

- ⁴ Azar AJ, Deckers JW, Rosendaal FR, Bergen PFMM van, Meer FJM van der, Jonker JJC, et al. Assessment of therapeutical quality control in a long-term anticoagulant trial in post-myocardial infarction patients. *Thromb Haemost* 1994;72:347-51.
- ⁵ Meer J van der, Hillege HL, Dunselman PH, Mulder BJ, Michels HR, Buser PT, et al. Oral anticoagulation in the prevention of one-year vein graft occlusion after aortocoronary bypass surgery: optimal therapeutic range and practical limitations. CABADAS Research Group of the Interuniversity Cardiology Institute of the Netherlands. *Thromb Haemost* 1994;72:676-81.
- ⁶ Cannegieter SC, Rosendaal FR, Wintzen AR, Meer FJM van der, Vandenbroucke JP, Briët E. Optimal oral anticoagulant therapy in patients with mechanical heart valves. *N Engl J Med* 1995;333:11-7.
- ⁷ The Stroke Prevention in Reversible Ischemia Trial (SPIRIT) Study Group. A randomized trial of anticoagulants versus aspirin after cerebral ischemia of presumed arterial origin. *Ann Neurol* 1997;42:857-65.
- ⁸ Tangelder MJD, Algra A, Lawson JA, Hennekes S, Eikelboom BC. Optimal oral anticoagulant intensity to prevent secondary ischemic and hemorrhagic events in patients after infrainguinal bypass graft surgery. Dutch BOA Study Group. *J Vasc Surg* 2001;33:522-7.
- ⁹ Albers GW, Dalen JE, Laupacis A, Manning WJ, Petersen P, Singer DE. Antithrombotic therapy in atrial fibrillation. *Chest* 2001;119:194S-206S.
- ¹⁰ Hylek EM, Go AS, Chang Y, Jensvold NG, Henault LE, Selby NV, et al. Effect of intensity of oral anticoagulation on stroke severity and mortality in atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2003;349:1019-26.
- ¹¹ Vink R, Brink RBA van den, Levi M. Antistollingsbehandeling bij patiënten met boezemfibrilleren: afhankelijk van leeftijd en andere risicofactoren voor trombo-embolie. *Ned Tijdschr Geneesk* 2003;146:2285-9.
- ¹² Hurlen M, Smith P, Arnesen H. Effects of warfarin, aspirin and the two combined, on mortality and thromboembolic morbidity after myocardial infarction. The WARIS-II (Warfarin-Aspirin Reinfarction Study) design. *Scand Cardiovasc J* 2000;34:168-71.
- ¹³ Es RF van, Jonker JJ, Verheugt FW, Deckers JW, Grobbee DE. Antithrombotics in the Secondary Prevention of Events in Coronary Thrombosis-2 (ASPECT-2) Research Group. Aspirin and coumadin after acute coronary syndromes (the ASPECT-2 study): a randomized controlled trial. *Lancet* 2002;360:109-13.
- ¹⁴ Palmer AJ, Koppenhagen K, Kirchhof B, Weber U, Bergemann R. Efficacy and safety of lower molecular weight heparin, unfractionated heparin and warfarin for thrombo-embolism prophylaxis in orthopaedic surgery; a meta-analysis of randomised clinical trials. *Haemostasis* 1997;27:75-84.
- ¹⁵ Ansell J, Hirsh J, Dalen J, Bussey H, Anderson D, Poller L, et al. Managing oral anticoagulant therapy. *Chest* 2001;119:22S-38S.
- ¹⁶ Fitzmaurice DA, Blann AD, Lip GYH. Bleeding risks of anti-thrombotic therapy. *BMJ* 2002;325:828-31.
- ¹⁷ Meer FJ van der, Rosendaal FR, Vandenbroucke JP, Briët E. Bleeding complications in oral anti-coagulant therapy. An analysis of risk factors. *Arch Intern Med* 1993;153:1557-62.
- ¹⁸ Palareti G, Leali N, Coccheri S, Poggi M, Manotti C, D'Angelo A, et al. Bleeding complications of oral anticoagulant treatment: an inception-cohort, prospective collaborative study (ISCOAT). Italian Study on Complications of Oral Anticoagulant Therapy. *Lancet* 1996;348:423-8.
- ¹⁹ Gadisseur APA, Meer FJM van der, Adriaansen HJ, Fihn SD, Rosendaal FR. Therapeutic quality control of oral anticoagulant therapy comparing the short-acting acenocoumarol and the long-acting phenprocoumon. *Br J Haematol* 2002;117:940-6.
- ²⁰ Casparie AF. Postoperatieve wondinfecties: een bruikbare indicator voor de kwaliteit van zorg? *Ned Tijdschr Geneesk* 2000;144:460-2.
- ²¹ Berg M, Schellekens W. Paradigma's van kwaliteit. *Med Contact* 2002;57:1203-6.
- ²² Levi M, Bruin TA de, Meer FJ van der, Cromheecke ME, Mol BAJM de. Zelfcontrole en -dosering van orale antistollingsbehandeling met vitamine-K-antagonisten. *Ned Tijdschr Geneesk* 2001;145:2313-7.

Aanvaard op 1 december 2003

Casuïstische mededelingen

Een spontane blaasruptuur

C.T.MELLEMA, O.HENNEMAN, J.A.F.LEENARTS EN J.B.C.M.PUYLAERT

Een spontane blaasruptuur is een zeldzame gebeurtenis en wordt minder snel herkend dan een traumatische blaasruptuur. De diagnose kan worden gemist, omdat de symptomen atypisch zijn of omdat de aandoening simpelweg niet overwogen wordt. De behandeling van een blaasruptuur is eenvoudig en betreft in de meeste gevallen niet meer dan het inbrengen van een catheter à demeure (CAD). Indien de diagnose wordt gemist, kan het beloop gecompliceerd zijn.

Aan de hand van de volgende drie ziektegeschiedenissen willen wij het diagnostisch en therapeutisch pro-

SAMENVATTING

Bij 3 patiënten, 1 vrouw van 62 jaar en 2 mannen van 77 en 42 jaar, met buikpijn, anurie en voorafgaande mictieklachten, werd met echografie en CT-onderzoek een spontane blaasruptuur gediagnosticeerd. De jongste man had dit eerder gehad; hij had nu een bacteriële peritonitis door geïnfecteerde urine. Alle 3 patiënten herstelden na behandeling met een catheter à demeure en antibiotica; bij de oudste man werd ook een transurethrale resectie verricht van de benigne vergrote prostaat. De combinatie van aspecifieke klachten, het ontbreken van trauma en het zeldzame voorkomen, leiden ertoe dat er vaak niet in eerste instantie wordt gedacht aan een spontane blaasruptuur. Vertraging kan leiden tot levensbedreigende situaties. Bevindingen bij oriënterend echografisch onderzoek, echogeleide punctie en CT kunnen suggestief zijn voor de aandoening. Meestal kan de behandeling beperkt blijven door het plaatsn van een catheter à demeure. Een chirurgische ingreep kan noodzakelijk zijn, met name bij een intraperitoneale ruptuur.

Medisch Centrum Haaglanden/Westeinde Ziekenhuis, Lijnbaan 32, 2512 VA Den Haag.

Afd. Urologie: hr.C.T.Mellema, assistent-geneeskundige; hr.J.A.F. Leenarts, uroloog.

Afd. Radiologie: hr.O.Henneman, assistent-geneeskundige; hr.dr. J.B.C.M.Puylaert, radioloog.

Correspondentieadres: hr.C.T.Mellema (c.mellema@mchaaglanden.nl).

ces laten zien bij drie patiënten met een zeer wisselend beloop na een spontane blaasruptuur.

ZIEKTEGESCHIEDENISSEN

Patiënt A, een 62-jarige vrouw, bezocht de afdeling Spoedeisende Eerste Hulp (SEH) wegens ernstige buikpijn. Zij had behalve hypertensie, waarvoor zij enalapril gebruikte, een blanco voorgeschiedenis.

Patiënte vertelde dat zij een dag geleden gedurende zeven uur haar urine had opgehouden tijdens een diner, waarbij zij zes glazen wijn had gedronken. Na het diner kwam de mictie niet op gang. Vanaf dat moment nam de pijn in haar buik geleidelijk toe. Na enkele uren ontstonden er ook klachten van misselijkheid, braken en koorts. Bij presentatie op de afdeling SEH was zij nog steeds erg misselijk.

Bij lichamelijk onderzoek werd een niet-zieke vrouw gezien met een temperatuur van 36,8°C, rectaal gemeten. Over het abdomen werd een normale peristaltiek gehoord, de buik was soepel, en er was lichte drukpijn links en rechts onder in de buik, zonder loslaatpijn. Er werden geen abnormale zwellingen gepalpeerd. Na het inbrengen van een catheter à demeure liep er 150 ml heldere urine af.

Laboratoriumonderzoek liet een Hb zien van 8,3 mmol/l (referentiewaarden: 7,4-9,9), een leukocytenaantal van $15,3 \times 10^9/l$ (4,0-10,5) en een bezinking van 39 mm/uur (2-20); het lactaatdehydrogenase (LDH) was 493 U/l (200-450) en de creatinineconcentratie 135 $\mu\text{mol/l}$ (50-95). In het urinesediment werden veel erythrocyten gezien. Urinekweken, zo bleek later, vertoonden geen bacteriële groei.

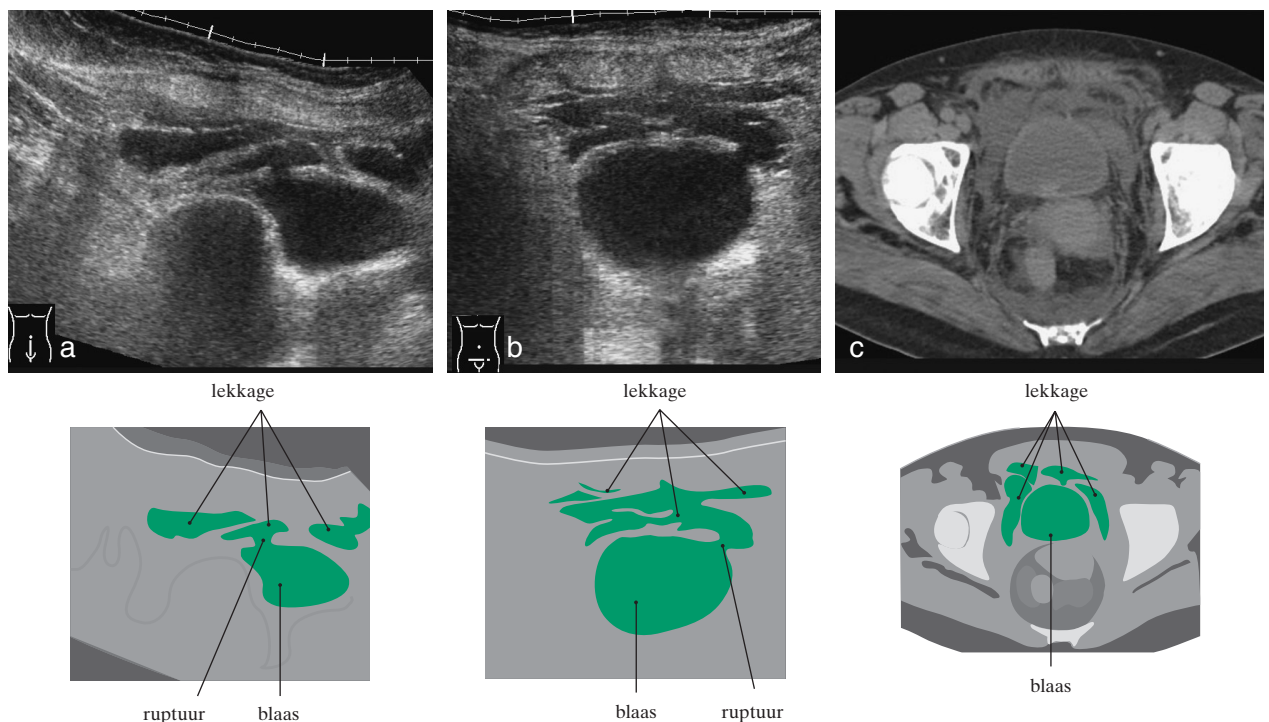
Op een echo van het abdomen werden sporen vocht gezien, verspreid in het onderbuiksvet ventraal en lateraal van de blaas. Er waren geen aanwijzingen voor diverticulitis. Echo-

geleide punctie van het vocht liet enkele druppels heldere, geleerde vloeistof zien, te weinig voor onderzoek. In verband met de onduidelijkheid van de bevindingen werd er aansluitend een CT van het abdomen gemaakt. Deze toonde een overeenkomstig beeld, alsmede een normale appendix, een normaal sigmoid en een fors linker ovarium. Gynaecologisch en endovaginaal echografisch onderzoek lieten geen afwijkingen zien. Bij herhaalde echografie van de buik op de afdeling Radiologie bleek er een defect van ongeveer 1 cm linksboven in de blaas te bestaan met uitgebreide urinelekkage in het spatium retropubicum (cavum Retzii) (figuur 1a en 1b). Op een CT-scan kon dit defect niet worden gezien (zie figuur 1c). Opname op de afdeling Urologie volgde en er werd gestart met orale antibiotica voor de duur van 10 dagen. Een dag later kon patiënte worden ontslagen met een CAD voor de duur van 1 week.

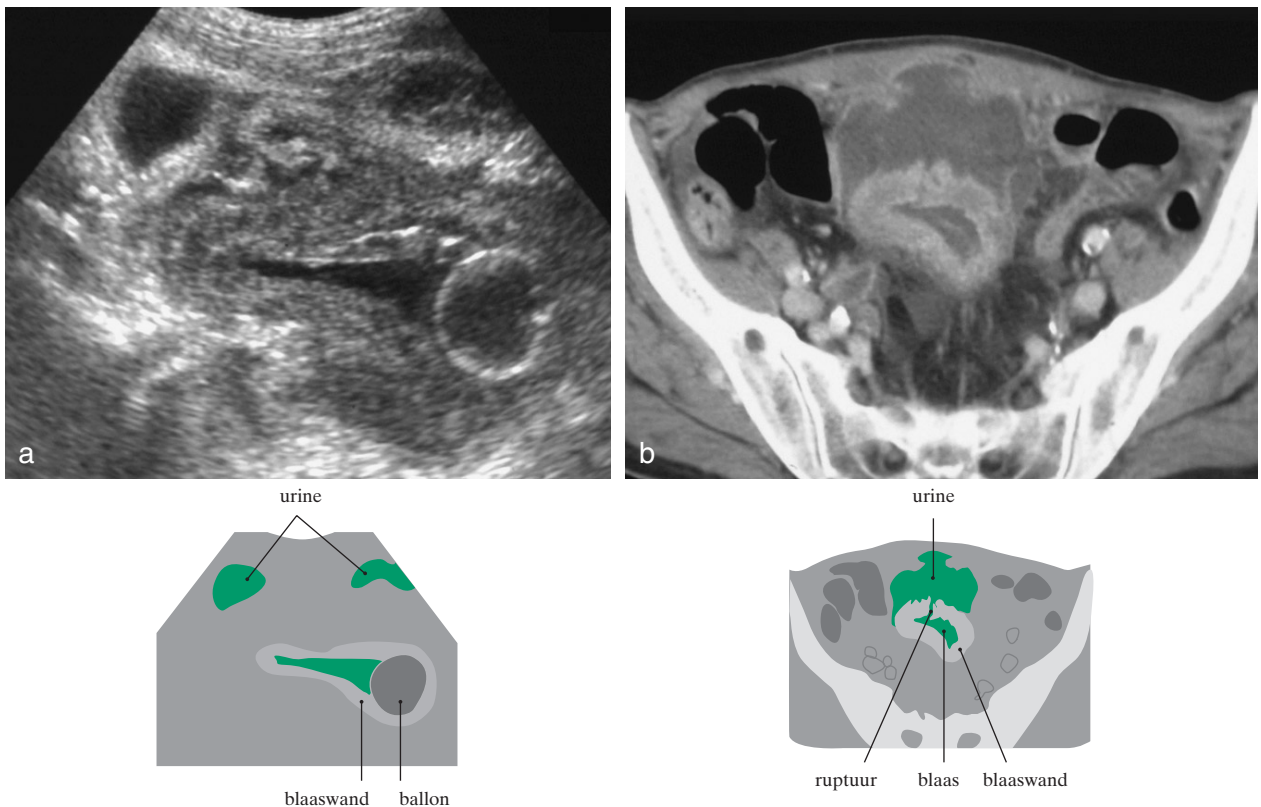
Bij controles gedurende 3 maanden werden geen bijzonderheden meer gevonden.

Patiënt B, een 77-jarige man, werd naar de SEH verwezen wegens algehele malaise en onderbuikpijn. De patiënt had een verminderd bewustzijn; bij binnenkomst was er een EMV-score van 13 (ogen openen: 4/4; motorische reactie: 5/6; verbale reactie: 4/5). Heteroanamnestisch bleek het om een alleenstaande, zelfstandig wonende man te gaan die sinds 4 weken mictieklachten had.

Bij het lichamelijk onderzoek werd een cachectische man gezien met een bolle, drukpijnlijke onderbuik. Er was loslaatpijn. Bij rectaal toucher werd een vast elastische prostaat gepalpeerd, met een geschatte grootte van 35 ml. Na het inbrengen van een CAD bleek er een blaasretentie van 1000 ml te bestaan.



FIGUUR 1. (a) Sagittale en (b) transversale echobeelden van de onderbuik van patiënt A, een 62-jarige vrouw. Er is een defect in de blaaswand te zien. De echoarme fladerige vochtcollecties ventraal van de blaas berusten op urinelekkage in het spatium retropubicum (cavum Retzii); (c) de CT-scan zonder toediening van contrastmiddel toont een beeld dat overeenkomt met figuur 1b; de urinelekkage is goed te zien, maar het blaaswanddefect niet. De schaalverdeling is in cm.



FIGUUR 2. (a) Sagittale echografie en (b) CT-opname van de onderbuik van patiënt B, een 77-jarige man. Er is een ballonkatheter in de gecollabeerde blaas, die een sterk verdikte wand heeft. Ventraal worden flardrige urinecollecties in het spatium retro-pubicum (cavum Retzii) gezien. Op de CT-scan is een ruptuurgebied ventraal in de blaaswand te zien en een urinecollectie.

Laboratoriumonderzoek liet een Hb zien van 8,3 mmol/l (8,5-10,9), een leukocytenaantal van $23,4 \times 10^9/l$, een bezinking van 63 mm (2-15), een ureumconcentratie van 60,1 mmol/l (3,0-8,0) en een creatinineconcentratie van 639 $\mu\text{mol/l}$ (70-110).

Echografie van het abdomen toonde een vrijwel lege blaas met een verdikte blaaswand, met aan de anterieure zijde vrij vocht (figuur 2a). Er was een gedilateerd verzamelsysteem (pyelum) beiderzijds en ook de ureteren waren verwijd. Echogeïde punctie van de retroperitoneale collectie toonde troebel geel vocht. Tevens werd er intraperitoneaal een geringe hoeveelheid vrij vocht gezien. Aanvullend werd een CT-scan met intraveneus contrastmiddel gemaakt, waarop een ruptuur in de blaaskoepel werd gezien (zie figuur 2b). Het bij echografie gepuncteerde vocht had een creatinineconcentratie van 2441 $\mu\text{mol/l}$ en een ureumconcentratie van 79,9 mmol/l. Gezien de referentiewaarde voor de creatinineconcentratie van urine (3-8 mmol/l) was het vocht vermoedelijk urine. Zowel uit het punctaat als uit de urine werd een vergroenende streptokok gekweekt.

De retentieblaas en het gedilateerde verzamelsysteem beiderzijds waren vermoedelijk het gevolg van benigne prostaathyperplasie. Hoewel de samenhang met de retentieblaas nog onduidelijk was, werd de diagnose 'spontane blaasruptuur' gesteld. De patiënt werd gedurende 7 dagen opgenomen met een blaaskatheter. Teneinde een volgende retentieblaas te voorkomen en een maligniteit uit te sluiten werd een transurethrale resectie van de prostaat en van blaasweefsel verricht. Uit het pathologisch onderzoek bleek dat er benigne pros-

taathyperplasie bestond en een deels granulerende ontsteking van het geresceerde blaasweefsel, die reikte tot in het diepe spierweefsel.

Een week na operatie werd de patiënt met CAD, wegens het uitblijven van spontane mictie, naar huis ontslagen. De CAD werd twee weken na ontslag verwijderd, waarna de mictie spontaan op gang kwam. Tijdens controles gedurende 1 jaar na ontslag waren er geen klachten of andere bijzonderheden.

Patiënt C, een 42-jarige zelfstandig wonende, alleenstaande man die bekend was wegens schizofrenie en overmatig alcoholgebruik, kwam met klachten over hevige buikpijn bij het uitblijven van mictie, verschijnselen van een retentieblaas, op de SEH. Vier dagen eerder was hij ontslagen na een korte opname wegens een hemorrhagische cystitis. De echografie van het abdomen die toen werd verricht, liet behalve een spoortje ascites geen afwijkingen zien. Sinds zijn ontslag was er echter geen spontane mictie meer geweest.

Bij lichamelijk onderzoek werd een niet-zieke, slecht verzorgde man gezien. De lichaamstemperatuur bedroeg 36,8°C. Het abdomen was bol en gespannen. Bij auscultatie werd een normale peristaltiek gehoord. Het abdomen was in zijn geheel drukpijnlijk en er was loslaatpijn. Bij rectaal toucher werd een kleine, vast elastische prostaat gevonden. Na het inbrengen van een CAD liep er 4 l bloederige urine af.

Laboratoriumonderzoek toonde een Hb van 10,6 mmol/l, een leukocytenaantal van $12,9 \times 10^9/l$ en een bezinking van 71 mm. De concentratie kalium was: 7,0 mmol/l; glucose: 7,9

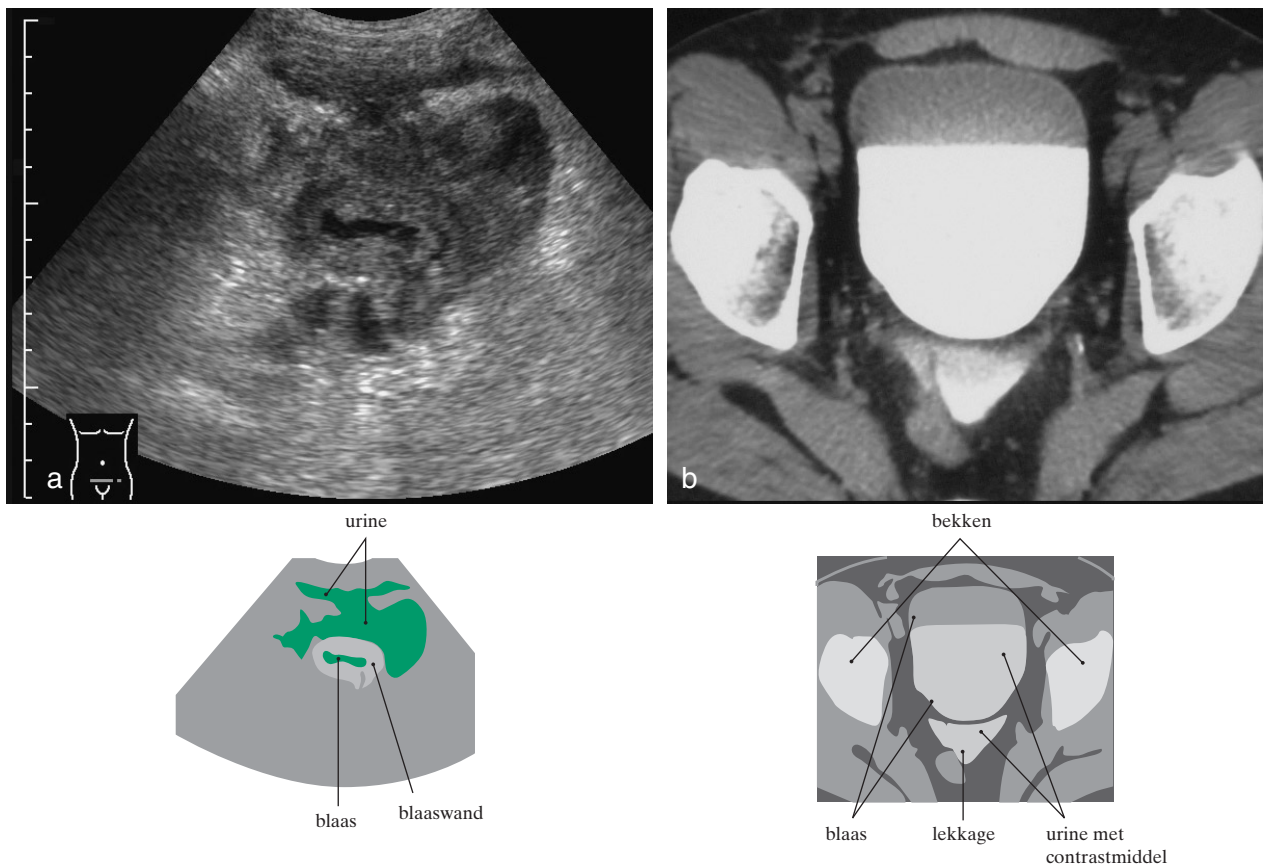
mmol/l; creatinine: 796 μ mol/l; en de LDH-activiteit: 420 U/l. In het sediment werden zeer veel leukocyten gezien.

Echografie van het abdomen toonde nu een toename van de hoeveelheid vocht, terwijl de ballon van de CAD in de vrije buikholte leek te liggen (figuur 3a). Punctie van de ascites leverde troebel en bloederig vocht op, waarvan niet met zekerheid kon worden gezegd of het urine was. De bevindingen van het cytologisch onderzoek van het punctaat waren: 'benigne met een subacuuut ontstekingsbeeld'. De patiënt werd opgenomen wegens het vermoeden van een blaasperforatie. Hij kreeg een infuus wegens dehydratie en antibiotica per os. Drie dagen later werd er een cystoscopie verricht, waarbij lokaal necrose was te zien, wat paste bij een blaasperforatie. De CT-scan waarbij contrastmiddel via de CAD werd opgespoten, liet wanregelmatigheden van de blaaskoepel zien. De mogelijkheid van een maligniteit werd geopperd. Er werd besloten alsnog een transurethrale resectie van blaasweefsel te verrichten. Pathologisch onderzoek van het gereceerde blaasweefsel liet uitgebreide ontstekingsveranderingen zien zonder aanwijzingen voor een maligniteit. Drie dagen na de operatie werd de patiënt met CAD naar huis ontslagen. Twee weken na ontslag kon de CAD poliklinisch worden verwijderd. De mictie kwam spontaan op gang.

Anderhalf jaar kwam de patiënt niet meer op poliklinische controles, tot hij zich presenteerde op de SEH met hevige buikpijn. De anamnese was wegens overmatig alcoholgebruik niet betrouwbaar. Bij lichamelijk onderzoek van de buik werd een

spaarzame peristaltiek gehoord. De buik was soepel, diffuus drukpijnlijk met loslaatpijn. Na het inbrengen van een CAD liep er geen urine af. Er werd echografie van het abdomen verricht, waarbij geen afwijkingen werden gezien. Gezien de voorgeschiedenis van de patiënt werd een CT van het abdomen met intraveneus contrastmiddel gemaakt. Er werd vrij vocht in de buikholte gezien en op late opnamen was contrastophoping in dit vocht zichtbaar (zie figuur 3b). De conclusie luidde 'intra-peritoneale blaasruptuur', waarna opname volgde. Vanwege koorts tot 39,8°C werd gestart met intraveneuze toediening van antibiotica.

Een dag later liet de klinische toestand van de patiënt geen verbetering zien. Er werd opnieuw een CT-scan verricht wegens een thans bolle en gespannen buik, misselijkheid en braken. Deze liet een vochtcollectie boven de blaas zien, die verdacht was voor een urinoom, dat wil zeggen een chronische ophoping van urine buiten de tractus urogenitalis. Er werd alsnog besloten een laparotomie te doen, aangezien conservatieve behandeling niet effectief bleek te zijn. Bij de operatie werden 2 blaasperforaties gevonden, alsmede een geïnfecteerd urinoom in de excavatio rectovesicalis (cavum Douglasi). De buikholte werd gespoeld en de 2 blaasperforaties werden in twee lagen gesloten. Er werd een drain in het cavum Douglasi achtergelaten. Het verdere postoperatieve beloop was ongecompliceerd. Patiënt werd 2 weken na de operatie ontslagen en is sindsdien nog eenmaal op poliklinische controle verschenen. Hij had toen geen klachten.



FIGUUR 3. (a) Sagittale echografie van de onderbuik van patiënt C, een 42-jarige man, toont een gecollabeerde blaas met uitgebreide urinecollecties daaromheen; (b) de CT-scan, 10 min na intraveneuze contrasttoediening, laat contrastvloeistof achter de blaas zien, als bewijs voor een intraperitoneale blaasruptuur. De schaalverdeling is in cm.

BESCHOUWING

Een spontane ruptuur van de blaas is een perforatie van de blaas zonder een duidelijke traumatische of iatrogene oorzaak.¹ Onderscheid dient gemaakt te worden tussen een spontane blaasruptuur en een blaasruptuur waarbij er wel een onderliggende aandoening te vinden is. In tegenstelling tot traumatische blaasrupturen, die meestal extraperitoneaal zijn, is een spontane ruptuur van de blaas meestal intraperitoneaal en het gevolg van acute blaashals- of urethraobstructie.^{1,2} Ook kan de ruptuur optreden als gevolg van intrinsiek blaaslijden, zoals bij een chirurgisch litteken, blaasstenen, chronische blaasontsteking of een blaastumor. Alcoholgebruik verhoogt het risico op een blaasruptuur, zoals bij patiënt A en C. Enerzijds worden grote hoeveelheden urine geproduceerd door het diuretisch effect, anderzijds vindt overrekking plaats door een verminderd bewustzijn.^{2,3} Uiteindelijk kunnen misselijkheid en braken zorgen voor een verhoogde intra-abdominale druk of worden kleine traumata vergeten door de (alcohol)geïntoxiceerde patiënt.

Een spontane ruptuur van de blaas komt weinig voor. Zeker bij vrouwen is dit een zeer zeldzame bevinding.

De klinische symptomen waarmee onze patiënten zich presenteerden, waren atypisch, waardoor vertraging werd opgelopen bij het stellen van de diagnose. Dit kan resulteren in een toename van de klachten. Bij onze patiënten varieerde de vertraging van enkele uren (patiënt B) tot zes dagen (patiënt C) na initiële presentatie. Deze waarden komen overeen met die beschreven in de literatuur, ook al wordt in een enkel geval zelfs een vertraging van 36 dagen beschreven.^{4,6} Bij een intraperitoneale ruptuur kan peritoneale prikkeling ontstaan, zoals bij patiënt B en C. Bij deze patiënten werd een verhoogde serumureum- en creatinineconcentratie gevonden. Dit verschijnsel ontstaat na verloop van tijd als gevolg van peritoneale dialyse.⁷ Zeker wanneer de urine geïnfecteerd is, kunnen levensbedreigende situaties ontstaan.

Bij patiënt A werd een CT-scan gemaakt zonder toediening van intraveneus contrastmiddel. Een extraperitoneale blaasruptuur werd een dag later door middel van echografie bevestigd. Patiënte werd conservatief behandeld met een CAD.

Bij patiënt B werd een extraperitoneale blaasruptuur bevestigd door middel van een CT-scan met intraveneus contrastmiddel. Ook hier bleek conservatieve behandeling door middel van een CAD voldoende.

Bij patiënt C werd de eerste keer een intraperitoneale blaasruptuur bevestigd met echografie. Behandeling door middel van blaasdrainage met een CAD bleek voldoende. De tweede keer werd een intraperitoneale blaasruptuur gemist bij echografie, maar bevestigd door middel van een CT-scan met intraveneus contrastmiddel. Uiteindelijk was een laparotomie noodzakelijk wegens abcessen bij een bacteriële peritonitis door geïnfecteerde urine.

Volgens de literatuur kan de diagnose het beste worden gesteld door middel van retrograde cystografie.^{1,8,9} Vaak is dit echter niet het onderzoek van keus wanneer

niet in eerste instantie wordt gedacht aan een blaas-perforatie, zoals bij onze patiënten. Niet zelden wordt de blaasruptuur pas gevonden bij (diagnostische) laparoscopie.^{6,10}

De primaire behandeling van een intraperitoneale blaasruptuur is volgens de literatuur een chirurgische.⁹ Conservatieve behandeling van een dergelijke afwijking werd ook beschreven.^{11,12} Zoals blijkt uit de casussen van de hier beschreven patiënten hoeft een blaasruptuur niet per se operatief behandeld te worden. Als de urine niet is geïnfecteerd, kan worden volstaan met blaasdrainage door middel van een CAD. Ook bij een extraperitoneale blaasruptuur kan worden volstaan met een conservatieve behandeling door middel van blaasdrainage met een CAD.

CONCLUSIE

De klinische presentatie van een spontane blaasperforatie is over het algemeen specifiek. De aandoening moet worden meegenomen in de differentiaaldiagnose bij patiënten met abdominale pijn, hematurie en mictieklachten. Bij deze patiënten zijn screenend echografisch onderzoek en eventueel CT aan te bevelen. Met echografie kan de diagnose gesteld worden door het aantonen van het defect in de blaaswand en het punteren van vrij vocht. Met CT kan de diagnose gesteld worden als op late opnamen intraveneus contrastmiddel in de vrije buikholtte of retroperitoneaal terecht komt. De behandeling van een blaasruptuur kan bestaan uit alleen drainage van de blaas door middel van een CAD. In het geval van een intraperitoneale blaasruptuur kan operatief sluiten van het blaasdefect noodzakelijk zijn.

Belangenconflict: geen gemeld. Financiële ondersteuning: geen gemeld.

ABSTRACT

Spontaneous rupture of the bladder. – A spontaneous bladder rupture was diagnosed using ultrasound and CT scan in 3 patients, 1 woman aged 62 and 2 men aged 77 and 42, presenting with abdominal pain, anuria and prior problems with urination. The younger man had suffered from this previously; he was now suffering from bacterial peritonitis due to infected urine. All 3 patients recovered after treatment with a transurethral catheter and antibiotics. A transurethral resection was performed on the benign enlarged prostate of the older man. The combination of non-specific symptoms, the absence of trauma history and its very rare occurrence mean that initially a spontaneous bladder rupture may not be suspected. However, an untreated bladder rupture can lead to life-threatening situations. Screening the abdomen with ultrasound, an ultrasound-guided puncture and CT scan may yield results that suggest a bladder rupture. In most cases, conservative treatment with a transurethral catheter will be sufficient. Sometimes surgical repair of a bladder rupture may be necessary.

LITERATUUR

- 1 Patel RI, Haas C, Spirnak JP, Erhardt C. Spontaneous extraperitoneal bladder rupture. *J Urol* 1998;159:2089-90.
- 2 Marshall GA, Dixon CM, McAninch JW. Substance abuse-related spontaneous bladder rupture: report of 2 cases and review of the literature. *J Urol* 1991;145:135-7.

- ³ Munshi IA, Hong JJ, Mueller CM, Barie PS. Spontaneous rupture of the bladder in the alcoholic patient. *J Trauma* 1999;46:1133-4.
- ⁴ Mokoena T, Naidu G. Diagnostic difficulties in patients with a ruptured bladder. *Br J Surg* 1995;82:69-70.
- ⁵ Christensen JB, Wara P, Hillstom C. Spontaneous rupture of the urinary bladder. Report of three cases. *Scand J Urol Nephrol* 1986;20:73-4.
- ⁶ Gunnarsson U, Heuman R. Intraoperative rupture of the urinary bladder: the value of diagnostic laparoscopy and repair. *Surg Laparosc Endosc* 1997;7:53-5.
- ⁷ Ramcharan K, Poon-King TM, Indar R. Spontaneous intraperitoneal rupture of a neurogenic bladder; the importance of ascitic fluid urea and electrolyte in diagnosis. *Postgrad Med J* 1987;63:999-1000.
- ⁸ Spees EK, O'Mara C, Murphey JB, Michigan S. Unsuspected intraperitoneal perforation of the urinary bladder as an iatrogenic disorder. *Surgery* 1981;89:224-31.
- ⁹ Piser JA, Kamer M, Rowland RG. Spontaneous bladder rupture owing to atherosclerotic emboli: a case report. *J Urol* 1986;136:1068-70.
- ¹⁰ Addar MH, Stuart GC, Nation JG, Shumsky AG. Spontaneous rupture of the urinary bladder: a late complication of radiotherapy-case report and review of the literature. *Gynecol Oncol* 1996;62:314-6.
- ¹¹ Chen WF, Huang SC, Yu TJ. Spontaneous rupture of the bladder in childhood: report of one case. *Zhonghua Min Guo Xiao Er Ke Yi Xue Hui Za Zhi* 1994;35:444-8.
- ¹² Slaton JW, Kropp KA. Conservative management of suspected bladder rupture after augmentation enterocystoplasty. *J Urol* 1994;152:713-5.

Aanvaard op 20 november 2003

Darmincarceratie door een hernia van Bochdalek

D.F.P.VAN DEURZEN, G.H.H.MANNAERTS, A.P.RIETVELD EN C.H.A.WITTENS

Congenitale hernia diaphragmatica is zeldzaam en openbaart zich doorgaans in de vroege neonatale periode. De posterolaterale hernia van Bochdalek manifesteert zich echter sporadisch op volwassen leeftijd. Wij beschrijven de ziektegeschiedenis van een 67-jarige man met buikpijn en respiratoire insufficiëntie door incarceratie van intrathoracaal gelegen intra-abdominale organen door een hernia van Bochdalek.

ZIEKTEGESCHIEDENIS

Patiënt A, een 67-jarige man, presenteerde zich met sedert een dag bestaande continue zeurende bovenbuikpijn, voornamelijk aan de rechter zijde. Behoudens vervoerspijn (dat is pijn in de buik tijdens vervoer van de patiënt) leverde de tractusanamnese geen aanvullende klachten op. De voorgeschiedenis vermeldde operatieve correctie van heupdysplasie beiderzijds, alsmede van een hernia inguinalis beiderzijds.

Bij lichamenlijk onderzoek maakte de patiënt een niet-zieke indruk. De vitale parameters hadden niet-afwijkende waarden. Abdominale inspectie gaf geen bijzonderheden en bij auscultatie was er niet-afwijkend klinkende peristaltiek. Wel was er diffuse drukpijn zonder loslaatpijn.

Laboratoriumonderzoek toonde niet-afwijkende waarden van de ontstekingskenmerken, de lever- en de nierfuncties. Op de buikoverzichtsfoto werden geen afwijkingen geconstateerd. De thoraxröntgenfoto vertoonde hoogstand van de rechter diafragmahelft met interpositie van een darmlis tussen de lever en het diafragma (syndroom van Chilaiditi) (figuur 1a).

De patiënt werd opgenomen ter analyse. In de loop van het eerste etmaal werd hij toenemend dyspnoïsch, bij onveranderde kenmerken van het abdomen. Aanvullend onderzoek in de vorm van echografie toonde darmlissen in de thoraxholte. Bloedgasanalyse toonde hypoxie met secundair hyperventile-

SAMENVATTING

Een 67-jarige man presenteerde zich met buikpijn, gevolgd door respiratoire insufficiëntie. Nadere diagnostiek toonde een rechtszijdige hernia van Bochdalek. Bij thoracotomie na 2 dagen werd een necrotisch stuk dunne darm geseceerd, met postoperatief een geprotraheerd beloop. Een hernia van Bochdalek op volwassen leeftijd is zeldzaam en geeft meestal geen symptomen. In dat geval is er echter vaak incarceratie van de breukinhoud, hetgeen gepaard gaat met een hoge sterfte. Het beschreven, sterk geprotraheerde beloop na een late interventie bij een hernia van Bochdalek met symptomen illustreert het belang van vroege herkenning en chirurgische interventie.

ren. De waarde van C-reactieve proteïne was de eerste 2 dagen niet-afwijkend, maar was op dag 3 gestegen naar 439 mg/l, bij een niet-afwijkend gebleven leukocytengetal.

De thoraxfoto liet nu naast de bekende hoogstand van het diafragma ook intrathoracale verdichtingen met lucht-vloeistofspiegels zien (zie figuur 1b). Op de CT-scan werd herniatie van een deel van het dunnedarmpakket in de rechter thoraxholte gezien (figuur 2). De hernia bevond zich rechtszijdig in het posterolaterale deel van het diafragma. Er werd gedacht aan een congenitale hernia diaphragmatica met intrathoracaal gelegen darmlissen.

Aangezien er geen peritoneale prikkeling was, kon correctie van de hernia van Bochdalek de volgende dag worden uitgevoerd. Bij rechter anterolaterale thoracotomie werd een ischemisch stuk dunne darm aangetroffen. De kleine hernia werd vergroot en na een laparotomie werd het gehernieerde stuk darm naar het abdomen gereponeerd. Vervolgens werd 60 cm necrotische darm geseceerd en de hernia via de thoracotomiewond gesloten. Een langdurig beloop op de afdeling Intensive Care volgde, dat werd gekenmerkt door septische shock, veroorzaakt door een *Clostridium*-species. Het vocht uit de thoraxholte toonde groei van eveneens *Clostridium*, alsook van *Escherichia coli* en *Enterococcus faecalis*. De septische shock werd gecompliceerd door 'acute respiratory distress'-syndroom en acute tubulusnecrose. Later in het beloop ontstond een secundaire (met de beademing samenhangende)

Sint Franciscus Gasthuis, Kleiweg 500, 3045 PM Rotterdam.
Afd. Heelkunde: hr.D.F.P.van Deurzen, assistent-geneeskundige in opleiding; hr.dr.G.H.H.Mannaerts en hr.dr.C.H.A.Wittens, chirurgien.
Afd. Intensive Care: hr.A.P.Rietveld, internist-intensivist.
Correspondentieadres: hr.D.F.P.van Deurzen
(dvandeurzen@zonnet.nl).