

- <sup>3</sup> Protocolen Infectieziekten Editie 2003. Tetanus. 2e dr. Utrecht: Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektenbestrijding; 2003. p. 471-4.
- <sup>4</sup> Slotte P, Leeuwen Y van. Toepassing van passieve immunisatie bij tetanus. Protocolgebruik voor tetanusprofyaxe in Nederland. Nijmegen: 2001.
- <sup>5</sup> Immunisatie tegen tetanus bij verwonding. Publicatienr 2003/11. Den Haag: Gezondheidsraad; 2003.
- <sup>6</sup> Melker HE de, Hof S van den, Berbers GAM, Conyn-van Spaendonck MAE. Evaluatie van het Rijksvaccinatieprogramma: immuniteit van de Nederlandse bevolking tegen difterie, tetanus en poliomyelitis. Ned Tijdschr Geneesk 2001;145:268-72.
- <sup>7</sup> Melker HE de, Conyn-van Spaendonck MAE. Immunosurveillance and the evaluation of national immunization programmes: a population-based approach. Epidemiol Infect 1998;121:637-43.
- <sup>8</sup> Melker HE de, Hof S van den, Berbers GAM, Nagelkerke NJD, Rümke HC, Conyn-van Spaendonck MAE. A population-based study on tetanus antitoxin levels in the Netherlands. Vaccine 1999; 17:100-8.
- <sup>9</sup> Galazka AM. The immunological basis for immunization series. Module 3: tetanus. WHO/EPI/GEN/93.13. Genève: World Health Organization; 1993.
- <sup>10</sup> Stone PW, Teutsch S, Chapman RH, Bell C, Goldie SJ, Neumann PJ. Cost-utility analyses of clinical preventive services: published ratios, 1976-1997. Am J Prev Med 2000;19:15-23.
- <sup>11</sup> Pedalino B, Cotter B, Ciofi degli Atti M, Mandolini D, Parrocchini S, Salmaso S. Epidemiology of tetanus in Italy in years 1971-2000. Euro Surveill 2002;7:103-10.
- <sup>12</sup> Gergen PJ, McQuillan GM, Kiely M, Ezzati-Rice TM, Sutter RW, Virella G. A population-based serological survey of immunity to tetanus in the United States. N Engl J Med 1995;332:761-6.
- <sup>13</sup> Bardenheier B, Prevots DR, Khetsuriani N, Wharton M. Tetanus surveillance – United States, 1995-1997. MMWR CDC Surveill Summ 1998;47:1-13.
- <sup>14</sup> Rushdy AA, White JM, Ramsay ME, Crowcroft NS. Tetanus in England and Wales, 1984-2000. Epidemiol Infect 2003;130:71-7.
- <sup>15</sup> Maple PAC, Jones CS, Wall EC, Vyse A, Edmunds WJ, Andrews NJ, et al. Immunity to diphtheria en tetanus in England and Wales. Vaccine 2000;19:167-73.
- <sup>16</sup> Melker HE de, Nagelkerke NJD, Conyn-van Spaendonck MAE. Non-participation in a population-based seroprevalence study of vaccine-preventable diseases. Epidemiol Infect 2000;124:255-62.

Aanvaard op 27 oktober 2003

## Casuïstische mededelingen

# Het centraalveneuze-compressiesyndroom: zeldzaam, maar goed endovasculair te behandelen

L.VAN DER LAAN, J.A.VOS, E.DE BOER, J.C.VAN DEN BERG EN F.L.MOLL

Patiënten die zich presenteren met vage pijnklachten aan de benen, eventueel in samenhang met oedeem, zijn geen zeldzaamheid. De meest voorkomende oorzaken hiervan zijn varices, insufficiëntie van het oppervlakkige en het diepveneuze systeem, diepveneuze trombose of decompensatio cordis. Wanneer bovengenoemde symptomen aan het linker been voorkomen, moet men bedacht zijn op een andere, zeldzame oorzaak, namelijk compressie van het linker centraalveneuze stelsel in het bekken. Bij het zogenaamde May-Thurner-syndroom zit de linker V. iliaca communis beklemd tussen de ventraal kruisende rechter A. iliaca communis en dorsaal de 5e lumbale wervel. Een andere anatomische lokalisatie van centraalveneuze compressie is die van de linker V. renalis door ventraal de kruisende A. mesenterica superior en dorsaal de aorta abdominalis, het zogeheten notenkrakerfenomeen. Beide vormen van compressie gaan gepaard met pijnklachten in de linker flank en met hematurie.

Het is van belang om te weten dat patiënten met klachten gebaseerd op compressie van het centraalveneuze stelsel, zoals bij het May-Thurner-syndroom en het notenkrakerfenomeen, minimaal invasief behandeld

## SAMENVATTING

Twee patiënten, vrouwen van 30 en 29 jaar, hadden ernstige chronische pijnklachten aan het linker been, en een 36-jarige vrouw had pijn in de linker flank. Op basis van de klinische symptomen en de beelden bij flebografie en duplexscanning, werd een centraalveneuze-compressiesyndroom gediagnosticeerd: de linker V. iliaca communis zat beklemd tussen ventraal de kruisende rechter A. iliaca communis en dorsaal de 5e lumbale wervel ('May-Thurner-syndroom'). De patiënte met pijn in de flank had ook hematurie. Op grond van de beelden van angiografie, computertomografie en flebografie beruisten deze klachten op compressie van de linker V. renalis door ventraal de kruisende A. mesenterica superior en dorsaal de aorta abdominalis ('notenkrakerfenomeen'). Behandeling van alle drie patiënten bestond uit endovasculaire stenting. Bij controle na respectievelijk 12, 30 en 15 maanden waren de klachten beduidend verminderd.

kunnen worden met endovasculaire stenting. Hierom willen wij aan de hand van enkele ziektegeschiedenissen het klinisch beeld, de diagnostiek en de behandeling van compressie van het centraalveneus stelsel met u bespreken.

## ZIEKTEGESCHIEDENISSEN

Patiënt A, een vrouw van 30 jaar, had pijnklachten aan het linker been die zo ernstig waren dat zij maximaal slechts 100 m kon lopen. Dit probleem was 10 jaar eerder ontstaan aansluitend op een sectio caesarea en vervolgens een diepveneuze trombose van het linker been. Stollingsonderzoek toonde

Sint Antonius Ziekenhuis, Nieuwegein.

Afd. Heelkunde: hr.dr.L.van der Laan (thans: Amphia Ziekenhuis, locatie Molengracht, afd. Heelkunde, Postbus 90.158, 4800 RK Breda) en hr.prof.dr.F.L.Moll, chirurg; hr.E.de Boer, assistent-geneeskundige. Afd. Radiologie: hr.J.A.Vos en hr.dr.J.C.van den Berg, radiologen.

Correspondentieadres: hr.dr.L.van der Laan (lvanderlaan@amphia.nl).

proteïne-S-deficiëntie. Als medicatie gebruikte patiënte orale anticoagulantia.

Patiënte werd verwezen naar onze vaatpolikliniek. Bij lichamelijk onderzoek zagen wij uitwendige varices in het linker onderkwadrant van de buik en oedeem van het linker been. Als aanvullend onderzoek werd diagnostische flebografie verricht. Hierbij werd een geocludeerd veneus iliacaal traject links gezien met uitgebreide collateralen. De V. cava inferior had een normaal aspect. Dit flebografisch beeld in combinatie met de kliniek leidde tot de diagnose 'May-Thurner-syndroom'. De klachten waren niet terug te voeren op alleen postoperatieve trombose, daar er geen enkele verbetering was opgetreden met de antitrombotische therapie en de compressietherapie.

De vervolgens ingestelde behandeling bestond uit het echogeleid aanprikken van de linker V. femoralis en het inbrengen van een introductiekoker, waarna de linker V. iliaca communis werd gedilateerd tot 8 mm. Hierna werden twee stents (Easy-Wallstent; Boston Scientific, Nattick, Mass., VS) in de V. iliaca communis links gepositioneerd, met een goed resultaat. Tot de antistolling gereguleerd werd met orale anticoagulantia, werd patiënte behandeld met heparine.

Bij controle 12 maanden later waren de pijnklachten en het oedeem aanzienlijk verminderd. De varices waren blijven bestaan. Duplexonderzoek toonde goed doorgankelijke stents.

Patiënt B, een vrouw van 29 jaar, bezocht onze vaatpolikliniek met pijnklachten aan het linker been, die langer dan 5 jaar bestonden en die na een afstand van 100 m lopen optraden. Zij had 2 maal een diepveneuze trombose van het linker been doorgemaakt, op de leeftijd van 19 en 21 jaar. Er waren geen afwijkingen in stollingsfactoren of trombocytenaantal gevonden. De voorgeschiedenis vermeldde een extra-uteriene graviditeit en systemische lupus erythematoses.

Op het moment van haar bezoek aan onze vaatpolikliniek gebruikte zij geen medicijnen. Zij droeg een elastische compressiekous tot aan de lies en had een pijnlijk gezwollen been. Als aanvullend onderzoek verrichtten wij een duplexscanning en flebografie. Het duplexonderzoek toonde een gedeeltelijk getromboseerde linker V. femoralis en een insufficiënte oorsprong van de V. saphena magna. Nadat de linker V. femoralis was aangeprikt onder echografisch zicht, werd flebografie verricht. In de linker V. iliaca communis werd proximaal een belemmering van de veneuze afvoer gezien die paste bij het May-Thurner-syndroom. In een tweede sessie werd de linker V. iliaca communis gedilateerd: 8 mm distaal tot 12 mm proximaal. Aansluitend werden daar 2 stents geplaatst (Easy-Wallstent; Boston Scientific, Nattick, Mass., VS). De antistolling werd vervolgens gereguleerd met orale anticoagulantia.

Bij poliklinische controle na 2,5 jaar waren de klachten grotendeels verdwenen. Patiënte bleef wel een elastische compressiekous dragen, omdat in het linker been een diepveneuze klepinsufficiëntie was ontstaan. Bij duplexscanning waren de stents doorgankelijk.

Patiënt C, een vrouw van 36 jaar, werd op onze polikliniek Vaatchirurgie gezien in verband met persisterende pijnklachten in de linker flank. De klachten bestonden sinds 2 jaar en waren niet gerelateerd aan eten, defecatie of menstruatie. Patiënte vertelde ook last te hebben van riekende urine en hematurie. Zij was diverse malen behandeld met antibiotica wegens pyelonefritis. Op een klassieke appendectomie na was de voorgeschiedenis blanco, totdat de pijnklachten in de flank optraden.

Voordat wij patiënte op onze vaatpolikliniek zagen, had elders uitgebreide analyse plaatsgevonden. Onderzoek van de diverse stollingsparameters was ongestoord. Als eerste had een gynaecoloog een diagnostische laparoscopie voor de analyse

van de pijnklachten verricht. Hierbij waren geen intra-abdominale afwijkingen vastgesteld. Vervolgens had een uroloog een MRI- en CT-scan laten maken. De MRI toonde varicose van de V. ovarica links en de CT-scan impressie van de linker ureter. Uit deze resultaten was geconcludeerd dat mogelijk de varikeuze ovariële vene links compressie uitoefende op de linker ureter. De behandeling bestond uit het emboliseren met coils van de linker V. ovarica. Hierna verergerden de pijnklachten in de linker flank, waarop patiënte naar onze vaatpolikliniek werd verwezen.

Combinatie van angiografie, flebografie (figuur 1a) en duplexscanning toonde een compressie van de linker V. renalis aan, waarbij deze beklemd zat tussen de aorta abdominalis en de A. mesenterica superior. Tevens werd compressie van de linker V. iliaca communis vastgesteld, door ventraal de kruisende rechter A. iliaca communis en dorsaal de lumbosacrale wervels. Dit beeld paste bij het May-Thurner-syndroom en werd nog duidelijker zichtbaar met behulp van de driedimensionale rotatieflebografie (Allure; Philips Medical Systems, Best; figuur 2a).

De behandeling bestond uit dilatatie van zowel de V. iliaca communis links als de V. renalis links. Hierbij werd een stent (Smart-stent; Cordis J&J, Roden) in de linker V. renalis geplaatst en een in de linker V. iliaca communis (Easy-Wallstent). Het flebogram toonde na afloop van deze procedure een goede kalibertoename van beide venen (zie figuur 1b en 2b). Aanvullend vond heparinisatie plaats, tot de antistolling werd gereguleerd met orale anticoagulantia.

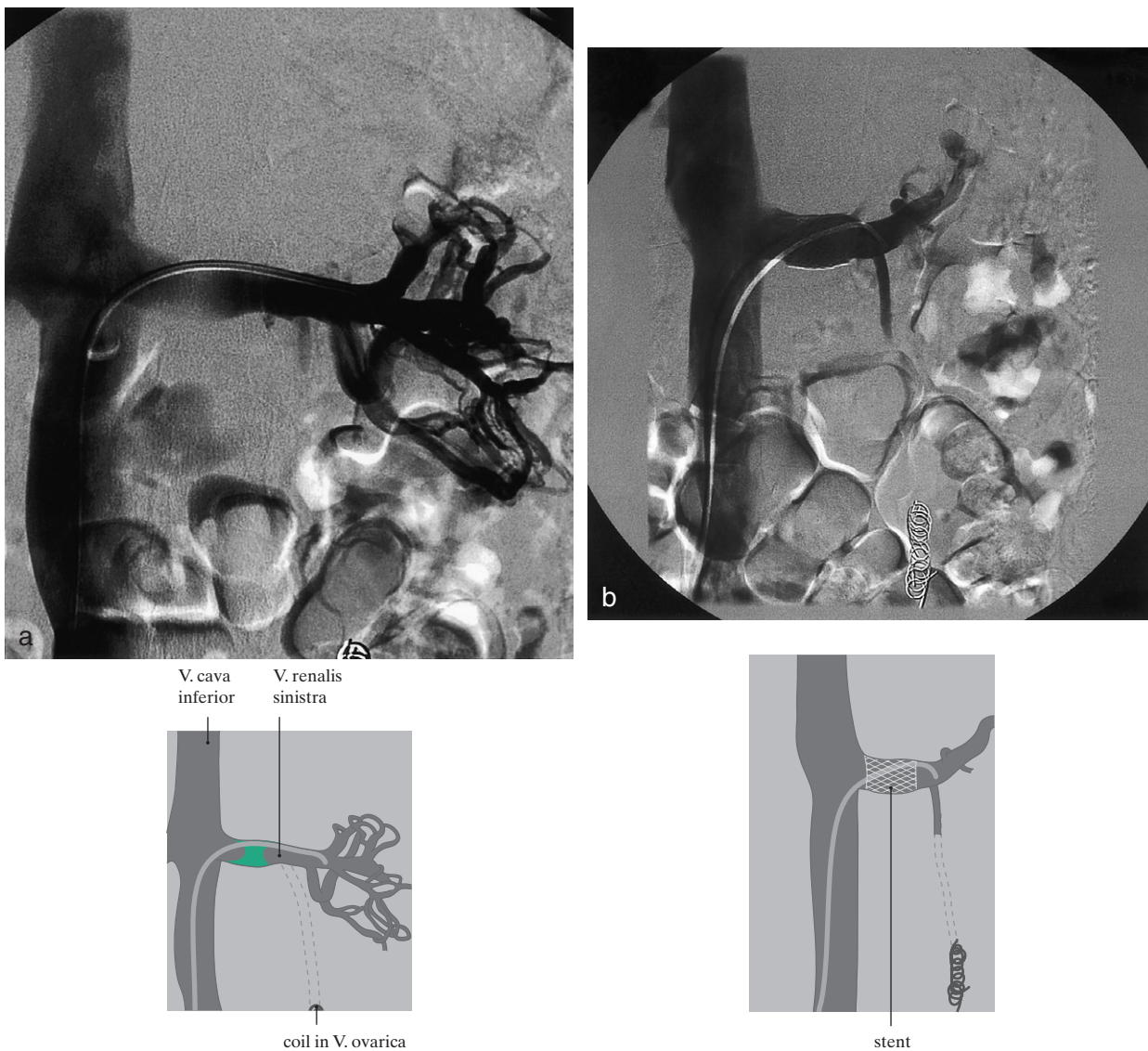
Bij poliklinische controle na 15 maanden waren de pijnklachten van de linker flank verdwenen. De duplexscanning toonde goed doorgankelijke stents.

#### BESCHOUWING

*May-Thurner-syndroom.* Het May-Thurner-syndroom, zoals beschreven bij bovengenoemde patiënten, is aanwezig bij 2-5% van de groep patiënten die geanalyseerd wordt in verband met veneuze afwijkingen aan de benen.<sup>1</sup> Het syndroom wordt voornamelijk manifest bij vrouwen in de leeftijd van 30-50 jaar.

De pathogenese van dit ziektebeeld werd voor het eerst beschreven door May en Thurner naar aanleiding van hun analyse van meer dan 400 autopsieën in 1956.<sup>2</sup> Zij suggereerden dat chronische pulsatieve compressie van de linker V. iliaca communis tussen enerzijds ventraal de kruisende rechter A. iliaca communis en anderzijds dorsaal de 5e lumbale wervel resulteerde in lokale intimaverdikking met web- of septumformatie. Deze afwijking werd bij 22% van de autopsieën aangetroffen. Meestal zijn er geen symptomen. De afwijking verhoogt echter wel de kans op veneuze trombose van het linker iliofemorale traject. De symptomen ontstaan vaak geleidelijk en nemen langzaam toe. Het kan gaan om pijn, oedeem of zelfs ernstige veneuze claudicatio. Soms zijn er varikeuze afwijkingen op de onderbuis zichtbaar.

De diagnostiek begint met een duplexscanning, waarbij een diepveneuze trombose moet worden uitgesloten. Met flebografie van het bekken, waarbij de contrastkatheter gelokaliseerd is in de linker V. iliaca externa, wordt de diagnose 'May-Thurner-syndroom' gesteld als er een subtotale stenose of een occlusie van de proximale linker V. iliaca communis is. De klassieke flebografie geeft een tweedimensionaal beeld. Dit kan leiden tot een drogbeeld, waarbij de V. iliaca communis in een



FIGUUR 1. Patiënt C: flebografie van de V. cava inferior met linker V. renalis, waarbij (a) de katheter in de V. renalis gelokaliseerd is. Na inspuiting van contrastmiddel is er een opheldering in de linker V. renalis te zien, duidend op afsluiting van de vene; (b) na plaatsing van de stent in de linker V. renalis is er een goede afvoer van het contrastmiddel waarneembaar. Rechtsonder is de coil in de linker V. ovarica zichtbaar. (Tekeningen: mw.M.Kunen.)

voor-achterwaartse opname normaal lijkt. Door ook een driekwartopname te maken wordt de compressie van de V. iliaca communis beter zichtbaar. Sinds kort wordt in onze kliniek, teneinde een volledig beeld te verkrijgen van de V. iliaca communis, gebruikgemaakt van driedimensionale rotatieflebografie (zie figuur 2).

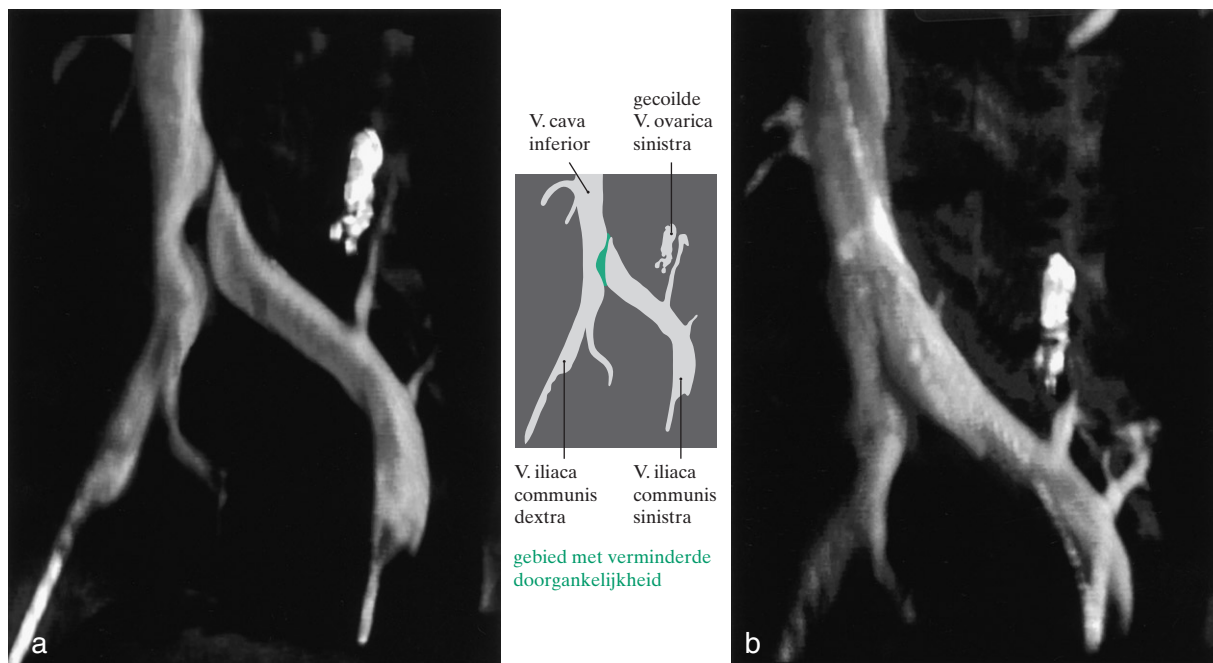
De chirurgische behandeling van patiënten met dit syndroom heeft als nadeel dat een laparotomie of retroperitoneale benadering nodig is, met een aanzienlijk dissectievlak. Een alternatief is chirurgische trombectomie, waarbij stentplaatsing noodzakelijk is ter preventie van retrombose. Gezien de goede uitkomsten van een studie,<sup>3</sup> is men overgegaan op alleen endovasculaire behandeling van het May-Thurner-syndroom. Deze minimaal

invasieve druk heeft de voorkeur boven een chirurgische interventie.

Bij deze minimaal invasieve methode wordt onder echogeleide de linker V. femoralis percutaan aangeprikt. De voerdraad wordt opgeschoven tot boven de fibrotische obstructie in deze vene, waarna de obstructie gedilateerd wordt met de ballonkatheter. Hierna worden afhankelijk van de situatie één of twee zelfexpandende stents geplaatst.<sup>4</sup> De patiënten worden gehepariniseerd tijdens de procedure en gemiddeld 3 dagen daarna, totdat antistolling is ingesteld met orale anticoagulantia. Eén jaar na de behandeling gaan patiënten over op een trombocytenuitremmer.

Poliklinisch wordt het resultaat gecontroleerd met





FIGUUR 2. Patiënt C: driedimensionale rotatieflebografie: (a) de donkere plek in de linker V. iliaca communis na intraveneuze toediening van contrastmiddel maakt een ernstig verminderde doorgankelijkheid van deze vene duidelijk; (b) na plaatsing van de stent is er weer een goede doorgankelijkheid. De witte structuur rechts geeft de 'coils' in de linker V. ovarica weer. (Tekeningen: mw.M.Kunen.)

duplexscanning. Uit diverse studies blijkt dat de behandeling van het May-Thurner-syndroom door middel van de endovasculaire veneuze stenting gepaard gaat met een langdurige doorgankelijkheid van de stent en lage morbiditeit.<sup>4,6</sup>

**Notenkrakerfenomeen.** De complexiteit van het centraalveneuze-compressiesyndroom blijkt vooral bij patiënt C. Naast compressie van de linker V. iliaca communis (het May-Thurner-syndroom) was er ook compressie van de linker V. renalis, die bekneld zat tussen de A. mesenterica superior en de abdominale aorta. Dit laatste beeld is zeldzamer dan het May-Thurner-syndroom en heet het 'notenkrakerfenomeen'.

Dit syndroom kenmerkt zich door hematurie en rug- of flankpijn door verhoogde druk in de linker V. renalis.<sup>7</sup> Deze hypertensie kan zo ernstig zijn dat er in infra- en perirenale collaterale venen varikeuze afwijkingen ontstaan.<sup>8</sup> Deze kunnen zichtbaar worden als varices op onderbuik en bovenbeen.

De bij patiënt C beschreven varikeuze linker V. ovarica moet dus niet geïnterpreteerd worden als de primaire oorzaak van de pijnklachten en de hematurie. Deze afwijking is juist secundair ontstaan door de compressie van de linker V. renalis.

De diagnostiek is complex en bestaat uit het combineren van CT, angiografie of MRI, kleurenduplex en flebografie. Met de CT-scan kan worden uitgesloten dat veneuze stuwings wordt veroorzaakt door een obstruerende tumor. Is het beeld niet geheel duidelijk, dan kan overwogen worden om een drukgradiënt te meten. Een abnormale drukgradiënt tussen de linker V. renalis en

de V. cava inferior bij flebografie bevestigt namelijk de diagnose.

Gezien de goede resultaten van endovasculaire stenting van de linker V. renalis heeft deze behandeling de voorkeur boven chirurgische reconstructie.<sup>9,10</sup> De procedure komt overeen met de bovengenoemde stentprocedure van de linker V. iliaca communis. Bij het stenten van de linker V. renalis wordt gekozen voor een zelf-expanderende stent (zoals de Smart-stent), die in tegenstelling tot de Easy-Wallstent niet verkort tijdens ontplooiing. Tevens is deze stent in korte lengtematen te leveren. Hierdoor zijn korte vernauwingen in relatief wijde vaten, zoals in het geval van het notenkrakerfenomeen, beter te behandelen.

Na deze procedure krijgen de patiënten in onze kliniek orale anticoagulantia voor één jaar. Hierna wordt overgegaan op een trombocytenuitremmer. De keuze van antitrombotische therapie na de stentprocedure is arbitrair en berust op onze ervaring en niet op een gecontroleerd onderzoek.

#### CONCLUSIE

Bij chronische pijnklachten aan het linker been of de linker flank waarvoor men geen verklaring heeft, moet men bedacht zijn op het centraalveneuze-compressiesyndroom. Met de combinatie van anamnese, lichamelijk onderzoek en aanvullende diagnostiek komt u tot deze diagnose. Bij de behandeling van het centraalveneuze-compressiesyndroom gaat de voorkeur uit naar een endovasculaire behandeling, gevolgd door een periode van orale anticoagulantia.

Belangenconflict: geen gemeld. Financiële ondersteuning: geen gemeld.

#### ABSTRACT

*The central-venous compression syndrome: rare, but adequately treatable with endovascular stenting.* – Two patients, women aged 30 and 29, had severe chronic pain in the left leg, and a woman aged 36 had pain in the left flank. On the grounds of the clinical symptoms, phlebography and venous-duplex ultrasonography, a central-venous compression syndrome was diagnosed: compression of the left common iliac vein between the crossing right common iliac artery and the body of the fifth lumbar vertebra (May-Thurner syndrome). The patient with left flank pain also had haematuria. Angiography, computed tomography and phlebography revealed that these symptoms were due to compression of the left renal vein between the abdominal aorta and the superior mesenteric artery (nutcracker phenomenon). The treatment of all 3 patients consisted of venous endovascular stenting. At follow-up after 12, 30 and 15 months, respectively, the complaints had subsided considerably.

#### LITERATUUR

<sup>1</sup> Taheri SA, Williams J, Powell S, Cullen J, Peer R, Nowakowski P, et al. Iliocaval compression syndrome. *Am J Surg* 1987;154:169-72.

- <sup>2</sup> May R, Thurner J. Ein Gefäßsporn in der Vena iliaca communis sinistra als Ursache der überwiegend linksseitigen Beckenvenenthrombosen. *Z Kreisl Forsch* 1956;45:912-22.
- <sup>3</sup> Mickley V, Schwagierek R, Rilinger N, Görlich J, Sunder-Plassmann LS. Left iliac venous thrombosis caused by venous spur: treatment with thrombectomy and stent implantation. *J Vasc Surg* 1998;28:492-7.
- <sup>4</sup> Heijmen RH, Bollen TL, Duyndam DA, Overtom TT, Berg JC van den, Moll FL. Endovascular venous stenting in May-Thurner syndrome. *J Cardiovasc Surg* 2001;42:83-7.
- <sup>5</sup> Lamont JP, Pearl GJ, Patetsios P, Warner MT, Gable DR, Garrett W, et al. Prospective evaluation of endoluminal venous stents in the treatment of the May-Thurner syndrome. *Ann Vasc Surg* 2002;16:61-4.
- <sup>6</sup> Hurst DR, Forauer AR, Bloom JR, Greenfield LJ, Wakefield TW, Williams DM. Diagnosis and endovascular treatment of iliocaval compression syndrome. *J Vasc Surg* 2001;34:106-13.
- <sup>7</sup> Shaper KR, Jackson JE, Williams G. The nutcracker syndrome: an uncommon cause of haematuria. *Br J Urol* 1994;74:144-6.
- <sup>8</sup> Wendel RG, Crawford ED, Hehman KN. The 'nutcracker' phenomenon: an unusual cause for renal varicosities with hematuria. *J Urol* 1980;123:761-3.
- <sup>9</sup> Neste MG, Narasimham DL, Belcher KK. Endovascular stent placement as a treatment for renal venous hypertension. *J Vasc Interv Radiol* 1996;7:859-61.
- <sup>10</sup> Chiesa R, Azuini A, Marone EM, Briguori C, Moura MRL, Melissano G, et al. Endovascular stenting for the nutcracker phenomenon. *J Endovasc Ther* 2001;8:652-5.

Aanvaard op 17 oktober 2003

## *Een tiener met braken, algehele malaise en gewichtsverlies*

M.E.J.BONGERS, R.VISSER, W.VAN VLIET, J.P.M.WIELDERS EN P.H.G.HOGE MAN

Patiënten met klachten van braken, malaise en gewichtsverlies worden regelmatig gezien in de kindergeneeskunde. Een veelvoorkomende oorzaak is een acute gastro-enteritis, waarvan kinderen in westerse landen gemiddeld 1 tot 2,5 episode per jaar doormaken.<sup>1</sup> Echter, bij een atypisch beloop van dergelijke klachten behoort men te differentiëren tussen een uitgebreid aantal diagnoses. Wij presenteren een casus van een 16-jarig meisje met onbegrepen klachten van braken, algehele malaise en gewichtsverlies. Aan de hand van het diagnostisch proces in deze casus willen wij een voor de kindergeneeskunde minder gebruikelijke diagnose bij deze klachten onder uw aandacht brengen.

#### ZIEKTEGESCHIEDENIS

Patiënt A, een 16-jarig meisje, werd door de huisarts verwezen in verband met toenemende malaise en persistent braken.

Meander Medisch Centrum, locatie St. Elisabeth, Ringweg Randenbroek 110, 3816 CP Amersfoort.

Afd. Kindergeneeskunde: mw.M.E.J.Bongers en hr.R.Visser (thans: Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences, Department of Human Genetics, Nagasaki, Japan), assistent-geneeskundigen; hr.dr.P.H.G.Hogeman, kinderarts.

Afd. Gynaecologie: hr.W.van Vliet, gynaecoloog.

Afd. Klinische Chemie: hr.dr.J.P.M.Wielders, klinisch chemicus.

Correspondentieadres: hr.dr.P.H.G.Hogeman

(p.hogeman@meandermc.nl).

#### SAMENVATTING

Een 16-jarig meisje had sinds 2 maanden klachten van braken, malaise en gewichtsverlies. Bloedonderzoek liet een verhoogde activiteit van de leverenzymen en hyperthyreoïdie zien. Hoewel bij de anamnese door patiënte in eerste instantie de mogelijkheid van een zwangerschap was ontkend, werd toch een zwangerschap aangetoond. Op basis van de symptomen in combinatie met de zwangerschap werd de diagnose 'hyperemesis gravidarum' gesteld, met hierbij passende verhoogde serumconcentraties humaan choriongonadotrofine en oestradiol. Hyperemesis gravidarum verklaarde ook de aangetoonde biochemische hyperthyreoïdie en verhoogde leverenzymactiviteit. Afbreking van de ongewenste zwangerschap leidde tot vlot herstel van het klinisch beeld. Hoewel braken, malaise en gewichtsverlies bij kinderen tal van oorzaken kunnen hebben, moet men bij meisjes in de geslachtsrijpe leeftijd zeker ook een zwangerschap overwegen, eventueel met hyperemesis gravidarum, en gynaecologisch onderzoek verrichten.

Sinds twee maanden was zij steeds vermoeider geraakt. Sinds drie weken had zij last van misselijkheid en braakte zij 10-20 keer per dag. Een enkele keer zat hier een spoortje bloed bij. De huisarts had een rode erythemateuze plek aan de linker elleboog gezien die verdacht zou zijn voor erythema chronicum migrans. Serologisch onderzoek naar de ziekte van Lyme werd ingezet en er werd gestart met het gebruik van doxycycline. Er was anamnestic geen aanwijzing voor een tekenbeet.