

Acute buik veroorzaakt door een grote cystineblaassteen

R.H.Boonstra, A.C.Blok, J.H.van der Veen en R.Silvis

Een 73-jarige man onderging een spoedlaparotomie in verband met acute buikpijn en een palpabele zwelling in de onderbuik. Er werd een grote blaassteen gevonden, die door druknecrose perforatie van blaas, dunne darm en sigmoïd had veroorzaakt. De steen had een lengte van 11,5 cm en woog 1280 g. Nadere analyse toonde benigne prostaathypertrofie, blaasdivertikels en cystinurie als onderliggende oorzaken aan. Initiële therapie bestond uit verwijdering van de cystineblaassteen, partiële blaasresectie, hartmann-procedure en partiële dunnedarmresectie. Secundair werden leefstijladviezen gegeven en volgde een transurethrale resectie van de prostaat.

Ned Tijdschr Geneeskd. 2006;150:2800-4

De vroege geschiedenis van de chirurgie had vaak betrekking op steenziekte van de urineblaas. De uitspraak van Hippocrates (circa 400 vóór Christus) in zijn beroemde artseneed 'Ik zal niet snijden, zelfs geen steenlijders, maar ik zal dat werk overlaten aan degenen die daarin deskundig zijn' illustreert dit.¹ In dit artikel beschrijven wij een casus over een bijzondere manifestatie van een blaassteen.

ZIEKTEGESCHIEDENIS

Patiënt A, een 73-jarige man, werd via de huisarts verwezen naar de Spoedeisende Hulp in verband met algehele malaise en een vaste weerstand in de onderbuik. Hij had sinds enkele dagen dunne ontlasting, circa 10 maal per dag, zonder bloed of slijm. Hieraan was een periode van 5 maanden voorafgegaan waarin hij pijnklachten in de onderbuik had gehad en een veranderd defecatiepatroon, waarbij er met name sprake was van constipatie. Ook had hij sinds die tijd een verminderde eetlust en 10 kg gewichtsverlies. Hij had zelf geen zwelling gevoeld.

Patiënt vertelde vaak kleine beetjes te moeten plassen en sinds 20 jaar af en toe kleine steentjes te lozen. Aangezien dit geen noemenswaardige problemen had gegeven, had hij zich nooit eerder urologisch laten onderzoeken. Op cardiopulmonaal gebied waren er geen bijzonderheden.

Bij lichamenlijk onderzoek zagen wij een magere, matig zieke man met een verminderde huidturgor. Bloeddruk en pols waren niet afwijkend en er was geen temperatuurverhoging. De buik was soepel en de peristaltiek bij auscultatie ongestoord. In de onderbuik werd een pijnlijke, vaste zwelling van 15 cm diameter gepalpeerd. Bij rectaal toucher werd

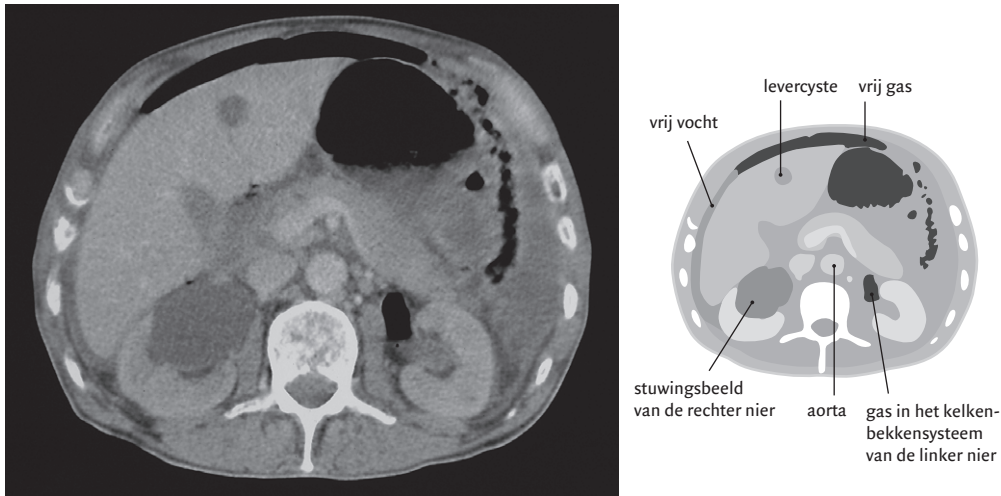
een diffuus vergrote prostaat gevoeld. Laboratoriumonderzoek toonde een leukocytose van $17,2 \times 10^9/l$ en een creatinineconcentratie van $134 \mu\text{mol/l}$. In het urinesediment werden leukocyten gezien.

Omdat wij dachten aan een maligniteit als veroorzaker van de algehele malaise en een mogelijke urineweginfectie daarbij, werd patiënt voor verdere diagnostiek opgenomen op de afdeling Interne Geneeskunde. Twee dagen na opname nam de buikpijn toe en was er oligurie ondanks toepassing van een ruim infuus en een blaaskatheter. Bij lichamenlijk onderzoek was de bloeddruk 68/44 mmHg, met een pols van 115/min, en was er toegenomen drukpijn met actief spierverzet in de onderbuik. Het leukocytengetal was tot $4,8 \times 10^9/l$ gedaald. Opvallend was verder een trombocytose van $536 \times 10^9/l$. Nu dachten wij aan een septische shock, veroorzaakt door een perforatie als gevolg van de zwelling in de onderbuik.

Een CT-scan van het abdomen toonde een forse hoeveelheid vrij gas en vocht in de buikholt. Er was vrij gas in het linker kelkenbekkensysteem en hydronefrose rechts (figuur 1), op basis van een bolronde verkalking in het kleine bekken met een diameter van 9,5 cm, waarschijnlijk een blaassteen (figuur 2). Er volgde spoedlaparotomie, waarbij er een gegeneraliseerde purulente peritonitis werd gezien. In het kleine bekken werden feces aangetroffen en een necrotische blaasachterwand. De blaassteen (figuur 3), die door druknecrose perforatie van sigmoïd en dunne darm had veroorzaakt, werd verwijderd.

De steen had een lengte van 11,5 cm en woog 1280 g. Er volgden een partiële sigmoïdresectie, blinde sluiting van de rectumstomp en de aanleg van een eindstandig colostoma volgens de hartmann-procedure. Ook werd een partiële dunnedarmresectie uitgevoerd, met de aanleg van een eindstandig ileostoma en blinde sluiting van het terminale ileum, zodat het colostoma functioneerde als een slijmfistel. Tevens vond resectie van de necrotische achterwand van de blaas plaats en werd de blaaswond primair gesloten. Het verwijderde preparaat bleek bij pathologisch

Kennemer Gasthuis, Boerhaavelaan 22, 2035 RC Haarlem.
Afd. Chirurgie: hr.R.H.Boonstra, assistent-geneeskundige; hr.dr.R.Silvis, chirurg.
Afd. Urologie: mw.A.C.Blok, assistent-geneeskundige; hr.J.H.van der Veen, uroloog.
Correspondentieadres: hr.R.H.Boonstra (boonstra@kg.nl).



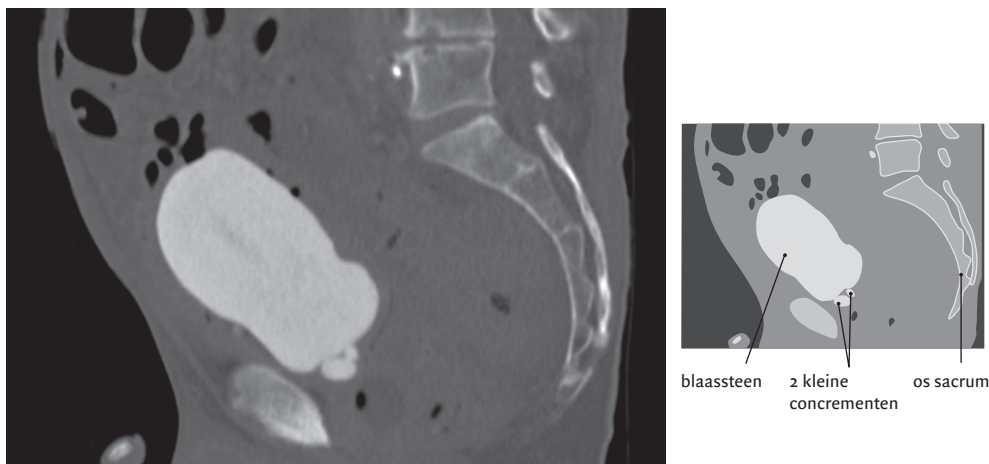
FIGUUR 1. CT-scan van patiënt A toont vrije lucht en vrij vocht in de buik, hydronefrose rechts en lucht in het linker kelkenbekkensysteem. Door de perforatie is een open verbinding met de darm ontstaan, waardoor de vrije lucht in de urinewegen wordt verklaard.

onderzoek een chronische ontsteking te bevatten, geen maligniteit.

Het postoperatief beloop werd gecompliceerd door intra-abdominale abcesvorming, waarvoor 2 keer een relaparotomie noodzakelijk was. Patiënt kreeg een aspiratiepneumonie, die met antibiotica werd behandeld. Verder was er postoperatief rectaal urineverlies op basis van een vesicorectale fistel. Drainage van de blaas door een catheter à demeure zorgde voor spontane sluiting van de fistel. Dit werd bevestigd met een cystogram, dat geen lekkage van contrastvloeistof aantoonde. Wel werd er uitgebreide trabeculatie met divertikels van de blaaswand gezien (figuur 4) en vesico-ureterale reflux. Spontane mictie kwam na de operatie niet

op gang; cystoscopie liet een obstruerende prostaat en ernstige trabeculatie van de blaaswand zien, met daarin multiple kleine concrementen. Er volgden transurethrale resectie van de prostaat en het uitspoelen van concrementen. De uitslag van het pathologisch onderzoek van het prostaatweefsel luidde: 'benigne prostaathyperplasie'. De mictie verliep na de ingreep goed.

Bij analyse van de steen bleek het te gaan om een cystinsteen. Dit soort stenen ontstaat door cystinurie; hiervoor kreeg patiënt metafylactische adviezen, dat wil zeggen leefstijladviezen, ter alkalisering van de urine; de pH van de urine was op dat moment 5,5. Op deze leefstijladviezen komen wij verderop terug.



FIGUUR 2. CT-scan (sagittale coupe) van patiënt A laat één grote en enkele kleinere verkalkingen in de blaasregio zien.



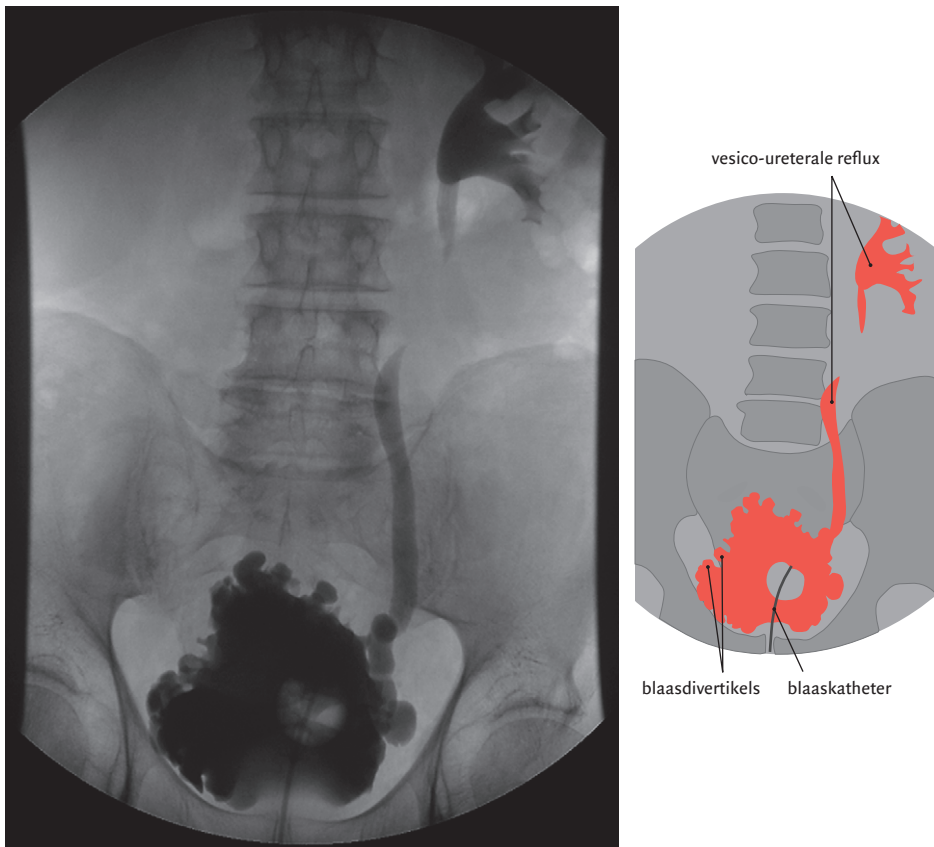
FIGUUR 3. De tijdens de operatie van patiënt A verwijderde blaassteen; schaalaaanduiding in cm.

BESCHOUWING

Blaasstenen. De prevalentie van blaasstenen is in de westerse wereld 5%; meestal treden ze op in het 3e tot 5e levensdecennium. Mannen zijn het vaakst aangedaan: de man-vrouwverhouding bedraagt 7:5.²

De beschreven patiënt had gedurende lange tijd last van frequente mictie en het lozen van kleine steentjes. Het symptomencomplex bemoeilijkt mictie ('lower urinary-tract symptoms'; LUTS) is een frequent voorkomend probleem bij de oudere man. Het uit zich behalve in een frequente mictie in een zwakke straal die moeilijk op gang komt, moeilijk te bedwingen aandrang en minder goed uitplassen.³ Het kan berusten op functionele en op anatomische oorzaken, waarvan benigne prostaathypertrofie er één kan zijn.

Bij lichamelijk onderzoek werd bij onze patiënt een ver-grote prostaat gevoeld. Onderzoek van het urinesediment dient bij patiënten met bemoeilijkt mictie om een urine-weginfectie uit te sluiten. Bepaling van de creatininecon-centratie samen met echografie van de nieren dient om complicaties zoals hydronefrose en nierfunctieverlies op te spo-ren. Patiënt had bij de acute presentatie van zijn aandoening



FIGUUR 4. Cystogram (contrastonderzoek van de blaas) bij patiënt A, met trabeculatie van de blaas en vesico-ureterale reflux links.

Frequentie van de verschillende urinesteensoorten in Nederland¹¹

steensoort	percentage
Ca-oxalaat (puur)	44
Ca-oxalaat met Ca-fosfaat	30
Ca-fosfaat (puur)	6
struviet	11
urinezuur	3
cystine	1
overige	5

een verhoogde creatinewaarde met aan de rechter zijde hydronefrose. Verder onderzoek naar de oorzaak van bemoeilijkte mictie kan worden gedaan met transrectale echoografie van de prostaat, urodynamisch onderzoek en cystoscopie. Cystoscopie en later transurethrale prostaatrectomie bevestigden de diagnose 'benigne prostaathypertrofie' en brachten bovendien, samen met het cystogram, divertikels van de blaas in beeld. Blaasdivertikels kunnen stase van urine veroorzaken, wat steenvorming bevordert; bij een residu na de mictie kan dit eveneens voorkomen. Een verbeterde urineafvoer na een transurethrale prostaatrectomie zal mogelijk leiden tot minder steenvorming.

Behandeling. De steen verwijderen kan met endo(cysto)scopie of via een open procedure (sectio alta), zoals bij onze patiënt. Extracorporale vergruizing, die met succes wordt toegepast bij het hogere deel van de urinewegen, is bij blaasstenen minder succesvol.⁴⁻⁵ Er bestaat veel casuïstiek over grote blaasstenen.⁶⁻⁷ Adsan et al. beschrijven een blaassteen van 570 g, die vanwege verbakkenheid met de blaaswand met een osteotoom gefragmenteerd moest worden vóór deze kon worden verwijderd.⁸ Een andere auteur beschrijft het gebruik van een obstetrische forceps bij de verwijdering.⁹ In verschillende casussen worden blaasstenen met een gewicht tot 1 kg beschreven.

Een blaassteen met een gewicht van ruim 1,2 kg, zoals bij onze patiënt, is niet eerder beschreven en evenmin bij een presentatie als acute buik.

Bij al dan niet recidiverende urinestenen dient steentyping te geschieden om de juiste behandeling in te stellen.¹⁰ De meest voorkomende stenen zijn de calciumoxalaat- en de gemengde calciumoxalaat-fosfaatstenen; cystinestenen komen weinig voor (tabel).

Cystinesteen. De cystinesteen is een goudgele, harde steen die voorkomt bij cystinurie, een autosomaal recessief overervende aandoening. Cystinurie kan nierstenen veroorzaken op de kinderleeftijd, maar wordt meestal ontdekt bij mensen van 20-40 jaar. Homozygote cystinurie komt voor bij 1 op 20.000 personen. Alleen homozygoten vormen cystinestenen.¹²

Metafylaxe is belangrijk bij cystinestenen en gericht op

verlaging van de urineconcentratie van cystine tot < 0,83 mmol/l en alkaliseren van de urine door middel van veel vochtinname. Gestreefd wordt naar een urineproductie van 3-4 l per dag.¹³ Alkaliserende dranken zoals citroen- of grapefruitsap verdienen de voorkeur. Het doel van deze ingrijpende adviezen is recidiefsteenvorming te voorkomen, maar de therapietrouw is veelal gering.

Bij aanhoudende steenvorming kan profylactisch alkali-citraat of captopril worden gegeven.

CONCLUSIE

Wij zagen een zeldzame oorzaak van acute buik, namelijk een zeer grote blaassteen, die door druknecrose blaas, dunne darm en colon sigmoideum perforeerde. Het betrof een zeldzame cystinesteen. De afvoer van urine was verstoord door blaasdivertikels en benigne prostaathypertrofie, waarvoor patiënt een transurethrale prostaatrectomie onderging. Patiënt kreeg metafylactische adviezen om recidiefsteenvorming te voorkomen.

E.Th.Scholten, radioloog, stelde figuur 1 en 2 ter beschikking.

Belangenconflict: geen gemeld. Financiële ondersteuning: geen gemeld.

Aanvaard op 7 september 2006

Literatuur

- 1 Everdingen JJE van, Horstmanshoff HFJ. De nieuwe Nederlandse artseneed. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2005;149:1062-7.
- 2 Yoshida O, Okada Y. Epidemiology of urolithiasis in Japan. A chronological and geographical study. *Urol Int.* 1990;45:104-11.
- 3 Wolters RL, Spigt MG, Reedt Dordland PFH van, Gercama AJ, Klomp MLF, Romeijnders ACM, et al. NHG-standaard Bemoeilijkte mictie bij oudere mannen (tweede herziening). *Huisarts Wet.* 2004;47:571-86.
- 4 Schwartz BF, Stoller ML. The vesical calculus. *Urol Clin North Am.* 2000;27:333-46.
- 5 Kostakopoulos A, Stavropoulos NJ, Makrichoritis C, Picramenos D, Deliveliotis C. Extracorporeal shock wave lithotripsy monotherapy for bladder stones. *Int Urol Nephrol.* 1996;28:157-61.
- 6 Pitrelli N, Basti M, Nardi M, Marrone A, Vacca M, D'Amico G. Giant bladder calculus. Report of a clinical case. *Minerva Chir.* 1995;50:155-7.
- 7 Di Tonno F, Forte M, Guidoni E, Cavazzana A, Barbui P. A giant bladder stone. *Br J Urol.* 1988;62:90-1.

- 8 Adsan O, Yildiz O, Ozturk B, Memis A. A giant bladder stone: managed with osteotome. *Int Urol Nephrol*. 1996;28:163-6.
- 9 Jeffery JT. Successful delivery of huge bladder stone with obstetric forceps. *Urology*. 1983;21:162-3.
- 10 Boevé ER, Lycklama á Nijeholt AAB. Richtlijn Metabole screening, medicamenteuze behandeling en metafylaxe bij urolithiasis. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Urologie; 2000.
- 11 Blijenberg BG, Baadenhuijsen H. De resultaten van verschillende analysetechnieken met betrekking tot urinesteenonderzoek. *Ned Tijdschr Geneesk*. 1990;134:1402-4.
- 12 Sakhaee K. Cystinuria: pathogenesis and treatment. *Miner Electrolyte Metab*. 1994;20:414-23.
- 13 Westenberg A, Harper M, Zafirakis H, Shah PJ. Bladder and renal stones: management and treatment. *Hosp Med*. 2002;63:34-41.

Abstract

Acute abdomen caused by a large vesical cystine calculus. – A 73-year-old man underwent an emergency laparotomy because of acute abdominal pain and a palpable mass in the lower abdomen. A giant vesical calculus was found which had perforated the bladder, small intestine and sigmoid colon due to pressure necrosis. The stone had a length of 11.5 cm and weighed 1280 g. Further analysis revealed benign prostate hyperplasia, bladder diverticula and cystinuria as underlying causes. Initial therapy consisted of stone removal, partial bladder resection, a Hartmann procedure and partial resection of the small intestine. Secondly, lifestyle advice was given and transurethral resection of the prostate followed later. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2006;150:2800-4