

# Diepe veneuze trombose (DVT)

## VOORWOORD

Bij u is trombose in de aders ('veneuze trombose' of kortweg 'trombose') vastgesteld. Bij de meeste patiënten ontstaat de trombose in het been. Trombose in de arm is zeldzaam. Als een stolsel losschiet en in de longen terecht komt spreken we van longembolie.

Een trombose van een ader kan heel wat vragen en onzekerheden met zich mee kan brengen. Deze uitgebreide brochure wil u informatie geven over diepe veneuze trombose in benen of bekken en over longembolie: de oorzaken, gevolgen en de mogelijke behandelingen. Ook kunt u in deze brochure lezen wat de gevolgen van trombose en longembolie voor uw dagelijks leven kunnen zijn en hoe u hiermee het beste om kunt gaan. Ze biedt een eerste antwoord op vele vragen. Aarzel niet om meer uitleg te vragen aan uw vaatchirurg.

## De bloedsomloop

Het bloed stroomt voortdurend in de bloedvaten. Bloed vervoert zuurstof, voedings- en afvalstoffen door het menselijk lichaam via de bloedvaten. Er zijn drie soorten bloedvaten: slagaders (arteries), haarvaten (capillairen) en aders (venen). Vanuit de longen stroomt het zuurstofrijke bloed naar de linker harthelft. Van daaruit wordt het via de slagaders of arteries naar de verschillende delen van het lichaam vervoerd. In de organen en uiteinden van het lichaam bevinden zich kleine bloedvaten: de haarvaten of capillairen.

In de haarvaten vindt uitwisseling plaats van zuurstof en voedingsstoffen naar de weefsels. Vanuit de weefsels komen afvalstoffen en koolzuurgas terug in de haarvaten. Dit zuurstofarme, afvalstoffenrijke bloed stroomt vervolgens naar de aders of venen, die het weer naar het hart vervoeren. De rechter harthelft pompt het bloed naar de longen, waar het koolzuurgas afgegeven wordt en zuurstof opgenomen wordt. Dan begint de hele kringloop opnieuw. De afvalstoffen worden onder andere in de nieren uit het bloed gehaald en uitgescheiden via de urine. In aders is de bloeddruk laag. De zuigwerking van de hartpomp volstaat dus niet om het bloed van onderaan in de benen naar boven te zuigen. Het hart wordt

daarbij geholpen door kleppen in de aders, de kuitspieren en de voetzoolpomp.

De kleppen op verschillende niveaus in de aders, verhinderen het terugvloeiën van het bloed, tenminste als ze in goede staat zijn. Als de kuitspieren zich bij bewegingen (zoals stappen) samentrekken, worden de aders onder de knie toegedrukt, waardoor het bloed verder naar boven wordt gestuwd. De voetzool bevat een sponsachtig netwerk van bloedvaten. Tijdens het stappen wordt die “spons” platgedrukt waardoor het bloed naar boven wordt gestuwd (voetzoolpomp).

## TROMBOSE EN LONGEMBOLIE

### Het evenwicht tussen bloedstolling en antistolling

Het zuurstofarme bloed stroomt dus via de aders (venen), terug naar het hart. Klepjes in de aders moeten voorkomen dat het bloed de verkeerde kant op stroomt.

Wanneer een ader onvoldoende functioneert, zal een andere ader de functie overnemen. Dit betekent dat het bloed altijd een weg vindt door het lichaam. Het stromen van bloed is een levensvoorwaarde. Maar ook het stollen ervan is onmisbaar om teveel bloedverlies bij een wonde te voorkomen. Hierbij spelen bloedplaatjes en stollingseiwitten een belangrijke rol. Deze zogenaamde stollingsfactoren zijn onderdeel van een stollingssysteem. Daarnaast heeft het lichaam een antistollingssysteem. Dit zorgt ervoor dat de stolling in de hand wordt gehouden door stolsels op te lossen of stollingsfactoren af te breken.

Bloedstolling zorgt ervoor dat een wonde snel dicht, zodat deze niet blijft bloeden. Bloedstolsels kunnen ook in een bloedvat ontstaan, zonder dat er een wonde is. Er is wel sprake van een zeker trauma van de vaatwand die de vorming van een bloedstolsel (of trombus) uitlokt. Eerst vormt zich een plaatjesprop: bloedplaatjes (kleine cellen zonder kern) kleven aan de beschadigde vaatwand en activeren vervolgens elkaar en gaan samenklitten. Daarna treden de stollingsmechanismen in actie. De stollingsmechanisme bestaan uit een reeks reacties die leiden tot de vorming van een stevig elastisch fibrinenetwerk. In dat fibrinenetwerk worden dan de rode bloedcellen gestrikt die het stolsel zijn typische rode kleur geven. In de veneuze bloedsomloop is er vooral stolling met vorming van een fibrine netwerk waarin rode bloedcellen gevangen zitten (“rode trombus”). In de arteriële bloedsomloop is er vooral plaatjesaggregatie met weinig fibrine (“witte trombus”).

Wanneer een teveel aan fibrine (een stof die zorgt voor een korst op de wonde) wordt gevormd, gaat het antistollingssysteem werken. Om te voorkomen dat de fibrine als stolsel een bloedvat afsluit, wordt het teveel opgelost. Een

stollingsenzym splitst de fibrine in kleinere stukken die vervolgens in het bloed worden meegevoerd. Ook andere stollingsfactoren worden zo nodig door dit enzym afgebroken. Terwijl de vaatwand wordt hersteld, lost het stolsel op door het vermelde antistollingssysteem. Dat proces heet fibrinolyse en bestaat uit bovenvermelde reacties die spontaan plaatsvinden of worden geactiveerd door geneesmiddelen, fibrinolytica genaamd.

Het gehele proces van bloedstolling en antistolling bestaat uit reacties van enzymen op andere stoffen. In een gezonde situatie zijn beide systemen in evenwicht en zijn de wanden van de aders glad.

### **Trombose en longembolie: het evenwicht verstoord**

Wanneer het stollingssysteem en het antistollingssysteem niet meer met elkaar in evenwicht zijn, kan trombose optreden. Er ontstaat een bloedstolsel zonder dat er een wonde is. Dit bloedstolsel zet zich vast aan de wand van een bloedvat. Dit belemmert de bloedstroom en kan de wand van het bloedvat beschadigen. Drie elementen (de "triade van Virchow" genoemd) werken het ontstaan van een veneuze trombus in de hand: veneuze stase (of vertraagde bloedstroom in de aders), een letsel van de vaatwand en stoornissen van de hemostase (ofwel een wanverhouding tussen de factoren die de stolling stimuleren, en de factoren die de stolling afremmen, ofwel onvoldoende fibrinolyse).

### **Wat zijn de gevolgen van ontwikkeling van veneuze stolsels?**

- Het stolsel wordt spontaan kleiner en lost op; er zal dan geen complicatie optreden.
- Het stolsel verstopt de ader gedeeltelijk of volledig: vorming van een veneuze trombose (of tromboflebitis). Indien het gaat om oppervlakkige aders spreekt men van een oppervlakkige tromboflebitis. Men spreekt van diepe veneuze trombose (DVT) als een bloedstolsel zich vormt in een ader (vene) die diep tussen spieren ligt en deze ader geheel of gedeeltelijk afsluit. In de meeste gevallen treedt een diepe veneuze trombose op in de benen of in het bekken.
- Ook kan een gedeelte van het stolsel loslaten en met het bloed worden meegevoerd naar andere delen van het lichaam. Zo'n losgelaten stolsel heet een embolus. Als dit stukje bloedstolsel via het hart in een bloedvat van de longen terechtkomt en dit afsluit, ontstaat een longembolie. Hierdoor wordt een deel van de long uitgeschakeld.

- Er kunnen zich vroege of late complicaties voordoen in de vorm van een “posttrombotisch syndroom”. Dat uit zich meestal in een loomheid en zwelling van de benen en wordt veroorzaakt door beschadiging van de veneuze kleppen door een diepe veneuze trombose. Het bloed wordt dan onvoldoende naar boven gepompt, blijft onderaan in de benen “staan” en er ontwikkelt zich een chronische veneuze stase. Een dergelijk posttrombotisch syndroom kan op zijn beurt een diepe veneuze trombose in de hand werken. Veneuze insufficiëntie kan dan met de tijd aanleiding geven tot een open wonde of ulcus.

Trombose kan ook in bloedvaten elders in het lichaam voorkomen. Meestal bereiken de veneuze stolsels de slagaders niet. Ze kunnen dus geen hartinfarct of hersenberoerte veroorzaken.

## VERSCIJNSELEN VAN TROMBOSE EN LONGEMBOLIE

### Trombose

De verschijnselen van trombose zijn lang niet altijd merkbaar. U kunt weinig of juist veel klachten hebben.

Als een bloedstolsel een ader in het been afsluit, kan het bloed niet meer weg. Het gevolg is dat de kuit of het hele been opzwellt. Het been voelt vaak warm aan en kan rood-paars van kleur zijn. De huid kan strak zijn en glanzen. Het been is vaak pijnlijk en lopen kost moeite. Door de beweging van de voet verergert de pijn bij het lopen. Doordat de doorstroming van het bloed wordt belemmerd, zijn de aders in de huid dikwijls opgezet. Deze klachten zijn niet uniek voor trombose. Ze kunnen ook optreden als gevolg van een andere aandoening. Trombose uit zich namelijk niet op een eigen typische wijze. Dit betekent dat de verschijnselen die kunnen duiden op trombose, niet altijd door de arts als zodanig worden herkend. Ook komt het voor dat de arts ten onrechte trombose vermoedt. Om trombose vast te stellen is aanvullend onderzoek nodig.

Soms veroorzaakt trombose geen klachten. De trombose wordt dan bijvoorbeeld pas ontdekt wanneer bij iemand als gevolg van de trombose een longembolie optreedt.

## Longembolie

Wanneer een bloedstolsel een bloedvat in de longen afsluit, krijgt een deel van de long geen bloed en daarmee ook geen zuurstof. Hierdoor kunnen klachten ontstaan als kortademigheid en pijn bij ademhaling (met name bij diep inademen). Snel en oppervlakkig ademen kan in zo'n geval verlichting geven. Ook hoesten met soms het opgeven van een beetje bloed kan een verschijnsel van longembolie zijn. Als gevolg van een afsluiting van een bloedvat in de longen kan in het ergste geval een deel van de longen afsterven.

Net als bij trombose, zijn de symptomen van longembolie niet specifiek. Ze kunnen ook het gevolg van een andere aandoening zijn.

## ONTSTAAN VAN TROMBOSE EN LONGEMBOLIE

Trombose kan ontstaan door belemmeringen in de bloedstroom, veranderingen in de samenstelling van het bloed en/of beschadiging van de vaatwand. Deze drie elementen (de "triade van Virchow" genoemd) werken het ontstaan van een veneuze trombus in de hand.

### Belemmeringen in bloedstroom

Vanuit de benen kan het bloed alleen goed naar het hart terugstromen als de kleppen in de aders goed functioneren en de beenspieren zich regelmatig samentrekken. Langdurig stilliggen, bijvoorbeeld tijdens een operatie, is een veel voorkomende oorzaak van trombose. Een ongelukkige lighouding op de operatietafel of een te strak aangelegd drukverband kan bovendien de bloedstroom ongewild belemmeren, doordat een ader wordt afgeklemd.

### Veranderingen in de samenstelling van het bloed

Ook een verandering in de samenstelling van het bloed kan een verhoogd risico op trombose veroorzaken. Er zijn verschillende oorzaken aan te wijzen voor veranderingen in de samenstelling van het bloed: de invloed van hormonen, ziekte, medicijnen en erfelijkheid.

De veranderingen van hormonen tijdens de zwangerschap kan de bloedstolling beïnvloeden. Bovendien wordt door de druk van de baarmoeder op de aders van het bekken de doorstroming van het bloed belemmerd. Als een vrouw na de bevalling enige tijd in bed blijft, vertraagt daardoor ook de bloedstroom. Gezamenlijk verhogen deze factoren de kans op trombose.

Veranderingen in de samenstelling van het bloed kunnen ook worden veroorzaakt door een aantal ziekten, zoals kanker of infecties.

Het gebruik van bepaalde geneesmiddelen, zoals anticonceptiepil, kan in bepaalde gevallen veneuze trombose bevorderen.

De samenstelling van het bloed wordt ook beïnvloed door erfelijke factoren. Deze erfelijke factoren kunnen een rol spelen bij het ontstaan.

### Beschadiging van de vaatwand

Trombose als gevolg van een beschadiging van de vaatwand kan optreden bij ongeval of een operatie.

### Risicofactoren

Er zijn verschillende factoren bekend die via een onderdeel van de triade van Virchow het risico op een veneuze trombose of DVT verhogen.

Bepaalde *patiëntgebonden factoren* verhogen het risico op een DVT:

- Leeftijd (ouder dan 40 jaar)
- Obesitas
- Lange vlieguren (> 5-6 uren)
- Voorgeschiedenis van diepe veneuze trombose of longembolie
- Hartdecompensatie
- Kanker en sommige kankertherapieën
- Inflammatoire darmaandoeningen (ziekte van Crohn, colitis ulcerosa)
- Gecombineerde orale contraceptiva (klassieke pil die oestrogenen en progestiva bevat). Recent is ook gebleken dat hormoonsubstitutie op basis van orale oestrogenen ook een risicofactor is.
- Hormonale substitutietherapie na de menopauze
- Verschillende geneesmiddelen verhogen eveneens het risico: corticoiden, heparines wanneer ze heparine-geïnduceerde trombopenie veroorzaken, en diuretica (vooral bij patiënten met het nefrotisch syndroom)
- Erfelijke of verworven afwijkingen van de samenstelling van het bloed of van de stollingsfactoren (= trombofilie)
- Spataders, veneuze insufficiëntie
- Trauma en gipsimmobilisatie van een been
- Zwangerschap en postpartum (periode na de bevalling)
- Syndroom van Cockett (compressie van de linker vena iliaca communis door de overkruisende rechter arterie iliaca communis)

Sommige *heelkundige ingrepen* verhogen het risico op DVT. Voorbeelden daarvan zijn: orthopedische chirurgie (totale heup- of knieprothese), kankerchirurgie en zware algemene chirurgie. Na sommige operaties kan het risico op DVT aanhouden na ontslag uit het ziekenhuis. Daarom wordt de preventieve behandeling (zie verder) die in het ziekenhuis wordt voorgeschreven, in bepaalde omstandigheden thuis voortgezet.

Sommige *medische situaties*: immobilisatie gedurende meerdere dagen bij hart- of ademhalingsinsufficiëntie, een ernstige infectie, een cerebrovasculair accident (CVA of hersenberoerte) of een acuut reumatisch probleem.

### **Incidentie**

De incidentie van trombose is 1/1000 per jaar. In België wordt geraamd dat jaarlijks 10.000 mensen getroffen worden door DVT van de onderste ledematen. Een oppervlakkige flebitis komt vaker voor en treft jaarlijks vermoedelijk ongeveer 50.000 personen in ons land.

## **ONDERZOEK**

### **Het vaststellen van trombose**

Trombose en longembolie moeten behandeld worden.

Trombose kan worden aangetoond met behulp van een echografie gecombineerd met een onderzoek dat de snelheid en richting van de bloedstroom meet (duplex). Hierbij worden de bloedvaten en daarmee ook het bloedstolsel, zichtbaar gemaakt met behulp van geluidsgolven.

Als de vaten die dieper in het been liggen of in het bekken niet goed zijn te beoordelen wordt een angio-Ct-scan uitgevoerd. Door gelijktijdige inspuiting van intraveneus contrast kan met de scanner de vorm en inhoud van de bloedvaten beoordeeld worden.

### **Het vaststellen van longembolie**

Bij het vermoeden van een longembolie wordt een long-perfusie scintigrafie of een angio-CT thorax uitgevoerd.

### **Onderzoek naar de oorzaak van trombose**

De oorzaak van trombose heeft gevolgen voor (de duur van) de behandeling. Soms is de oorzaak duidelijk aanwijsbaar, zoals in het geval van trombose na operatie of in kraamperiode. In andere gevallen, met name op jonge leeftijd, is de oorzaak echter niet zonder meer vast te stellen. Dan kan verder onderzoek gewenst zijn, zoals onderzoek naar erfelijke factoren (trombofilie). Bij personen ouder dan 50 jaar is bij een eerste trombose ook investigatie naar kanker aangewezen. Maar ook oorzaak naar mogelijke ziekten die de trombose veroorzaken, is van belang voor de behandeling.

Bij de helft van de patiënten met trombose is ook na onderzoek niet aan te geven wat de oorzaak precies is.

## DE BEHANDELING VAN TROMBOSE EN LONGEMBOLIE

U verblijft in het ziekenhuis tot onderzoek heeft aangetoond of u trombose of een longembolie heeft. Bij een sterk vermoeden op een longembolie zal er niet gewacht worden op de onderzoeksresultaten, en zal direct de behandeling gestart worden.

### Antistollingsmiddelen

Trombose en longembolie worden behandeld met antistollingsmiddelen. Er wordt gestart met heparine, een medicijn dat het samenklonteren van het bloed tegengaat. Doorgaans wordt dit tweemaal per dag onderhuids ingespoten (clexane, fraxiparine of innohep).

Binnen 24 uur wordt gestart met antistollingstabletten (marcoumar, sintrom of marevan). Omdat het een paar dagen duurt voordat deze tabletten werken, krijgt u de tabletten de eerste dagen tegelijk met heparine, dat direct antistollend werkt. Het aantal tabletten dat u moet nemen wordt dagelijks voorgeschreven door uw chirurg en wordt bepaald door de stollingstest in het bloed. Er zal in het begin dagelijks een bloedname volgen. Als orale stolling goed opgestart is kan de heparine gestopt worden.

De vaatchirurg zal samen met u bekijken of u thuis behandeld kan worden. Dit hangt af van uw medische situatie en van uw situatie thuis. De behandeling thuis en in het ziekenhuis zijn in principe gelijk. Met bedrust kan uw trombosebeen tot rust komen, zodat de zwelling afneemt. Als u geen pijnlijk gezwollen been (meer) heeft, is er geen enkele reden voor bedrust. Bij een distale trombose van het onderbeen kan de behandeling perfect thuis gebeuren. Bij een uitgebreide proximale DVT (uitbreiden tot de bekken aders) en zeker in geval van longembolie is een opname in het ziekenhuis aangewezen.

### Duur van antistollingstherapie

De antistollingsbehandeling wordt doorgaans minstens drie maanden gegeven. De duur is echter afhankelijk van uw specifieke situatie, rekening houdend met de uitlokkende factor, uitgebreidheid van de trombose en het oplossen van de trombose onder uw behandeling. Indien er sprake is van erfelijke aanleg of als het een recidief betreft wordt dit soms levenslang gegeven. Bij sommige ziekten kan het nodig zijn de behandeling voortijdig te stoppen. Een juist evenwicht nastreven tussen trombo-embolierisico zonder antistolling en bloedingsrisico geïnduceerd door de behandeling vormt de hoeksteen van het beleid. Er zijn twee tegenovergestelde risico's: de kans op een ernstige bloeding onder antistolling bedraagt 3-4% per jaar terwijl de kans op recidief trombose wisselt met de tijd. De duur van de behandeling zou in het ideale geval de balans tussen beide risico's meten weerspiegelen en zou dus individueel moeten afgewogen worden.

Patiënten met een voorbijgaande of reversibele (omkeerbare) trombotische stimulus hebben slechts gedurende een beperkte periode antistolling nodig. Bij een onbekende of een blijvend aanwezige risicofactor (bijvoorbeeld ideopathische trombo-embolie, bij kanker of sommige types van bloedziekten) ligt de beslissing moeilijker. Er zijn studies die aantonen dat een langere behandelingsduur de kans op een recidief eerder uitstelt dan ze uit te schakelen. Na het stoppen van antistolling, is het recidiefrisico het hoogst tijdens de eerste weken om nadien te stabiliseren. Globaal is dit risico zo'n 6-7% op jaarbasis. Richtlijnen die een behandelingsduur van 3 maanden (tot 6 maanden) aanraden voor een eerste episode van trombo-embolie ten gevolge van een voorbijgaand risico (bijvoorbeeld postoperatieve trombose), maar een langere duur bij ideopathische trombo-embolie of blijvend risico, hebben dus een zekere grondslag. Een lagere intensiteit van antistolling aanraden (INR 1.5) als de behandeling langer wordt aangehouden dan 6 maanden, is minder efficiënt dan de klassieke en gebruikelijke intensiteit behouden (INR tussen 2 en 3).

De duur van de antistollingsbehandeling hangt af van verschillende factoren:

- de aan- of afwezigheid van duidelijk geïdentificeerde uitlokbare factoren (al dan niet ideopathische DVT, zonder duidelijke oorzaak),
- het tijdelijke of aanhoudbare karakter van de bevorderende factoren (bedlegerigheid, zwangerschap, reizen, gipsverbanden),
- proximale dan wel enkel distale DVT
- het al dan niet recurrenente karakter van de trombose,
- de aanwezigheid van onderliggende trombofilie en de ernst ervan
- leeftijd,
- familiale antecedenten,
- aanwezigheid van actieve kanker.

Antistollingsmiddelen kunnen vervelende bijwerkingen hebben. In het begin kunt u last hebben van hoofdpijn. Omdat de medicijnen de stolselvorming van het bloed remmen heeft u meer kans op bloedingen (bijvoorbeeld een bloedneus of wondje dat langer blijft bloeden) en op blauwe plekken.

Sommige medicijnen versterken of verzwakken de werking van antistollingsmiddelen. Hiermee zal door uw huisarts rekening gehouden moeten worden bij het opstarten ervan. Ook de dagelijkse variatie in voedingsmiddelen en het gebruik van alcohol kunnen het effect van marcoumar beïnvloeden.

## Compressietherapie

De behandeling met drukverband of therapeutische elastische kousen wordt compressietherapie genoemd. Deze therapie behandelt niet alleen de gevolgen van trombose maar heeft ook invloed op de oorzaken. De druk van de kous of het verband ondersteunt de werking van de kuitspierpomp. Door onder andere het dichtdrukken van de oppervlakkige aders, wordt de afvoer van het bloed uit de benen verbeterd.

Een drukverband is nauwelijks elastisch. Het wordt gebruikt om zwelling (oedeem) te bestrijden. Hoe zwaarder de druk, hoe meer het omliggende spierweefsel wordt samengedrukt.

Hierdoor is er minder uitstroom van vocht (oedeem). Bij zwelling zorgt het verband ervoor dat bij bewegen het teveel aan vocht wordt afgevoerd. Omdat zwelling het eerste kenmerk van het falen van het adersysteem is, kan een drukverband als behandeling in de beginfase worden aangelegd. Daarnaast wordt een drukverband toegepast om oedeem en bloeditstoringen na een ingreep tegen te gaan.

Wanneer oedeem met een drukverband is bestreden, kan een elastische kous ervoor zorgen dat oedeem wegblijft. Elastische compressie vermindert het oedeem, bevordert de veneuze terugkeer, fixeert de trombus aan de wand van de ader, promoot rekanalisatie en verkleint de kans op een posttrombotische veneuze aandoening. Een elastische kous is alleen effectief als de druk (de compressie) is afgestemd op de ernst van de storing van de bloedsomloop en de dagelijkse belasting ervan door de patiënt. Er bestaan drie klassen met een oplopende drukwaarde. Uw vaatchirurg zal u informeren over de gewenste drukklasse, doorgaans is dit een klasse II. Er is geen terugbetaling en een voorschrift is niet nodig. De kous wordt aangemeten door een bandagist en heeft een levertijd van ongeveer twee weken.

Wanneer de diepliggende aders door doorgemaakte trombose niet goed functioneren (chronische veneuze insufficiëntie of posttrombotisch been) komt alleen compressietherapie in aanmerking.

Het dragen van steunkousen, als aanvulling op een antistollingsbehandeling, twee jaren na doormaken van DVT halveert het risico op een recidief trombose en posttrombotisch syndroom.

## Invasieve (operatieve) behandeling

### Operatie

Als de DVT zich uitbreidt tot de bekkenaders zijn de klachten en verschijnselen meestal ernstiger: het hele been kan pijnlijk en gezwollen zijn. Dan is het aan te raden bedrust te houden en het been hoger te leggen. Door deze houding zal de zwelling en pijn in het been minder worden. Doorgaans verblijft u in het ziekenhuis tijdens de eerste week. In zeer zeldzame gevallen blijft het been pijnlijk en gezwollen, omdat het bloed niet voldoende uit het been kan terugstromen. De arteriële bloedsomloop naar het been kan dan zelfs in gevaar komen (flegmasia coerulea dolens). Soms wordt dan een operatie uitgevoerd (De Palma): de afvoer vanuit het aangedane been wordt omgeleid via een ader naar het andere been. Zo wordt de bekkentrombose omzeild en stroomt het bloed via de andere zijde van het bekken terug.

### In situ-thrombolyse

Tot op heden bestaat de standaardbehandeling voor trombo-embolische aandoeningen uit een initiële therapie met heparine(derivaten) gevolgd door een langdurige (3-12 maanden) behandeling met coumarinederivaten ter preventie van verdere uitbreiding van de klonter of retrombose enerzijds, en het dragen van steunkousen om het ontstaan van een post-thrombotisch syndroom te verhinderen anderzijds. Het werkingsmechanisme van heparine en LMWH bestaat uit het onderbreken van de stollingscascade en bijgevolg uit het verhinderen van verdere progressie van de trombus. Zij hebben echter nauwelijks effect op bestaande trombi. Theoretisch voordeel valt dan ook te halen uit het versnellen van de fibrinolyse: trombolytica activeren de fysiologische afbraak van fibrine, met een versneld verdwijnen van de klonter als gevolg. Bijgevolg zal de trombus merkkelijk sneller desintegreren, met een rekanalisatie van de geocludeerde vene tot gevolg. De veneuze retour komt opnieuw op gang, het been ontzwellt, en de symptomen ebben weg.

Recente studies hebben dan ook aangetoond dat het oplossen van trombose door trombolyse ook zijn indicatie heeft in welbepaalde gevallen. Via aanprikken van de ader wordt een katheter in het getromboseerde bloedvat gelegd en wordt gedurende 24h tot 48h lokaal een trombolyticum (sterk trombus afbrekend medicament: Actosolve) geïnjecteerd.

De doelstellingen voor deze invasieve behandeling voor een diepe veneuze trombose kunnen als volgt geformuleerd worden:

1. vermindering van de acute symptomen
2. verhinderen van een eventuele uitbreiding van de trombose
3. reductie van het risico op pulmonale embolieën
4. afname van de incidentie van het post-trombotisch syndroom
5. een minimum aan nevenwerkingen/complicaties van de behandeling

#### *Resultaten op korte termijn: Rekanalisatie van aangetaste venen*

In 2006 bleek uit de resultaten van 19 klinische studies die het effect van trombolyse nagaan dat mede dankzij het toepassen van angioplastie en stenting blijkt dat een anatomisch succes – gedefinieerd als een afname van meer dan 50% van het trombusvolume – bereikt wordt in maar liefst 88% van de gehele patiëntenpopulatie. In de helft van deze gevallen was de trombolyse zelfs volledig (>95%). Een klinische afname in symptomatologie wordt bovendien bereikt bij 85% van alle patiënten.

Bij de selectie van patiënten voor het merendeel van deze studies worden enkel patiënten met acute symptomen van DVT (<14 dagen) weerhouden. Men stelde een omgekeerd verband vast tussen de leeftijd van de trombus en het succes van de trombolyse.

#### *Resultaten op lange termijn: Post-trombotisch syndroom*

Een belangrijke doelstelling van een therapie voor DVT is een reductie in laattijdig voorkomen van het post-trombotisch syndroom. We vermoeden dat een snelle rekanalisatie door trombolyse en de daaruit volgende bewaarde klepfunctie een gunstig effect heeft op het voorkomen van post-trombotisch syndroom.

De doorgankelijkheid van een vene bij follow-up is een aanwijzing voor het risico op post-trombotisch syndroom. Recente studies beschrijven het flebografisch resultaat na trombolyse op langere termijn. Na trombolyse vertoont 50% van de patiënten volledig doorgankelijke venen met bewaarde klepfunctie. In 24% wordt een volledige rekanalisatie gezien, doch met verlies van klepfunctie. De overige 26% toont nog steeds trombusmateriaal in de vene, met vorming van collateralen en verlies van de klepfunctie als gevolg. Heparinebehandeling kent een beduidend slechter resultaat met respectievelijke cijfers van 6,5%, 48% en 45,5% voor de drie voornoemde categorieën.

Tot op heden zijn er slechts een 5-tal prospectieve klinische studies die de lange termijnsresultaten van in-situ trombolysie beschrijven. Accumulatie van deze gegevens leert ons dat in 82% van de patiënten flebografisch volledig open lumina worden teruggevonden bij follow-up. Echografisch stelt men slechts bij 33% van de patiënten veneuze reflux vast.

Momenteel wachten we op de resultaten van de omvangrijke ATTRACT-trial, waarbij men 692 patiënten gerandomiseerd wil indelen in een controlegroep met anticoagulantia alleen of een testgroep met anticoagulantia én in-situ trombolysie, en vervolgens gedurende een follow-up periode van 24 maanden de veneuze reflux, de klinische weerslag en de hiermee gepaard gaande levenskwaliteit wil nagaan. (15)

Tot slot leert nauwkeurige analyse van meer gedetailleerde patiëntengegevens ons dat er wel degelijk een verband bestaat tussen de flebografische toestand van de venen en de kliniek.(35, 36) Patiënten die een volledige en snelle lysis bekomen hebben, zijn steeds asymptomatisch en ook de overige asymptomatische patiënten vertonen slechts mineure restletsels op flebografie. We kunnen dus concluderen dat trombolysie wel degelijk een gunstig effect heeft op het voorkomen van post-trombotisch syndroom.

#### *Therapiegebonden complicaties: bloeding en longembolie*

Het werkingsmechanisme van trombolysica ligt aan de basis van de belangrijkste complicatie van trombolysie. De fibrinolyse beperkt zich immers niet tot de geïsoleerde trombus. Ook andere fibrinehaarden worden afgebroken en er ontstaat een verhoogd bloedingsrisico. Dit wordt mede in de hand gewerkt door de duur van de trombolysie: daar veneuze trombi een grotere omvang hebben vergeleken met bijvoorbeeld een getromboseerde coronaire arterie, dient een grotere hoeveelheid trombolysicum toegediend te worden. Bijgevolg kan men een verhoogd risico op bloedingen verwachten.

Met het oog op deze te verwachten problematiek werd de selectie van patiëntenpopulaties in klinische studies aan strenge selectieprocedures onderworpen. Rekening houdend met deze contra-indicaties en de beperkingen naar de duur van de symptomen komt nog slechts 15-20% van alle patiënten met een DVT in aanmerking voor trombolysie.(37)

Majeure bloedingen komen voor in 14% van de patiënten behandeld met trombolysie, vergeleken met 3% in de heparinegroep. Zelfs onder de strenge gehanteerde selectiecriteria is het relatief risico op een majeure bloeding 2,9 maal groter bij trombolysie dan bij heparine

Een andere gevreesde complicatie is het voorkomen van een longembolus tijdens de behandeling van een DVT. De vrees bestond immers dat in-situ trombolysen zou resulteren in het losschieten van trombusfragmenten, eerder dan in een gestaag progressieve afname van het trombusvolume. Thrombolysen hebben dan weer wel het voordeel dat zij eveneens de lysis van eventuele emboli in het longvatbed versnellen. Accumulatie van gegevens van meerdere studies toont aan dat trombolysen niet inferieur is aan heparine wat betreft de frequentie van longemboli met klinische weerslag: zowel onder heparine als bij systemische of in-situ trombolysen ligt het risico op een longembolus rond 1%.

Mogelijkerwijs kan het gebruik van (tijdelijk) vena cava filters bij in-situ trombolysen dit risico nog verder terugdringen. Het gebruik van dergelijke filters kan echter ook complicaties met zich meebrengen en er worden nog steeds longemboli teruggevonden ondanks het plaatsen van een filter. Bijgevolg wordt tegenwoordig enkel de aanwezigheid van een zwevende trombus in een iliacale vene of een beperkte cardiopulmonaire reserve van de patiënt in de literatuur naar voor geschoven als goede indicaties voor het plaatsen van een filter.

### *Besluit*

Tot op de dag van vandaag is het gebruik van trombolysen voor een diepe veneuze trombose controversieel. Hoewel er een trend is naar minder frequent of minder ernstig post-trombotisch syndroom na trombolysen, zijn er significant meer ernstige bloedingen dan bij een standaardbehandeling met heparine. Sedert het recent gebruik van in-situ trombolysen zijn de resultaten wel opmerkelijk beter. Niet alleen is de initiële reductie in trombusomvang en de doorgankelijkheid van de vene op lange termijn significant beter dan bij heparine, ook de levenskwaliteit na succesvolle trombolysen blijkt significant beter dan na heparine of na een gefaalde trombolysen. Desalniettemin blijft er een gestegen risico op ernstige bloedingen, en is een goede patiëntselectie van cruciaal belang. Patiënten met een uitgebreide trombose met recente symptomen (< 14 dagen), een goede levensverwachting en zonder contra-indicaties komen in aanmerking voor trombolysen. Er zijn momenteel een 5-tal indicaties voor trombolysen bij DVT naar voor geschoven. Een phlegmasia cerulea dolens met risico op verlies van het lidmaat en een acute trombose van de vena cava inferior met dreigende orgaanschade en een hoog risico op ontwikkeling van post-trombotisch syndroom zijn indicaties die een gestegen bloedingsrisico verantwoorden. Ook een acute iliofemorale trombose komt in aanmerking voor trombolysen omwille van de betere resultaten op lange termijn. Bij een acute femoropopliteale trombose en een chronische iliofemorale DVT valt trombolysen te overwegen, doch zijn de mogelijke voordelen minder uitgesproken.

We kunnen dan ook besluiten dat trombolysen zijn plaats heeft in de behandeling van diepe veneuze trombose bij geselecteerde patiënten, maar dat verder studies de huidige resultaten moeten bevestigen.

## **Beweging**

Patiënten met een trombose moeten voldoende bewegen. Immobilititeit en strikte bedrust zijn uit den boze. Vroegtijdige mobilisatie is aangewezen, zodra het mogelijk is. De vrees dat embolie bevordert, blijkt niet gegrond, zeker wanneer antistolling werd ingesteld en adequate compressie wordt toegepast. Integendeel, langdurige bedrust bij trombose is wellicht nadeliger.

## **Aspirine en DVT**

Aspirine in lage dosis is niet doeltreffend bij de secundaire preventie van DVT. Op basis van de huidige gegevens is ze geen geschikte vervolgbehandeling van orale anticoagulatie.

## **Controle raadpleging**

Uw chirurg maakt met u een afspraak voor controle. Gewoonlijk wordt er enkel een controle van de trombose gedaan na het beëindigen van de behandeling. Het is zinloos om de evolutie en de geleidelijke oplossing van de trombus op te volgen tijdens de behandeling. Deze onderzoeken brengen immers extra uitgaven mee, terwijl de resultaten geen invloed hebben op de behandelingsduur.

## **Complicaties na behandeling**

Trombose en longembolie kunnen zich, ondanks de behandeling, uitbreiden of na de behandeling terugkeren. De periodieke controles zijn dan ook van belang om dergelijke complicaties tijdig op te sporen en te behandelen. Zelf kunt u complicaties helpen voorkomen door u strikt te houden aan de voorgeschreven behandeling van antistollingsmiddelen en door het dragen van steunkousen.

## **MOGELIJKE GEVOLGEN VAN TROMBOSE OP DE LANGE TERMIJN**

Als gevolg van een trombosebeen kunnen de kleppen in de aders beschadigd raken. Deze kleppen zorgen ervoor dat het bloed niet terug stroomt, wanneer het in de richting van het hart wordt gepompt. Wanneer stolsels zich vastzetten aan de vaatwand, wordt na enige tijd bindweefsel gevormd. Dit bindweefsel zet de kleppen vast, waardoor ze niet meer kunnen functioneren. Hoewel het bloed zijn weg zal vinden door niet verstopte aders en zelfs door kanaaltjes in de stolsels, kan het, wanneer iemand staat, niet naar het hart stromen. Hierdoor neemt de druk in de aders sterk toe, ontstaat stuwing en treedt vocht uit de aders. Hierdoor ontstaat een chronische aandoening waarbij het aderlijk stelsel onvoldoende functioneert (veneuze insufficiëntie). Dit wordt ook wel het posttrombotisch syndroom genoemd, een aandoening die nooit helemaal kan genezen. De verschijnselen van een posttrombotisch syndroom zijn: dunne, glanzende huid met vocht in de benen (oedeem), bruine verkleuring van de huid, spataders en soms op lange termijn een moeilijk genezende wonde (ulcus). Het dragen van steunkousen helpt deze chronische aandoening te voorkomen. 20 tot

50% van alle personen met een proximale DVT wordt geconfronteerd met een posttrombotisch syndroom.

In het algemeen zal een longembolie geen klachten meer geven, omdat het lichaam een goed stolseloplossend vermogen heeft. In zeldzame gevallen blijft kortademigheid, vooral na inspanning, bestaan. Bij een uitgebreide longembolie of een meermaals optredende longembolie kan de longcapaciteit aangetast worden. Het gevolg kan zijn dat het hart overbelast wordt en dat er een hoge bloeddruk in de longslagaders ontstaat (pulmonale hypertensie). Als door een afsluiting van een longslagader het achterliggend longweefsel beschadigd raakt en afsterft, spreekt men van een longinfarct. Dit betekent dat de long niet meer volledig functioneert.

## LEVEN MET TROMBOSE

Het verloop van de behandeling kunt u zelf gunstig beïnvloeden door een aantal leefregels in acht te nemen. Bovendien kunt u helpen voorkomen dat de trombose terugkeert of dat ernstige gevolgen, zoals het posttrombotisch syndroom, optreden. Wanneer u in uw dagelijks leven de volgende adviezen opvolgt, levert u zelf een belangrijke bijdrage aan uw eigen gezondheid.

1. Volg de instructies van uw arts op met betrekking tot de dosering van uw antistollingstabletten (marcoumar). Een regelmatige bloedname is noodzakelijk om de juiste dosering te bepalen. Het vergeten ofwel teveel nemen van de medicatie kan ernstige complicaties hebben.
2. Vertel uw huisarts en tandarts dat u antistollingsmiddelen neemt. Hij dient hier rekening mee te houden bij het wijzigen van uw medicatie of uitvoeren van ingrepen. In geval van een operatie dient doorgaans de antistolling vervangen te worden door heparine derivaten (LMWH clexane, fraxiparine of innohep in therapeutische dosis).
3. De antistollingsmiddelen remmen de stolselvorming in uw bloed. Daardoor heeft u meer kans op een bloedneus, een wondje dat langzaam heelt of blauwe plekken. Bij ernstige bloedingen dient u contact op te nemen met uw arts.
4. Antistollingsmiddelen kunnen schadelijk zijn tijdens de zwangerschap. Wanneer u deze medicijnen kortdurend gebruikt, is het verstandig te zorgen voor betrouwbare anticonceptie. In het kader van verhoogd risico op trombose door pilgebruik is het doorgaans aangewezen om voor een spiraal te kiezen. Gebruik van een oestroprogestatieve pil verhoogt het risico op een DVT met een factor 3 tot 6. Het tromboserisico is het hoogst tijdens het eerste gebruiksjaar en neemt dan geleidelijk af. Dit verhoogde risico verdwijnt na drie maanden onderbreking van de pil. Orale progestatieve contraceptie wijzigt de stollingsfactoren niet. Spiraaltjes en implantaten die een progestativum bevatten, verhogen het risico op een DVT niet. Neem voor meer uitleg contact op met uw gynaecoloog.

Als u de antistollingsmiddelen langdurig gebruikt en u wilt zwanger worden, overleg dan met uw gynaecoloog.

Combinatie van factor-V-Leiden-mutatie en gebruik van een oestroprogestatieve pil heeft een synergistisch effect: relatieve risico op DVT bij gebruiksters van pil en draagsters van factor-V-Leiden is ongeveer 15. Het bedraagt slechts 3,1 bij gebruiksters van de orale oestroprogestativa zonder factor V-Leiden en 3,8 bij draagsters van de factor-V-Leiden mutatie die de pil niet nemen. Het is moeilijk om de impact van andere bloedziekten (zoals tekort aan proteïne C en S) in te schatten op het tromboserisico bij pilgebruiksters omdat deze defecten eerder zeldzaam zijn, ook al is het risico meer dan waarschijnlijk verhoogd (vooral bij een antithrombinetekort).

1. Draag de voorgeschreven elastische steunkousen dagelijks en trek deze aan als u nog op bed ligt. Uw vaatchirurg vertelt u hoelang u de elastische kous moet dragen.
2. Vermijd langdurig stilzitten of stilstaan. Lichaamsbeweging is van groot belang. Als u zit of ligt is het goed uw been zoveel mogelijk hoog te leggen. Stimuleer de bloedsomloop in uw benen door oefeningen met uw voeten te doen, zeker als u langdurig moet zitten.
3. Tijdens vlieguren is het aan te raden om veel te drinken en steunkousen te dragen. Aspirinegebruik wordt niet aanbevolen als preventieve maatregel voor trombose. Bij patiënten met een DVT in de voorgeschiedenis, is een preventieve injectie met heparinederivaat (clexane, fraxiparine of innohep) te overwegen als u een vlucht neemt van meer dan 6 uur.
4. Het posttrombotisch syndroom is nooit helemaal te genezen. Wel kunnen de klachten en verschijnselen beperkt blijven door te voorkomen dat het onderbeen te veel opzwelt. Dit betekent: met tussenpozen uw benen hoogleggen, slapen met een verhoogd voeteneind, voldoende lichaamsbeweging en vooral steunkousen dragen.

### **Adviezen bij behandeling met compressieve therapie**

Uit het grote aanbod van elastische kousen moet een goede keuze worden gemaakt. Uw arts bepaalt welke drukklasse en welk type kous u nodig heeft. Het is belangrijk dat de kousen goed worden aangemeten aan een oedeemvrij been ('s ochtends). Natuurlijk is het ook belangrijk dat u de kousen steeds draagt en dat zij regelmatig vervangen worden. Overleg met uw arts of u de kousen ook eens kunt uitlaten, bijvoorbeeld tijdens speciale gelegenheden.

Door regelmatige controle kan de arts bekijken of u van kous kunt veranderen, bijvoorbeeld van lange dijbeenkousen naar korte kniekousen. Wanneer de kousen niet goed zijn aangemeten of niet goed gedragen worden, zullen de klachten blijven.

Als u zich aan de volgende adviezen houdt, zijn de elastische kousen het meest effectief:

Draag de voorgeschreven elastische kousen. Tegenwoordig zijn de kousen in meerdere kleuren verkrijgbaar. Uw bandagist kan u hier meer over vertellen.

Als de kousen niet goed zitten, ga dan terug naar de bandagist.

Draag de kousen iedere dag.

Trek de kousen direct na het opstaan aan. Vraag uw bandagist advies over het goed aantrekken van de kous; er zijn tegenwoordig zeer handige aantrekhelpmiddelen.

Was de kousen regelmatig en volg daarbij nauwkeurig de wasinstructies van de fabrikant. De werking van de kousen gaat juist door te weinig wassen achteruit.

Vervang uw kousen regelmatig (ongeveer eens in het half jaar). Laat nieuwe kousen opnieuw aanmeten.

Overleg met uw arts hoelang u de kousen moet dragen.

Vermijd het gebruik van vette middelen onder de kous.

Als u hulpmiddelen nodig heeft voor het aan- en uittrekken van de kousen, kunt u zich hierover laten voorlichten door uw bandagist.

## TOT SLOT

We hopen dat deze brochure voor u een hulp is geweest om meer te weten te komen over veneuze trombose en zijn gevolgen voor uw dagelijks leven. Met bijkomende bemerkingen of vragen kan u steeds bij uw vaatchirurg terecht.

### Regionaal Ziekenhuis Heilig Hart Tienen

#### campus mariëndal

t 016 80 90 11 (algemeen nummer)

t 016 80 99 19 (spoedopname)

t 016 80 96 80 (dagziekenhuis)

#### campus st.-jan

t 016 80 90 11 (algemeen nummer)

t 016 80 39 16 (dagziekenhuis)

#### medisch centrum aarschot

t 016 55 17 11 (algemeen nummer)

t 016 55 17 36 (dagziekenhuis)

[www.rztienen.be](http://www.rztienen.be)

**iedereen**

Vriendelijk Inlevend Professioneel  
met zin voor Initiatief



99997-NL/aug 2019