



**Veneuze
klachten in
de
onderste
extremiteit
&
osteopathie**

**Auteur: Peter Winters
Promotor: R.K. Muts D.O.**

Veneuze Klachten in de onderste extremiteit & Osteopathie

Afstudeeropdracht voorgedragen
met het oog op het afstuderen
aan het Nederlands Academisch
College voor Osteopathie " Sutherland"
te Amsterdam

2 mei 2005

Auteur: **Peter Winters**

Promotor: **R.K. Muts D.O.**

Voorwoord

De opleiding voor osteopathische geneeskunde, college Sutherland, is meer dan een cursus die je er even bij doet. Het heeft de laatste zes jaar een groot deel van mijn leven bepaald en zal ook in de toekomst zeer bepalend zijn voor mijn verdere leven.

Osteopathie bepaalde niet alleen mijn leven, maar ook dat van mijn omgeving, familie, vrienden en met name van mijn vriendin Ellen. Het vele studeren en werken is alleen mogelijk als je iemand naast je hebt die zich kan wegcijferen en onvoorwaardelijk achter je staat. Ellen heeft er ook voor gezorgd dat alle zaken thuis goed geregeld werden. Hiervoor ben ik haar erg dankbaar en ik zal de verloren tijd samen zeker goedmaken

Het college Sutherland in Amsterdam heeft mij als osteopaat gevormd en het vertrouwen gegeven om in de toekomst osteopathisch aan het werk te gaan. De begeleiding tijdens de co-therapeutschappen heeft mij geholpen bij de ontwikkeling tot een zelfstandig osteopaat. Rob Muts wil ik hiervoor apart bedanken, zijn toewijding tot de osteopathie, zijn didactische vaardigheden, maar vooral zijn eindeloze geduld hebben mij zeer geholpen.

De mede studenten, collega's co-therapeuten waren hierin ook een belangrijke schakel. Speciaal mijn dank aan Mark Jorna, collega en inmiddels vriend, waarmee ik de afgelopen jaren menig uurtje in de auto heb gezeten. Sjaak van Eindhoven wil ik bedanken voor de hulp bij het maken van deze afstudeeropdracht.

Met het schrijven van de scriptie is het einde van een intensieve, maar zeer leerzame periode in zicht gekomen. Schrijven heb ik inmiddels ervaren, is een vak op zich en zeker niet eenvoudig. Osteopathische literatuur zoeken met betrekking tot mijn casestudie was misschien een nog wel moeilijker opgave. Ik hoop desondanks een interessante casestudie te hebben geschreven, die voor de lezer van waarde is. Zelf heb ik er veel van opgestoken

Inhoudsopgave

<u>Hoofdstuk 1 Inleiding</u>		
		5
<u>Hoofdstuk 2 Casus</u>		
2.1	1 ^e consult, 4 oktober 2004.....	7
2.1.1	Anamnese	7
2.1.2.	Onderzoek	8
2.1.3.	Therapie	9
2.2.	2 ^e consult, 25 oktober 2004.....	9
2.2.1	Anamnese.....	9
2.2.2	Onderzoek.....	9
2.2.3.	Therapie.....	10
2.3	3 ^e consult, 22 november 2004.....	10
2.3.1	Anamnese.....	10
2.3.2	Onderzoek.....	11
2.3.3.	Therapie.....	11
2.4	4 ^e consult, 10 januari 2005.....	11
2.4.1	Anamnese.....	11
2.4.2	Onderzoek.....	12
2.4.3	Therapie.....	12
<u>Hoofdstuk 3 Anatomie van het veneus systeem</u>		
3.1	Inleiding.....	13
3.2	Macroanatomie veneus systeem.....	13
3.2.1	Oppervlakkige veneuze systeem.....	13
3.2.2	Diepe veneuze systeem	14
3.2.3	Abdominaal verloop.....	15
3.3	Microanatomie veneus systeem.....	17
3.3.1	Tunica intima.....	17
3.3.2	Tunica media.....	17
3.3.3	Tunica adventitia.....	17
<u>Hoofdstuk 4 Fysiologie en pathofysiologie van het veneus systeem</u>		
4.1	Fysiologie.....	18
4.1.1	Invloed van het hart op de veneuze circulatie.....	18
4.1.2	De veneuze kleppen.....	18
4.1.3	Invloed van de arterie op de vene.....	19
4.1.4	Het diafragma.....	20

4.1.5	De spierpomp.....	20
4.1.6	Tonus van de vaatwand.....	21
4.2	Pathofysiologie van het veneuze stelsel.....	21
4.2.1	Leeftijd.....	22
4.2.2	Geslacht.....	22
4.2.3	Hormonen.....	23
4.2.4	Adipositas.....	23
4.2.5	Erfelijkheid.....	23
4.2.6	Beroepshouding.....	24
4.3	Pathofysiologie van de microcirculatie.....	24
4.4	Symptomatologie	25
4.5	Reguliere behandeling.....	25
4.5.1	Compressie therapie.....	25
4.5.2	Scleroserende therapie.....	26
4.5.3	Chirurgische behandeling.....	26
4.6	Resultaten van een operatieve therapie.....	27
<hr/>		
Hoofdstuk 5 Kosten veneuze aandoeningen in Nederland		
5.1	Inleiding.....	28
5.2	Directe medische kosten.....	28
5.3	Indirecte maatschappelijke kosten.....	29
5.4	Conclusie.....	29
<hr/>		
Hoofdstuk 6 Interpretatie casus		
6.1	Inleiding.....	31
6.2	Supramesocolische dysfuncties en het diafragma.....	31
6.2.1	Conclusie.....	33
6.3	Dysfuncties in de regio Inguinale dexter in de relatie tot de veneuze terugstroom.....	33
6.3.1	Conclusie.....	34
<hr/>		
Hoofdstuk 7 Slotconclusie		
.....		35

Lijst met gebruikte afkortingen

37

Literatuurlijst

38

Bijlage Verslagen Co-therapeutschappen

Bijlagen

Hoofdstuk 1. Inleiding

Osteopathie en het holistische denken, het lichaam is een eenheid. Structuur bepaald de functie en andersom. Allemaal mooie woorden, zeker ook voor patiënten die al tevergeefs bij vele medische en paramedische collega's hebben aangeklopt, voordat ze bij onze beroepsgroep terecht komen.

Inmiddels ben ik acht jaar werkzaam als fysiotherapeut en meer dan de helft van deze periode bezig met de studie osteopathie. Ik denk, dat ik zelf, behoor tot de ietwat sceptische personen binnen de opleiding en heb dan ook de nodige moeite gehad met het 'anders' denken.

Zo ook met betrekking tot de casus die ik heb uitgekozen voor mijn casestudie. Tijdens de anamnese van het eerste consult sloeg bij mij de twijfel of scepsis weer toe. Ik ontving in mijn co-therapeutschappen een patiënt met klachten van haar rechter been. Er was inmiddels vastgesteld dat het ging om een veneuze reflux in de vena Saphena Magna. Oorzaak was een klepinsufficiëntie. Mevrouw de K. is stewardess en vliegt intercontinentaal en tijdens het werk ontstaan er problemen in haar rechter been. Inmiddels staat mevrouw onder behandeling van een vaatchirurg en was door deze inmiddels op de wachtlijst voor een operatie geplaatst. De behandelend arts had geadviseerd het bloedvat met de slecht functionerende klep operatief te laten verwijderen. Via haar partner was mevrouw inmiddels bekend geworden met Osteopathie en ze had er inmiddels al veel positieve verhalen over gehoord. Osteopathie was de laatste hoop om een operatief ingrijpen te vermijden.

Wel een eer om als laatste hoop te worden gezien, maar mijn eerste gedachte was, wat moet ik hier nu mee? Een duidelijke structurele verandering in een veneus vat, wat zou ik daar als osteopaat voor invloed op kunnen uitoefenen. Maar als snel kwamen er enkele vragen in mij op. Wat is bijvoorbeeld de oorzaak van deze falende klep? Is zoiets aangeboren, en zo ja, waarom geeft het dan nu pas klachten? Wat zijn de gevolgen als een geheel vat wordt verwijderd? Wat is erger een falende klep of het missen van een deel van een vat met meerdere kleppen?

Met al deze vragen in mijn achterhoofd en mij altijd aanwezige scepsis ben ik osteopatisch aan de slag gegaan. De begeleiding van de heer R.K. Muts was hierbij een grote steun.

Het resultaat van deze osteopathische behandeling bij deze casus heeft bij mij doen verbazen en een groot deel van mijn scepsis weggenomen. Het heeft er toe bijgedragen dat ik als persoon meer achter mijn vak ben gaan staan.

Deze case-studie, met betrekking tot het afstuderen als osteopaat, wellicht de moeilijkste opgave binnen de gehele studie. Schrijven is niet voor iedereen weggelegd. Ik ben een persoon die graag met zijn handen werkt, graag met mensen omgaat en minder feeling heeft voor het maken van dergelijke opdracht. Een goede osteopaat behoort wellicht ook een goede literatuurstudie te kunnen schrijven, maar voor een goede literatuur studie is specifieke kennis een vereiste. Hopelijk vormt mijn case-studie een aanzet tot verder onderzoek door mensen, met meer verstand van onderzoek en wetenschap.

In deze literatuur studie hoop ik een verklaring te vinden voor de positieve resultaten, geboekt bij deze casus. Om de gegevens uit de casus goed te kunnen interpreteren wordt als eerste de anatomie en fysiologie van het veneuze systeem besproken. Daarna heb ik gekeken naar mogelijke oorzaken voor het ontstaan van veneuze reflux en de gebruikelijke behandelmethoden binnen de reguliere geneeskunde. Hopelijk levert deze casestudie een positieve bijdrage aan het aantonen van de positieve invloed van de osteopathische behandeling bij patiënten met veneuze klachten in de onderste extremiteit.

Hoofdstuk 1. Casus

2.1. 1^e consult, 4 oktober 2004

Betreft : Mevr. De K
 Geboorte datum : 01-02-1977
 Beroep : stewardess, horeca medewerker
 Hobby's : fitness, hardlopen

2.1.1. Anamnese

2.1.1.1. Reden van consultatie:

Moe en zwaar gevoel in gehele rechter onderbeen. Oorzaak is een lekkende ader, klep insufficiëntie in de vena Saphena Magna. Mevr. de K beschrijft de klachten als een tintelend en slaperig gevoel.

2.1.1.2. Tijdslijn:

De klachten zijn een jaar geleden begonnen. Mevr de K had toen tevens een allergische reactie van de huid. De allergische reactie treedt op na een werkverblijf van enkele dagen in het buitenland (Zuid Amerika) en blijft daarna enkele dagen tot weken aanwezig.

2.1.1.3. Bijkomende klachten:

Een bijkomende klacht is rugpijn. Een stekend gevoel bij bewegen vanuit de lage rug uitstralend naar de billen.

De allergische huidreacties blijven aanwezig na een verblijf van enkele dagen in een warm land.

2.1.1.4. Voorgeschiedenis: (ingevuld door patiënt)

<u>Leeftijd</u>	<u>Ziekte / klacht</u>
5	amandelen eruit gehaald
6	rode hond
8-13	echtscheiding ouders, broer in psychiatrische inrichting, vader overmatig alcohol gebruik
13	rechter heup gekneusd
18-26	veel extreem gelijnd, sterke diëten gevolgd
21<	stewardess intercontinentaal
23	vingers gebroken
26	steken in de bil

2.1.1.5. Overige gezondheid:

- Algemeen
 - Hoofdpijn ter hoogte van het voorhoofd (maandelijks)
 - Gewichtsveranderingen (toe - en afname)

- Hart en bloedvaten
 - Spataders
 - Koude handen en voeten
- Maag / darm
 - Diarree
 - Opgezetten / borrelende buik
 - Buikpijn
 - Buikkrampen
- Gesteldheid
 - Geheugenvermindering
 - Veel piekeren, trekt zich emotioneel veel aan
- Huid
 - Eczeem / uitslag
 - Snel blauwe plekken
 - Jeuk
 - Snel brekende nagels
- Medicatie
 - Mevr. S gebruikt, naast anticonceptie pil, homeopathische medicatie op verwijzing van mesoloog

2.1.2. Onderzoek

2.1.2.1. Observatie/inspectie in stand:

- Veel moedervlekken over het gehele lichaam
- Algehele tonus vermindering bindweefsel

2.1.2.2. Oriënterend onderzoek:

- Cilinder diafragma craniale rotatie linksom in stand
- Cilinder diafragma pelvis, abdominale en BTA rechtsom in stand
- Diafragma's veranderen niet van richting in zit
- Diafragma pelvis en craniale meest gesloten
- Tractie occiput links en rechts direct weerstand
- Tractie benen: rechts tot rechter onderbuik, links tot SIG
- Ritmic impuls verminderd linker been

2.1.2.3. Mobiliteitsonderzoek:

a) Pariëtaal:

- Mobiliteitsverlies OAA complex
- Mobiliteitsverlies thoraco-lumbale overgang
- Exorotatie dysfunctie rechter heup

b) Visceraal:

- o Long-lever grens gedaald tot intercostaal 7
- o Eerste graad ptose rechter nier
- o IR dysfunctie Lussen dunne darm
(sigmoïdaal en caecaal het meest uitgesproken)
- o Sigmoid ER dysfunctie en Hypertensie
- o Caecum ER dysfunctie en Hypertensie
- o Hypertensie- / tonie in regio PPI en ruimte van Douglas
- o Hypertensie Colon Transversum (CT)

c) Craniaal:

- o Geen bijzonderheden

Inhibitie:

Uitdrukking ritmic impuls linker been neemt toe bij inhibitie ruimte van Douglas

2.1.3. Therapie:

- Mobiliseren dunne darmlussen in relatie tot het peritoneum pariëtale inferior en de ruimte van Douglas
- Mobiliseren Caecum en ilio-caecale sfincter (ICV)
- Volgende consult over drie weken in verband met geplande afspraak bij de behandelend vaatchirurg

2.2. 2^e consult, 25 Oktober 20042.2.1. Anamnese

Mevr. de K. heeft sinds het vorige consult minder klachten gehad in het rechter onderbeen. Twee dagen voor het tweede consult zijn de klachten weer toegenomen, ondertussen is mevrouw ook gestopt met de homeopathische medicatie. Mevr de K. heeft nu ook klachten ter hoogte van haar rechter bil en hamstring. De allergische reactie na verblijf in het buitenland zijn onveranderd aanwezig. Hiervoor wordt mevrouw ook mesologisch behandeld.

2.2.2. Onderzoek2.2.2.1. Observatie/inspectie in stand:

- Zie vorig consult

2.2.2.2. Oriënterend onderzoek:

- Cilinder Diafragma abdominale en BTA rechtsom rotatie in stand
- Cilinder Diafragma pelvis en cranium linksom rotatie in stand
- Alle cilinders gelijk stand, zit en lig
- Diafragmata pelvis, BTA en abdominale in IR.(pelvis het meeste gesloten en BTA voornamelijk links)

2.2.2.3. Mobiliteitsonderzoek:

a) Pariëtaal:

- o Lateroflexie links gedaald thoraco-lumbale overgang
- o Lumbale 2 (L2) Flexie Rotatie Side Bending (FRS) links dysfunctie
- o Exorotatie dysfunctie rechter heup (pijn in de liesregio)

b) Visceraal:

- o IR dysfunctie en hypertensie dunne darm lussen
- o ER dysfunctie Caecum
- o Hypertensie ureter rechts (zeer pijnlijk)
- o Long-lever grens (Intercostaal 7)
- o ER dysfunctie maag + hypertensie
- o Hypertensie ICV (pijnlijk)

c) Craniaal:

- o Geen bijzonderheden

d) Toegevoegde neurologische testen:

- o Slump rechts positief
- o Laseque rechts positief

e) Inhibitie:

- o Ureter in relatie tot CRI onderste extremiteit

2.2.3. Therapie:

- Relatie rechter nier tot ureter verbeteren mobiliteit
- Mobiliteit verbeteren caecum en caecale lussen
- Manipulatieve correctie dysfunctie L2

Tijdens de behandeling werden de klachten van de patiënt duidelijk geprovoceerd. Zowel de pijn in de bil, als de klachten in het onderbeen, traden op tijdens de behandeling van het ureterpunt en de caecale lussen van de dunnen darm. Direct na de behandeling was er een zeer duidelijke mobiliteitsverbetering van de rechter heup waar te nemen. In het onderzoek was hier een exorotatie dysfunctie vast gesteld. Tijdens het opnieuw uitvoeren van de neurologische testen blijken deze niet meer positief.

2.3. 3^e consult, 22 november 2004

2.3.1. Anamnese

Mevr. de K. heeft sinds het vorige consult geen klachten gehad in het rechter onderbeen. De allergische reactie na een verblijf in het buitenland blijft aanwezig. Na het vorige consult was mevrouw verbaasd over provocatie testen en de relatie met de beperking in de heup. Mevrouw heeft een gesprek met vaatchirurg gehad en in overleg verdere medische behandeling uitgesteld. Patiënt neemt geen homeopathische medicatie meer.

2.3.2. Onderzoek

2.3.2.1. Observatie/inspectie in stand:

- Zie vorig consult

2.3.2.2. Oriënterend onderzoek:

- Cilinder Diafragma pelvis rechtsom rotatie in stand
- Cilinder Diafragma pelvis en craniale linksom rotatie in zit
- Cilinder Diafragma abdominale en BTA rechtsom rotatie in zit
- Tractie rechter been tot regio inguinale dexter
- Diafragmata pelvis minimaal in IR, craniaal BTA en abdominale zijn vrij

2.3.2.3. Mobiliteitsonderzoek:

a) Pariëtaal:

- o Exorotatie dysfunctie rechter heup (pijn in de liesregio)

b) Visceraal:

- o IR dysfunctie en hypertensie dunne darm lussen
- o Hypertensie Caecum, ER mobiliteit gedaald
- o Long-lever grens verlaagd (Intercostaal 7),
- o Hypertensie regio PPI

c) Craniaal:

- o Geen bijzonderheden

d) Toegevoegde neurologische testen:

- o Slump rechts negatief
- o Lasèque rechts negatief

e) Inhibitie:

- o Rotatie rechter heup wordt beter bij inhibitie dunne darm lussen.

2.3.3. Therapie:

- Mobiliteit verbeteren dunne darm lussen
- Verbeteren mobiliteit van het caecum
- Mobiliteit verbeteren PPI en Douglas

Tijdens dit consult was er direct na de behandeling een zeer duidelijke mobiliteitsverbetering van de rechter heup waar te nemen. In het onderzoek was hier een exorotatie dysfunctie vastgesteld.

2.4. 4^e consult, 10 januari 2005

2.4.1. Anamnese

Mevr. de K. is nog steeds klachtenvrij. De allergische reacties na een verblijf in het buitenland heeft ze sinds november niet meer gehad. Na een gesprek met haar vaatchirurg heeft ze zichzelf van de operatielijst laten halen. De patiënt neemt opnieuw een homeopathisch medicament dat door de behandelend mesologe is voorgeschreven.

2.4.2. Onderzoek

2.4.2.1. Observatie/inspectie in stand:

- Zie vorig consult

2.4.2.2. Oriënterend onderzoek:

- Cilinder Diafragma pelvis rechtsom rotatie in stand
- Cilinder Diafragma pelvis en craniale linksom rotatie in zit
- Cilinder Diafragma abdominale en BTA rechtsom rotatie in zit
- Tractie rechter been tot regio inguinale dexter
- Diafragmata pelvis minimaal in IR, craniaal BTA en abdominale zijn vrij

2.4.2.3. Mobiliteitsonderzoek:

a) Pariëtaal:

- o Exorotatie dysfunctie rechter heup (pijn in de liesregio)

b) Visceraal:

- o IR dysfunctie en hypertensie dunne darm lussen (caecale en vescicale meest uitgesproken, daarna sigmoïdale)
- o Hypertensie Caecum, ER mobiliteit gedaald Motiliteit goed
- o Long-lever grens verlaagd (Intercostaal 7), wel mobiel
- o Hypertensie PPI

c) Craniaal:

- o Geen bijzonderheden

d) Toegevoegde neurologische testen:

- o Slump rechts negatief
- o Lasèque rechts negatief

e) Inhibitie:

- o Rotatie rechter heup wordt beter bij inhibitie dunne darm lussen.

2.4.3. Therapie:

- Mobiliteit verbeteren dunne darm lussen
- Verbeteren mobiliteit van het caecum
- Mobiliteit verbeteren PPI en Douglas

Wederom tijdens dit consult een zeer duidelijke mobiliteitsverbetering van de rechter heup na de behandeling waar te nemen.

Hoofdstuk 3. Anatomie van het veneus systeem

3.1. Inleiding

Om tot een goede interpretatie van de casus te kunnen komen is het bespreken van de anatomie van het veneuze systeem zeker nodig. Kennis van het verloop van de verschillende vaten en de microanatomie van het veneuze systeem is noodzakelijk. Zonder deze gegevens wordt het moeilijk de pathofysiologie te begrijpen en de casus te interpreteren.

3.2. Macroanatomie veneus systeem.

Het veneuze stelsel bestaat uit een oppervlakkig en een diepere gelegen systeem. De veneuze vaten verlopen bijna altijd gezamenlijk met arteriële bloedvaten. In vele gevallen zijn onderlinge bindweefsel verbindingen aanwezig die zorgen voor de steun van het systeem. Daar de anatomische opbouw van de veneuze stelsel in de onderste en de bovenste extremiteit nagenoeg gelijk is, en de patiënt uit deze casus klachten heeft ter hoogte van de onderste extremiteit, wordt alleen de macroanatomie van het veneuze stelsel van de onderste extremiteit besproken.

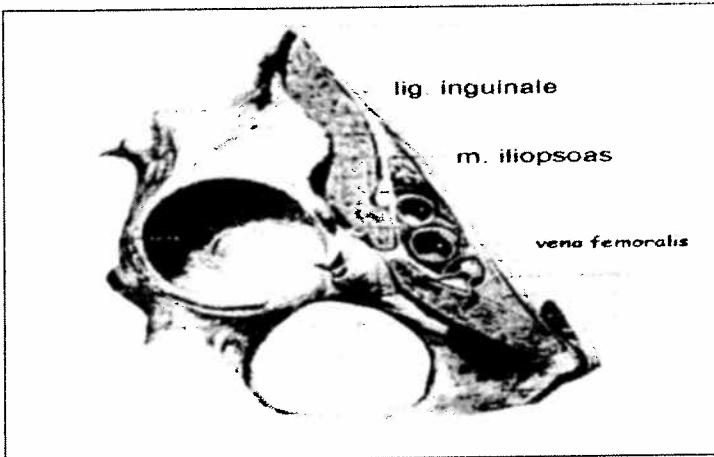
3.2.1. Oppervlakkige veneuze systeem

Distaal in de onderste extremiteit ontstaat aan de mediale zijde van de voet de vena Saphena Magna (VSM). In dit deel distale deel van de vena Saphena Magna monden de oppervlakkige veneuze vaten van de voet uit. Tevens is er een collaterale verbinding via de arcus venosum superficialis met de zich aan de laterale zijde van het been bevindende vena Saphena Parva (VSP).

Via de mediale zijde van het onderbeen vervolgt de vena Saphena Magna zijn weg naar craniaal en ter hoogte van de knie monden er nog twee veneuze vaten in de VSM uit. Deze vaten verzorgen ook het onderbeen. Boven de knie vervolgt de saphena magna zijn weg naar craniaal langs de posteriore zijde de musculus Sartorius en verder ventro-mediaal langs de adductoren groep en mond via de annulus van Burns uit in de vena Femoralis Communis. Op dit nivo zijn er ook een aantal andere oppervlakkige collaterale te vinden die uitmonden in de vena Femoralis Communis, zoals bijvoorbeeld de vena Pedunda Externa, de Circumflexa Medialis en Lateralis en de Epigastrica Superficialis. Er bevindt zich ook een accessoire verbinding tussen de Saphena Parva en de Saphena Magna op dit nivo, deze accessoire vene wordt de vena van Giacomini genoemd.

Lateraal, ter hoogte van de distale deel van de fibula, ontstaat de vena Saphena Parva. Tussen de beide spierbuiken van de musculus Gastrocnemius verloopt deze vene richting de fossa poplitea en mond hier uit in de vena Poplitea. Hier kan het gaan om één vene maar ook om twee venen die in verschillende groten voor kunnen komen. De vena Saphena Parva eindigt in de fossa poplitea, maar kan ook zoals reeds aangegeven via de vena van Giacomini uitmonden in de vena Saphena Magna.

3.2.2. Diepe veneuze systeem



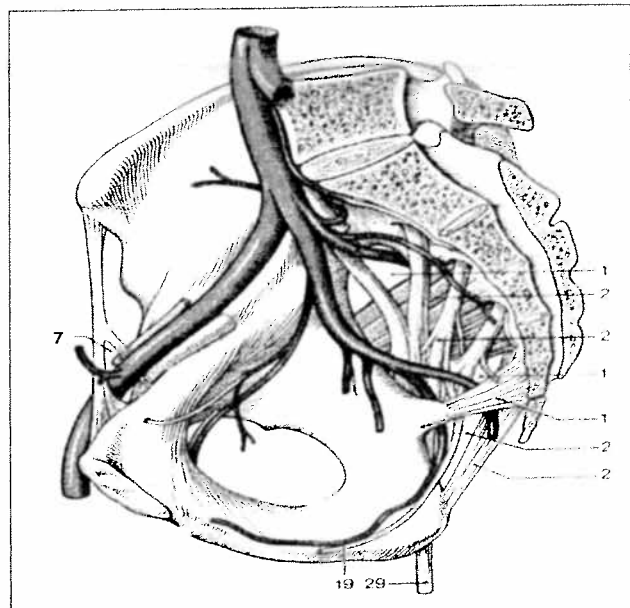
Figuur 1 : vena Femoralis t.h.v lieskanaal (Atlas der Anatomie des Menschen, Spalteholz)

Tot het diepe veneuze systeem van de onderste extremiteit behoren de vena Femoralis, de vena Tibialis Anterior en Posterior en de vena Peronei. Deze venen hebben een gelijk verloop als de gelijknamige arteriën. Ongeveer 10 centimeter onder de knie komen de vena Tibialis Posterior en de vena Peronei tezamen, iets meer proximaal voegt zich ook de vena Tibialis Anterior erbij. Vanaf daar

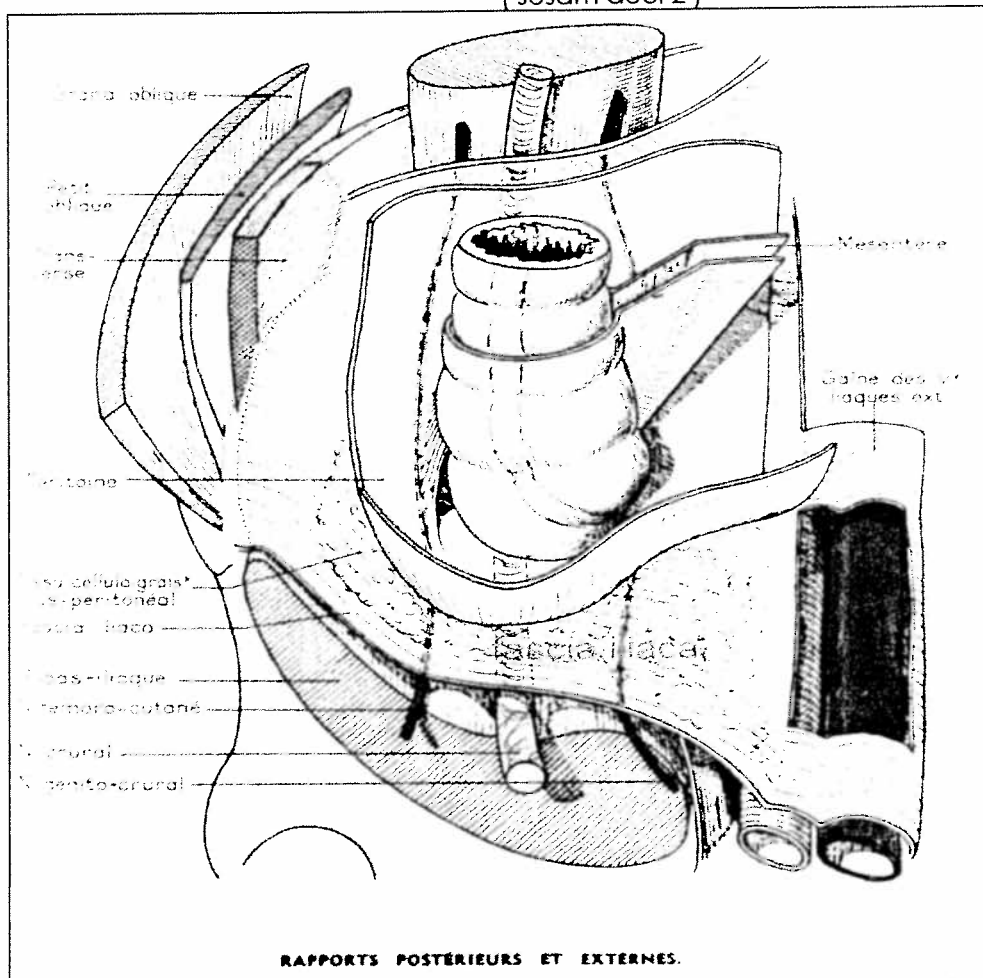
ontstaat de vena poplitea. De enkele tak of dubbele takken van de vena Poplitea verlopen via de mediale zijde van de knie verder tussen de spierloges van de musculus Biceps Femoris en de musculus semimembranosus en semitendinosus en gaat meer proximaal over in de vena Femoralis Superficialis. De arteria en vena Femoralis Superficialis lopen samen verder en ter hoogte van de uitmonding van de vena Saphena Magna in de vena Femoralis Profunda vormen de vena Femoralis Superficialis en de vena Femoralis Profunda de vena Femoralis Communis. Het diepe en oppervlakkige veneuze systeem wordt onderling verbonden door de venae Perforantes

3.2.3. Abdominaal verloop

De vena Femoralis Communis, afkomstig uit de onderste extremiteit, mond uit in de vena Iliaca Externa. Samen met de vena Iliaca Interna, die de veneuze afvoer van onder meer het kleine bekken verzorgt, wordt intra abdominaal de vena Iliaca Communis gevormd. De vena Femoralis Communis verloop door de Lacuna Vasorum en onder het ligamentum Inguinale en de fascia iliaca door. Posterior verloopt de musculus Iliopsoas. Retro-peritoneaal kruist de vena Iliaca Externa de vene Spermatica of Utero-Ovaria en de ureter.

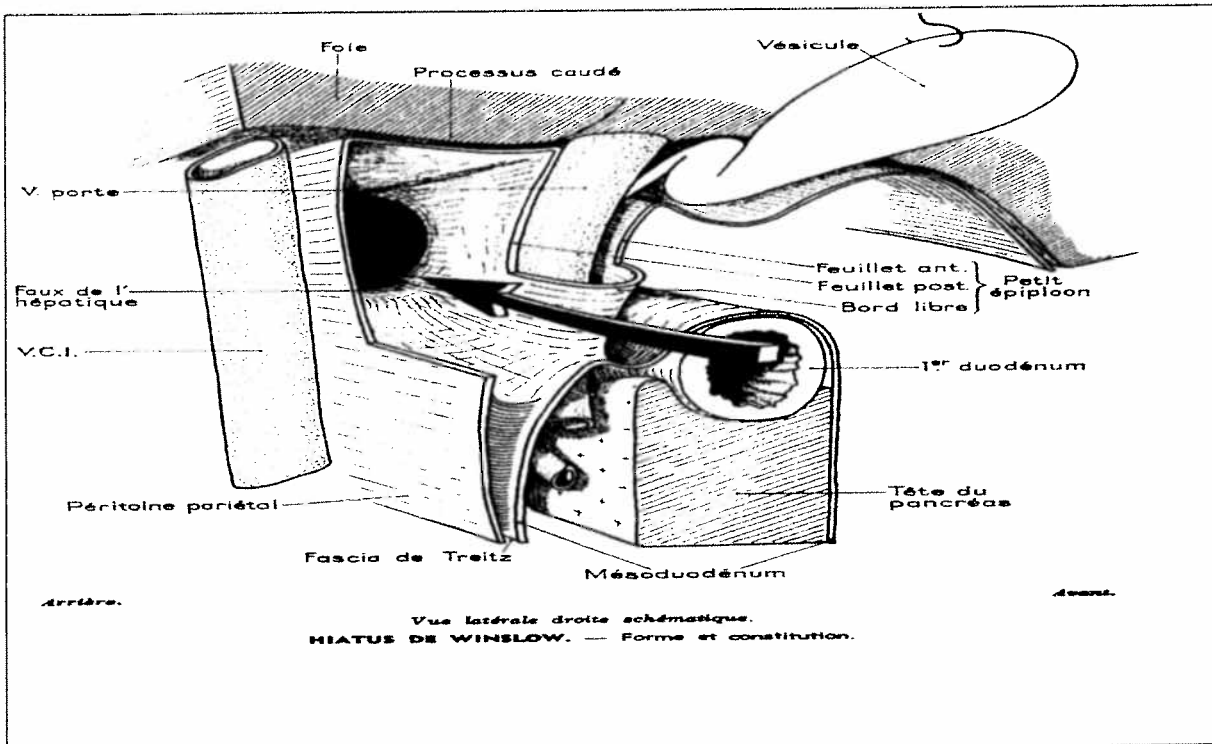


Figuur 2 : 7 lacuna vasorum
Atlas anatomie inwendige organen
(sesam deel 2)



Figuur 3: Positie vena Iliaca Externa in relatie tot fascia iliaca en psoas
(Cahiers D'Anatomie 3, Perlemuter en Walligora)

Ter hoogte van de vierde lumbale wervel voegen de beide vena Iliaca Communis zich tezamen en ontstaat de vena Cava Inferior. In de vena Cava Inferior draineren de venen van het kleine bekken, de wervelkolom en de nieren. De structuren die aan de rechter zijde van de vena Cava Inferior zijn gelegen doen dit direct, de structuren aan de linker zijde monden via de vena Renalis uit in de vena Cava Inferior. De vena Cava Inferior verloopt in de abdominale ruimte rechts van de aorta, blijft retroperitoneaal en loopt achter de bursa omentalis langs.



Figuur 4: Relatie vana cava inferior en bursa omentalis
(Cahiers D' Anatomie, Perlemuter en Waligora)

Als de bursa Omentalis is gepasseerd doorboord de vena Cava Inferior het diafragma en komt uit in thorax. De vena Cava Inferior passeert het diafragma samen met de rechter nervus Phrenicus.

Het foramen vena Cava Inferior bevindt zich in het fibreuze deel van het centrum tendineum en heeft een doorsnede van circa 4 centimeter. In de thorax heeft de vena Cava Inferior via de membrana bronchopericardiaca een verbinding met het dorsale deel van het pericard en de bronchus. Caudaal, in het rechter ventrikel, mondt de vena Cava uit in het hart. Anatomisch ongeveer ter hoogte van de achtste thoracale wervel en in het mediastinum anterior.

3.3. Microanatomie veneus systeem

3.3.1. Tunica intima

Als we naar de opbouw van de wand van een arterie en een vene kijken zien we veel overeenkomsten. Door het verschil in functie zijn er echter ook duidelijk verschillen waar te nemen. De grotere bloedvaten bestaan uit drie lagen de tunica intima, de tunica media en de tunica adventitia. De tunica intima bestaat zowel bij arteriën als bij venen uit endotheelcellen die door middel van tight junctions met elkaar verbonden zijn. De endotheelcellen maken contact met het bloed dat door de vaten stroomt. Afhankelijk van de locatie en de functie zijn de endotheel cellen meer of minder doorgankelijk.









3.3.2. Tunica media

De middelste laag, de tunica media, bestaat uit elastine vezels en gladde spiercellen. De gladde spiercellen zijn adrenerg geïnnerveerd. In de tunica media ontstaan ook de kleppen van de veneuze vaten. Deze kleppen worden dus ook door het endotheel van de intima bekleed. De tunica media is bij een arterieel bloedvat dikker dan bij een soort gelijk veneus vat. De exacte samenstelling van de tunica media van een veneus bloedvat is afhankelijk van de locatie van het bloedvat. Een distaal gelegen vene bevat meer spiervezels dan een proximaal gelegen vene. Proximaal nemen het aantal elastine vezels sterk toe.

3.3.3. Tunica adventitia

De buitenste laag van de bloedvatwand bestaat voornamelijk uit bindweefsel en wordt de tunica adventitia genoemd. Via het bindweefsel van de tunica adventitia ontstaan er verbindingen met omliggende structuren. Voorbeelden hiervan zijn vetweefsel, spierfasciën en begeleidende arteriën. Deze verbindingen zorgen voor steun en positionering van de veneuze vaten. Bij de grotere bloedvaten verloopt de vasa vasorum, een bloedvat dat zorgt voor de doorbloeding van de vaatwand zelf, in de tunica adventitia.

Figuur 5 laat het verschil zien tussen de verhouding diameter en vaatwand dikte van de verschillen vaten. De relatie structuur en functie, te herkennen in de tabel, zal in het hoofdstuk fysiologie verder worden besproken.

aorta	arterie	arteriole	precap. sfincter
			
25 mm 2 mm	4 mm 1 mm	30 µm 20 µm	35 µm 30 µm
capillair	venule	vene	vena cava
			
8 µm 1 µm	20 µm 2 µm	5 mm 0,5 mm	30 mm 1,5 mm

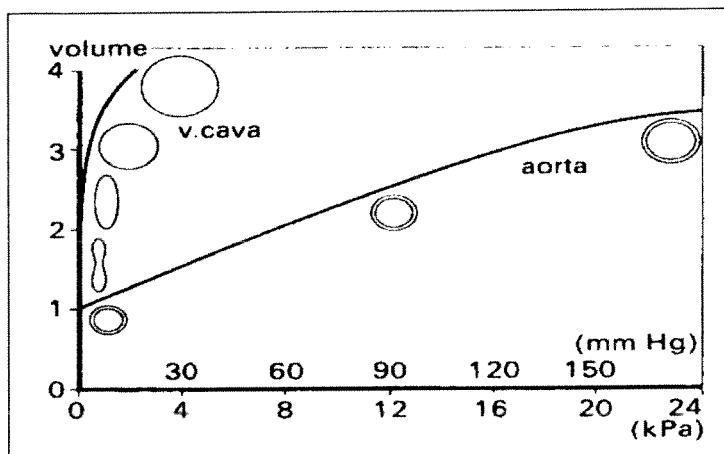
Figuur 5: diameters arterieel en veneus (Fysiologie, Bernards en Bouman)

Hoofdstuk 4. Fysiologie en pathofysiologie van het veneuze systeem

4.1. Fysiologie

4.1.1. Invloed van het hart op de veneuze circulatie

Het menselijk lichaam bevat ongeveer 5 tot 5,5 liter bloed, ongeveer acht procent van het totale lichaamsgewicht. In rust bevindt zich 75 tot 80% van het bloed in het veneuze systeem. Het veneuze systeem bezit dan ook een enorme buffer capaciteit. Door middel van tonus veranderingen van de vaatwand kan het veneuze systeem veel invloed uitoefenen op de hemodynamiek binnen het menselijk lichaam.



Figuur 6: rekbaarheid aorta en vena cava
(Fysiologie: Bernards en Bouman)

In tegenstelling tot het arterieel stelsel, kunnen we bij het veneuze stelsel spreken over een lage druk systeem. Arterieel is de minimale druk onder normale omstandigheden 80 mmHg wat gelijk staat aan 11kPa. Ter hoogte van de weefselcirculatie, de plek waar de uitwisseling plaatsvindt, daalt de bloeddruk tot ongeveer 2kPa en neemt de snelheid van

het bloed sterk af. Dit is zeer functioneel, gezien de uitwisseling die er moet plaatsvinden, maar heeft nadelige gevolgen voor de kracht die het hart nog op het veneuze stelsel kan uitoefenen.

In een vene, nadat het bloed de microcirculatie is gepasseerd is onder normale omstandigheden de bloeddruk 15 mm Hg. Dit is gelijk aan 2kPa. Komt de veneuze circulatie meer richting het hart dan daalt de bloeddruk nog verder. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het hier gaat om de bloeddruk, dit betekent niet dat het in veneuze systeem geen andere drukveranderingen plaatsvinden. De hydrostatische druk is hier een voorbeeld van.

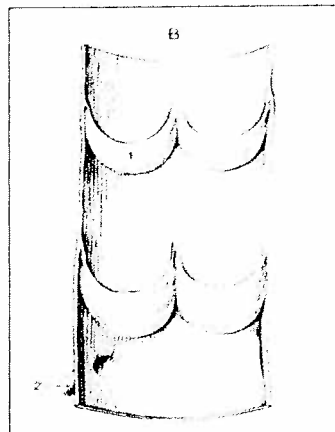
4.1.2. De veneuze kleppen

Het veneuze stelsel, beschouwend als een kolom gevuld met vloeistof en opgeloste elementen, zou zonder haar aanpassingen onder een zeer hoge hydrostatische belasting komen te staan (hydrostatische druk is afhankelijk van de hoogte van de kolom en het gewicht van de vloeistof). Vloeistof bezit niet de mogelijkheid gecompriemd te worden en de opgeloste delen in het bloed slechts minimaal. Vanuit de voet gerekend is de vloeistofkolom t/m hart

120 tot 150 centimeter hoog, dit betekent dan het onderste deel van de kolom de gehele massa van de vloeistof zou moeten dragen. Als aanpassing vinden we in de veneuze vaten van de extremiteiten een kleppen systeem. In de vena Cava Superior en Inferior en vena Porta ontbreken deze, evenals in de veneuze vaten van het centrale zenuwstelsel en de nieren.

De kleppen voorkomen en reflux van het bloed en zorgen voor een minimalisering van de hydrostatische druk. De onderste extremiteit bevat meer kleppen dan de bovenste en distaal vinden we een hogere dichtheid dan proximaal. De afstand van de kleppen bepaald in dit geval de hoogte van de kolom en hiermee de hydrostatische druk op het veneuze vat.

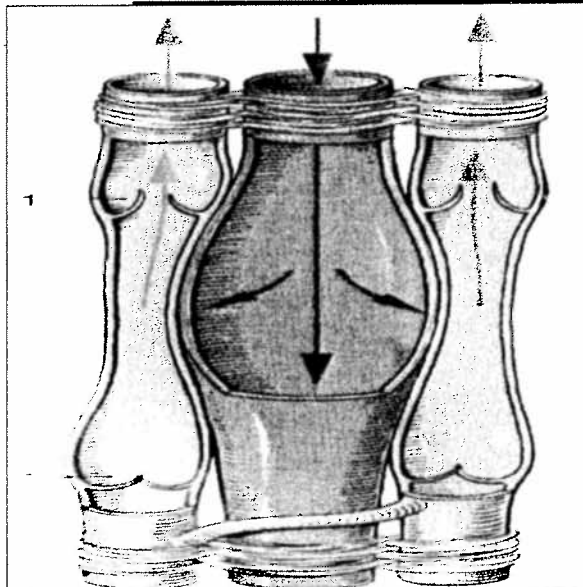
De kleppen kunnen hierdoor beschouwd worden als het belangrijkste onderdeel van de veneuze terugstroom. Deze is van zeer veel meer factoren afhankelijk. Maar zonder het kleppen systeem, zal de stuwende actie van de andere mechanismen tevergeefs zijn.



Figuur 7 :kleppen systeem

Atlas anatomie inwendige organen (sesam deel 2)

4.1.3. Invloed van de arterie op de vene



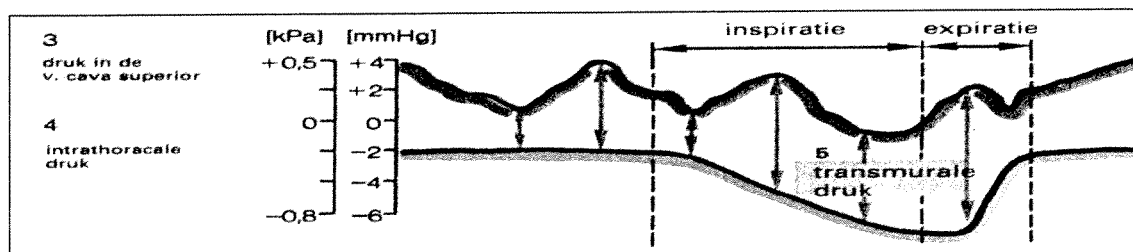
Figuur 8 : invloed arterie op vene

Atlas anatomie inwendige organen (sesam deel 2)

Venen en arteriën verlopen bijna altijd in de zelfs spierloges, vaak verlopen twee venen met één arterie. De pulsatie van de arterie hebben een stuwende invloed op het bloed in de vene dat door de aanwezigheid van de kleppen alleen maar naar centraal kan stromen. Door het sluiten van de kleppen wordt een terugstroom voorkomen. De intermitterende druk van de arterie op de vene wordt " vis a latere " genoemd. In liggende positie zorgt dit mechanisme, samen met ademhaling voor de veneuze terugstroom. In verticale positie schiet dit systeem echter tekort.

4.1.4. Het diafragma

Een ander begrip in relatie tot de veneuze terugstroom is "vis ab fronte". Hiermee wordt de atmosferische drukverandering bedoeld, die door het diafragma wordt veroorzaakt tijdens de ademhaling. Door het dalen van het diafragma tijdens de inspiratie neemt de intrathoracale druk af en zal de abdominale druk stijgen. Door de verhoogde abdominale druk sluiten de kleppen in de vene femoralis en wordt een reflux in de onderste extremiteit voorkomen. Intrathoracaal zal de vena cava inferior door de negatieve druk uitzetten en een aanzuigende invloed uitoefenen op het veneuze bloed richting het rechter ventrikel.

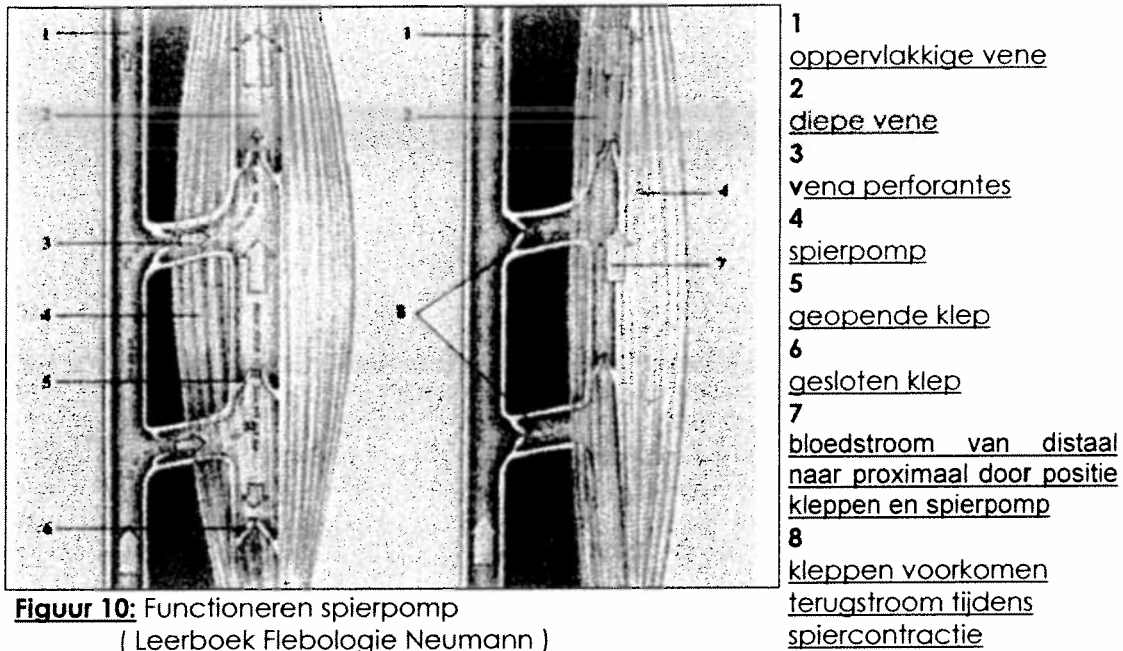


Figuur 9: drukverandering intrathoracaal en in de vena cava superior
(Atlas van de fysiologie: Sesam)

De aanzuigende kracht van het hart op het veneuze systeem wordt ook veroorzaakt door de veranderde intrathoracale druk en niet door het hart zelf. De spieren van het hart kunnen alleen actief verkorten, voor een zuigende werking zou een verlenging van de hartspieren nodig zijn.

4.1.5. De spierpomp

De spierpomp wordt gezien als het belangrijkste mechanisme voor de veneuze terugstroom in verticale positie. Alle spieren van de onderste extremiteit leveren in stand een bijdrage aan de veneuze terugstroom, maar de musculus Triceps Surae levert de grootste bijdrage. Door een contractie van de spieren wordt de vene gecompriëerd en het bloed naar centraal gestuwd, bij een ontspanning van de spier sluiten de kleppen. Wanneer de spier ontspant vermindert ook de veneuze druk in de musculaire venen en kan het bloed uit de spier wegstromen. De spierpomp kan zijn functie het beste uitoefenen tijdens een dynamische arbeid. Bij een statische aanspanning, bijvoorbeeld ten gevolge van den bepaalde werkhouding, neemt de effectiviteit van de spierpomp sterk af.



Figuur 10: Functioneren spierpomp
 (Leerboek Flebologie Neumann)

4.1.6. Tonus van de vaatwand

De tonus van de vaatwand heeft invloed op het veneuze volume. Bij een houdingsverandering van lig naar stand wordt de tonus van de vaatwand onder invloed van de orthosympaticus verhoogd om een te sterke uitzetting van de vaatwand te voorkomen. De gladde spiercellen in de tunica media worden autonoom geïnnerveerd door de orthosympaticus.

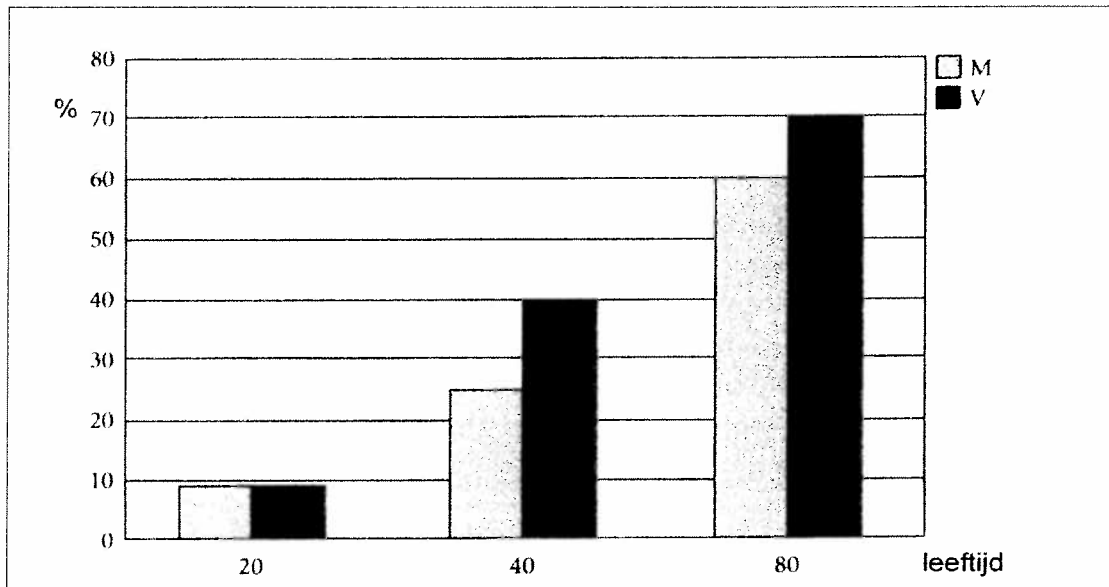
4.2. Pathofysiologie van het veneuze stelsel

Wanneer het totale bloedvolume dat door de optredende reflux terugstroomt in de extremiteiten groter wordt dan de maximale capaciteit van alle retour mechanismen, waaronder de spierpompen, ontstaat een situatie waarin het veneuze systeem faalt en dus decompenseert. Er ontstaat een veneuze hypertensie. Één, op zichzelf staande, oorzaak voor het ontstaan van veneuze klachten is in de literatuur niet te vinden. Studies geven verschillende redenen aan voor het ontstaan van veneuze problemen. De meeste studies onderzochten slechts één mogelijke oorzaak en er werd geen rekening gehouden met andere mogelijke oorzaken van veneuze problematiek.

Klachten van het veneuze stelsel kunnen acuut en chronisch ontstaan. Oorzaken van acute veneuze insufficiëntie zijn doorgemaakte veneuze trombosen. In de meeste gevallen ontstaan veneuze klachten langzaam. Een aantal oorzaken en risicofactoren voor het ontstaan van veneuze klachten worden hierna besproken. In Nederland zijn er weinig studies gedaan naar het ontstaan van veneuze insufficiëntie, in het buitenland meer, maar studies zijn door de slechte eenheid van classificering slecht met elkaar te vergelijken.

4.2.1. Leeftijd

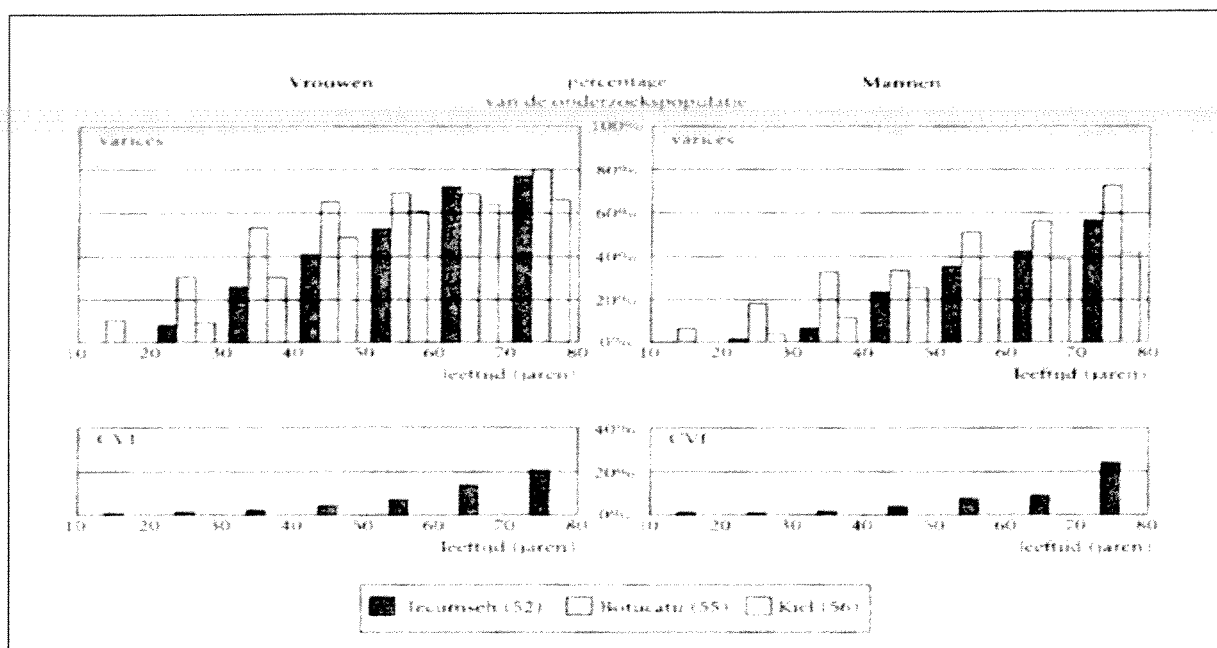
Leeftijd kan gezien worden als een risicofactor voor het ontstaan van veneuze klachten in de onderste extremiteit. De incidentie neemt toe met de leeftijd. Een Duits onderzoek bij kinderen constateerde bij 10% de aanwezigheid van varices. Op de leeftijd van 40 jaar wordt geschat dat 40% van de vrouwen en 25% van de mannen veneuze klachten heeft (leerboek flebologie). Op 80 jarige leeftijd is er een duidelijk toename tot 70% van de vrouwen en 60% van de mannen.



Figuur 11:prevalentie varices per geslacht
(leerboek flebologie, Neumann en Tazelaar)

4.2.2. Geslacht

Vrouwen hebben meer kans op veneus leiden dan mannen zo blijkt uit diverse onderzoeken. Bij een gemaakte schatting, in 1995, naar totale aantal mensen met veneus leiden in Nederland bleek de prevalentie onder de mannen 40-50% en bij vrouwen 50-55%. Op de leeftijd van 40 jaar liggen de verhoudingen volgens het leerboek van flebologie als volgt, 40% van de mensen met veneuze klachten in de onderste extremiteit betreft vrouwen en 25% betreft mannen. Onderzoeken zijn afhankelijk van het aantal patiënten dat de huisarts bezoekt. In relatie tot de incidentie van veneuze klachten per geslacht blijkt dat vrouwen 10 keer vaker een arts bezoeken. Cosmetisch aspecten zouden hier wellicht een rol kunnen spelen.



Figuur 11 : vergelijking 3 onderzoeken naar het voorkomen van varices en CVI (leerboek flebologie, Prof.dr. H.A.M. Neumann en Tazelaar)

4.2.3. Hormonen

Bij vrouwen zou het gebruik van orale anticonceptiva het risico op een veneuze trombose doen vergroten. Met name het gebruik van de derde fase pil zou het risico hierop verhogen. Onderzoeken in Noorwegen, Duistland en Engeland hebben alleen een heel minimaal significant verschil kunnen aantonen, en een eventueel verschil in risico tussen de derde en tweede generatie pil werd geheel niet aangetoond. Daarbij werd in de betreffende studies tevens te weinig rekening gehouden met andere mogelijke oorzaken.

4.2.4. Adipositas

Overgewicht wordt in de meeste literatuur gezien als een duidelijke risicofactor. Grenswaarden zijn echter niet bekend.

4.2.5. Erfelijkheid

Erfelijke factoren spelen vermoedelijk een rol, maar veel bewijzen zijn in de literatuur niet te vinden. Het onderzoek met betrekking tot het pilgebruik en de incidentie van veneuze trombose (The changing scene – an unnecessary pill crisis), verwijst duidelijk naar het gemis aan informatie met betrekking tot de genetische achtergrond en andere mogelijke oorzaken. In een ander onderzoek zijn familie anamneses gehouden, maar het onderzoek bleek zeer onvolledig door het niet uitvoeren van lichamelijk onderzoek.

4.2.5. Beroepshouding

De spierpompfunctie is voornamelijk actief bij een dynamisch bewegen, bij langere statische houdingen kan zij haar functie niet meer goed uitoefenen en zal de hydrostatische druk op het veneuze systeem toenemen. Dit geldt ook voor zittend werk, maar in mindere mate. Onderzoek in een ziekenhuis toonde bij 76%, tot maximaal 84%, veneuze insufficiëntie aan. De mensen die werkzaam waren in de operatiekamer en wasserij waren het meest betroffen.

4.3. Pathofysiologie van de microcirculatie

In het vorige hoofdstuk zijn een aantal mogelijke risico factoren besproken voor het ontstaan van veneuze problemen van met name de onderste extremiteit. In een aantal andere onderzoeken worden nog een aantal andere mogelijke oorzaken besproken, hierbij moet worden opgemerkt dat de meeste onderzoeken, zoals reeds eerder vermeld, opzoek waren naar één oorzaak. Hierdoor werd slechts één aspect onderzocht en werd er geen rekening gehouden met andere mogelijke oorzaken. Multicausaal onderzoek zal zeer moeilijk uitvoerbaar zijn, maar door de grote hoeveelheid factoren die van invloed kunnen zijn op het veneuze systeem lijkt de oorzaak van het probleem toch multicausaal te zijn. Voor de volledigheid worden hierna nog een aantal pathologische processen van de microcirculatie besproken die van invloed zouden kunnen zijn op het ontstaan van veneuze klachten.

Stase van bloed in het veneuze systeem als gevolg van een doorgemaakte trombose kan leiden tot een zuurstof tekort. Hierdoor kan er een leukocyten adhesie plaatsvinden in het veneuze vat, met schadelijke gevolgen voor de endotheelwand. Het aankleven van leukocyten zou ook een immunologische oorzaak kunnen hebben.

In de literatuur wordt er gesproken over de invloed van vrije radicale. Deze zouden vrijkomen bij een verhoogde veneuze hypertensie en zouden een beschadiging van de endotheelwand kunnen veroorzaken. Het gebruik van Vitamine E en C, en andere anti-oxidanten, blijken een positief effect te hebben op de endotheelcellen van de vaatwand.

Te lang aanhoudende veneuze hypertensie veroorzaakt een uitzetting van het veneuze bloedvat. Hierdoor kan er een structuur verandering van de endotheel cellen en van het collageen in de tunica intima optreden. De verbinding van de endotheelcellen onderling wordt slechter en de filtratie zal stijgen. Bij een steeds verdere afname van de onderlinge verbinding, zal de grote van de passerende moleculen toenemen. De veneuze hypertensie, vaak de oorzaak van veneuze problematieken, zal zijn invloed hebben het beloop van de microcirculatie. Dit heeft duidelijke gevolgen voor de perfusie van het desbetreffende weefsel. Huidveranderingen bij veneuze insufficiëntie zijn een gevolg van de verstoorde microcirculatie

4.4. Symptomatologie

Varices en andere veneuze aandoeningen van de onderste extremiteit gaan gepaard met een grote diversiteit aan symptomen. Mensen met grote varices hebben soms weinig klachten, maar andersom komt ook voor. De meeste symptomen zijn subjectief en kunnen ook een andere oorzaak hebben. Goede differentiaal diagnostiek blijkt hier vereist. In de diagnostiek is het zinvol een onderscheid te kunnen maken in ziekte specifieke klachten en ziekte aspecifieke klachten.

De volgende klachten worden in het leerboek voor flebologie a-specifiek genoemd en mogen zeker niet als diagnostische parameters worden gehanteerd:

- Zwaar, loom gevoel
- vermoeidheid in de benen (in rust, bij bewegen)
- pijn
- spanningsgevoel in het been
- jeuk

Bepaalde handelingen kunnen het patroon van de veneuze klachten doorbreken en hebben wel een waarde voor de diagnostiek.

- Klachtenvermindering bij het wegvallen van de zwaartekracht (hoogleggen van de benen)
- Klachten vermindering bij activeren spierpomp
- Verlichting bij koelen van de benen
- Verlichting door dragen steunkousen (proefbehandeling met therapeutische kousen kan een bijdrage leveren aan het stellen van de diagnose)
- Verdwijnen klachten na operatief ingrijpen.

Wanneer de ernst van het veneuze leiden verder toeneemt treden er steeds meer symptomen op. Allereerst zal de vorming van oedeem optreden, m.n. aan het einde van de dag. In het beginstadium zal het oedeem s'nachts weer verdwijnen. Het oedeem bezit, door de verhoogde veneuze druk, een hoog eiwit gehalte en wordt ook wel " Pitting oedeem " genoemd. In een later stadium zullen de symptomen ten gevolge van de falende microcirculatie steeds duidelijker waarneembaar worden. Zo ontstaan er mogelijk teleangiëctasieën, inflammatie van de huid, of treden er huidveranderingen met ulcus vorming op.

4.5. Reguliere behandeling ter verbetering van de veneuze terugstroom

4.5.1. Compressie Therapie

Compressie therapie van de onderste extremiteit is één van de belangrijkste behandel mogelijkheden binnen de regulieren geneeskunde. De kosten van deze therapie zijn slechts gering. Het dragen van steunkousen dateert uit de

oudheid. In de bijbel worden al behandelingen beschreven met verbanden en de Romeinen beschreven een gunstig effect van het dragen van strakke verbanden tijdens lange marsen. De werking van de compressie therapie wordt toegeschreven aan de ondersteuning van de spierpomp. Het leidt tot een daling van het veneuze volume en een toename van de stroomsnelheid. Voor het juist aanmeten van therapeutische elastische kousen zijn meerdere factoren bepalend. Zo is de omvang van het oedeem, de mate van veneus leiden en de fysieke toestand van de patiënt belangrijk bij de keuze van de kous. Bij ernstige huidaandoeningen is het dragen van steunkousen een contra-indicatie. Een onderzoek uit 1995, uitgevoerd door de Erasmus universiteit, toonde aan dat het dragen van elastische kousen een positieve invloed had op de maatschappelijke kosten als gevolg van veneus lijden. Het resultaat werd verklaard door de positieve invloed van steunkousen op het voorkomen van veneuze trombose.

4.5.2. Scleroserende therapie

Deze vorm van therapie wordt veel toegepast in combinatie met compressie therapie. Bij scleroserende therapie wordt een etsende vloeistof ingespoten in het aangedane veneuze vat. Het inspuiten van deze vloeistof heeft als doel het veneuze vat te doen verkleven waardoor er geen reflux meer kan optreden. Alle drie de lagen van de venenwand worden bij deze therapie beschadigd. Het inspuiten van de scleroserende stoffen kan leiden tot diverse complicaties. Verkeerd inspuiten van de vloeistof, en het missen van de vene, kan leiden tot necrose van het omliggende weefsel. Door foutief aanprikken kan de vloeistof ook in een arterie worden gespoten. Hierdoor kan er een arteriële trombus ontstaan. Dit is één van de ergste complicaties, maar komt zelden voor. De gebruikte stoffen voor het scleroseren en hun werking worden verder niet besproken.

4.5.3. Chirurgische behandeling

Met betrekking tot de cases worden alleen de operatieve behandelmethoden van het oppervlakkige veneuze systeem besproken. Chirurgisch ingrijpen wordt met name gedaan bij aandoeningen van de vena Saphena Magna (90%) en de vena Saphena Parva (10%). Reflux van de vena Saphena Magna komt vaakst voor op de overgang met de vena Femoralis Communis. Bij het operatief doornemen van het aangedane vat worden ook alle zijtakken gesloten en doorgenomen. Dit is nodig omdat het laten bestaan van deze verbindingen de kans op recidieven vergroot. Een andere mogelijkheid om het vat operatief te verwijderen is het strippen. Hierbij wordt er kleine incisies ter hoogte van de lies en ter hoogte van de knie of enkel gemaakt. De vene zal caudaal en craniaal worden doorgenomen en gesloten. In de vene wordt een draad ingebracht en het been wordt gezwachteld. Samen met de draad wordt de vene uit het been getrokken. Een alternatieve methode is de zogenaamde cryo-methode, hiermee worden de onderste incisies ter hoogte van de knie uitgespaard. Strippen van

de gehele vena saphena magna kan leiden tot beschadiging van de nervus saphenus en tot stoornissen in de sensibiliteit leiden.

Strippen van de vena saphena parva wordt zelden uitgevoerd door het grote risico tot beschadiging van de nervus Suralis. Bovendien kunnen tijdens deze operatieve ingreep de vena perforantes worden beschadigd. Een insufficiënte vena Saphena Parva wordt meestal door een crosse-ectomie operatief doorgenomen.

4.6. Resultaten van een operatieve therapie

In 2004 werd in Yonsei medical Journal een onderzoek gepubliceerd over de resultaten van de verschillende operatieve behandelmethoden bij veneuze varicose vaten. Hierin werden 1386 operatieve ingrepen door middel van ligatie, crosse-ectomie en strippen met elkaar vergeleken. Een maand na de operatie werden de patiënten opnieuw onderzocht en werd de kwaliteit van de veneuze terugstroom bepaald. Onafhankelijk van welke operatieve ingreep, bleek bij iedere persoon een verbetering van de veneuze terugstroom aanwezig te zijn. De personen zijn later echter niet weer onderzocht en uit verder onderzoek blijkt er weinig informatie te zijn over de lange termijn effecten van operatieve ingrepen. Sommige studies lieten mensen naar een jaar terugkomen en stelden een recidief percentage van 9- 34% vast. Andere onderzoeken noemen percentages van 90% kans op recidivering naar tien jaar (leerboek flebologie).

Hoofdstuk 5. Kosten veneuze aandoeningen in Nederland

5.1. Inleiding

In 1997 werd door het instituut voor Medische Technologie Assesment van de Erasmus universiteit van Rotterdam een onderzoek uitgevoerd naar de totale kosten van veneuze aandoeningen en de kosten - effectiviteit van therapeutische elastische kousen. Het onderzoek werd uitgevoerd door de universiteit, in opdracht van een fabrikant van elastische kousen. In het eerste deel van het onderzoek werd geprobeerd een inschatting te maken van de totale maatschappelijke kosten ten gevolge van veneuze aandoeningen. Hierbij werd gekeken naar de directe kosten van medische zorg, maar ook naar indirecte kosten door ziekteverzuim, vroegtijdige WAO, etc. In het onderzoek werd gebruik gemaakt van de gegevens uit het jaar 1995 en de genoemde bedragen worden nog in guldens weergegeven. Met betrekking tot deze casus, is het relevant een indruk te krijgen van de maatschappelijke omvang van veneuze problematiek en de kosten die dit met zich meebrengt.

Het onderzoek had wel de nodige beperkingen doordat bruikbare bronnen ontoereikend zijn voor onderzoek. Veneuze aandoeningen spelen slechts een geringe rol in de statistiek van doodsoorzaken. Hierdoor is er weinig inzicht in de prevalentie en incidentie. Behandelingen van veneuze aandoeningen vinden vaak poliklinisch plaats, of worden door de huisartsen uitgevoerd en komen zodoende niet in de ziekenhuisregistraties voor. In de ziekenhuisregistraties werden in 1995 alleen de indicaties voor opnames geregistreerd. Vergelijkingen met uitgevoerde onderzoeken in het buitenland bleken ook slecht te gebruiken door een andere leeftijdsopbouw per land en de verschillen in classificatie. Het resultaat van het onderzoek is dan ook slechts een schatting van de totale maatschappelijke kosten waarbij er altijd van minimale waarden is uitgegaan. Het geeft zeer duidelijk de maatschappelijke omvang van de veneuze aandoeningen weer.

5.2. Directe medische kosten

Het aantal mensen met een veneuze aandoening van de onderste extremiteit werd geschat op 5,2 tot 6,1 miljoen, hiervan was 50-55% vrouw. Het aantal mensen met zichtbare varices bedroeg 1,7 tot 2,3 miljoen, dit was in 1995 20% van de Nederlandse bevolking. De medische kosten veroorzaakt door deze patiënten groep werd in het onderzoek uitgesplitst in kosten van huisartsenhulp, kosten van ziekenhuisopname, medische verrichtingen, medicatie, thuiszorg en overige onderdelen van de zorg. De totale kosten van medische zorg bij veneuze aandoeningen bedroeg 560 miljoen gulden, dit was 1% van de totale kosten van de zorgsector in 1995. De onderstaande tabel geeft een gespecificeerde weergave van de kosten per sector. De gegevens in de tabel zijn letterlijk overgenomen uit het onderzoek van de Erasmus universiteit. Het betreft hier de kosten van alle veneuze

Kosten veneuze aandoeningen in Nederland

Kostencategorie	Schatting kosten in miljoenen gulden
Huisartsenhulp	26.6
Ziekenhuisopname, exclusief hoofdverrichtingen	201.7
Hoofdverrichtingen tijdens klinische opname	35.0
Poliklinische hulpverlening	88.0
Trombosedienst	13.2
Verpleeghuizen	33.7
Medicatie	36.2
Verbandmiddelen	2.1
Elastische kousen	55.8
Thuiszorg	71.0
Totale medische kosten veneuze aandoeningen	563.3

aandoeningen, varices en veneuze hypertensie is hier slecht een onderdeel van.

Wanneer we kijken naar de kosten van de hoofdverrichting tijdens medische dagopnamen dan bedragen de totale kosten in deze categorie 35 miljoen gulden. De kosten voor behandeling van varicose vaten van de onderste extremiteiten bedragen 22.5 miljoen, dit is 65 % van de totale kosten van medische hoofdverrichting. In de overige categorieën liggen de verhoudingen wellicht anders doordat de verschillende aandoeningen anders worden behandeld. Wanneer osteopathie een rol zou kunnen spelen in de behandeling van veneuze aandoeningen, zoals weergegeven in deze casus, heeft dit wellicht een positieve invloed op de directe medische kosten

5.3. Indirecte maatschappelijk kosten

De maatschappelijke kosten werden geschat op 40,7 miljoen gulden. Dit is uitgerekend aan de hand gegevens van het College van Toezicht Sociale Verzekeringen (CTSV). De maatschappelijke kosten werden uitgerekend aan de hand van het aantal dagen arbeidsverzuim, vermenigvuldigd met het gemiddelde bruto uurloon. Het aantal dagen ziekteverzuim als gevolg van varices of een andere veneuze aandoening ter hoogte van de onderste extremiteit bedroeg 121 duizend dagen. In het onderzoek werd vermeld dat de schatting een zeer minimale weergave was van het werkelijke gemaakte kosten door ziekteverzuim. Doordat werkgevers de werknemers tijdens de eerste 6 weken van het ziekteverzuim zelf moeten doorbetalen worden vele ziekte gevallen niet gemeld en is de schatting waarschijnlijk gebaseerd op onvolledige informatie. Het aantal persoon dat in de WAO terecht is gekomen ten gevolge van veneuze aandoeningen van de onderste extremiteit in 1995 werd op 1.550 geschat.

5.4. Conclusie

Alle categorieën bij elkaar opgeteld, mag worden geconcludeerd dat veneuze aandoeningen een grote financiële belasting zijn voor de maatschappij. De totale kosten in 1995 bedroegen meer dan 600 miljoen

gulden. Algemeen mag worden verondersteld dat veneus leiden een groter maatschappelijk probleem vormt dan arterieel leiden. Binnen het chirurgisch specialisme wordt jaarlijks meer geld uitgegeven aan de behandeling van veneuze aandoeningen dan aan de behandeling van arteriële aandoeningen. Desondanks is er over de huidige maatschappelijke kosten als gevolg van veneuze aandoeningen weinig bekend. Gezien de incidentie van één op de acht volwassenen met duidelijke symptomatiek van veneuze insufficiëntie mag worden aangenomen dat veneuze aandoeningen ook nu nog een groot maatschappelijk probleem vormen.

Hoofdstuk 6. Interpretatie casus

6.1. Inleiding

De patiënte uit deze casus had een veneuze klep insufficiëntie in de vena Saphena Magna. Na twee consulten osteopathie waren de klachten verdwenen en ook in de later waargenomen behandeling waren er geen klachten meer aanwezig. Door de behandeling is de druk op het veneuze vat waarschijnlijk afgenomen en kon het aangedane vat de reflux ten gevolge van een insufficiënte klep wellicht weer compenseren. In de hoofdstukken 4 en 5 is de anatomie en fysiologie van het veneuze systeem besproken. Hierbij is tevens gekeken naar de mogelijke oorzaken voor het ontstaan van klachten in de onderste extremiteit als gevolg van een falende veneuze terugstroom. Met de osteopathische kennis en kennis van de patho - fysiologische principes is het mogelijk de gegevens uit de cases te interpreteren. De meeste dysfuncties werden ter hoogte van het abdomen vastgesteld. De vastgestelde dysfuncties moeten, gezien het resultaat van de behandeling, een belemmering hebben gevormd voor de veneuze terugstroom. Misschien veroorzaakt door een minimale compressie van een veneus vat, of mogelijk veroorzaakt door een verandering van abdominale en intra-thoracale druk. Tijdens de vier waargenomen consulten zijn opvallende veranderingen opgetreden ter hoogte van de rechter nier, de ER dysfunctie van de maag en de ER dysfunctie van caecum. De vastgestelde hypertensie van de ICV en het colon transversum zijn vanaf het tweede consult niet meer opgemerkt tijdens het onderzoek. De structuren die veranderd zijn in functie zullen worden besproken bij de interpretatie van de casuïstiek. De structuren die niet zijn veranderd worden niet meegenomen in de interpretatie.

Samenvattend zijn de volgende structuren het meest veranderd tijdens de osteopathische behandelingen

- ER dysfunctie en hypertensie van de maag
- Hypertensie van het colon transversum
- ER dysfunctie van het caecum
- Ptose graad 1 van de rechter nier
- Hypertensie van ureter rechts
- Hypertensie van de ICV

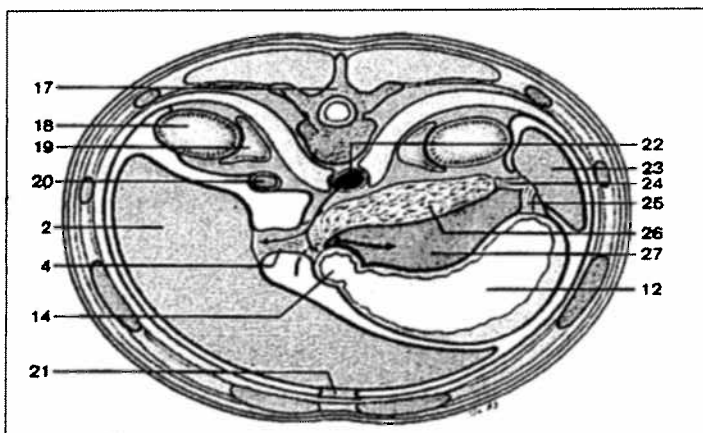
6.2. Supramesocolische dysfunctie en het diafragma

Reeds eerder is de invloed van het diafragma op de veneuze terugstroom besproken. In figuur negen op pagina negentien is te zien hoe de drukverandering tijdens de ademhaling van invloed zijn op de stuwings in de vena cava.

In deze casus werd er een hypertensie van de maag en het colon transversum vastgesteld bovendien bevond de rechter nier zich in een eerste

graads ptose. Deze structuren kunnen mogelijk van invloed zijn op de mobiliteit van het diafragma en zo invloed hebben op de veneuze aanzuiging. Door de ligging en onderlinge verbinding (ligamentum gastro-phrenicum, de muscoli van Rouvet en Juvara en het manchet van Treitz en Leimer) zal de mobiliteit van de maag en het diafragma beïnvloeden en andersom. Bij de inspiratie daalt het diafragma en de maag zal zich onder invloed van het diafragma moeten horizontaliseren. Door een relatieve stijging van de colon transversum tijdens de inspiratie wordt de maag gecompriëerd tussen het mesocolon transversum en het diafragma. De mobiliteit van de maag is tevens afhankelijk van het colon transversum via het ligamentum gastro-colicum. Doordat de maag functioneert in een hypertensie bestaat de neiging tot uitzetten en zal zij zich niet eenvoudig laten comprimeren. Het dalen van het diafragma kan hierdoor mogelijk worden belemmerd. Het colon transversum zal onder normale omstandigheden na de inspiratie ontspannen, anterior roteren en de horizontale positie zal verminderen. De beide flexurae zullen naar mediaal bewegen zullen tevens dalen door de directe verbinding met diafragma. In deze casus werd een hypertensie van het colon transversum waargenomen. De hypertensie kan van invloed zijn op m.n. de inspiratie mogelijkheid van het diafragma, doordat de hypertensie het naar lateraal bewegen van de flexurae beperkt. Ook de nier heeft is door de renale fascie gefixeerd aan het diafragma. Het ligamentum phrenosurrenalis verbindt de nier, via de bijnier, met het diafragma. Ptose van de nier zou via fasciale tractie de pomp functie van het diafragma kunnen beïnvloeden.

De vena cava inferior bevindt zich, in het superieure deel van het abdomen, achter de bursa omentalis. Deze bursa ontstaat uit diverse peritoneale plooien zijn ontstaan als gevolg van de embryonale rotaties. De bursa wordt gevormd door het mesocolon transversum aan de onderzijde en door m.n de maag aan de voorzijde. Craniaal wordt de bursa begrensd door de lever en de achterwand wordt bekleed door het peritoneum parietale posterior. De bursa omentalis dient als glijvlak voor de maag.



20, VCI. **12**, maag.
14, duodenum
2, lever. **18**, nier
19, bijnier

figuur : Doorsnede ter hoogte van de bursa omentalis (Color atlas of Anatomie: Rohen, Yokochi)

Veranderingen in de tensie en mobiliteit van de maag en colon transversum kunnen van invloed zijn op de peritoneale plooien die de bursa vormen. Mogelijk zou dit van invloed kunnen zijn op het diameter van de vena Cava Inferior.

6.2.1. Conclusie

De gevonden dysfunctie van de maag en het colon transversum zouden de functie van het diafragma door hun directe onderlinge verbinden kunnen beïnvloeden. Bij de patiënt in de casus is er echter geen dysfunctie van het diafragma vastgesteld. Mogelijk zijn er geen verdere testen ter hoogte van het abdominale diafragma uitgevoerd doordat er tijdens het oriënterend geen dysfuncties werden gevonden. Compressie van de vena cava inferior door een verhoogde spanning van de bursa omentalis zou theoretisch mogelijk kunnen zijn, maar de vraag is of de vena cava inferior zo eenvoudig te comprimeren is gezien de grote van het vat en de dikte van de vaatwand. De wand (zie figuur 5) van de vena cava inferior is 1.5 mm dik, de wand van de aorta 2 mm. Dit zijn geen zeer grote verschillen, maar in het veneuze deel heerst een veel lagere druk waardoor een eventuele minimale compressie wordt mogelijk gemaakt. Beide structuren, het diafragma en de bursa omentalis, zouden invloed kunnen hebben op de veneuze terugstroom. Ook een minimale invloed zou ervoor kunnen zorgen dat hydrostatische druk ter hoogte van de vena Saphena Magna toeneemt en er door de klep insufficiëntie een reflux optreedt die klachten veroorzaakt

6.3. Dysfuncties in de regio inguinalis dexter in de relatie tot de veneuze terugstroom

Tijdens het palpatoire onderzoek in het tweede consult (zie paragraaf 3.2.3) traden er duidelijke symptomen op in het rechter been. Deze symptomen werden door mevr. De K vergeleken met de ' pijn' die ontstond na een dag werken. Palpatoir werd er een druk uitgeoefend in de in de regio inguinalis dexter op de ureter en de caecale lussen van de dunnen darm. Ook werd de ICV gepalpeerd. De uitgeoefende druk was nodig om de mobiliteit van de desbetreffende retroperitoneale structuur te evalueren. De ureter was zéér pijnlijk bij palpatie en de tensie was verhoogd. Pulsaties van de arteria Iliaca werden tevens waargenomen bij de het onderzoek. Dit betekent dat de locatie van palpatie ook het kruispunt van de arterie en vena Iliaca met de ureter is.

De gevonden dysfuncties in deze regio vormen samen de ventrale begrenzing van de vena Iliaca. De vena Iliaca verloopt net als de ureter retroperitoneaal. Intraperitoneaal bevindt zich op gelijke hoogte de ICV. Veranderingen in de mobiliteit van de desbetreffende structuren en een verhoogde tensie, zoals vastgesteld in de casus, zouden een invloed kunnen uitoefenen op de vena Iliaca. Door de osseuze begrenzing aan de dorsale zijde kan een hypertensie aan de ventrale zijde mogelijk invloed hebben op

de drukverhoudingen in de vena iliaca. De hydrostatische druk ter hoogte van de onderste extremiteit zou hierdoor kunnen toenemen en door de klep insufficiëntie zou er een veneuze reflux kunnen optreden die klachten veroorzaakt.

De nier speelt binnen deze casus een belangrijke rol. Door haar verbindingen met het diafragma en de bursa omentalis heeft ze invloed op het reeds eerder besproken dysfunctie mechanisme in de supramesocolische regio. Via de fascia va Gerota en Zuckerkandl en fascie van de musculus Iliopsoas heeft de nier dysfunctie ook invloed op de onderste extremiteit. Ook de ureter is direct afhankelijk van de mobiliteit van de nier. In de anamnese verteld mevr. de K. dat ze in voorafgaande jaren regelmatig sterke diëten heeft gevolgd. De positie van de nier is afhankelijk van het perirenale vet dat de nier in haar positie ondersteund. Het extreme afvallen kan van invloed zijn geweest op het perirenale vet en de positie van de nier.

Hypertensie in de regio inguinale dexter kan gevolgen hebben voor de posities van het ilium en het sacrum. Bij een hypertensie zal het Ilium een rotatie naar anterior maken om de druk van de organen op het pubis te projecteren. Samen met de mogelijke invloed van de musculus iliopsoas, onder invloed van de nier, kan langs myofasciale weg een ilium anterior een verandering in het myofasciale systeem van de onderste extremiteit veroorzaken. De veranderde spanning kan van invloed zijn op de spanning ter hoogte van het ligamentum Inguinale en de lacuna Vasorum. In de onderste extremiteit kan de endorotatie, adductie keten dominant gaan functioneren. In deze myofasciale loge verloopt de vena Saphena Magna.

6.3.1. Conclusie

Gezien het anatomische verloop van de veneuze afvoer van de onderste extremiteit en de ventrale ligging van de behandelde structuren zou de afvoer kunnen worden belemmerd door een verandering in de functie van één van de desbetreffende organen. Posterior wordt de vena Iliaca begrensd door osseuze structuren en ventraal kruist ze anatomische de ureter retroperitoneaal en de ICV die zich intraperitoneaal bevindt. Via myofasciale structuren kunnen de viscerale dysfunctie een verandering in de myofasciale kettingen van de onderste extremiteit veroorzaken. Met name de adductoren loge waarin de vena Saphena Magna verloopt zal in functie kunnen veranderen. Dit zou van invloed kunnen zijn op de spierpomp en de veneuze afvoer.

Hoofdstuk 7. Slotconclusie casestudie

Veneuze aandoeningen blijken een groot maatschappelijk probleem te vormen. De maatschappelijke kosten blijken hoog te zijn. Desondanks wordt er weinig onderzoek gedaan en hebben de uitgevoerde onderzoeken vaak te weinig waarde. Binnen de reguliere geneeskunde worden er meerdere oorzaken voor het ontstaan van veneuze aandoeningen aangegeven, maar multicausaal onderzoek blijkt slecht uitvoerbaar. Een aantal risico factoren worden beschreven, maar in de uitgevoerde onderzoeken werd te weinig rekening gehouden met de andere mogelijke factoren waardoor de waarde van het onderzoek zeer beperkt bleek. Onderzoeken naar het effect van reguliere behandelmethoden kijken zelden naar de effecten op de lange termijn. Op de korte termijn zijn de resultaten goed te noemen.

Gezien de anatomisch kan ligging mag worden geconcludeerd dat de behandelde structuren in deze cases allemaal van invloed kunnen zijn op veneuze afvoer van de onderste extremiteit. Of de disfunctie ook daadwerkelijke en invloed kunnen uit oefenen blijft slecht een inschatting die gemaakt is op het resultaat van de behandeling. Het veneuze systeem is een "laag druk" systeem en zou door de besproken disfunctie beïnvloed kunnen worden, maar conclusies met betrekking tot het effect van de uitgevoerde behandeling mogen niet worden getrokken. Verdere effect studies zouden, een eventuele positieve invloed van de osteopathie behandeling bij deze patiëntengroep kunnen aantonen.

Uit casestudie kan worden geconcludeerd dat veel meer onderzoek met betrekking tot deze patiënten categorie wenselijk zou zijn. Het blijkt een niet zo spectaculair gebied te zijn binnen de gezondheidszorg, ondanks de grote hoeveelheid mensen met een veneuze aandoening ter hoogte van de onderste extremiteit. Hierin is er mogelijk ook voor de osteopathie een grote rol weggelegd. Gezien de omvang van de kosten en het grote aantal mensen binnen de Nederlandse bevolking die klachten hebben in de onderste extremiteit ten gevolge van een veneuze aandoening, is meer inspanning en onderzoek noodzakelijk.

Het resultaat van de osteopathische behandeling en de inhoud van deze casestudie moeten worden beschouwd als een aanzet tot verder onderzoek. Het mag zeker niet gezien worden als een studie waar eventuele conclusies uit mogen worden getrokken.

Het schrijven van een casestudie bleek geen eenvoudige opgave. Door het gebrek aan informatie en onduidelijkheid over de vorm van de studie is het moeilijk in te schatten aan welke eisen een casestudie moet voldoen. Persoonlijk heb ik veel opgestoken van het zoeken naar literatuur en verwoorden het onderzochte. De verbinding van de afstudeeropdracht met de co-therapeuschappen maakte het afgelopen jaar zeer leerzaam en hebben mijn ontwikkeling als osteopaat een positief beïnvloed.

Ik ben door het schrijven van deze casestudie tot de conclusie gekomen dat ik een man van de praktijk ben. Daar liggen mijn sterke punten. Ik ben zeker kritisch, maar geen onderzoeker, analyticus of schrijver. Gelukkig blijft osteopathie een geweldig vak waarbij je mag werken met je handen, en het aankomt op kennis en je vaardigheden in het omgaan met mensen.

Lijst met gebruikte afkortingen

- BTA = Bovenste Thorax Aperture
- SIG = Sacro-iliacaal gewricht
- OAA complex = complex occiput-atlas-axis
- IR dysfunctie = interne rotatie dysfunctie mobiliteit
- ER dysfunctie = externe rotatie dysfunctie mobiliteit
- PPI = peritoneum parietale inferior
- PPP = peritoneum parietale posterior
- CT = colon transversum
- ICV = iliocaecale sphincter
- FRS = flexie rotatie sidebending
- L2 = lumbale 2
- VSM = vena Saphena Magna
- VSP = vena Saphena Parva
- Cvi = chronische veneuze insufficiëntie

literatuurlijst :

- ● Paolette, S.
Faszien
Urban & Fischer, Munchen
- Rohen en Yokochi
Color Atlas of Anatomie
Lippincot, Williams & Wilkins
- Moore K.L. et al
Clinically orientated anatomy (4th edition)
Lippincot, Williams & Wilkins
- ● Helsmoortel, J
Lehrbuch der viscerale osteopathie
Thieme , Stuttgart .New York
- Perlemuter , Waligora
Cahiers D'Anatomie
Abdomen 2
- Perlemuter , Waligora
Cahiers D'Anatomie
Abdomen 3
- Prof. Dr. H.A.M. Neumann
D.J. Tazelaar
Leerboek Flebologie
- Yonsei Mediacal Journal
Vol 45 No 4 2004 pagina 577 – 583
Titel: Venous hemodynamic Changes in the Surgical treatment
of primary varicose vein of lower limbs
- European Journal of Vascular and Endovascular Surgery,
Volume 29, Issue 1, Januari 2005 Pagina 10 - 17
Titel: Clinical Significance of Superficial Vein Thrombosis
- European Journal of Vascular and Endovascular Surgery,
Volume 29, Issue 1, Januari 2005 Pagina 83 - 87
Titel: Sciatic Nerve Varices
- Human Reproduction Update 1999
Volume 5, Issue 6, Pagina 746 –755
Titel: The changing scene – an unnecessary pill crisis

- Swiss med wkly 2001
Volume 131 pagina 659 – 662
Titel: compression stockings prophylaxis
Of emergent varicose veins en pregnancy: a prospective
randomised controlled study
- Centraal bureau voor de statistiek (CBS.nl)
Institute for Medical Technology Assesment
Erasmus universiteit Rotterdam 1997
Drs. T. Van der Woude en dr.M.P.M.H. Ruffen- van Mólken
Rapportnummer 97.46
Titel: De kosten van veneuze aandoeningen in Nederland
En de kosten effectiviteit van therapeutische elastische
kousen
- www.CBS.nl
internetsite centraal bureau voor de statistiek
- Dr. M. Plooi (red.)
Derde druk
Silhouet van de Interne Geneeskunde
- Bernards en Bouman
Vijfde druk
Fysiologie van de mens
- Spalteholz-Spanner
Handatlas der anatomie des menschen
Deel 1: Bewegingsapparaat
Zestiende druk
- S. Silbernagel, A. Despopoulos
Atlas van de fysiologie, Sesam
Elfde druk
- W. Kahle, H. Leonard, W. Platzer
Atlas van de anatomie inwendige organen
Sesam, deel 2
Dertiende druk
- F.Horn, G. Lindemeier en meer
Biochemie des Menschen
Das Lehrbuch für das Medizinstudium

- W. Witsel
Scientific Base For a Nutritional (supplement) Therapie For
cardiomyopathie (Heart Failure)
Information For: The National Library of Medicine Database

Tevens gebruikte informatie:

- R.K. Muts D.O. (college Sutherland)
Module Abdomen; de Maag
1997
- R.K. Muts D.O. (college Sutherland)
Module Abdomen; de Nier
1997
- R.K. Muts D.O.(college Sutherland)
Module Abdomen; het Colon
1997
- D. Coolman D.O. (college Sutherland)
Module Spierkettingen
1998