

RICHTLIJNEN

Richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van varices'

Cees H.A. Wittens, Kees-Peter de Roos, Th.A.A. (Ted) van den Broek en Ruben T. van Zelm

In de richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van varices' wordt voor de diagnostiek aanbevolen om de 'C' van de CEAP-classificatie in de status vast te leggen en bij de diagnostiek van een patiënt met C₂- of C₃-varices traditionele diagnostische tests zoals van Trendelenburg en Perthes achterwege te laten. (In 'CEAP' staat 'C' voor de klinische, 'E' voor de etiologische, 'A' voor de anatomische en 'P' voor de pathofysiologische classificatie.)

Bij primaire en niet eerder behandelde C₁-, C₂- of C₃-varices kan handdoppleronderzoek worden gebruikt om reflux uit te sluiten. Indien men twijfelt of indien reflux wordt gevonden, wordt altijd een duplexonderzoek uitgevoerd. Bij elke vorm van invasieve behandeling bij C₂- of C₃-varices verricht men vóór de behandeling een duplexonderzoek van het oppervlakkige en het diepe systeem. In het aanvullend onderzoek bij C₂- of C₃-varices is er geen plaats voor functioneel onderzoek als plethysmografie en intraveneuze drukmeting.

Wat de behandeling aangaat, is bij een insufficiënte V. saphena magna in klasse C₂ of C₃ het strippen van de stam met een crosssectomie de gouden standaard. Daarbij verdient een korte strip de voorkeur boven een lange.

Endoveneuze behandelingen door middel van radiofrequente ablatie of laser zijn gelijkwaardig aan de klassieke stripmethode bij de behandeling van C₂- of C₃-varices.

Het behandelen van insufficiënte Vv. perforantes bij C₂- of C₃-varices is niet geïndiceerd.

Vóór een chirurgische ingreep bij de V. saphena parva dient het niveau van inmonding van het vat in de V. poplitea met duplexonderzoek te worden bepaald - liefst met de patiënt in liggende positie - en te worden gemarkeerd.

Bij patiënten met zijtakvarices geniet ambulante flebectomie de voorkeur.

Varix (meervoud: varices) betekent 'spatader'. Spataders komen veel voor: een kwart van de volwassenen heeft enigerlei vorm van varices; bij vrouwen komt de aandoening 2 à 3 keer zo vaak voor als bij mannen. Varices behoren tot de top tien van de klachten waarmee patiënten hun huisarts bezoeken. Varicosis is een progressieve, levenslange aandoening die bij sommige patiënten overgaat in chronische veneuze insufficiëntie.

In dit artikel bespreken wij de belangrijkste onderdelen van de richtlijn over de diagnostiek en de behandeling van varices, zoals die is opgesteld door een werkgroep van onder meer de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde en de Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie (www.cbo.nl/product/richtlijnen/folder20021023121843/rl_varices_2007.pdf).¹ Een samenvatting van de richtlijn staat in het stroomschema (figuur). De richtlijn diende op basis van gepubliceerd wetenschappelijk onderzoek verantwoorde uitspraken te doen over de verschillende behandelingen voor patiënten met varices en ook een handvat te bieden aan de behandelaar, zodat iedere individuele varicespatiënt een passend advies kan krijgen. Zoals bij richtlijnontwikkeling gebruikelijk is, werden relevante artikelen gezocht via systematische zoekacties in *Medline* en de cochrane databases. De onderzoeksperiode betrof de periode 1966-september 2005, en voor het addendum bij de richtlijn de navolgende periode tot 1 juli 2007. Daarnaast

HagaZiekenhuis, locatie Leyenburg,
afd. Algemene Heelkunde, Den Haag.

Dr. C.H.A. Wittens, chirurg.

Ziekenhuis Bernhoven, afd. Dermatologie, Veghel.

Dr. K-P. de Roos, dermatoloog.

Waterlandziekenhuis, afd. Algemene Heelkunde,
Purmerend.

Dr. Th.A.A. van den Broek, chirurg.

Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg
CBO, Utrecht.

Drs. R.T. van Zelm, senior adviseur.

Contactpersoon: dr. Th.A.A. van den Broek
(tvdbroek@wlz.nl).

Namens de Werkgroep Richtlijn 'Diagnostiek en
behandeling van varices' waarvan de leden aan
het einde van dit artikel worden vermeld.

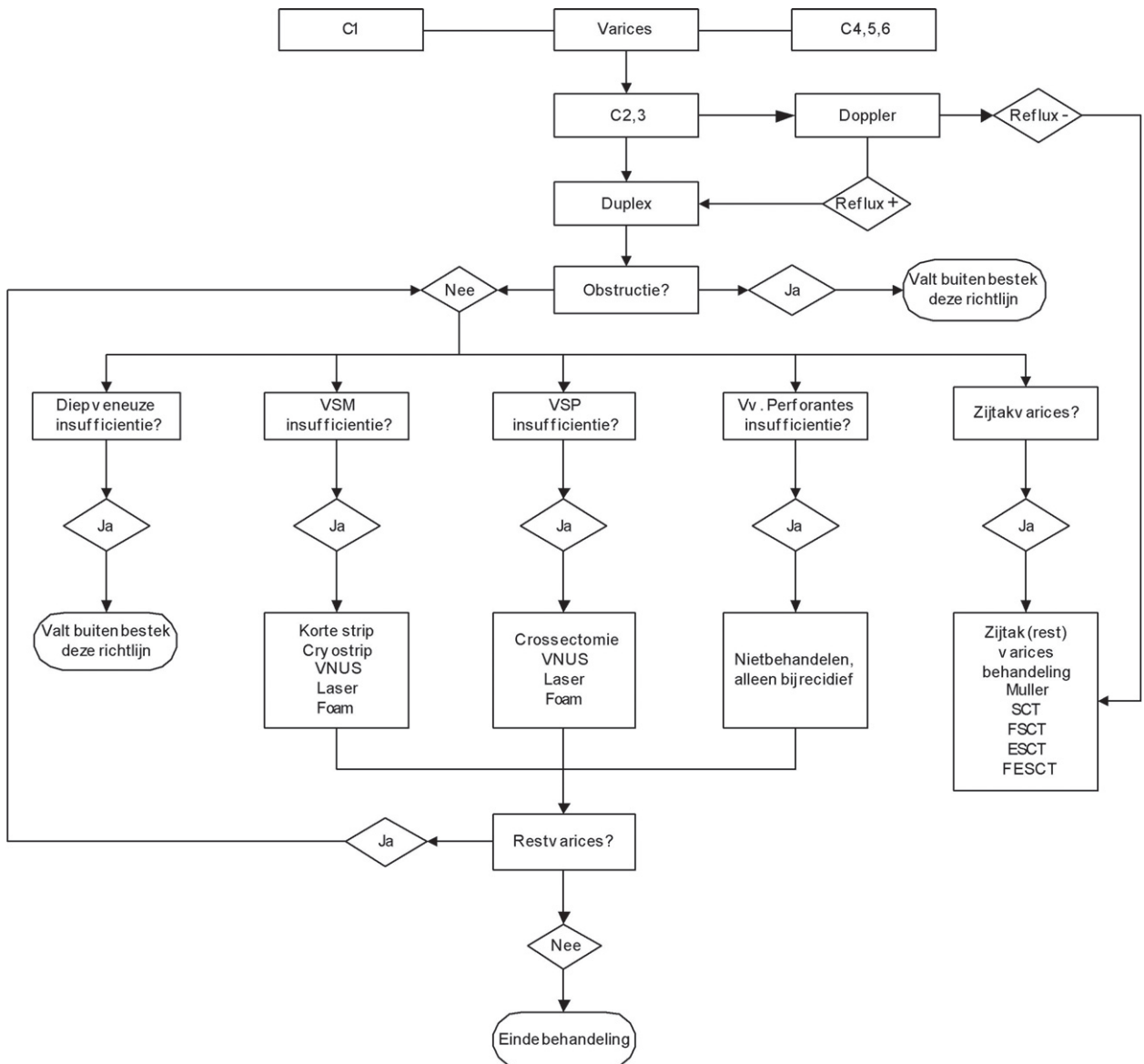
extraheerden wij artikelen uit referentielijsten van opgevraagde literatuur. Ook raadpleegden wij andere richtlijnen over varices.

CLASSIFICATIE VAN VARICES EN NATUURLIJK BELOOP

Er zijn geen studies die in betrouwbare mate kunnen voorspellen in hoeverre varices op termijn complicaties kunnen geven, zoals typische huidafwijkingen, waaronder dermato- en liposclerose, atrophie blanche en ulcus

cruris. Wel bestaat de indruk dat stamvaricosis, dat wil zeggen van de V. saphena magna en/of de V. saphena parva, al dan niet in combinatie met insufficiënte Vv. perforantes, op lange termijn een groot medisch risico voor de patiënt vormt.

Primaire varices zijn gecorreleerd aan een veelheid van klachten en bijkomende pathologische afwijkingen; oppervlakkige varicositas gaat bij veel patiënten gepaard met reflux in het diepe systeem.²⁻⁴ Het risico op een diep-veneuze trombose is bij patiënten met varices zelfs 3 maal



FIGUUR Stroomschema voor diagnostiek en behandeling van patiënten met varices;¹ C = klinische classificatie van de afwijking; VSM = V. saphena magna; VSP = V. saphena parva; VNUS = radiofrequente ablatie; SCT = sclerocompressietherapie; FSCT = schuim-SCT; ESCT = echogelegeide SCT; FESCT = 'foam'-echogelegeide SCT.

zo hoog als bij gezonde personen.⁴ Er is een duidelijke toename van de prevalentie van varices met het toenemen van de leeftijd.⁵ Vrouwen die meerdere kinderen kregen, lopen eveneens een vergroot risico.

Varices worden ingedeeld op grond van zowel hun klinische manifestatie als hun oorzaken.

INDELING OP GROND VAN KLINISCHE MANIFESTATIE

Conform de anatomische basisindeling onderscheidt men wat hun locatie betreft oppervlakkige en diepe, perforerende en communicerende varices. Daarnaast maakt men onderscheid in stamvarices, zijtakvarices, reticulair varices en bezemrijvarices.

INDELING OP GROND VAN OORZAKEN

Hierbij wordt onderscheid gemaakt in primaire en secundaire varices. Vanwege de consequenties wordt insufficiëntie van het diepe systeem apart benoemd.

In 1996 werd de zogenaamde CEAP-classificatie geïntroduceerd. Daarin staat de 'C' voor klinische, de 'E' voor etiologische, de 'A' voor anatomische en de 'P' voor pathofysiologische classificatie. Recent werd in de CEAP-classificatie een verfijning aangebracht.⁶ De basis-CEAP-classificatie is weergegeven in de tabel. In de dagelijkse varicespraktijk wordt door velen slechts geclassificeerd binnen het C-segment; dat beveelt de richtlijn ook aan. Tevens beveelt de werkgroep aan om de C van de CEAP-classificatie in de status vast te leggen.

DIAGNOSTIEK EN ONDERZOEK

Patiënten met varices onderzoekt men in ontspannen, staande houding. Men let op de klinische verschijnselen van veneuze insufficiëntie. Zijn er teleangiëctasieën of reticulair venen, zijn er stamvarices? Is er sprake van oedeem, zijn er huidveranderingen die passen bij veneuze afwijkingen, is er een genezen of actief ulcus cruris? Bij het onderzoek dient men ook alert te zijn op tekenen van arteriële insufficiëntie, orthopedische, reumatologische en neurologische afwijkingen. In een studie werden bij 40 patiënten de bevindingen bij het lichamenlijk onderzoek vergeleken met die van het duplexonderzoek. Er bleek weinig verschil te zijn tussen de bevindingen, maar beide methoden bleken onvoldoende betrouwbaar voor de diagnostiek van primaire varices.⁷

Traditionele diagnostische tests zoals van Trendelenburg en Perthes kunnen achterwege blijven bij de diagnostiek van een patiënt met C₂- of C₃-varices.^{8,9} Bij primaire en niet eerder behandelde C₁-, C₂- of C₃-varices kan doppleronderzoek worden gebruikt om reflux uit te sluiten. Indien men twijfelt of indien reflux wordt gevonden, wordt altijd een duplexonderzoek uitgevoerd. Bij elke vorm van invasieve behandeling bij C₂- of C₃-varices

TABEL Classificatie van varices volgens klinische (C), etiologische (E), anatomische (A) en pathofysiologische (P) kenmerken*

| C kliniek | E etiologie | A anatomie† | P pathofysiologie |
|---|--|--|---|
| C ₀ - geen zichtbare afwijkingen | | | |
| C ₁ - reticulair venen | E _c - congenitaal | A _s - superfcieel | P _r - reflux |
| C ₂ - varices | E _p - primair | A _p - perforerend | P _o - obstructie |
| C ₃ - oedeem | E _s - secundair | A _d - diep | P _{ro} - combinatie van reflux en obstructie |
| C ₄ - lipodermatosclerosis | E _n - geen veneuze oorzaak bekend | A _n - geen veneuze locatie bekend | P _n - geen veneuze pathofysiologische kenmerken bekend |
| C ₅ - genezen ulcus | | | |
| C ₆ - actief, open ulcus | | | |
| S - symptomatisch | | | |
| A - asymptomatisch | | | |

*www.cbo.nl/product/richtlijnen/folder20021023121843/rl_varices_2007.pdf.¹
†Exacte locaties kunnen met een nummer worden aangeduid.

wordt vóór de behandeling een duplexonderzoek van het oppervlakkige en het diepe systeem uitgevoerd.

In het aanvullend onderzoek bij C₂- of C₃-varices is er geen plaats voor functioneel onderzoek, zoals plethysmografie en intraveneuze drukmeting. Duplexonderzoek is een combinatie van echografie en 'pulsed doppler'-onderzoek, waarmee informatie wordt verkregen over zowel de anatomische kenmerken van het veneuze systeem, bijvoorbeeld een eventuele obstructie, als over de functie: de bloedstroom en eventuele reflux.^{10,11} Het uitvoeren van een preoperatief duplexonderzoek lijkt de recidiefkans van varices te verkleinen.¹²

Een handdopplerapparaat is een niet-invasief instrument dat geluidsinformatie over reflux geeft, zonder beeld. Er is aangetoond dat 9% van de patiënten een verkeerde behandeling zou hebben gekregen indien alleen handdopplergegevens waren gebruikt.¹³ Handdoppleronderzoek is ook ongeschikt om insufficiëntie van het diepe systeem uit te sluiten. Toch zijn er ook studies die suggereren dat voor de analyse van niet eerder behandelde varices wél met handdoppleronderzoek kan worden volstaan.^{14,15}

Vóór de komst van het duplexonderzoek werd gebruikgemaakt van handdoppleronderzoek, al dan niet in combinatie met plethysmografische technieken. Voorbeelden hiervan zijn 'strain gauge', lichtreflexiereografie en digitale fotoplethysmografie.

Duplexonderzoek heeft bij de meeste beenvarices de flebografie vervangen, vanwege de vergelijkbare of grotere betrouwbaarheid.^{12,16} Bij diepe kuit- en bekkenvenen lijkt

fleboografie echter nauwkeuriger evenals bij complexe veneuze anatomische verhoudingen, waarbij het duplexonderzoek geen conclusies oplevert. Duplexonderzoek is bovendien, in tegenstelling tot fleboografie, niet-invasief, niet-trombogeen en heeft geen stralingsrisico's.

BEHANDELING VAN STAMVARICES

De V. saphena magna (VSM) en de V. saphena parva (VSP) kunnen niet los gezien worden van de daarmee verbonden venen zoals de 'crosse', zijtakken en perforante venen. De behandeling van varices moet daarom in principe op alle aangetaste en nog aangesloten venen aangrijpen.

INSUFFICIËNTE V. SAPHENA MAGNA

Wanneer er sprake is van een insufficiënte crosse en een insufficiënte VSM, bestaat er een indicatie om deze te verwijderen dan wel te oblitereren. Bij een insufficiënte VSM in klasse C₂ of C₃ is het strippen van de stam met een crossectomie de gouden standaard. Hierbij wordt de crosse benaderd via een liesincisie, waarna de verbinding van de VSM met de diepe vene wordt onderbroken en alle zijtakken zorgvuldig worden onderbonden. In de overgebleven VSM-stam wordt vervolgens een geleider opgevoerd; klassiek gebeurt dat tot aan de enkel. Via een tweede, distale incisie wordt deze geleider opgespoord en aan de ader bevestigd, waarna de ader in toto uit de lies kan worden getrokken.

De klassieke stripoperatie wordt meestal onder spinale of algehele verdoving uitgevoerd, maar kan, zeker wanneer er weinig zijtakvarices zijn die tegelijkertijd behandeld worden, ook onder lokale anesthesie plaatsvinden. Specifieke complicaties van de ingreep zijn zenuwletsels en hematomen. Het nadeel van de klassieke techniek met de distale incisie bij de enkel is dat er zenuwletsels kunnen optreden, doordat de VSM in het onderbeen voor een deel parallel loopt aan de N. saphenus en daar nauw verbonden tegenaan ligt. In een prospectief vergelijkende Nederlandse studie was dit bij 33% van de klassiek gestripte benen het geval.¹⁷

Om zenuwletsel van de N. saphenus in het onderbeen te voorkomen, zijn er verschillende variaties op deze technieken geïntroduceerd, waaronder de korte strip tot de knie. In principe is de combinatie van crossectomie en strip als gouden standaard historisch bepaald en nooit vergeleken met andere technieken, en met name geldt dit voor de crossectomie. Er bestaat daarentegen wel veel deugdelijk onderzoek over het al dan niet toevoegen van een strip aan de crossectomie en de zijtakbehandeling, en voor het strippedeelte is inmiddels een aantal alternatieven ontwikkeld. Duidelijk werd dat het permanent oblitereren van de VSM een essentieel onderdeel voor

succes is, maar ook is aangetoond dat de conventionele chirurgische behandeling van stamvaricosis gepaard gaat met een recidiefpercentage van 20-32 na 4-14 jaar.¹⁸⁻²⁰

ENDOENEUZE TECHNIEKEN

Recenter is een aantal endoveneuze technieken ontwikkeld, zoals radiofrequente ablatie, laser- en 'foam'-sclerosering. Essentieel anders aan deze technieken is dat er geen crossectomie meer uitgevoerd wordt. Die is waarschijnlijk ook niet nodig bij patiënten met een staminsufficiëntie zonder in de crosse uitmondende zijtakken. Dit lijkt bevestigd te worden door de kortetermijnresultaten van endoveneuze technieken, waarbij verder tijdens de gehele ingreep gebruikgemaakt wordt van duplexcontrole, voor een juiste positionering van katheters en een exacte applicatie van de behandeling.

Endoveneuze behandelingen met radiofrequente ablatie of laser zijn gelijkwaardig aan de klassieke stripmethode bij de behandeling van C₂- of C₃-varices. Het behandelen van insufficiënte Vv. perforantes bij C₂- of C₃-varices is niet geïndiceerd.

De eerste endoveneuze techniek is de methode van **radiofrequente ablatie**. De VSM wordt net distaal van de kniespleet duplexgeleid aangeprikt en vervolgens wordt de katheter tot in de lies opgevoerd. De bipolaire kathetertip verhit de venewand tot circa 85°C, waardoor de intima van de VSM denatureert en het collageen in de wand schrompelt en vervolgens verlittekt, zowel in de breedte- als lengterichting. Deze procedure dient onder zogenaamde tumescente verdoving plaats te vinden; dat is een vorm van plaatselijke verdoving waarbij onder duplexgeleide rond de ader, subfasiaal, een 200-300 ml sterk verdunde lidocaïneoplossing gespoten wordt. Het gevolg is dat de vene geïsoleerd wordt van de omliggende structuren en tevens verdoofd en gekoeld. Het voordeel van deze techniek is dat ze minder bloedingstoringen en slechts steekwonden met zich mee brengt. Patiënten kunnen vrijwel direct na de ingreep gemobiliseerd worden. Een nadeel is de lange proceduredtijd. Wel is radiofrequente ablatie een betrouwbare methode om stamvarices te oblitereren. In een prospectief onderzoek bestond na 5 jaar bij 87% van de patiënten nog een occlusie van de stam.²¹ Nadien liet een aantal vergelijkende studies zien dat radiofrequente ablatie een even effectieve behandeling is als de strip, met een betere score voor de kwaliteit van leven kort na de ingreep.²²⁻²⁴

Parallel aan de techniek van radiofrequente ablatie is de **endoveneuze laserbehandeling** ontwikkeld. De operatieprocedure is identiek aan die van de radiofrequente ablatie, alleen wordt nu de VSM thermisch beschadigd met een laser. Ook deze techniek behaalt een goed resultaat, met occlusiepercentages van 80-97 enkele jaren na behandeling van de stamvarices.^{25,26} De eerste studies die

een vergelijking maakten met de klassieke strip toonden ook hier een grote effectiviteit, bij een iets betere initiële kwaliteit van leven.²⁷ Vergelijkende studies tussen radiofrequente ablatie en endoveneuze laserbehandeling laten geen significante verschillen in effectiviteit zien.^{28,29}

Voordelen van deze twee endoveneuze behandelingen kunnen zijn dat deze percutaan, onder lokale anesthesie verricht kunnen worden. Ook kan de betere kwaliteit van leven kort na de operatie leiden tot een sneller herstel en eventuele werkhervatting. In het algemeen is de patiënttevredenheid hoog na endoveneuze behandeling.

Er is geen onderzoek beschikbaar dat zich heeft gericht op de subgroep patiënten met meerdere insufficiënte zijtakken die uitmonden in de crosse. Bij deze patiënten kan een klassieke crossectomie, gecombineerd met een klassieke strip of een endoveneuze behandeling, een betere behandeling zijn.

Tot slot zijn er onderzoeken gedaan om stamvarices van de VSM te behandelen met **sclerocompressietherapie**, waarbij gebruikgemaakt wordt van schuim in plaats van vloeistof. Hierbij prikt men de VSM met behulp van echografie aan en spuit deze vervolgens vol met schuim, dat meestal op simpele wijze werd aangemaakt volgens de methode van Tessari.³⁰ Deze techniek en combinaties van operatie en schuimsclerotherapie zijn wel vergeleken met chirurgie. Daarbij bleek dat chirurgie met 34% recidieven na 5 jaar (en na 10 jaar: 37%) superieur is aan schuimsclerotherapie met 44% recidieven na 5 jaar.³¹ Maar men zal op iedere individuele patiënt op grond van het klinisch beeld en de bevindingen bij het duplexonderzoek de behandeling specifiek moeten afstemmen.

INSUFFICIËNTE V. SAPHENA PARVA

Wanneer er sprake is van een insufficiënte crosse en stam van de VSP, bestaat er een indicatie om deze te verwijderen dan wel te oblitereren. De klassieke behandeling van de VSP bestaat ook uit een strip van deze vene met een crossectomie, waarbij via een incisie in de knieholte de VSP wordt opgezocht en de overgang naar de V. poplitea wordt onderbonden en doorgenomen. Tegenwoordig wordt de VSP vaak niet meer geheel gestript, omdat de N. suralis nauw verbonden met de vene verloopt en bij het strippen beschadigd kan worden. Een probleem bij de crossectomie is dat de exacte plaats waar de VSP in de diepe vene uitmondt varieert en vaak moeilijk klinisch te bepalen is. Daarom moet vóór een chirurgische ingreep van de VSP het niveau van inmonding van het vat in de V. poplitea worden bepaald en gemarkeerd, het beste met behulp van duplexonderzoek en het liefst bij de liggende patiënt. De chirurgische behandeling van de VSP stelt hoge eisen aan de competentie van de chirurg. Deze vorm van chirurgie moet dan ook worden verricht door of in het bijzijn van een hierin ervaren behandelaar.

- **Perforerende venen: verbindingsvenen tussen het oppervlakkige (extrafasciale) en het diepe (intrafasciale) veneuze netwerk.**
- **'Crosse': boogvormige uitmonding van de V. saphena magna of de V. saphena parva in respectievelijk de V. femoralis en de V. poplitea.**
- **Klasse-indeling van therapeutisch-elastische kousen: klasse I: druk < 25 mmHg; gering effect op oppervlakkige venen**
klasse II: druk 25-34 mmHg; duidelijk effect op de oppervlakkige venen, maar niet op het diepveneuze systeem
klasse III: druk 35-44 mmHg; effect op het oppervlakkige en het diepveneuze systeem
klasse IV: druk > 45 mmHg; duidelijk effect op het diepveneuze systeem.

Ook bij de VSP worden endoveneuze alternatieven zoals radiofrequente ablatie en laserbehandeling toegepast en onderzocht. Tumescente anesthesie is essentieel ter voorkoming van thermische letsels van omliggende structuren. Er zijn echter weinig groepen van patiënten bestudeerd en beschreven. Ook ontbreken vergelijkende studies.

Schuimsclerosing brengt geen kans op thermische schade met zich mee en is daarom wellicht het veelbelovendst. Toch zijn er ook bij deze behandeling casuïstische mededelingen die zenuwletsels beschrijven. Ook zijn er aanwijzingen dat het aantal tromboses van de V. poplitea na schuimsclerosing relatief hoog is. Er zijn echter geen studies waarin deze behandeling wordt vergeleken met de gouden standaard: strippen van de stam en crossectomie.

COMPRESSIETHERAPIE

Compressietherapie is mogelijk met verband, dat zowel elastisch als niet-elastisch kan zijn, en door toepassing van therapeutisch-elastische kousen.

Wij vonden geen studies bij varices die een gewoon verband met therapeutisch-elastische kousen hebben vergeleken. Evenmin waren er studies die aangeven dat het dragen van therapeutisch-elastische kousen het ontstaan van varices kan voorkomen of die aantonen dat het dragen van de kousen het ontstaan van complicaties kan tegengaan.

Wel zijn er aanwijzingen bij C₄-patiënten dat therapeutisch-elastische kousen van klasse II de hemodynamiek kunnen verbeteren. Dit effect verdween binnen 1 week nadat ze niet meer werden gedragen.³² Een prospectief gerandomiseerde studie onder 42 zwangere vrouwen toonde aan dat het dragen van therapeutisch-elastische kousen van klasse I of II vroeg in de zwangerschap de

reflux in de VSM reduceerde en een positief effect had op de klachten. Er was geen effect op het ontstaan van superficiële varices.³³

ZIJTAKVARICES

Bij zijtakvarices worden voornamelijk 2 behandelingen toegepast: sclerosering en de zogenaamde ambulante flebectomie. Bij sclerocompressietherapie worden varices geïnjecteerd met een chemische vloeistof of schuim, waardoor het vat oblitereert. In het algemeen wordt dit gecombineerd met compressie.

Ambulante flebectomie is de voorkeursbehandeling. Daarbij worden varices verwijderd met behulp van daartoe geëigende instrumenten, flebectomiehaken, via kleine incisies van doorgaans 2-3 mm, veelal in combinatie met compressie in de vorm van een verband.

Het recidiepercentage van beide technieken werd vergeleken en was na ambulante flebectomie veel lager, namelijk 2, dan na sclerocompressietherapie, 37,5.³⁴ Bij zogenaamde 'transilluminated powered phlebectomy' (TIPP) worden onder tumescente anesthesie zijtakconvoluten endoscopisch verwijderd. De effectiviteit van TIPP blijkt niet beter dan bij ambulante flebectomie en de recidiefkans is vergelijkbaar.³⁵ Een goedkopere tussenoplossing is een techniek waarbij de varices wel, zoals bij TIPP, worden uitgelicht met een subcutane lichtbron, maar vervolgens met een

'gewone' haaknaald volgens Muller worden geëxtraheerd. Indien invasieve behandeling van varices niet mogelijk of wenselijk is, kan het dragen van een therapeutisch-elastische kous klasse II met een lengte tot aan de knie een zinvolle bijdrage leveren aan de behandeling.

De volledige tekst van de richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van varices' is te vinden op www.cbo.nl.

De Werkgroep 'Richtlijn diagnostiek en behandeling van varices' bestond uit de volgende personen: dr. C.H.A. Wittens (voorzitter), drs. R.T. van Zelm (secretaris), drs. M.A. de Booys, consultant, Vereniging van Vaatpatiënten, dr. Th.A.A. van den Broek, chirurg, dr. J.J.E. van Everdingen, adviseur, drs. A.M.J. van der Kleij, dermatoloog, dr. A.J.C. Mackaay, chirurg, prof.dr. H.A.M. Neumann, dermatoloog, drs. M. Raes, arts in opleiding voor dermatoloog, dr. K-P. de Roos, dermatoloog, drs. I.M. Toonder, vasculair-diagnostisch laborant.

Belangenconflict: geen gemeld. Financiële ondersteuning: de richtlijn is tot stand gekomen met financiële steun van de Orde van Medisch Specialisten in het kader van het programma Evidence-Based Richtlijnontwikkeling (EBRO).

Aanvaard op 20 februari 2008

Citeer als Ned Tijdschr Geneeskd. 2009;153:B71

 [Meer op www.ntvg.nl/klinischepraktijk](http://www.ntvg.nl/klinischepraktijk)

LITERATUUR

- Richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van varices'. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Heelkunde en Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie; 2007.
- Walsh JC, Bergan JJ, Beeman S, Comer TP. Femoral venous reflux abolished by greater saphenous vein stripping. *Ann Vasc Surg.* 1994;8:566-70.
- Sales CM, Bilof ML, Petrillo KA, Luka NL. Correction of lower extremity deep venous incompetence by ablation of superficial venous reflux. *Ann Vasc Surg.* 1996;10:186-9.
- Labropoulos N, Tassiopoulos AK, Kang SS, Mansour MA, Littooy FN, Baker WH. Prevalence of deep venous reflux in patients with primary superficial vein incompetence. *J Vasc Surg.* 2000;32:663-8.
- Krijnen RMA, de Boer EM, Bruynzeel DP. Epidemiology of venous disorders in the general and occupational population. *Epidemiol Rev.* 1997;19:294-309.
- Eklöf B, Rutherford RB, Bergan JJ, Carpentier PH, Gloviczki P, Kistner RL, et al. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: consensus statement. American Venous Forum International Ad Hoc Committee for Revision of the CEAP Classification. *J Vasc Surg.* 2004;40:1248-52.
- Depalma RG, Hart MT, Zannin L, Massarin EH. Physical examination, Doppler ultrasound and colour flow duplex scanning: guides to therapy for primary varicose veins. *Phlebology.* 1993;8:7-11.
- Vrouenraets BC, Keeman JN. Fysische diagnostiek - de bandjesproeven bij varices. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2000;144:1267-72.
- Hoffmann WH, Toonder IM, Wittens CH. Value of the Trendelenburg tourniquet test in the assessment of primary varicose veins. *Phlebology.* 2004;19:77-80.
- Baker SR, Burnand KG, Sommerville KM, Thomas ML, Wilson NM, Browse NL. Comparison of venous reflux assessed by duplex scanning and descending phlebography in chronic venous disease. *Lancet.* 1993;341:400-3.
- Baldt MM, Böhler K, Zontsich T, Bankier AA, Breitenseher M, Schneider B, et al. Preoperative imaging of lower extremity varicose veins: color coded duplex sonography or venography. *J Ultrasound Med.* 1996;15:143-54.
- Blomgren L, Johansson G, Bergqvist D. Randomized clinical trial of routine preoperative duplex imaging before varicose vein surgery. *Br J Surg.* 2005;92:688-94.
- Rautio T, Perälä J, Biancari F, Wiik H, Ohtonen P, Haukipuro K, et al. Accuracy of hand-held Doppler in planning the operation for primary varicose veins. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2002;24:450-5.
- Kent PJ, Weston MJ. Duplex scanning may be used selectively in patients with primary varicose veins. *Ann R Coll Surg Engl.* 1998;80:388-93.

- 15 Campbell WB, Niblett PG, Peters AS, MacIntyre JB, Sherriff S, Palfreyman S, et al. The clinical effectiveness of hand held Doppler examination for diagnosis of reflux in patients with varicose veins. Randomised and Economic Analysis of Conservative Treatment of Interventions for Varicose veins (REACTIV) study participants. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2005;30:664-9.
- 16 Meyer T, Cavallaro A, Lang W. Duplex ultrasonography in the diagnosis of incompetent Cockett veins. *Eur J Ultrasound.* 2000;11:175-80.
- 17 Rutgers PH, Kitslaar PJ. Randomized trial of stripping versus high ligation combined with sclerotherapy in the treatment of the incompetent greater saphenous vein. *Am J Surg.* 1994;168:311-5.
- 18 Allegra C, Antignani PL, Carlizza A. Recurrent varicose veins following surgical treatment: our experience with five years follow-up. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2007;33:751-6.
- 19 Hartmann K, Klode J, Pfister R, Toussaint M, Weingart I, Waldermann F, et al. Recurrent varicose veins: sonography-based re-examination of 210 patients 14 years after ligation and saphenous vein stripping. *Vasa.* 2006;35:21-6.
- 20 Miyazaki K, Nishibe T, Sata F, Murashita T, Kudo FA, Miyazaki YJ, et al. Long-term results of treatments for varicose veins due to greater saphenous vein insufficiency. *Int Angiol.* 2005;24:282-6.
- 21 Merchant RF, Pichot O. Long-term outcomes of endovenous radiofrequency obliteration of saphenous reflux as a treatment for superficial venous insufficiency. Closure Study Group. *J Vasc Surg.* 2005;42:502-9.
- 22 Hinchliffe RJ, Ubhi J, Beech A, Ellison J, Braithwaite BD. A prospective randomised controlled trial of VNUS closure versus surgery for the treatment of recurrent long saphenous varicose veins. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2006;31:212-8.
- 23 Lurie F, Creton D, Eklof B, Kabnick LS, Kistner RL, Pichot O, et al. Prospective randomized study of endovenous radiofrequency obliteration (closure procedure) versus ligation and stripping in a selected patient population (EVOLVEs Study). *J Vasc Surg.* 2003;38:207-14.
- 24 Perälä J, Rautio T, Biancari F, Ohtonen P, Wiik H, Heikkinen T, et al. Radiofrequency endovenous obliteration versus stripping of the long saphenous vein in the management of primary varicose veins: 3-year outcome of a randomized study. *Ann Vasc Surg.* 2005;19:669-72.
- 25 Agus GB, Mancini S, Magi G. The first 1000 cases of Italian Endovenous-laser Working Group (IEWG). Rationale, and long-term outcomes for the 1999-2003 period. *IEWG. Int Angiol.* 2006;25:209-15.
- 26 Disselhoff BC, der Kinderen DJ, Moll FL. Is there recanalization of the great saphenous vein 2 years after endovenous laser treatment? *J Endovasc Ther.* 2005;12:731-8.
- 27 Rasmussen RH, Bjoern L, Lawaetz M, Blemings A, Lawaetz B, Eklof B. Randomized trial comparing endovenous laser ablation of the great saphenous vein with high ligation and stripping in patients with varicose veins: short-term results. *J Vasc Surg.* 2007;46:308-15.
- 28 Marston WA, Owens LV, Davies S, Mendes RR, Farber MA, Keagy BA. Endovenous saphenous ablation corrects the hemodynamic abnormality in patients with CEAP clinical class 3-6 CVI due to superficial reflux. *Vasc Endovasc Surg.* 2006;40:125-30.
- 29 Morrison N. Saphenous ablation: what are the choices, laser or RF energy. *Semin Vasc Surg.* 2005;18:15-8.
- 30 Tessari L. Nouvelle technique d'obtention de la scleromousse. *Phlebology.* 2000;53:129-35.
- 31 Belcaro G, Cesarone MR, di Renzo A, Brandolini R, Coen L, Acerbi G, et al. Foam-sclerotherapy, surgery, sclerotherapy, and combined treatment for varicose veins: a 10-year, prospective, randomized, controlled, trial (VEDICO trial). *Angiology.* 2003;54:307-15.
- 32 Labropoulos N, Leon M, Volteas N, Nicolaidis AN. Acute and long-term effect of elastic stockings in patients with varicose veins. *Int Angiol.* 1994;13:119-23.
- 33 Thaler E, Huch R, Huch A, Zimmermann R. Compression stockings prophylaxis of emergent varicose veins in pregnancy: a prospective randomised controlled study. *Swiss Med Wkly.* 2001;131:659-62.
- 34 De Roos KP, Nieman FH, Neumann HA. Ambulatory phlebectomy versus compression sclerotherapy: results of a randomized controlled trial. *Dermatol Surg.* 2003;29:221-6.
- 35 Aremu MA, Mahendran B, Butcher W, Khan Z, Colgan MP, Moore DJ, et al. Prospective randomized controlled trial: conventional versus powered phlebectomy. *J Vasc Surg.* 2004;39:88-94.