

## DIE OPERATIEWE BEHANDELING VAN ILEO-FEMORALE VENEUSE TROMBOSE

J. A. DU PLESSIS, B.Sc., M.B., Ch.B., M.MED. (CHIR.), *Departement van Chirurgie, Universiteit van Stellenbosch\**

Die tradisionele konserwatiewe behandeling van ileo-femorale trombose, met rus van die ledemaat in elevasie en antistolmiddels, slaag nie daarin om die morbiede gevolge van hierdie toestand te verhoed nie. Antistolmiddels kan wel verdere trombose verhoed, maar dit kan nie die trombus wat reeds gevorm het, laat wegsmelt nie. Daar word beweer dat arteriële spasma, wat so dikwels geassosieer is met ileo-femorale trombose, opgehef word deur die toediening van heparien. Die rationale hiervan sou dan daarop berus dat die arteriële spasma deur serotonien, wat deur die trombus vrygestel word, veroorsaak word en dat heparien die werking van serotonien teenwerk. Hierdie beredenering is hoofsaaklik teoreties en dit is te betwyfel of heparien enige noemenswaardige uitwerking op uitgesproke arteriële spasma het.

Die natuurlike verloop van ileo-femorale trombose, met of sonder konserwatiewe behandeling, kan dus net een van die volgende wees:

1. Spontane opklaring van die toestand, sonder enige nagevolge, deur die oopgaan van voldoende kollaterale venes. Dit is moontlik dat dit mag gebeur in gevalle van die seldsame beperkte trombose waar die obstruksie omseil mag word.

2. Gangreen van die ledemaat, met of sonder dood van die pasiënt, as gevolg van volgehoue arteriële spasma, tesame met die massiewe veneuse obstruksie.

3. Organisasie en rekanalisasie van die trombus. Hierdeur word die veneuse kleppe in die aangetaste deel noodwendig vernietig om 'n inkompetente, diep veneuse sisteem te laat met die gevolglike edeem, spatere en ulserasie van die 'stases-been'.

Langtermyn navol van pasiënte wat ileo-femorale trombose gehad het, is, sover vasgestel kan word, nog nie gedoen nie. Wat outoriteite soos Dodd en Cockett<sup>1</sup> egter sê van diep veneuse trombose in die algemeen, sal waarskynlik hier ook van toepassing wees. Hulle beweer naamlik dat 75% van persone wat diep veneuse trombose gehad het, vir die res van hul lewe edeem, indurasie, ulkus of pyn het, en verder dat 'the reason why this sorry aftermath of deep thrombosis has not received the publicity it deserves is that these symptoms occur after a latent period of two or three years, and it was some time before the cause and effect relationship was established'. Ook Anning<sup>2</sup> vind dat diep trombose die oorsaak is van 89% van chroniese edeem en ulserasie van die bene.

Wat die onmiddellike mortaliteit en komplikasies betref, is dit duidelik waarom ileo-femorale trombose sulke onheilspellende name soos 'wit been' en 'phlegmasia alba dolens' en 'phlegmasia caerulea dolens' verdien het. So vind De Weese e.a.<sup>3</sup> dat van 14 ekstremiteite met ileo-femorale trombose wat konserwatief behandel is, 5 pulmonale embolieë ontwikkel het waarvan 4 pasiënte gesterf het, 6 gangreen ontwikkel het waarvan 4 dood is, terwyl 1 geval uremie as gevolg van tubulêre nekrose opgedoen het.

Dit is dus duidelik dat konserwatiewe behandeling van ileo-femorale trombose onbevredigende resultate lewer, beide wat die onmiddellike asook die langtermyn mortaliteit en morbiditeit aangaan, aangesien dit nie die kom-

plikasies van die trombose verhoed nie.

Dit is voor die hand liggend dat die ideale behandeling van enige veneuse trombose die verwydering van die trombus sou wees met die agterlating van 'n vene met normale vloei, normale kleppe en normale intima. Die redes waarom veneuse trombektomie so traag aanvaar word as behandeling vir ileo-femorale trombose, ten spyte daarvan dat Lâwen<sup>4</sup> reeds in 1938 3 gevalle met sukses daarvan het, is waarskynlik die volgende foutiewe veronderstellings:

1. Dat in alle gevalle van ileo-femorale trombose die trombose distaal in die kuit begin en hiervandaan proksimaal- waarts spreid, sodat diep trombose diffuus in die hele lengte van die been aanwesig is en 'n lokale trombektomie in die femorale vene dus nutteloos sou wees.

2. Dat die voortgesette 'rooi' trombus wat in die stilstande bloed, distaal tot die primêre 'plaatjie-trombus' vorm, binne 2 of 3 dae ná ontstaan daarvan begin vasgroeï aan die wand van die vene, sodat dit hierna nie verwyder sou kan word sonder erge beskadiging van die vene nie. Die vroeë aanwesigheid van kliniese tekens van die inflammatoriese reaksie van trombo-flebitis in hierdie gevalle, sou dan 'n aanduiding wees dat die trombus reeds vasgroeï is.

3. Dat manipulasie van die trombus die gevaar van pulmonale embolisme sou vergroot.

4. Dat venotomie se trouma aan die intima hertrombose sou aanmoedig.

Aan die hand van 3 gevalle van ileo-femorale trombose wat operatief behandel is, sal aangetoon word dat hierdie aannames foutief is en, met die hulp van 'n paar ander gepubliseerde reekse, sal aangetoon word dat trombektomie 'n baie bevredigende behandelingsmetode vir hierdie toestand is.

### GEVALBESKRYWINGS

#### *Geval 1*

J. B., 'n 33-jarige Kleurlingvrou, het vyf dae voor toelating agteroor teen 'n stoepie geval en met die strekbesering van die val 'n 'skeurende' pyn in die linker lumbale en die linker-inguinale gebied ontwikkel. Die volgende dag was die bobeen geswel en hierna het die pyn en swelling progressief afwaarts gesprei totdat die hele been by toelating pynlik en geswel was.

By ondersoek het sy 'n temperatuur van 99.6° F. gehad en die hele linkerbeen vanaf die inguinale ligament tot by die enkel was geswel met puttende edeem. Drukkeerheid was maksimaal net onder die inguinale ligament oor die femorale vate asook in die kuit. Homan se teken was sterk positief, en die voet was koud alhoewel al die polse aanwesig was. By vaginale ondersoek het beweging van die serviks matige pyn veroorsaak.

By eksplorasie is ekstensiewe trombose in die ileo-femorale vene gevind vanaf 5 cm. onder die safena magna aansluiting tot ongeveer 15 cm. proksimaal tot die inguinale ligament. Die voorkoms van die vene was wit en edemateus, in skerp teenstelling met die meer distale deel van die femorale vene wat nie trombus bevat het nie en wat die normale blou en dunwandige voorkoms gehad het. 'n Venotomie in die femorale vene het getoon dat die wand verdik, bleek en edemateus was met fibrin-neerslag op die adventitia, en dat sagte, blink, donkerrooi stolsel, wat vry van die wand was, die lumen van die vene gevul het. Die stolsel was te sag vir ekstraksie met 'n pinset en dit is uitgesuig deur 'n polivinil kateter. Ongeveer 15 cm. proksimaal tot die inguinale ligament het die kateter meteens geblok, en met terugtrek van die kateter het

\* Tans volttydse chirurg by die Suid-Rand Hospitaal, Johannesburg.

vrye terugbloeding plaasgevind en 'n stuk bleek, ferm trombus is in die opening van die kateter gevind. Dit het die blokkering van die kateter veroorsaak en was oënskynlik die mees proksimale deel van die trombus.



Afb. 1. Postoperatiewe venogram wat die ileofemorale vene met normale kleppe toon. Die uitmondning van die safena magna vertoon as 'n deurskynende area in die femorale vene.

Postoperatief is die pasiënt mondelingse antistolerapie toegedien. Vanaf die vierde postoperatiewe dag was daar geen teken van edeem meer nie, terwyl pyn, behalwe in die wond, direk postoperatief reeds afwesig was. Nege dae na die operasie het sy opgestaan, en die antistolerapie is gestaak. Behalwe vir matige hematoom in die wond was die aange-taste been normaal in alle opsigte. 'n Venogram wat perkutaan gedoen is, met 'n lug-mansjet by 40 mm. kwik druk net bo die knie om die diep sisteem te vul, toon die oop ileo-femorale vene met normale kleppe (Afb. 1).

#### Geval 2

Nadat A.G., 'n 23-jarige Kleurlingvrou, 12 dae tevore 'n keisersnee ondergaan het, begin sy 4 dae voor toelating kla van 'n lam pyn in die linkerlies wat gevolg word deur swelling van die bobeen. Hierna het die pyn, gevolg deur swelling binne 'n paar uur progressief langs die been afgesprei, en by toelating kla sy dat die hele been 'dood' en koud voel.

By ondersoek is die hele linkerbeen erg geswel met puttende edeem. Die ledemaat is bleek en koud met geen polse tasbaar nie. Daar is 'n gelokaliseerde gebied van drukteerheid net distaal tot die inguinale ligament oor die femorale vate.

By eksplorasie is die femorale vene met moeite blootgelê vanweë inflammatoriese edeem en verklevings om die vate. Die femorale arterie was in erge spasma en het slegs flou gepulseer. Die wand van die vene was weer eens bleek en edemateus en het 'n gelokaliseerde trombus van 3 cm. lank bevat net distaal tot die inguinale ligament. Dit het vanself by die venotomie-opening uitgepeul met vrye terugbloeding vanaf beide kante.

Twee uur ná operasie was die linkervoet warm en al die polse aanwesig. Die verdere herstel was dramaties, en 10 dae later met ontslag was die been heeltemal normaal. Sy het geen antistolerapie ontvang nie en het ook nie 'n wondhematoom ontwikkel nie.

#### Geval 3

E.M., 'n 21-jarige Kleurlingvrou, het 12 dae ná haar eerste bevalling en 9 dae voor toelating 'n skielike pyn in die linkerlies ontwikkel terwyl sy rondgehardloop en gespeel het. Dit is gevolg deur swelling en pyn van die hele been sodat sy die afgelope 2 dae glad nie meer kon loop nie.

By ondersoek was haar temperatuur 102°F. en die hele linkerbeen was dik geswel met puttende edeem vanaf die inguinale ligament. Homan se teken was positief en geen polse kon in die linkerbeen gevoel word nie.

By eksplorasie was die wand van die femorale vene weer eens verdik en edemateus met 'n dik laag jellieagtige fibrineerslag om die vene.

Ekstensiewe trombose het gestrek vanaf die middel van die dybeen tot ongeveer 15 cm. proksimaal tot die inguinale ligament. Donkerrooi stolsel is met gemak uitgesuig met vrye

terugbloeding. Weer eens was die mees proksimale deel van die trombus bleek en ferm.

Postoperatief het die pasiënt mondelingse antistolmiddels ontvang wat op die 10e dag gestaak is nadat sy begin opstaan het. Opklaring van die edeem en pyn was ewe dramaties as in die vorige gevalle en, behalwe vir vertraagde wondgenesing as gevolg van 'n hematoom, was die been normaal by ontslag.

#### BESPREKING

##### Patogenese

Die oorsprong van die trombose in ileo-femorale trombose is proksimaal in die oorgrote meerderheid van gevalle. Dit word gesuggereer deur die kliniese geskiedenis en geïllustreer deur die operatiewe bevindings in bogenoemde 3 gevalle. Dit word verder bevestig deur die outopsie-werk van McLachlin en Paterson<sup>5</sup> wat vind dat die proksimale deel van die trombus meer georganiseerd en ouer is as die distale deel, asook deur die operatiewe bevindings van andere soos De Weese e.a.,<sup>3</sup> Mahorner e.a.,<sup>6</sup> en Haller.<sup>7</sup>

Meer seldsame plekke van oorsprong is die kuitvenes, die bekkenvenes en die safena magna.

Die rede vir die proksimale oorsprong van ileo-femorale trombose mag die aanwesigheid van kongenitale of verworwe letsels van die iliaka venes wees, wat gedeeltelike obstruksie veroorsaak, of dit mag wees dat drukking deur die inguinale ligament gedeeltelike obstruksie van die femorale vene mag veroorsaak.

Die feit dat die meeste gevalle in die linkerbeen voorkom, gaan waarskynlik saam met die langer en skuinker verloop van die iliaka vene aan die linkerkant.

##### Patologie

Dit word, sedert die klassieke beskrywing van veneuse trombose deur Aschoff in 1923, aanvaar dat diep veneuse trombose begin deurdat 'n plaatjie-trombus vorm wat dan obstruksie van die vene veroorsaak, met sekondêre stolsel in die stilstaande kolom bloed agter hierdie primêre trombus. Waar dit nou uit operatiewe bevindings blyk dat die oudste deel van die trombus die mees proksimale deel daarvan is in gevalle van ileo-femorale trombose, vind ons die posisie hier dat die sekondêre stolsel voor die primêre trombus vorm in plaas van daaragter. Sou dit dan beteken dat retrograde vloei onder sekere omstandighede in die ileo-femorale venes plaasvind en sou dit die rede wees waarom ileo-femorale trombose so dikwels ná swangerskap voorkom?

Verder is dit ook duidelik dat die trombus baie later as die tweede of derde dag vasgroeit aan die wand van die vene, in elk geval later as die tiende dag ná die begin van simptome. Ook is dit duidelik dat die inflammatoriese reaksie in die wand van die vene nie deel van die vasgroeit en organisasie van die trombus is nie, maar slegs 'n reaksie tot die aanwesigheid van die trombus in die lumen van die vene is.

##### Kliniese Beeld

Die siektetoestand begin gewoonlik 7 tot 14 dae ná 'n bevalling, 'n miskraam, of ná bedrus vir veelvuldige beserings of ná bekken-operasies, met:

1. *Akute pyn* in die lies en soms in die linkerfossa iliaka, wat gewoonlik aankom tydens beweging en nie tydens rus nie. Die pyn is 'brandend' of 'lam' van aard en spreit vinnig, binne 'n uur of twee, of stadiger langs die been af. Die pyn mag maksimaal in die lies bly of dit mag maksimaal in die kuit word.

2. *Homan se teken* is gewoonlik positief.

3. *Swelling van die been* loop die verspreiding van die pyn teen die been af vooruit, bv. as die pyn in die lies aanwesig is, swel die bobeen, ens. Die swelling is die gevolg van puttende edeem en die hele ledemaat vanaf die inguinale ligament is geswel, soms massief.

4. *Die kleur van die vel* varieer van doodsbleek tot diep sianoties. Veral wanneer dit sianoties is, verskyn bloedblase in die vel en gangreen volg vinnig.

5. Die hele ledemaat is *drukkeer*, maar gewoonlik is daar 'n area van maksimale teerheid oor die femorale vate net distaal tot die inguinale ligament.

6. Die voet of been is gewoonlik kouer as die normale een en in sommige gevalle mag die polse almal afwesig wees. In die meerderheid van gevalle is daar 'n meerdere of mindere mate van arteriële inkorting in die aangetaste been.

7. Die pasiënt voel dikwels siek en koorsig en het gewoonlik 'n verhoogde temperatuur.

#### OPERATIEWE BEHANDELING — TROMBEKTOMIE

##### Indikasies

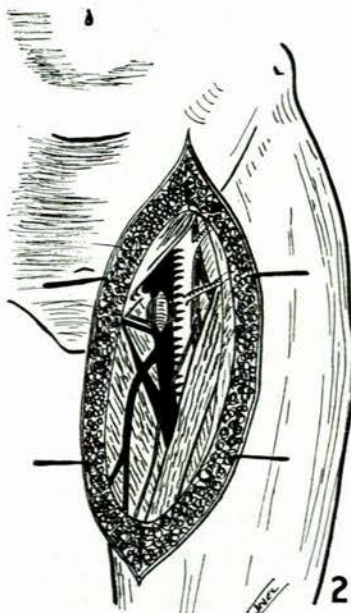
1. Die tipiese kliniese beeld wat die proksimale oorsprong van die trombose aandui.

2. Die tydsverloop sedert begin van simptome moet nie langer as tien dae wees nie.

Die slegte-risiko pasiënt is nie 'n kontra-indikasie vir trombektomie nie, aangesien dit 'n klein ingreep is wat met lokale verdoving gedoen kan word.

##### Operatiewe Tegniek

Die hele ledemaat en die buik tot by die umbilikus word voorberei, en 2 of 3 pinte bloed word vir die pasiënt bespreek. Die pasiënt lê op die rug met die bene effe oopgesprei en die been effe na buite geroteer. 'n Vertikale snit, ongeveer 15 cm. lank, vanaf die inguinale ligament oor die femorale vate, word deur vel en diep fascia gemaak om die femorale vene vanaf sy vertakking in sy oppervlakkige en diep takke tot waar dit onder die inguinale ligament verdwyn, bloot te lê. Kontrolerende bande word proksimaal en distaal om die venes aangewend en 'n venotomie van ongeveer 1-5 cm. lank word in die lengte van die femorale vene, net bo die uitmonding van die safena magna, gemaak (Afb. 2). Stolsel mag spontaan by die opening in die vene uitpeul, maar gewoonlik gebeur dit nie. Die stolsel word dan met 'n poliviniel maagbuis (No. 16 French), waarvan die ent met die sygate afgesny is, uitge-suig, eers distaalwaarts totdat vrye bloeding vanuit beide takke van die femorale vene plaasvind. Dan word heparien-oplossing in die distale venes ingespuut en hulle word toege-

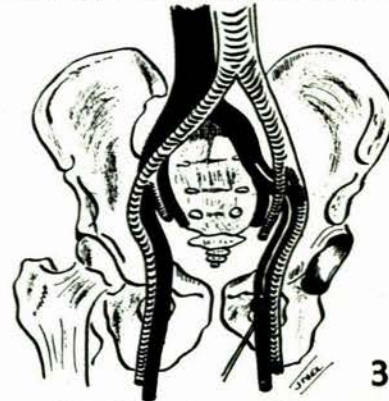


Afb. 2. Die operatiewe blootlegging van die femorale vene.

snoer met die kontrolerende bande. Nou word die proksimale stolsel uitgesuig totdat vrye terugbloeding plaasvind. Hierna word die venotomie gesluit met aaneenlopende oor-en-oor 5-0 arteriële sy, en die wond word geheg sonder hegting van die fascia lata.

##### Opmerkings

1. Die poliviniel maagbuis is besonder bruikbaar omdat dit ferm genoeg is om selfs deur die sterkste suiging nie platgesuig te word nie, terwyl dit tog soepel genoeg is om nie die veneuse wand te beskadig nie. Sy deurskynendheid maak ook die stolsels wat uitgesuig word, sigbaar en verhoed dus oormaat bloedverlies deur volgehoue suiging nadat die laaste stolsel verwyder is. Dit het die nadeel dat dit in sommige gevalle nie om die skerp draai kan gaan nie wat die iliaka communis vene maak, ongeveer 15 cm. proksimaal tot die inguinale ligament, waar dit skerp na vore en mediaalwaarts draai om



Afb. 3. Die plek waar die kateter dikwels vassteek in die iliaka communis vene, waar dit skerp na vore en mediaalwaarts draai.

oor die promontorium van die sakrum te klim (Afb. 3). Dit is soms nodig om hier 'n sagte kateter te gebruik om volledige proksimale trombektomie moontlik te maak.

2. Die gebruik van antistolerantie, postoperatief, het in die gevalle wat hier beskryf is vertraagde wondgenesing as gevolg van hematoom in die wond veroorsaak, asook in 5 van De Weese<sup>3</sup> se gevalle. Die waarde van antistolmiddels om her-trombose in 'n groot oop ileo-femorale vene met vinnige vloei

daarin te verhoed, is baie twyfelagtig en die gebruik daarvan is waarskynlik oorbodig.

#### RESULTATE VAN BEHANDELING

Na ontleding van die resultate wat verkry is deur De Weese e.a.<sup>3</sup> (13 gevalle), Mahorner e.a.<sup>6</sup> (16 gevalle), Haller<sup>7</sup> (24 gevalle) en Fontaine,<sup>8</sup> en na aanleiding van ons eie beperkte ondervinding, kan die volgende kategoriese stelling gemaak word:

As 'n volledige trombektomie gedoen word op 'n geval van ileo-femorale trombose binne 10 dae ná aanvang van simptome, kan 'n uitstekende resultaat verwag word met geen of baie min edeem, geen gangreen, venogramme wat normale vloei en normale kleppe toon—en 'n pasiënt wat binne 2 weke ten volle gereed is vir ontslag uit die hospitaal.

Hoeveel van hierdie pasiënte na jare se verloop 'n herhaling van trombose gaan opdoen, kan natuurlik net deur 'n lang navolgstudie vasgestel word.

Die waarde van postoperatiewe venogramme is daarin geleë dat 'n normale venogram 'n normaal funksionerende ileo-femorale vene aandui en dus 'n normale kliniese verloop verseker.

#### OPSOMMING

1. Die rationale vir die operatiewe behandeling van ileo-femorale trombose is die proksimale oorsprong van die trombose en die lang tyd wat die trombus onaangeheg en dus verwyderbaar bly.

2. Die onbevredigende resultate van konserwatiewe behandeling word aangedui en die gevolgtrekking word gemaak dat

die meeste pasiënte wat ileo-femorale trombose gehad het, 'n 'stase-been' oorhou met chroniese edeem, indurasie en ulserasie.

3. Die patologie, die kliniese beeld en die operatiewe bevindinge by 3 pasiënte met ileo-femorale trombose word beskryf.

4. Die operatiewe tegniek van veneuse trombektomie word beskryf.

5. Ontleding van die resultate van die operatiewe behandeling van ileo-femorale trombose toon dat dit 'n logiese en bevredigende vorm van behandeling is, wat die onmiddellike mortaliteit in alle gevalle verhoed en wat 'n normale vene laat, en dus waarskynlik die laat gevolge van diep veneuse trombose afweer. Volledige trombektomie is nog moontlik 10 dae ná die begin van simptome. Die indikasie vir trombektomie is phlegmasia met ekstensiewe swelling van die hele ledemaat.

#### SUMMARY

The rationale for the surgical treatment of ileo-femoral thrombosis and the unsatisfactory results of conservative treatment of the condition are discussed.

Experience with three cases of ileo-femoral thrombosis is given and the surgical technique of venous thrombectomy is described, together with an analysis of the results of the operation.

Ek dank dr. R. L. M. Kotzé, Superintendent van die Karl Bremer-hospitaal, vir verlof om die gevalle te publiseer, en mnr. J. Nel vir die sketse.

#### VERWYSINGS

1. Dodd, H. en Cockett, F. B. (1956): *Pathology and Surgery of the Veins of the Lower Limb*. Edinburgh: Livingstone.
2. Anning, S. T. (1949): *Brit. Med. J.*, **2**, 458.
3. De Weese, J. A. *et al.* (1960): *Surgery*, **47**, 140.
4. Låwen, A. (1938): *Langenbecks Arch. klin. Chir.*, **193**, 723.
5. McLachlin, J. en Paterson, J. C. (1951): *Surg. Gynec. Obstet.*, **93**, 1.
6. Mahorner, H. *et al.* (1957): *Ann. Surg.*, **146**, 510.
7. Haller, J. A. (1961): *Arch. Surg.*, **83**, 448.
8. Fontaine, R. (1957): *Surgery*, **41**, 6.