



## Case report. Emfysemateuze cystitis

Esther H. Tijhof · Christa A. M. van der Fels

Geaccepteerd op: 19 april 2024  
© The Author(s) 2024

**Samenvatting** Emfysemateuze cystitis is een zeldzame aandoening van de blaas, met een relatief hoog mortaliteitspercentage. Er is geen richtlijn beschikbaar en er zijn weinig onderzoeken beschreven. Een 85-jarige patiënt wordt met deze aandoening gediagnosticeerd. Een adequate aanpak resulteert in een succesvolle behandeling.

**Trefwoorden** Emfysemateuze cystitis · Richtlijn · Behandeling

### Case report. Emphysematous cystitis

**Abstract** Emphysematous cystitis is a rare bladder condition, with a relatively high mortality rate. There is no guideline, and only a few studies are available. An 85-year-old patient is diagnosed with this condition. He was treated successfully with an adequate approach.

**Keywords** Emphysematous cystitis · Guideline · Therapy

### Introductie

Een emfysemateuze cystitis is een zeldzame aandoening van de blaas en wordt soms per toeval gevonden. Bij een inadequate of een te late behandeling kan deze vorm van cystitis leiden tot een necrotiserende cystitis, waarbij operatief ingrijpen vereist is [1]. De mortaliteit is 7% [2, 3]. In dit case report wordt een patiënt beschreven bij wie op een CT-abdomen als toevals-

bevinding een beeld van emfysemateuze cystitis werd gezien.

### Casus

Een 85-jarige patiënt met in de voorgeschiedenis een ICD (implanteerbare cardioverter defibrillator), een slechte vaatstatus en diabetes mellitus, wordt door zijn huisarts verwezen naar de MDL-arts in verband met afvallen en buikpijn. Vanwege een hoge verdenking op een ruimte-innemend proces (RIP) wordt voorafgaand aan het consult een CT-abdomen verricht. Hierop wordt geen RIP gezien, maar wel een blaaswand met gasvorming (fig. 1 en 2).

De patiënt wordt ter beoordeling naar de spoedeisende hulp verwezen. Hier vertelt hij al jaren intermitterend zelfkatheterisatie (CIC) te verrichten. Hij is hiermee begonnen na een (niet-urologische) operatieve ingreep waarna urineretentie optrad, waarschijnlijk op basis van een hypocontractiele blaas. Ook heeft hij recidiverende urineweginfecties, waarvoor hij sinds drie weken nitrofurantoïne gebruikt, in een onderhoudsdosering (50 mg, 1 dd ante nocturnum). Bij het katheteriseren is er de afgelopen weken sprake van af en toe macroscopische hematurie met stolsels. Ook heeft hij een beeld van obstipatie, afgewisseld met diarree. Hij voelt zich niet ziek en heeft geen koorts.

Het laboratoriumonderzoek toont normale ontstekingsparameters en een verhoogd HbA1c van 53 mmol/mol (referentiewaarde 20–42 mmol/mol). Het urinesediment toont leukocyturie > 150  $\mu$ L en erytrocyturie van > 150  $\mu$ L, het nitriet is negatief. Een urinekweek wordt ingezet.

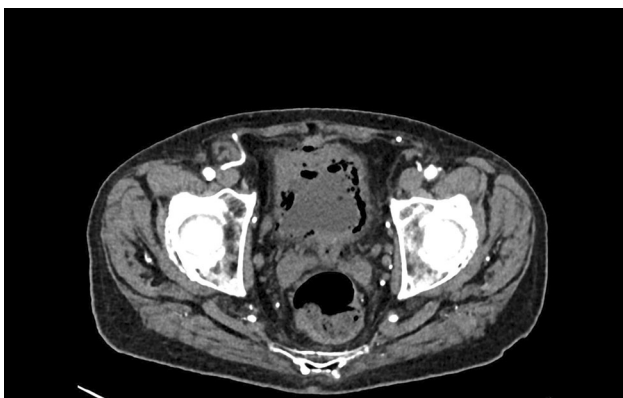
Op de CT-abdomen is gas in de wand van de blaas zichtbaar. Daarbij worden onder andere diverticulose en multipale concrementen in beide nieren gezien.

E. H. Tijhof (✉) · C. A. M. van der Fels  
Afdeling Urologie, Ziekenhuisgroep Twente, Almelo,  
Nederland  
e.tijhof@zgt.nl





**Figuur 1** CT-abdomen, coronale weergave waarin gas in de blaaswand te zien is



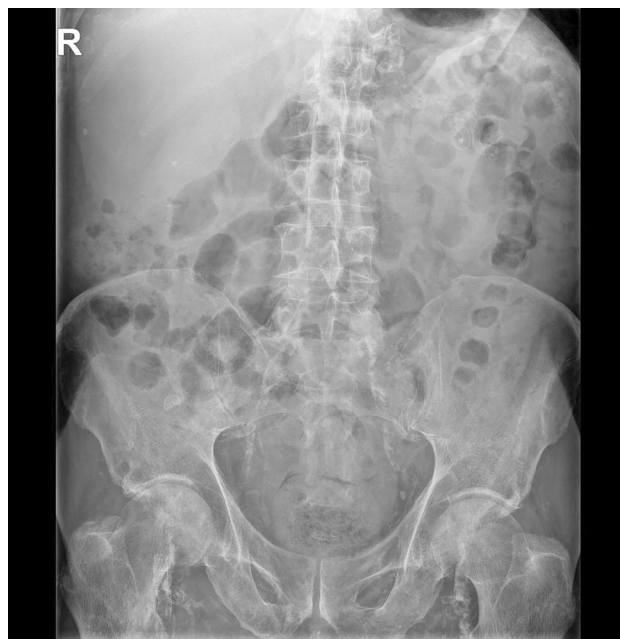
**Figuur 2** CT-abdomen, axiale weergave waarin gas in de blaaswand te zien is

De patiënt wordt met de werkdiagnose emfysemateuze cystitis opgenomen. Er wordt een catheter à demeure (CAD) geplaatst voor maximale drainage van urine en er wordt gestart met intraveneuze antibiotica met een goede weefselpenetratie. De behandelend arts kiest voor ceftriaxon op basis van een eerdere (recente) urinekweek met een *Klebsiella pneumoniae*.

De urinekweek toont ook een *Klebsiella pneumoniae*, die resistent is voor amoxicilline, ciprofloxacine, cotrimoxazol en nitrofurantoïne. Er zijn geen orale opties en de patiënt krijgt in totaal veertien dagen een behandeling ceftriaxon intraveneus. Gedurende de opname heeft de patiënt geen koorts en de initiële buikpijnklachten nemen af. De patiënt wordt na vier dagen uit het ziekenhuis ontslagen met een midline voor antibiotische behandeling thuis (via gespecialiseerde thuiszorg) en een CAD.

Een week na het ontslag volgt een poliklinische controle. De patiënt is nog vermoeid, maar heeft geen buikpijn meer. CIC wordt hervat in verband met lokale klachten van de verblijfskatheter. Er volgen nog enkele dagen van de antibioticakuur.

Twee weken na ontslag wordt de patiënt opnieuw poliklinisch gezien. Hij voelt zich al minder vermoeid en CIC verloopt ongecompliceerd en zonder stolsels. Er wordt een X-buikoverzicht (fig. 3) verricht, die van-



**Figuur 3** Buikoverzichtsfoto (X-BOZ)

wege overprojectie van darmlussen met lucht niet goed te beoordelen is.

Een echografie door de uroloog laat geen bijzonderheden zien. Opnieuw wordt er urine ingestuurd voor een kweek. Deze toont geen groei van bacteriën. Vanwege het resistentiepatroon van de eerdere urinekweek is de onderhoudsdosering nitrofurantoïne niet herstart.

Gezien de algehele gezondheid van deze patiënt is besloten om nog te wachten met een cystoscopie en behandeling van de urolithiasis. De verdere glucosecontroles vonden plaats bij de huisarts.

## Discussie

Voor een aantal zeldzame blaasaandoeningen, waaronder emfysemateuze cystitis, is er geen richtlijn beschikbaar [4]. Emfysemateuze cystitis is een vorm van een gecompliceerde urineweginfectie. Fermentatie van glucose of albumine door bacteriën veroorzaakt gasvorming in de blaas en de blaaswand. Meestal betreft dit een *E. Coli* of *Klebsiella pneumoniae* [2].

Risicofactoren zijn diabetes mellitus, het vrouwelijk geslacht (M:V = 1:2), een leeftijd tussen de 60 en 70 jaar en recidiverende urineweginfecties [2].

De klachten waarmee patiënten zich presenteren lopen uiteen: buikpijn, hematurie en klachten passend bij een urineweginfectie of een sepsis. Ook kan het om een toevallsbevinding gaan die bij aanvullend onderzoek wordt gevonden. Pneumaturie is een specifiek symptoom, maar wordt door patiënten niet vaak omschreven [2].

Aangewezen aanvullend onderzoek is bloedonderzoek (leukocyten, CRP, nierfunctie, glucose, HbA1c), een urinesediment en urinekweek, beeldvorming, zo-

als een buikoverzichtsfoto (X-BOZ) of CT-abdomen (waarop gasvorming in de blaas of blaaswand zichtbaar is, bij zowel blanco als contrastfases van de scan), en eventueel een urethrocystoscopie (waarbij submucieuze bullae zichtbaar kunnen zijn) [1, 5, 6].

De sensitiviteit van een X-BOZ is 97,4%, maar de specificiteit is laag doordat het beeld van gas kan passen bij bijvoorbeeld gasvorming in het rectum. Bij een CT-abdomen zijn de sensitiviteit en specificiteit hoger. De sensitiviteit van echografie is slechts 46,1% [7]. Doordat er meer beeldvormend onderzoek wordt verricht, worden er meer emfysemateuze afwijkingen gevonden en gaat de incidentie hiervan omhoog [3]. In de toekomst zullen dus er meer patiënten met dit ziektebeeld gezien worden. Als er bij echografie twijfel bestaat over de diagnose, valt te overwegen om een CT-abdomen te verrichten.

Wanneer er bij een CT-abdomen gasvorming in de blaaswand wordt gezien, valt differentieel diagnostisch ook te denken aan een colovesicale fistel. Onderscheid tussen een emfysemateuze cystitis en een colovesicale fistel is te maken met sigmoïdoscopie, cystoscopie, röntgenonderzoek met contrast via het rectum of een MRI-scan.

De behandeling van een emfysemateuze cystitis bestaat uit antibiotische behandeling van de onderliggende urineweginfectie en tegelijkertijd drainage van de blaas met een CAD, waardoor de bacteriën die de gasvorming veroorzaken worden gedraineerd. Behandel eerst met intraveneuze antibiotica en kies (eventueel in overleg met een medisch microbioloog) een middel met goede weefselpenetratie. Bij een goede kliniek is een switch naar een oraal antibioticum mogelijk, aan de hand van de urinekweek. In de literatuur wordt de behandelduur niet genoemd en worden er geen adviezen gegeven over de gewenste behandelduur. In deze casus is de patiënt twee weken behandeld, wat het Farmacotherapeutisch Kompas en de Stichting Werkgroep Antibioticabeleid (via swabid.nl) adviseren bij mannen met een urineweginfectie met weefselinvasie. Ook dient u andere onderliggende aandoeningen te behandelen – denk hierbij aan glucoseregulatie en behandeling van urolithiasis om recidiverende urineweginfecties te voorkomen.

Bij een niet-adequate of (te) late behandeling kan de patiënt septisch worden en kan er door toename van het gas in de blaaswand een necrotiserende cystitis of blaasruptuur ontstaan. Dan is chirurgisch ingrijpen vereist. In de literatuur is dit beschreven bij 10% van de patiënten [3]. Het kan daarbij noodzakelijk zijn om een (partiële) cystectomie uit te voeren.

Ook kan de gasvormende bacterie opstijgen en een emfysemateuze pyelonefritis veroorzaken.

De combinatie van een emfysemateuze pyelonefritis met een emfysemateuze cystitis is weinig beschreven in de literatuur: tussen 1962 en 2017 dertien keer [8].

Een emfysemateuze pyelonefritis is een urologisch spoedgeval. Het merendeel van de patiënten heeft de

klassieke triade van koorts, braken en flankpijn [9]. De diagnose kan ook hier worden gesteld door beeldvorming via echografie, een buikoverzichtsfoto of een CT-scan. Behandel de pyelonefritis met antibiotica, percutane drainage en resuscitatie bij sepsis, en overweeg een nefrectomie bij onvoldoende klinische respons [10, 11].

Het risico op overlijden bij een emfysemateuze cystitis is 7%. Deze sterfte komt vooral voor onder de patiënten die septisch worden, of vanwege necrose of een blaasruptuur een chirurgische ingreep moeten ondergaan [2, 3]. De mortaliteit van een emfysemateuze pyelonefritis ligt tussen de 10 en 27% [12]. Bij een urosepsis is de mortaliteit 20–40% [13].

## Conclusie

De 85-jarige patiënt met een emfysemateuze cystitis in dit case report is vlot hersteld dankzij een snelle en adequate behandeling met drainage met een verblijfskatheter en intraveneuze antibiotica gericht op de urinekweek. Door deze aanpak is een sepsis, blaasruptuur of overlijden voorkomen.

Het is van belang om onderliggende factoren voor recidiverende urineweginfecties te behandelen.

**Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

## Literatuur

1. Koolenbrander CE, Nijman JM, Jong IJ de. Emfysemateuze cystitis: van bullae tot pneumaturie. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2008;152:454–8.
2. Amano M, Shimizu T. Emphysematous cystitis: a review of the literature. *Intern Med.* 2014;53:79–82.
3. Janssen D, Kort L de. Een richtlijn voor inflammatoire blaasaandoeningen? *Tijdschr Urol.* 2023;13(2–3):32–4.
4. Thomas AA, Lane BR, Thomas AZ, et al. Emphysematous cystitis: a review of 135 cases. *BJU Int.* 2007;100:17–20.
5. Eken A, Alma E. Emphysematous cystitis: the role of CT imaging and appropriate treatment. *Can Urol Assoc J.* 2013;7(11–12):E754–E6.
6. Radiopaedia. Emphysematous cystitis. 2012. <https://radiopaedia.org/articles/emphysematous-cystitis>. Ge raadpleegd op: 2 jun 2023.
7. Grupper M, Kravtsov A, Potasman I. Emphysematous cystitis: illustrative case report and review of the literature. *Medicine.* 2007;86(1):47–53.

8. Li S, Wang J, Hu J, et al. Emphysematous pyelonephritis and cystitis: a case report and literature review. *J Int Med Res.* 2018;46(7):2954–60.
9. Schaeffer A, Schaeffer E. Infections of the urinary tract. In: Wein A, Kavoussi LR, Novick AC, et al., redactie. *Campbell-Walsh Urology.* 10e druk. band 1. Amsterdam: Elsevier; 2012. pag. 299–301.
10. Reynard M, Brewster S, Biers S. Infections and inflammatory conditions. In: Reynard M, Brewster S, Biers S, redactie. *Oxford Handbook of Urology.* 3e druk. Oxford: Oxford University Press; 2013. pag. 193–5.
11. Kamei J, Yamamoto S. Complicated urinary tract infections with diabetes mellitus. *J Infect Chemother.* 2021;27(8):1131–6.
12. Desai R, Batura D. A systematic review and meta-analysis of risk factors and treatment choices in emphysematous pyelonephritis. *Int Urol Nephrol.* 2022;54(4):717–36.
13. Dreger NM, Degener S, Ahmad-Nejad P, et al. Urosepsis. Etiology, diagnosis, and treatment. *Dtsch Arztebl Int.* 2015;112(49):837–48.

**Esther H. Tijhof**, arts-assistent urologie

**Christa A.M. van der Fels**, uroloog