



Ambulant Verpleegtechnisch Team

## ACT Zwachtelen.



# ACT zwachtelen

## Inhoudsopgave

1) Algemene inleiding .....	3
2) Anatomie en fysiologie van het vaatstelsel.....	4
3) Pathologie.....	5
4) Klachten en symptomen.....	5t/m 8
5) Wat is ambulante compressie therapie.....	8t/m 9
5.1. Compressie en de wet van Laplace .....	9
5.2. Polsteren .....	10
5.3. CBO zwachteltechniek= been-volgend-zwachtelen.....	10
5.4. Indicaties voor het geven van ACT.....	11
5.5. Contra indicaties .....	12
6) Evaluatie.....	14
6.1. Beoordeling beginsituatie.....	14
6.2. Beoordeling voortgang.....	14
7) Aandachtspunten zwachtel techniek .....	15
8) Aandachtspunten m.b.t. voorlichting.....	15
9) Compressiewijzer.....	16

## Algemene inleiding

Deze reader behoort bij de scholing act zwachtelen . De bedoeling is dat je de reader aandachtig doorleest. Als je dingen tegenkomt in de tekst die je niet duidelijk zijn en waar je vragen over hebt, schrijf deze dan op en neem deze mee naar de scholing act zwachtelen.

In deze reader vind je ook een toets. Maak deze toets en neem de antwoorden mee naar de scholing. We zullen de vragen beantwoorden tijdens de scholing.

Mocht je voorafgaand aan de scholing vragen hebben dan kun je altijd mailen naar:

[info@avtzorg.nl](mailto:info@avtzorg.nl).

## Voorwaarden voor deelname

Voor de zorg van act zwachtelen is minimaal deskundigheid verzorgende IG nodig.

De verpleegkundige/verzorgende kan de medisch technische handeling in diverse situaties op een verantwoorde manier uitvoeren en bij de meest voorkomende problemen op verantwoorde wijze handelen. Specifieker:

### Wat je moet kennen

- Achterliggende anatomie en pathologie
- Kennis van de verschillende materialen
- Eventuele complicaties
- Waar je verantwoordelijkheid begint en eindigt
- Hanteren van de KICK-protocollen

### Wat je moet kunnen

- Voorbereiding, uitvoering en nazorg van de medisch technische handeling
- Omgaan met onvoorzienbare situaties
- Omgaan met de zorgvrager
- Bij problemen een goede analyse kunnen maken van de situatie, waarna je komt tot een concrete vraagstelling naar een andere deskundigheid toe.

## Toets.

**Maak de toets en neem de antwoorden mee naar de scholing.**

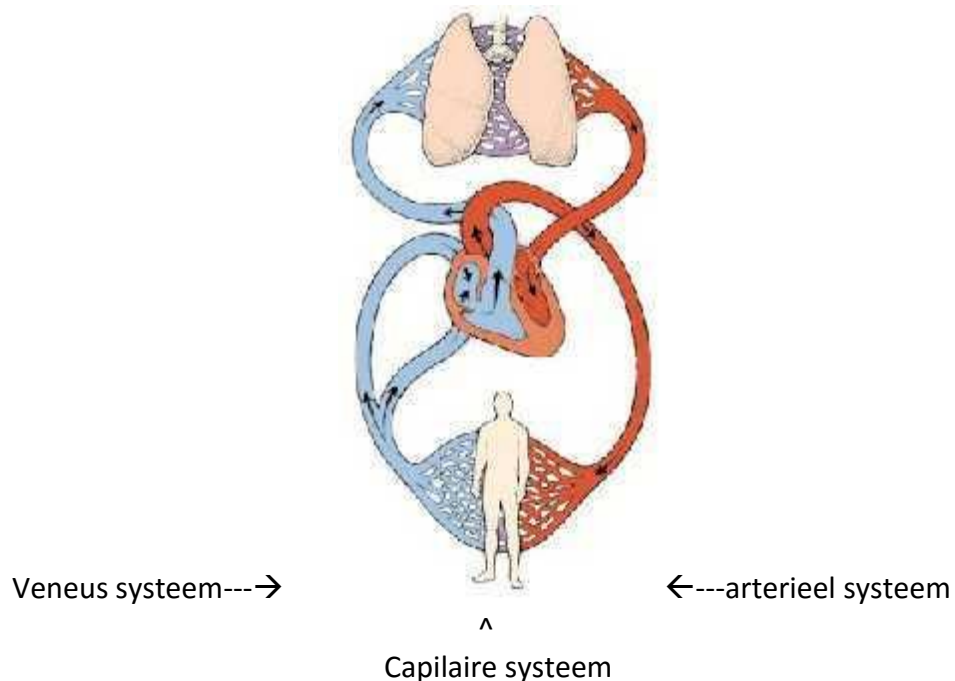
- 1) Welke mechanismen zorgen ervoor dat de terugvloed van het bloed naar het hart bevorderd wordt?
- 2) Welke klachten hebben mensen met veneuze insufficiëntie en waarom?
- 3) Hoe ontstaat oedeem?
- 4) Op welke plek op het been zie je vooral een veneuze ulcus ontstaan?
- 5) Noem 4 klachten die kunnen duiden op een veneus slecht systeem
- 6) Wanneer gebruik je korte rekzwachtels en waarom?
- 7) Wanneer gebruik je lange rek zwachtels en waarom?
- 8) Noem de 4 functie's van ACT zwachtelen.
- 9) Wat is polsteren en waarom wordt dat gedaan?
- 10) Wat kan een contra indicatie zijn voor ACT zwachtelen en waarom?

## 1 ANATOMIE EN FYSIOLOGIE VAN HET (VENEUZE) VAATSTELSEL

Om goed te weten waarom en hoe je ACT moet zwachtelen is het van belang om iets te weten van de anatomie/fysiologie en de pathologie. Dit zodat je ook weet waarom je iets op een bepaalde manier doet. We beginnen nu eerst met de anatomie.

Het netwerk van bloedvaten in je lichaam is opgebouwd uit verschillende soorten vaten.

- 1) Het veneus stelsel, dit is het bloedvat stelsel wat het zuurstof arme bloed en de afvalstoffen van de organen terug naar het hart brengt.
- 2) Het arterieel stelsel, dit is het bloedvat stelsel wat het zuurstof rijke bloed en de voedings stoffen naar de organen brengt.
- 3) Het capilair stelsel zijn de haarvaten die het arterieele systeem over laat gaan in het veneuze systeem. In de haarvaten worden zuurstof en afvalstoffen uitgewisseld.



Het veneuze systeem (aderen) in het onderbeen is opgebouwd uit:

- het oppervlakkige veneuze systeem; bevindt zich in het onderhuidse weefsel.
- een diep systeem dat zich tussen de beenspieren bevindt. De diepe venen lopen ongeveer parallel aan de grote beenarteriën. Deze diep gelegen vaten verwerken ongeveer 90% van het veneuze aanbod van bloed.
- de verbindingsvenen (venae perforantes) die het oppervlakkige systeem verbinden met het diepe systeem.

De stroomrichting van het bloed is vanuit het oppervlakkige systeem via de verbindingsvenen naar het diepe systeem. Specifiek voor de veneuze circulatie in de benen is dat deze onder invloed staat van de werking van de zwaartekracht.

Bij een gezond, rechtop staand persoon wordt de terugvloed van bloed, tegen de zwaartekracht in, vanuit de benen naar het hart, geholpen door een aantal hulpmechanismen, namelijk:

1. de kleppen in de venen.

Deze zorgen dat het bloed slechts één richting uit kan stromen, namelijk naar het hart toe. Als het bloed terug wil stromen, valt de klep dicht.

2. de veneuze spierpomp.

Tijdens contracties van de spieren in het onderbeen, bijvoorbeeld bij het lopen, worden de spieren in de kuit, dijen en voeten korter en dikker en drukken ze de aderen samen. Het bloed in de aderen zoekt dan een uitweg. De kleppen in de aderen bepalen de richting waarin het bloed stroomt (naar het hart toe). Hierdoor wordt het bloed in het diepe systeem naar boven geperst. Na de contractie van de spier ontstaat een lagere druk, waardoor het bloed uit het oppervlakkige systeem via de verbindingsvenen wordt aangezogen. Dit is het mechanisme van een zuig-/perspomp. De bijdrage van de spiercontracties, voornamelijk die van de kuitspier, is zo belangrijk dat men in dit verband wel spreekt van 'het perifere hart'.

3. de aanzuigende werking van het hart.

## 2. PATHOLOGIE

### 2.1. Veneuze insufficiëntie (veneuze circulatiestoornissen)

Bij deze stoornis is sprake van stuwings in de veneuze circulatie van het onderbeen, door het tekortschieten van de veneuze spierpomp en het niet goed functioneren van de kleppen in de aderen en slechte afvoer in het diepe veneuze systeem.

Het niet goed functioneren van de veneuze spierpomp is het gevolg van slechte mobiliteit, t.g.v. fysieke problemen dan wel door de aard van het uit te voeren beroep.

Het niet goed functioneren van het kleppen systeem kan enerzijds komen door een niet goed ontwikkeld kleppensysteem anderzijds door spataderen of door het doormaken van trombose.

Een slechte afvoer vanuit het diepe veneuze systeem kan enerzijds komen door acute trombose en anderzijds door tumoren in het kleine bekken.

## 3. KLACHTEN EN VERSCHIJNSELEN

Bij chronische veneuze insufficiëntie ontstaat een permanent verhoogde druk in dat deel van het veneuze systeem dat onder de veneuze afsluiting of insufficiënte klep ligt.

Risicoplacaten voor oedeem zijn dan ook het onderbeen en de voet.

Vaak klagen de patiënten over een moe, zwaar gevoel in de benen. Dit gaat meestal gepaard met (nachtelijke) krampen. Als de veneuze insufficiëntie blijft voortbestaan, komt een proces op gang met een achttal kenmerkende symptomen:

### 3.1. Oedeem

Kenmerkend voor veneuze insufficiëntie is het ontstaan van oedeem als gevolg van de te hoge druk in de venen. Hierdoor treedt vocht uit de vaten. De lymfevaten nemen de afvoer over, maar raken spoedig overbelast. Vocht blijft opgehoopt in de weefsels; er ontstaat oedeem die vaak pijnlijk is en waarin je putjes kunt drukken.

### 3.2. Vaatafwijkingen

Door overdruk van bloed in de aderen ontstaan vaatafwijkingen zoals spataderen, corona flebectatica (kleine spataderen aan de binnenzijde van de voet) en besenreiser (Takkenbosvenen)



### 3.3. Verkleuring van de huid

Pigmentverschuivingen, bruine verkleuring door uittreden van erythrocyten uit de bloedbaan onder invloed van de overdruk.

### 3.4. Keratose

Abnormale verhoorning van de huid (keratose). Daardoor liggen er dikke schubben op de huid.



### 3.5. Achteruitgang van de conditie van de huid

De stuwning en het oedeem belemmeren de aan- en afvoer van bloed. Met als gevolg dat bloed en voedingsstoffen slecht aangevoerd worden en afvalstoffen slecht afgevoerd. De

conditie van de huid en de onderliggende weefsels worden hierdoor op den duur steeds slechter. In het eindstadium zal dit leiden tot necrose en ulceraties.

### 3.6. Ontstekingsverschijnselen en eczeem

Als reactie op het eiwit in het oedeem ontstaan ontstekingsverschijnselen. De huid vertoont hierdoor een rode verkleuring en voelt warm aan. Door de slechte conditie van de huid wordt het afweervermogen van de huid steeds kleiner. De huid wordt dunner en kwetsbaarder. Er ontstaan ontstekingsachtige verschijnselen met vocht- en blaasjesvorming. Er kan eczeem ontstaan als reactie van de huid op deze veranderingen.

### 3.7. Littekenvorming: lipodermatosclerose (flessenhalsfenomeen)



Door de ontsteking ontstaat littekenvorming in het onderhuidse bindweefsel, met als gevolg sclerose (verharding) en inkrimping van het weefsel. Dit gebeurt vooral in het gebied van de enkel, terwijl het been daarboven dik blijft door het oedeem. In zeer extreme gevallen wordt dit 'flessenhalsfenomeen' genoemd.

### 3.8. Witte atrofie

In de witte atrofie kunnen open plekjes ontstaan; het *ulcus cruris venosum*. Dit kan ontstaan als gevolg van een vaak heel licht trauma, maar ook spontaan. Het veneuze ulcus bevindt zich meestal rondom de enkel en in het gebied tussen enkel en het begin van de kuitspier, vooral aan de binnenkant en soms aan de buitenkant van het been. De wond zal t.g.v. het oedeem veel vocht produceren. Doordat dit gebied vatbaar is voor bacteriën zal er al snel een pussende wond ontstaan.

Er kan gesteld worden dat de patiënt 1 of meerder van de volgende klachten heeft, die duiden op een slecht werkend veneus systeem en die een *ulcus cruris* tot gevolg kunnen hebben.

- oedeem
- nachtelijke krampen in de benen
- moeilijk genezende wondjes aan de benen en die binnen 7 dagen geen verbetering laten zien.



- verkleuring van de huid van het onderbeen
- veel verwijde vaatjes op het onderbeen
- zware en vermoeide benen.

Bovenstaande signalen zullen goed geobserveerd moeten worden, zeker wanneer ook nog sprake is van een eerder opgetreden ulcus cruris of trombose, dan wel van spataderen of diabetes mellitus.

#### **4. WAT IS AMBULANTE COMPRESSIETHERAPIE?**

Ambulante compressietherapie is een combinatie van bewegen van het (onder)been en het uitoefenen van druk van buitenaf op dat (onder)been.

Compressietherapie kan op verschillende manieren worden uitgevoerd:

##### **1. Enerzijds met behulp van verbanden, hetzij met korte rek, hetzij met lange rek.**

Wanneer een patiënt stil zit en niet beweegt is er een lage druk onder het verband dit wordt 'de rustdruk' genoemd. Zodra de patiënt gaat lopen spant de kuit aan en wordt deze korter en dikker. Hierdoor wordt de druk in het verband hoger omdat het verband minder mee rekt dan de omvangstijging van het been (de werkdruk). Na het ontspannen van de kuit wordt deze uiteraard weer langer en minder dik.

Wanneer een patiënt loopt is de druk dus niet regelmatig. Dat is anders als de patiënt constant in ruste is. Belangrijk is bij het zwachtelen met korte of lange rek, dus de bepaling van 'werkdruk' of 'rustdruk'.

##### **korte rek zwachtel**

Een korte rek zwachtel is niet zo elastisch en geeft een hoge druk op het been als het in beweging is. Je gebruikt een korte rekzwachtel meestal dus bij een mobiele patiënt, zij of hij mag deze dag en nacht dragen.

##### **lange rek zwachtel**

Bij een patiënt in ruste kan je dus een lange rek zwachtel gebruiken. Een lange-rekzwachtel geeft in rust een hoge druk. Je legt hem 's ochtends aan verwijderd hem voor de nacht.

Variaties op dit soort verbanden zijn de zinklijmverbanden: dit zijn korte-rekverbanden die je voor meerdere dagen kunt aanleggen bij ambulante patiënten. Ze blijven beter zitten (gedurende één week), zijn comfortabeler, maar je kunt ze niet opnieuw gebruiken.



Een andere mogelijkheid is het meer-lagenverband, waarbij je meerdere zwachtels – twee of soms ook vier lagen - over elkaar aanbrengt. Dit verband kan een week blijven zitten. Sommige deskundigen zeggen dat bij deze vier-lagenzwachtel de druk beter verdeeld zou zijn dan bij een korte- rekwachtel.

### De hoeveelheid druk

Compressie, het direct uitoefenen van druk op een ledemaat wordt gemeten in mmHg (millimeter kwikdruk). Samengevat kunnen we dus zeggen dat in de praktijk de druk onder het verband verschillend is. Meestal het laagst wanneer de patiënt ligt (druk in rust), en het hoogst wanneer de patiënt actief is (druk tijdens activiteit).

Het doel van ambulante compressietherapie is:

1. oedeem snel en blijvend te laten verdwijnen
2. de bloed- en lymfestroom te versnellen
3. de functie van kapotte kleppen in de venen te ondersteunen
4. de functie van de spierpomp te verbeteren

Door het uitoefenen van druk op het been worden de venen vernauwd. Daardoor kunnen de kleppen in deze venen zich weer sluiten en wordt de klepfunctie hersteld. Geregeld bewegen ondersteunt het functioneren van de spierpomp. Het bloedvolume in het been daalt weer tot normale proporties. De spierpomp zorgt er weer voor dat het bloed naar het hart gepompt wordt en de kleppen zorgen ervoor dat het bloed niet meer terug kan stromen.

Belangrijk is dat de arteriële circulatie hierbij **niet** wordt belemmerd.

#### 4.1. Compressie en de wet van Laplace

Compressie betekent het uitoefenen van druk. Bij ambulante compressietherapie wordt deze druk uitgeoefend door te zwachtelen. Bij het geven van compressie moet de druk het hoogst zijn rond de voet en enkel en vandaar geleidelijk afnemen in de richting van het hart (naar de knie). Dit wordt bereikt door de zwachtel onder *constante spanning* aan te brengen. Daarnaast moet de spanning **gelijmatig worden verdeeld** over alle zijden van het been. Om dit te bewerkstelligen moet men rekening houden met het feit dat het been niet overal gelijkmatig rond is. Zo steken scheenbeen en enkels uit en zijn enkelcoulissen zelfs hol. Bij het zwachtelen zal de druk het hoogst zijn op de uitstekende delen. De druk zal lager zijn op de 'flauw gebogen' zijkanten van het been, terwijl op de 'hol gebogen' plaatsen geen druk uitgeoefend wordt. Om de holten op te vullen en het been op die plaatsen zo rond mogelijk te maken, wordt gebruik gemaakt van polstermaterialen (vb Klinisoft SY, synthetische watten).

De wet van Laplace geeft een theoretische verklaring voor de eerder genoemde aspecten van het aanleggen van een compressieverband. De wet van Laplace luidt als volgt: **P= S:R**

**P** = de druk door de zwachtel uitgeoefend op het been.

**S** = de spanning van de zwachtel. Deze spanning wordt bepaald door de mate waarin aan de zwachtel wordt getrokken. Bij een korte-rekwachtel, die maximaal

gerekt wordt omgelegd, is deze spanning constant.

$R$  = de straal van het been (bij de enkel kleiner dan onder de knie).

Uit de Wet van Laplace volgt: dat wanneer je onder gelijkblijvende spanning ( $S$ ) zwachtelt, de druk ( $P$ ) die door de zwachtel uitgeoefend wordt op het been, groter is daar waar de straal ( $R$ ) van het been kleiner is. De druk ( $P$ ) is kleiner is daar waar de straal van het been groter is.

Met andere woorden: wanneer je met gelijkblijvende spanning (trekkracht) zwachtelt, zal de druk van de zwachtel op het been het grootst zijn bij de enkel (kleine straal) en het kleinst onder de knie (grote straal). Dit is precies de drukverdeling die je door zwachtelen wilt bereiken.

De wet van Laplace geeft op dezelfde wijze een verklaring voor de ongelijke drukverdeling bij zwachtelen zonder polsteren. De 'scherp gebogen' gedeeltes van de omtrek van het been (enkel, scheenbeen) hebben een kleine straal ( $R$ ), daar is de druk ( $P$ ) dus groter. De 'flauw gebogen' gedeeltes hebben een grotere straal ( $R$ ) en dus een kleinere druk ( $P$ ). Op de 'hol gebogen' gedeeltes wordt geen druk uitgeoefend.

#### 4.2. Polsteren

Omdat het onderbeen niet overal gelijkmatig rond is, zal de druk die de zwachtel uitoefent niet overal gelijk zijn. Dit is met name het geval in het gebied van de enkel; de voorzijde van het scheenbeen is smal en 'scherp gebogen', de zijkant is betrekkelijk vlak en er is sprake van 'negatieve kromming' (holten) ter hoogte van de hiel. De achterzijde van de enkel is juist weer smal en 'scherp gebogen' (achillispees).

Om de druk zo gelijkmatig mogelijk te maken wordt het been zo rond mogelijk gemaakt door de holten op te vullen en de scherpe randen af te vlakken. Dit noemt men polsteren. Zolang er veel oedeem is rond de enkel, is polsteren niet nodig, omdat het been dan rond is. Het is noodzakelijk om, elke keer wanneer er gezwachteld wordt, opnieuw te beoordelen of en zo ja hoe er gepolsterd moet worden. Polsteren beschermt tevens het been tegen schuifkrachten en druk van de zwachtel. Denk hierbij aan enkel, wreef, achillispees en scheenbeen.

#### 4.3. CBO (cetraal begeleidings orgaan) zwachteltechniek = been-volgend-zwachtelen

In Nederland wordt over het algemeen gekozen voor de ambulante compressietherapie volgens de richtlijn van het CBO. De compressietherapie wordt uitgevoerd met 2 korte rekwachtels (Klinidur textelast).

De korte rekwachtels worden bij het aanbrengen tegen de huid aan gerold en in de loopprijsing van de rol aangetrokken. De zwachtel wordt het best aangelegd door met de korte rekwachtel de vorm van het been te volgen, de rol niet van het been te halen en niet in een bepaalde richting te sturen. Indien dit niet gebeurt kan een ongelijke druk aan beide zijkanten van het been ontstaan. Wanneer de knie is bereikt (hier de zwachtel niet aantrekken) kan de zwachtel de vorm van het been naar beneden volgen. De zwachtel moet glad en zonder kreukels worden aangelegd, dit om drukplekken te voorkomen.

Na de eerste zwachtel wordt een tweede zwachtel aangebracht. Deze dient in tegengestelde richting te worden aangelegd. Als de korte rekwachtels zijn aangebracht mogen er geen openingen (vensters) te zien zijn. De zwachtels kunnen worden gefixeerd met hechtpleister.

#### 4.4. Indicaties voor het geven van ACT

##### 4.4.1. Veneuze circulatiestoornissen

Patiënten met veneuze circulatiestoornissen waarbij door stuwung in het onderbeen oedeem is ontstaan, hebben in principe een indicatie voor ambulante compressietherapie. Door deze therapie m.b.v. korte rekwachtels toe te passen, is het eerste doel, nl. het opheffen van het oedeem, te bereiken. Wanneer dit tot een goed resultaat leidt, kan worden overgegaan op het dragen van therapeutische elastische kousen.

##### 4.4.2. Ambulante patiënt

De patiënt moet ambulant zijn omdat de werking van de spierpomp een essentieel onderdeel van de behandelmethode is. De korte rekwachtels hebben een hoge werkdruk, dit betekent dat ze druk geven wanneer de kuitspierpomp gebruikt wordt. Patiënten die geen of onvoldoende spierfunctie in de onderbenen hebben, hebben niet veel aan ambulante compressie- therapie. Korte rekwachtels hebben een lage rustdruk, dat wil zeggen dat ze weinig druk geven als de patiënt rust of de spierpomp om andere reden niet of onvoldoende functioneert.

##### 4.4.3. *Ulcus cruris*

###### Ulcus cruris venosum

Ulcus cruris of 'open been', is een aan het onderbeen gelokaliseerd defect van de huid, reikend tot in het onderhuidse weefsel, met geen of geringe genezingstendens. Wanneer het veneuze systeem bij de aandoening betrokken is, spreekt men van een ulcus cruris venosum. Bij chronische veneuze insufficiëntie klagen de patiënten over een moe, zwaar gevoel in de benen. Dit gaat vaak gepaard met (nachtelijke) krampen. Men kan last hebben van 'restless legs': tintelingen, krampen of een hinderlijk gevoel in de onderbenen, wat een onbedwingbare onrust in de benen geeft.

Als de veneuze insufficiëntie blijft voortbestaan, komt een proces op gang met een aantal kenmerkende symptomen. Deze symptomen betreffen veranderingen van de huid en de onderliggende weefsels, zie hiervoor paragraaf over klachten en verschijnselen.

Een ulcus cruris kan ontstaan als gevolg van een vaak heel licht trauma, maar ook spontaan. Het veneuze ulcus wordt meestal gevonden rondom de enkel en in het gebied tussen enkel en het begin van de kuitspier, vooral aan de binnenkant en soms aan de buitenkant van het been. De wond kan variëren in grootte van 1 cm tot circulair om het onderbeen en is meestal niet scherp begrensd. Doordat het gebied oedemateus is, zal het ulcus veel wondvocht produceren, waarin veel pus; dit milieu is aantrekkelijk voor bacteriën. In de wond is soms zwarte en gele necrose zichtbaar. Deze patiënten klagen over zeurende pijnen, nachtelijke kramp en/of een zwaar en moe gevoel in de benen.

Een ulcus cruris wordt veelal behandeld met ambulante compressietherapie. De therapie is er op gericht om onderliggend vaatlijden te herstellen, ofwel de veneuze circulatie in het onderbeen te verbeteren.

Ambulante compressietherapie wordt uitgevoerd bij cliënten die kunnen lopen (de spierpomp gebruiken) met korte-rekwachtels of met niet-elastische zwachtels. Indien een cliënt niet in staat is voldoende te lopen, wordt compressietherapie uitgevoerd met lange-rekwachtels (bijvoorbeeld Dauerbinde®).

### Arteriële ulcus cruris

Het arteriële ulcus cruris wordt veroorzaakt door gehele of gedeeltelijke afsluiting van de arteriële bloedvoorziening. Atherosclerosis, ophoping van een vetachtige substantie aan de binnenzijde van de wand van het bloedvat, is een van de belangrijkste oorzaken.

De klachten en verschijnselen verschillen van die van het veneuze ulcus cruris. De voeten zien er bleek uit en voelen koud aan. De huid van de benen is vaak dun (atrofisch) en glad. De patiënten hebben meestal pijn in de kuiten na enige tijd wandelen en moeten dan even stilstaan tot de pijn weg is (claudicatio intermittens).

In bed krijgen ze pijn in de benen, die overgaat als zij de benen even omlaag houden of het voeteneind van het bed lager zetten, zodat de arteriële doorbloeding verbetert. Bij arteriële insufficiëntie zijn de pulsaties van de perifere arteriën meestal niet te voelen. Door de vernauwing van de aanvoerende bloedvaten krijgen de weefsels te weinig zuurstof en voedingsstoffen. Dit leidt tot weefselversterf (zwarte necrose of gangreen). De wond kan niet genezen, maar zal gaan ulcereren (zweren).

Dit arteriële ulcus cruris vinden we meestal op plaatsen die van nature minder goed doorbloed zijn, zoals de buitenste voetrand, de voetrug, het achillespeesgebied en het scheenbeen. De wond kan variëren in grootte, is vaak scherp begrensd, is meestal diep en pijnlijk, vooral bij liggen. De pijn verdwijnt vaak bij afhangende benen (zittend slapen). Door de slechte bloedtoevoer is er in het algemeen weinig wondvocht. Vaak zien we een gelige wondbodem met zwarte necrose.

Soms treden gemengde ulcera op, dat wil zeggen dat de oorzaak ten dele op het arteriële en ten dele op het veneuze vlak ligt. Zelden is er sprake van een zuiver arteriële oorzaak. Ernstige arteriële insufficiëntie vormt een **contra-indicatie** voor ambulante compressietherapie.

#### *4.4.4. Combinatie van veneuze en arteriële circulatiestoornissen*

Soms wordt ook ambulante compressietherapie toegepast als er sprake is van zowel een veneuze als een arteriële circulatiestoornis. Erg belangrijk is dan goed te overleggen met de behandelend arts omtrent de mate van compressie die toegepast zal moeten worden. Verder is extra controle noodzakelijk op mogelijke complicaties.

#### 4.5. Contra-indicaties

Zoals al eerder aangegeven is ernstig arteriële insufficiëntie een contra indicatie voor ACT zwachtelen. Echter zoals is beschreven bij een combinatie van veneuze en arteriële circulatiestoornissen kan soms toch gekozen worden voor ACT, maar dan in een aangepaste vorm (aangepaste mate van compressie) en met extra controle op mogelijke complicaties. ACT is geen behandeling die wordt toegepast wanneer er alleen sprake is van arteriële insufficiëntie.

Andere contra-indicaties zijn:

- totaal afgesloten diep veneus systeem,
- aanwezige actieve huidaandoeningen,
- allergie voor een van de bestanddelen van de zwachtels of therapeutische kousen.

## 6. AANDACHTSPUNTEN ZWACHTELTECHNIEK

### 6.1. Aandachtspunten

- Aanbrengen van de zwachtels gebeurt bij voorkeur 's ochtends, wanneer de patiënt nog op bed ligt, omdat het been dan nog relatief slank is.
- Start het zwachtelen altijd met een goed strak opgerolde zwachtel.
- Breng de zwachtel met steeds gelijke kracht aan, zoals de wet van Laplace verklaart zal de druk dan het grootst zijn bij de enkel en het kleinst bij de knie.
- Zwachtel ook de hiel (in ieder geval met de eerste zwachtel).
- Zorg dat de zwachtels elkaar overlappen waardoor geen 'venster oedeem' kan ontstaan.
- Zorg dat de zwachtel, glad en zonder kreukels wordt aangelegd, zodat geen drukplekken ontstaan.
- Wanneer de zwachtels onder invloed van schuifkrachten (bijvoorbeeld bij aan- en uittrekken van een broek) mee gaan 'oprollen', fixeer ze dan door een dunne kous of een elastisch buisverband over de zwachtel aan te brengen. Ook kan dit opgelost worden door stroken hechtpleister in de lengterichting over de zwachtel aan te brengen.
- Het afzakken van de zwachtel kan het gevolg zijn van een te los aangelegde zwachtel, echter ook door het snel verdwijnen van oedeem. Leg dan de zwachtel opnieuw aan.

Bij de start van de behandeling altijd een dagelijkse verbandcontrole afspreken. Enerzijds omdat bij een goed resultaat de zwachtel vernieuwd moet worden, en anderzijds om vroegtijdige complicaties en klachten te signaleren. Als alles stabiel verloopt kunnen de controles terug gebracht worden naar 1 of 2 maal per week.

### 6.2. Observatiepunten bij ACT

#### 6.2.1. Pijn

De pijn moet verdwijnen wanneer de patiënt gaat lopen. Blijvende pijn, na 15 minuten lopen, kan wijzen op een verkeerd aangelegd zwachtel of op onderliggende arteriële problematiek. Wanneer de pijn aanhoudt na opnieuw zwachtelen, moet de behandelend arts geraadpleegd worden. Door de druk die de zwachtel geeft, kan bij arteriële problematiek een risico op weefselversterf ontstaan.

#### 6.2.2. Kleur tenen

Direct na het zwachtelen kan enige blauwe verkleuring zich voordoen. Deze verkleuring moet verdwijnen wanneer de patiënt gaat lopen of wanneer het been passief bewogen wordt. Als de tenen wit zijn na het zwachtelen, kan dat duiden op een arteriële aandoening. De zwachtel moet dan verwijderd worden en de behandelend arts moet geraadpleegd worden.

#### 6.2.3. Irritatie van de huid

Een droge dunne huid kan voor het zwachtelen worden ingesmeerd met een vette ongeparfumeerde zalf, zodat de huid wat soepeler wordt. Verder kan een dun tricot

buisverband, pre-tape of polstermateriaal onder de zwachtel worden aangebracht als extra bescherming voor de huid. Een geïrriteerde huid kan duiden op een allergische reactie van het gebruikte materiaal.

#### 6.2.4. Verplaatsing oedeem

Als na het zwachtelen oedeem in de bovenbenen, schaamstreek en/of buik ontstaat, kan dit onder andere duiden op een obstructie van de veneuze vaten in het bekken, bijvoorbeeld ten gevolge van een tumor.

Overleg altijd met de huisarts of behandelend specialist als zich bij een patiënt specifieke problemen voordoen die specifieke observaties vereisen.

## 5. EVALUATIE

Om te kunnen beoordelen of ACT het gewenste effect heeft en of er geen ongewenste complicaties optreden, moeten er een aantal gegevens nagegaan worden. Indien relevant worden deze gegevens gerapporteerd in het zorgdossier en/of direct aan de huisarts of behandelend specialist doorgegeven. Er wordt hier een onderscheid gemaakt tussen de beoordeling van de beginsituatie en de beoordeling van de voortgang.

### 5.1. Beoordeling beginsituatie

De hoeveelheid oedeem is eenvoudig te controleren door bij de start van de behandeling de omvang van de benen te meten, zodat je kan vaststellen of de behandeling resultaat heeft.

Stap 1. Bepaal de omtrek van de benen op drie plaatsen, te weten op 10, 20 en 30 cm vanaf de grond, met behulp van een centimeter.

Stap 2. Maak een kleine aantekening op het been en leg de centimeter onder het afgetekende punt, hier bevindt zich uw meetpunt.

Stap 3. Maak een schema waarin u steeds de gevonden waarden noteert.

Stap 4. Controleer de huid op eventuele kwetsbare plekken, neem zo nodig maatregelen ter preventie (pre- tape, polsteren, tricot buisverband, huidverzorging, e.d.).

Stap 5. Controleer de huid op mogelijke symptomen die gepaard gaan met veneuze insufficiëntie (witteatrofie) en rapporteer deze.

Stap 6. Wanneer sprake is van een wond, maak dan ook een wondanamnese.

### 5.2. Beoordeling voortgang

Goed aangebrachte zwachtels bij ACT mogen een aantal dagen, ook 's nachts, blijven zitten. Controleer in het begin dagelijks de zwachtels, omdat de kans dat deze niet goed meer zitten, door afname van oedeem groot is.

Stap 1. Observeer of er geen 'venster oedeem' of grote onregelmatigheden op het onderbeen waarneembaar zijn. Dit zijn signalen dat de zwachtel niet het gehele been heeft bedekt of dat niet overal dezelfde druk is gegeven.

Stap 2. Indien zich geen andere complicaties voordoen, mag verwacht worden dat na twee weken, na aanvang ACT, een daadwerkelijke afname van het oedeem meetbaar is. Indien dit niet het geval is, controleer dan of dit mogelijk met de zwachteltechniek te maken heeft en pas deze zo nodig aan. Neem eventueel contact op met de behandelend arts.

Stap 3. Neem altijd na zes weken contact op met de behandelend arts, om de

voortgang te bespreken en eventueel therapeutische elastische kousen aan te meten, indien oedeem volledig verdwenen is.

Stap 4. Controleer of geen huidirritatie is ontstaan door een mogelijke allergie.

Stap 5. Controleer de huid op mogelijke ontstaan van wondjes, vooral in de gebieden waar sprake is van witte en grijze atrofie.

Stap 6. Indien sprake is van een wond, beoordeel dan met regelmaat het genezingsproces, voer de wondbehandeling uit en pas de wondbehandeling zo nodig in overleg met de huisarts of specialist aan. Binnen vier tot zes weken zal, indien er geen andere complicaties zich voordoen, een duidelijke genezingstendens zichtbaar zijn.

## **7. AANDACHTSPUNTEN m.b.t. VOORLICHTING EN ADVIES**

Een patiënt die met ACT wordt behandeld, zal goed moeten worden voorgelicht omtrent de achtergronden en oorzaken van de behandeling. Verder is het belangrijk dat hij goed is geïnstrueerd met betrekking tot een aantal noodzakelijke gedragsregels die essentieel zijn om de therapie te laten slagen.

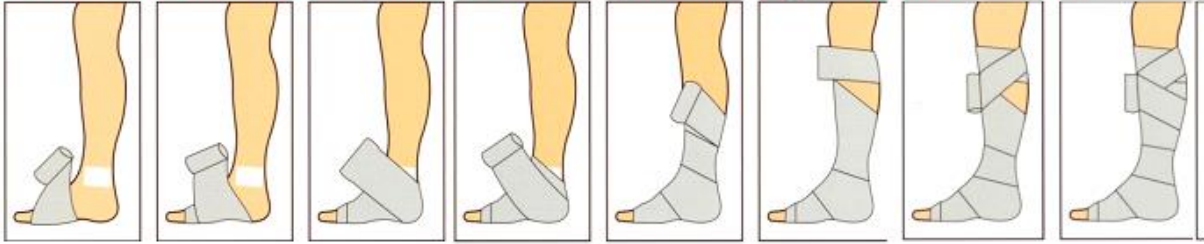
Let op de volgende aandachtspunten:

- 1) voorkom lang achter elkaar staan of zitten
- 2) bij het zitten de benen hoog leggen
- 3) bij het liggen zorgen dat de benen wat hoger liggen dan de rest van het lichaam, door bijvoorbeeld het voeteneinde van het bed te verhogen
- 4) één van de principes van ambulante compressietherapie is het gegeven dat de spierpomp een belangrijke functie in het geheel heeft. Dit betekent dat de spierpomp ook gebruikt moet worden. Lopen stimuleert de spierpomp in de kuit. Adviseer een paar keer per dag te wandelen. Bij het lopen moet de voet goed worden afgewikkeld. Eerst de hak neerzetten, dan de middenvoet en tenslotte de voorvoet met de tenen. Zo wordt de spierpomp goed gebruikt en het bloed omhoog gepompt.
- 5) naast een actief gebruik van de spieren kunnen ook onbelaste oefeningen gedaan worden. Door de volgende oefeningen wordt de kuitspier aangespannen:
  - \* terwijl men staat langzaam op de tenen gaan staan en weer langzaam terugzakken
  - \* terwijl men zit de voet op en neer bewegen net zoals bij een ouderwetse trapnaaimachine
  - \* terwijl men ligt met gestrekte benen de voet op en neer bewegen of de voet en de tenen zover mogelijk uitstrekken.
- 6) goed schoeisel
- 7) door warmte gaan de bloedvaten zich verwijden, waardoor de toevloed van de hoeveelheid bloed in de onderbenen toeneemt en extra stuwning ontstaat. De toepassing van warmte in de vorm van bijvoorbeeld een heet (voeten)bad is niet aan te bevelen. Ook zonnebaden en sauna worden afgeraden.
- 8) roken is o.a. slecht voor de bloedvaten en kan een mogelijke rol spelen bij het ontstaan van veneuze insufficiëntie.
- 9) het hele gewicht van de mens wordt door de benen gedragen. Bij iemand met overgewicht kan afvallen een goede hulp zijn om de benen te ontlasten.



## **8 Weergave zwachtel techniek met korte rekzwachtel.**

### **Schematische weergave, ambulante compressie volgens CBO richtlijnen**



Na een eerste laag volgt een tweede laag, die in tegengestelde richting wordt gewachteld. Mocht er gewachteld worden met een lange rek zwachtel, dan wordt er slechts 1 laag aangelegd en die moet voor de nacht weer af.