tweederde van de gevallen met coagulopathie was er ook een iatrogene factor aanwezig, zoals een lumbaalpunctie of spinaalchirurgie. In 14% van de gevallen was de oorzaak puur iatrogene. Overige oorzaken waren intradurale tumoren, arterio-veneuze malformatie en enkele zeldzamere oorzaken, zoals glucocorticoidtherapie. In slechts 14% van de gevallen was er geen enkele oorzaak te vinden.



Figuur 2. MRI ongeveer 1 maand na de laminectomie Th6-Th12 en ontlasten van het subduraal hematoom. Sagittaal T2-gewogen opname toont een heterogeen hyperintens gebied Th6-Th12 (witte pijlpunten) dat past bij een grote myelopathische haard.

Pullarkat et al. identificeerden patiëntkarakteristieken, waaruit blijkt dat de voorkeursleeftijd voor het optreden van het spinaal subduraal hematoom ligt tussen de 60 en 80 jaar.⁶ Dat deze leeftijdsgroep gevoeliger lijkt voor spinale hematomen wordt mogelijk mede veroorzaakt door het toegenomen anticoagulantia-gebruik in deze leeftijdsgroep. Kyriakides et al. vermeldden de leeftijd van voorkomen tussen het vierde en zesde decennium.³ Verschillen tussen geslachten werden niet gevonden. De gouden standaard in de diagnostiek van het spinaal hematoom is MRI van de gehele wervelkolom. MRI geeft een zeer accuraat beeld van de locatie, uitbreiding en mate van myelumcompressie.^{7,8} Het klassieke beeld van een acuut spinaal hematoom bestaat uit een iso- tot hyperintense massa vergeleken met het ruggenmerg op de T1-gewogen beelden en een heterogene signaalintensiteit op de T2-gewogen beelden. Na toediening van gadolinium wordt soms

Aanwijzingen voor de praktijk

1. Denk bij een patiënt die zich presenteert met acute pijn in de buik en rug met progressieve sensibele en motorische uitvalsverschijnselen aan de mogelijkheid van een spontaan spinaal hematoom.
2. MRI van de wervelkolom is het diagnosticum van eerste keuze voor het aantonen van een spinale bloeding en voor de bepaling van de lokalisatie en grootte. Andere onderliggende pathologie kan tevens zichtbaar gemaakt worden (AVM, spinale tumor).
3. Acute behandeling door eventueel correctie van de stolling en neurochirurgische interventie, afhankelijk van het neurologische beeld, zijn geïndiceerd.

lichte aankleuring gezien. De axiale MRI-coupees demonstreren de intradurale locatie van het bloed. Het subduraal hematoom kan dorsaal of ventraal van het ruggenmerg liggen en kan verschillende vormen aannemen: crescent, biconvex, circumferentieel in tegenstelling tot het epiduraal hematoom, dat vaak lensvormig of convex is met een tapse afronding naar craniaal en caudaal. Bij het subduraal gelegen spinale hematoom is de epidurale ruimte gespaard gebleven; op de axiale T1-opnames presenteert zich dit als een klein hyperintens driehoekje (epiduraal vet, zie *Figuur 1C*, pagina 28). MRI kan ook eventuele onderliggende pathologie identificeren, zoals tumoren en vasculaire malformaties. Bij de hier beschreven casus was geen andere pathologie zichtbaar op de MRI.

In de periode voor de MRI werd de diagnose subduraal hematoom gesteld met myelografie of CT (-myelografie). Bij een acuut subduraal spinaal hematoom op de CT zonder contrast wordt een hyperdense intradurale massa gezien, die na contrasttoediening niet aankleurt. Indien de acute fase van het hematoom echter voorbij is, zal de densiteit afnemen en de identificatie van het hematoom bemoeilijkt worden.³ Myelumafwijkingen zijn met CT niet accuraat te beoordelen. Compressie van het hematoom op het myelum is echter wel zichtbaar.

De acute behandeling van het spinale hematoom bestaat uit correctie van de eventueel aanwezige stollingsstoornissen. De meeste spinale hematomen zullen voor directe chirurgische interventie in aanmerking komen. Bij de operatie zal de ruggenmergcompressie opgeheven worden, in de hoop dat neurologische functies verbeteren. Daarnaast is het van belang dat bij een bloeding verdere uitbreiding van het hematoom met de daarbij behorende progressie van neurologische afwijkingen voorkomen kan worden. Bij de hier

beschreven patiënt bleek tijdens de operatie dat het hematoom fors was toegenomen ten opzichte van het beeld van de eerdere MRI.

In uitzonderlijke gevallen wordt door sommige auteurs conservatief beleid voorgesteld, met name bij patiënten met minimale of milde neurologische uitval en bij patiënten die spontaan verbeteren.¹ De prognose ten aanzien van het neurologische herstel is omgekeerd evenredig met de duur en ernst van de myelumcompressie, maar wordt variabel in de literatuur opgegeven.^{1,2,6} Domenicucci et al. vonden bij 25 van de 59 geopereerde patiënten (42%) met een niet-traumatisch acuut spinaal subduraal hematoom een goede uitkomst.¹

Spoedlaminectomie met evacuatie van het hematoom is aangewezen bij patiënten met ernstige neurologische uitval en bij patiënten die een snelle neurologische achteruitgang doormaken. Percutane drainage van hoofdzakelijk dorsaal gelegen spinale hematomen is beschreven.³ De auteurs adviseren dit niet.

Ondanks correctie van de antistolling bij de gepresenteerde casus en de neurochirurgische interventie op dezelfde dag, trad er helaas geen verbetering op van het klinische beeld bij poliklinische controle 6 maanden na de operatie. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de uitgebreide ontstane ischemie van het thoracale myelum ter plaatse van het eerdere subduraal hematoom.

Conclusie

Het spontane acute spinale subdurale hematoom is een weinig voorkomende aandoening. Bij een patiënt die zich presenteert met acute pijn in de buik en rug gecombineerd met progressieve sensibele en/of motore uitvalsverschijnselen van de extremiteiten dient snelle diagnostiek ingezet te worden. Met

name wanneer dit een patiënt betreft met een verhoogde bloedingsneiging bij anticoagulantiegebruik of hemorragische diathese. Directe correctie van de stolling en diagnostiek in de vorm van MRI van de wervelkolom zijn geïndiceerd, gevolgd door snelle chirurgische interventie met evacuatie van het hematoom. Adequate herkenning en onmiddellijke interventie zijn essentieel om ernstige en blijvende morbiditeit te minimaliseren.

Referenties

1. Domenicucci M, Ramieri A, Ciappetta P, Delfini R. Nontraumatic acute spinal subdural hematoma: report of five cases and review of the literature. *J Neurosurg* 1999; 91:65-73.
2. Hausmann , Kirsch E, Radü E, Mindermann TH, Gratzl O. Coagulopathy induced spinal intradural extramedullary haematoma: report of three cases and review of the literature. *Acta Neurochir* 2001;143:135-40.
3. Kyriakides AE, Lalam RK, El Masry WS. Acute spontaneous spinal subdural hematoma presenting as paraplegia: a rare case. *Spine* 2007;32:619-22.
4. Kang HS, Chung CK, Kim HJ. Spontaneous spinal subdural haematoma with spontaneous resolution. *Spinal Cord* 2000; 38:192-6.
5. Jimbo H, Asamoto S, Mitsuyama T, Hatayama K, Iwasaki Y, Yasuyuki F. Spinal chronic subdural hematoma in association with anticoagulant therapy. *Spine* 2006;31:184-7.
6. Pullarkat V, Kalapura T, Pincus M, Baskharoun R. Intraspinale hemorrhage complicating oral anticoagulant therapy. An unusual case of cervical hematomyelia and a review of literature. *Arch Intern Med* 2000;160:237-41.
7. Heesewijk JP, Casparie JW. Acute spontaneous spinal epidural haematoma in a child. *Eur Radiol* 2000;10:1874-6.
8. Horlocker T. What's a nice patient like you doing with a complication like this? Diagnosis, prognosis and prevention of spinal hematoma. *Can J Anaesth* 2004;51:527-34.