HOOFDSTUK 9: HET FASCIALE SYSTEEM

9.1 Inleiding

Een goed voorbeeld van het benaderen van de totaliteit van het lichaam ziet men terug in het fasciale systeem. Het lichaam is een eenheid, één van de pijlers van de osteopathie, ziet men terug in dit systeem. In dit hoofdstuk zullen in het kort een aantal punten worden belicht van het fasciale systeem, die een aanvulling zullen zijn voor de casestudie. Er wordt uit gegaan van het feit dat de lezer bekend is met de basisprincipes van dit systeem.

9.2 Het fibreuze skelet

Het fasciale systeem wordt vaak vanuit de reguliere geneeswijze niet gezien als één verbindend geheel. In hedendaagse gangbare anatomieboeken (bijvoorbeeld sobotta, prometheus) worden de verschillende onderdelen wel benoemd, maar vaak in relatie tot de 'georganiseerde' weefsels. Door de verschillende benamingen (connective tissue, septum, membrana, endomysium, epineurium, pleura, pericard, peritoneum) verliest het fasciale systeem zijn totaal overzicht. *(30)*

Een duidelijke metafoor hoe men het fasciale systeem kan benaderen is de matroeska-pop, bestaande uit verschillende diepe en oppervlakkige fasciale lagen. *(13 p. 63)* Hier kan men spreken van buitenste, oppervlakkige en diepe fasciën.

9.3 Embryologie

De samenhang van het fasciale systeem ligt besloten in de embryologische ontwikkeling en ontwikkeld zich uit het mesodermale kiemblad. Gedurende de groei van het lichaam vormt dit netwerk van bindweefsel een bijna alles doordringend en omhullend netwerk in het lichaam, een collageen continuüm. *(22, p.44)* Sommige auteurs beschrijven het fasciale systeem als het orgaan van de vorm. *(43)*
Zoals dr. A.T. Still dit op een mooie manier kon verwoorden: *(39.1 p. 376)*

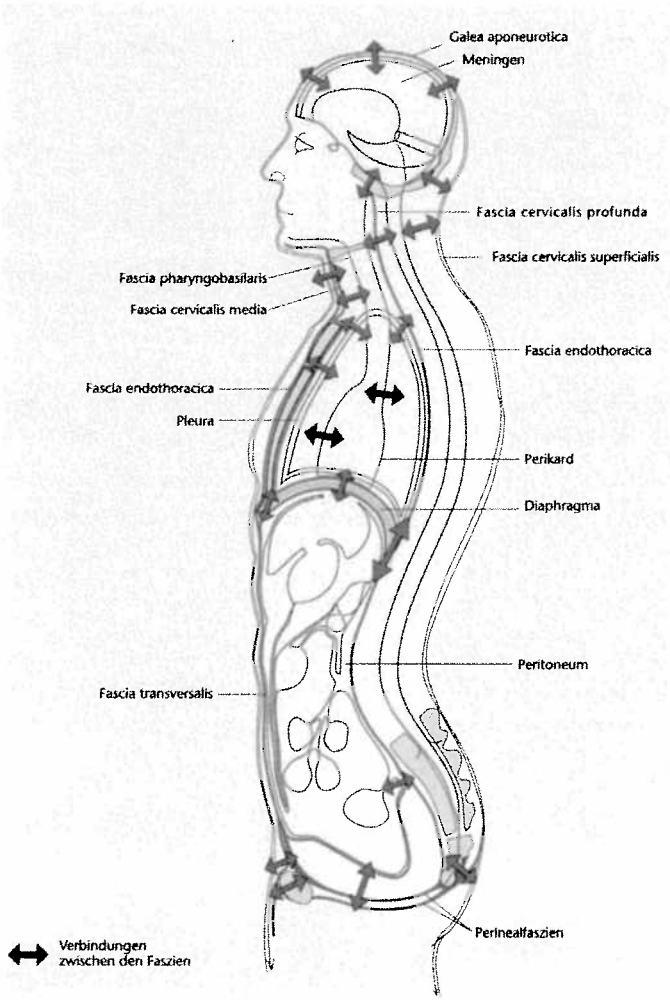
> *"The big bandage of the body, by his action we live and by his failure we die."*

9.4 Netwerk van zenuwen, bloed- en lymfevaten

Structuren die verlopen tussen de fasciale vliezen zijn de zenuwen, bloed- en lymfevaten. Door deze nauwe relatie kan men voorstellen dat deze netwerken en het fasciale systeem elkaar mogelijk kunnen ondersteunen in hun functies, maar ook elkaar kunnen verhinderen.

De terugstroom van bloed en lymfe bijvoorbeeld wordt niet door een krachtige pomp als het hart teruggepompt. De fasciën kan men zien als de perifere pomp en begeleidt het bloed en lymfe terug naar het hart. De fasciën bewegen

ononderbroken met een frequentie van 8-12 keer per minuut. Dit mechanisme wordt ondersteund door contracties van de spieren. *(27 p.151)* Ook heeft men onderzoek gedaan naar de contractiliteit van de fasciën zelf, het blijkt dat fasciaweefsel zelf kan reageren op diverse stimuli door te contraheren of te relaxeren. *(14,19)* Wanneer er spanning aanwezig is in een bepaalde fascie, kan men voorstellen dat dit gevolgen heeft voor de dynamiek van het veneuze en lymfatische systeem. Er kan stuwing ontstaan.



(Paoletti p. 111)

9.5 Grondsubstantie

Het fasciale systeem is opgebouwd uit bindweefsel. In de grondsubstantie van bindweefsel bevinden zich de fibroblasten, die zorgen voor de synthese van de verschillende onderdelen van hun externe milieu. Daarnaast bevinden zich hier zich hier nog andere gebonden cellen en beweeglijke cellen. Velen van hen zijn betrokken bij de immuunafweer. *(1, 22)*

Daarnaast bevinden zich in de grondsubstantie zenuwuiteinden, bloed- en lymfevaten. Deze zorgen voor aanvoer en afvoer van stoffen en mogelijke aansturing of communicatie met de fibroblast.

De fibroblast reageert op mechanische prikkels uit de directe omgeving. Een lokale prikkel zet de fibroblast aan tot vorming bindweefselvezels. Dit betekent dat selectieve lokale prikkels in een weefsel kunnen leiden tot functionele aanpassingen van dat weefsel. *(22 p. 26)* Afgezien van lokale prikkels krijgen de fibroblasten in het menselijk lichaam ook prikkels van o.a. hormoonklieren, het immuunsysteem, het vegetatieve zenuwstelsel, ontstekingsfactoren in de bloedbaan en bouwstoffen in de voeding. *(22 p. 27)*

9.6 Verstoringen

Ontstekingsprocessen beïnvloeden de vliezen en glijvlakken. Ontstekingen zijn bij uitstek de prikkel voor fibroblasten om snel bindweefsel te vormen. Binnen een korte tijd zijn de aanwezige losse structuren steviger met elkaar verbonden en treden bewegingsbeperkingen op. De glijvlakken worden dan gedeeltelijk door nieuw gevormd collageen in hun bewegingsvrijheid geblokkeerd. *(22 p. 45)*

Een irritatie door een litteken kan een stoorfactor voor het bindweefsel zijn en zet het geheel onder spanning. Op den duur kan deze spanning zorgen voor verandering van structuur, plasticiteit en elasticiteit van het bindweefsel. De fasciale mechaniek en de mobiliteit van de omringende organen raken verstoord. Bij aanhoudende verstoring kan dit gevolgen hebben voor de fysiologie van de organen. *(27 p. 142)*

Zoals dhr. R.K. Muts dat zo mooi kan benoemen: *(23.1)*

"De functie heeft de structuur nodig om zich uit te kunnen drukken. De functie drukt zich uit via de beweging van de structuur."

9.7 Interpretatie met betrekking tot de casus

Het fasciale systeem is een netwerk dat zich overal bevindt. Vanuit de gezamelijke embryologische oorsprong is de samenhang te verklaren van de verschillende fascia. De verschillende fasciën zijn met elkaar verbonden en kunnen via deze weg elkaar ondersteunen, maar ook beïnvloeden.

In het fibreuze skelet verlopen de zenuwen, bloedvaten en lymfen. Deze regulerende systemen scheppen voorwaarden voor het zelfgenezend vermogen in het lichaam. Naast deze netwerken spelen de afweercellen ook een belangrijke rol in dit proces.

Een van de functies van het fasciale systeem is het overdragen of gelijkmatig verspreiden van inwerkende krachten. Bij verstoringen in het fasciale systeem kunnen dus deze krachten doorgegeven worden naar elders in het lichaam.

In deze casus heeft de patiënt meerdere littekens. Het litteken ter hoogte van het omentum minus geeft duidelijk mechanische verstoring in het fasciale systeem. Deze zou zelfs kunnen reiken tot aan beide schoouders.

HOOFDSTUK 10: IMMUNITEIT

10.1 Inleiding

In deze casus lijkt op het eerste gezicht geen verband te zijn tussen alle klachten. Astma als kind, eczeem en folliculitis (talglklierontstekingen) op verschillende locaties van de huid, ontstekingen van verschillende pezen en gewrichten en meerdere herniaties door de tijd ter hoogte van het peritoneum.

Binnen het reguliere systeem heeft men bedenkingen over de verscheidenheid en mogelijke samenhang tussen de klachten van deze patiënt. Dit blijkt uit het feit dat het bloed van de patiënt is getest op systeemaandoeningen als reuma en dat er een aansluitend consult is geweest bij de reumatoloog.

In dit hoofdstuk wordt onderzocht of er wellicht een verbindende factor is. Een verbinding die mogelijk besloten ligt in het bindweefsel of eigenlijk *de matrix* van het bindweefsel.

Als men de aandoeningen samen bekijkt en opzoek gaat naar de gemeensschappelijke factor kan men constateren dat het immuunsysteem bij bijna alle klachten betrokken is. De vraag blijft wat mogelijk de relatie is tussen de matrix van het bindweefsel en het immuunsysteem?

Zoals in Paoletti wordt beschreven:
'Der Abwehrmechanismus beginnt auf der Ebene der Grundsubstanz, er stellt somit die erste Barierre des Immunsystems dar.' (27 p. 152)

Vooral de eerste fase van de afweer is voor deze casestudie belangrijk. In §10.2 zal deze kort besproken worden. Daarna wordt §10.3 p. 56 een relatie gelegd tussen de gebeurtenissen, ziekten en disfuncties van de casus en het immuunsysteem.

10.2 De a-specifieke afweer

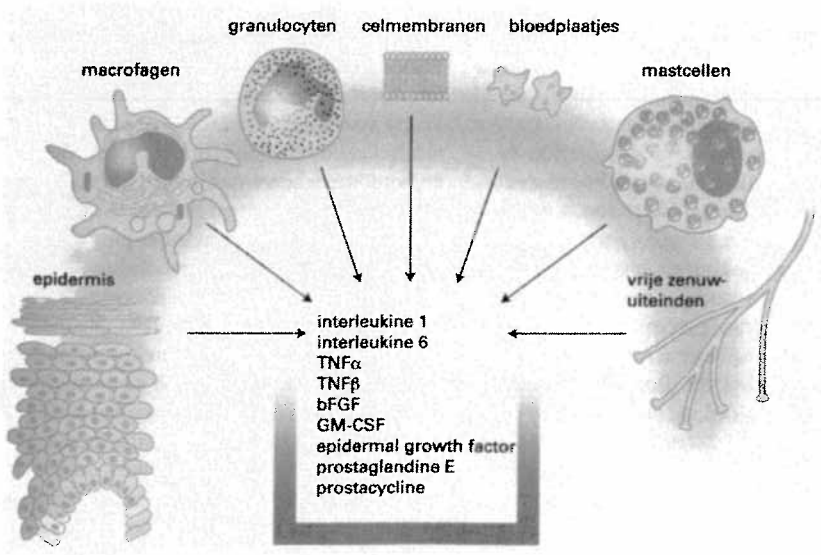
De eerste a-specifieke afweerreactie vindt plaats op niveau van de extra-cellulaire matrix ofwel de grondsubstantie. Bij (dreigende) verstoring van de homeostase (deze kan mechanisch, thermisch, chemisch, microbiotisch, immunologisch) reageert eerst de lokale afweer voordat de algemene afweer actief wordt. *(23 p. 222)* De reactie van de lokale afweer is altijd hetzelfde namelijk a-specifiek.

De a-specifieke lokale afweer is de start van een reeks reacties van de ontstekingsreactie, die men vaak chronologisch weergeeft. In de praktijk overlappen deze reacties elkaar of vinden mogelijk tegelijk plaats. De a-specifieke lokale afweer is de startfase en is onderdeel van de ontstekingsfase. *(1, 22 p.66)*

Hier worden twee reacties kort belicht:
- alarmstoffen en weefselhormonen
- neutrofiele granulocyten en macrofagen

10.2.1 Alarmstoffen en weefselhormonen

De alarmstoffen en weefselstoffen worden door beschadigde, bedreigde en geactiveerde cellen in de omgeving vrijgegeven aan de extra-cellulaire matrix (zie plaatje hieronder). Deze stoffen zorgen voor o.a. vasodilitatie en permeabiliteitstoename van de capillairen, hierdoor ontstaat hyperaemie (roodheid en warmte) en exsudatie (vocht). Tevens worden de neutrofiele granulocyten en de macrofagen aangetrokken. *(31)*



(Morree 22 p. 63)

10.2.2 Neutrofiele granulocyten en macrofagen

In de bloedbaan circuleren verschillende typen leucocyten. De neutrofiele granulocyten zijn daar één van en worden aangelokt door vrijkomende ontstekingsmediatoren bij (dreigende) homeostase verstoring. Binnen enkele seconden hechten ze aan de venulewanden en een paar minuten later passeren ze de endotheelwand opzoek naar indringers. Ze fagocyteren bacteriën en geven zelf ontstekingsmediatoren af om de 'trage' macrofagen aan te trekken. *(22 p.6)*

De macrofagen zijn niet alleen betrokken bij de aanvangsfase, maar eigenlijk bij het gehele ontstekingsproces. Door hun fagocyterend vermogen zijn de macrofagen in staat materiaal op te ruimen. Ze spelen een rol in de presentatie van antigeen aan cellen van het immuunsysteem en scheiden producten uit die een rol spelen bij afweer en weefselherstel. *(16 p. 129, 23 p. 122-123)*

De macrofagen behoren tot het mononucleaire fagocytensysteem (MPS). Het MPS is één familie van cellen die aan elkaar gerelateerd zijn op grond van hun ontogenese en zijn overal in het lichaam aanwezig. *(16 p. 333)* Men spreekt over mobiele

macrofagen en over resident macrofagen wanneer deze verbonden zijn aan een orgaan of systeem. *(1 p. 11)* Deze laatste hebben hun eigen naam, zoals Kupffer-cellen in de lever en de alveolaire macrofagen in de longen. *(16 p. 129, 23 p. 193)*

10.3 Immunologische aspecten in de casus

In het verloop van de behandelingen bleek het immunologische aspect van deze casus steeds meer naar voren te komen. Met andere woorden er bleek een mogelijke samenhang te zijn tussen de verschillende klachten en disfuncties. Deze constatering kunnen we alleen doen als we het lichaam in zijn totaliteit bekijken en het lichaam zien als een biologische eenheid.

10.3.1 Ziektegeschiedenis en het immuunsysteem

Als er naar de ziektegeschiedenis wordt gekeken, kunnen een aantal doorgemaakte gebeurtenissen en ziekten mogelijk relatie hebben met het immuunsysteem. (zie ook §1.5 p.3)

Astma en sinusitus

Vanaf geboorte en als kind (0-9) heeft de patiënt veel last gehad van astma.
Astma is een recidiverende, aanvalsgewijs optredende bronchusobstructie en berust op een verhoogde gevoeligheid van de luchtwegen voor specifieke (allergene) en niet-specifieke prikkels. Bij astma is atopie de belangrijkste risicofactor. De laatste jaren heeft de patiënt met regelmaat last van sinusitis deze wordt veroorzaakt door een bacteriële infectie en vindt vaak aansluitend op een virale infectie van de bovenste luchtwegen plaats. Sinusitis gaat gepaard met verdikking van het slijmvlies en een overmatig secreet in de sinus. *(17 p. 84, 86 en 437)*

Tonsillectomie

Op 6-jarige leeftijd heeft er een tonsillectomie plaatsgevonden. De tonsillen zijn organen gelegen onder het epitheel rondom de keelingang (ook wel de ring van Waldeyer genoemd) die bestaan uit een opeenhoping van ongekapseld lymfoid weefsel. Deze tonsillen maken deel uit van het systeem van lymfoïd weefsel dat gelegen is in de slijmvliezen van tractus gastrointestinalis, tractus respiratoires en tractus urogenitalis, samengevat *mucosa associated lymfoid tissue* (MALT). (zie bijlage L p. 100) *(16 p. 367)*

Herniaties

Op vier momenten in de ziektegeschiedenis (10, 12, 36 en 55 jaar) hebben er herniaties plaatsgevonden ter hoogte van het peritoneum (inguinalis rechts, epigastrica, umbilicalis). Op bepaalde plaatsen van de buikwand ontbreekt de musculaire basis en bestaat de buikwand slechts uit bindweefselstructuren. Deze gebieden vormen zwakke plekken en kunnen mogelijk tot breukpoorten leiden. Tussen de verschillende plooien van het peritoneum bevindt zich peritoneale vloeistof waar veel cellen aanwezig zijn die betrokken zijn bij de afweer (zie ook §7.5 p. 44). In de lies bevinden zich veel lymfeknopen, deze kan men zien als immuunsstations.

De radix van het intestinum kan men zien als een soort autostrada voor o.a. het immuunsysteem. *(59 p. 12, 33 p. 185)*

Eczeem en folliculitis van de huid

Vanaf zijn 30ste jaar heeft de patiënt klachten aan zijn huid. Constitutioneel eczeem berust op een immunologische reactie waarbij immunoglobine E (IgE) betrokken is. Hierbij spelen zowel genetische als omgevingsfactoren een rol. Folliculitis is een ontsteking van het bovenste deel van het haarzakje (haarfollikel). Meestal ontstaat de ontsteking door een infectie met een bacterie, een schimmel, een virus of een gist. Bij deze casus ziet men de huidklachten o.a. ter hoogte van het litteken op zijn hoofd en litteken van de rechter hernia inguinalis. Daarnaast ook aan de dorsale zijde van beide ellebogen.

De gewrichten

Rond de periode van 42-44 jaar zijn de klachten met betrekking tot ontstekingen aan de gewrichten (vingers, ellebogen, schouders en hielen) begonnen. Als men naar deze gewrichtsklachten kijkt dan lijken deze allen een zelfde soort verloop te hebben (zie §1.3 p.2). Dit geheel lijkt op een "reuma-achtig" beeld. De schouder(s) kan men via deze weg plaatsen in een totaalbeeld, waarbij men een samenhang kan constateren tussen de ontstekingsklachten in de verschillende gewrichten.

10.3.2 Osteopatisch disfuncties en het immuunsysteem

Daarnaast zijn er in het onderzoek een aantal disfuncties gevonden die mogelijk in relatie gebracht kunnen worden met het functioneren van het immuunsysteem deze worden hieronder beschreven. Verlies van mobiliteit van weefsel kan mogelijk een predispositie zijn voor minder adequaat reageren van het immuunsysteem in deze regio. Met andere woorden, verlies van mobiliteit heeft mogelijk gevolgen voor de structuur van het weefsel en kan op den duur invloed hebben op de (immuun)functie.

De lever

In het onderzoek was de mobiliteit van de lever verstoord.
De tractus digestivus is de hoofdpoort voor pathogene stoffen. De lever is de ideale plek om bijvoorbeeld bacteriën, schimmels en parasieten op te vangen en onschadelijk te maken, voordat ze de grote kringloop bereiken. *(13 p. 216)* De Kuppfer-cellen spelen hier een belangrijke rol in, deze (residente) macrofagen bevinden zich in de sinusoïden van de lever. Deze zijn onderdeel van het mononucleaire fagocytensysteem (MPS). (zie bijlage L p. 100) Naast de Kuppfer-cellen zijn er nog andere afweer cellen, de pitcellen, dit zijn lever specifieke NK-cellen (natural-killer-cellen). *(16, p. 433 en 434)*

De linker ureter

Vanuit het onderzoek bleek de spanning ter hoogte van de linker ureter verhoogd. Deze structuur maakt deel uit van het MPS en MALT systeem en is via deze weg betrokken bij de afweer. (zie bijlage L p. 100).

De dunne darm

In de onderzoeken zijn er disfuncties vast gesteld ter hoogte van verschillende hoeken van de dunne darm. In de mucosa van de dunne darm zijn de plaques van Peyer aanwezig, deze lymfo-epitheliale organen behoren tot de MALT systeem.

10.4 Interpretatie met betrekking tot de casus

In het gehele lichaam bevindt zich het zelfgenezend vermogen. Een (belangrijk) onderdeel van dit proces is de immuniteit.

Of het nu een bacterie, virus, allergeen, straling, chemische stof of eigen beschadigd weefsel is, bij (dreigende) verstoring van de homeostase reageert de omgeving en wordt een reeks reacties in werking gezet om het evenwicht te behouden c.q. te herstellen. De prikkel kan divers zijn, maar de reactie van het immuunsysteem is altijd (min of meer) hetzelfde.

Wanneer er een mechanische verstoring ter hoogte van een structuur aanwezig is, kan dit op den duur gevolgen hebben voor de functie van dit orgaan of systeem. Mogelijk belemmert deze verstoring het vermogen tot herstel op deze plek of in dit orgaan. Wanneer hier veel cellen aanwezig zijn die betrokken zijn bij de afweer, kan dit indirect ook gevolgen hebben voor het adequaat reageren van het immuunsysteem.

Verstoringen kunnen ook reacties teweeg brengen elders in het lichaam, het functioneert en reageert namelijk als een biologische eenheid. Met andere woorden er bestaat mogelijk een samenhang tussen de verschillende disfuncties en de klachten. (zie ook conclusie § 12.1 en § 12.2 p. 73 t/m 76)

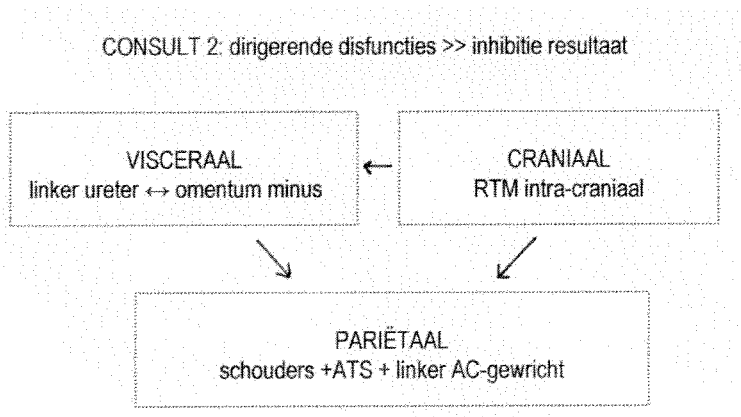
Men ziet dit bijvoorbeeld ook terug in de casus. Uit het onderzoek blijkt ter hoogte van sutura parietalis en voornamelijk ter hoogte van bregma (hier bevindt zich een litteken) de intra-craniële meningen verminderde mobiliteit te hebben. Hier heeft de patiënt aangegeven regelmatig eczeem te hebben. Daarnaast heeft de patiënt regelmatig folliculitis ter hoogte van zijn rechter lies, hier heeft de patiënt een litteken van zijn herniatie inguinalis. Verlies van mobiliteit van het weefsel kan mogelijk een predispositie zijn voor minder adequaat reageren van het immuunsysteem in deze regio, in dit voorbeeld als gevolg van een litteken.

HOOFDSTUK 11: VERKLARINGSMODELLEN

11.1 INLEIDING

Veel relaties en verklaringen zijn er te beschrijven voor de mogelijke invloed van de gevonden onderzoeksgegevens met betrekking tot de chronische dubbelzijdige schouderklachten. In dit hoofdstuk is gekozen om alleen de relaties te bespreken die betrekking hebben op de dirigerende disfuncties met de schouderklachten. Deze samenhang wordt beschreven aan de hand van de twee symptomen van de schouderklachten. Als eerste zal de diffuse pijn worden besproken (zie §11.2 p.62) en vervolgens het capsulair patroon. (zie 11.3 p. 65)

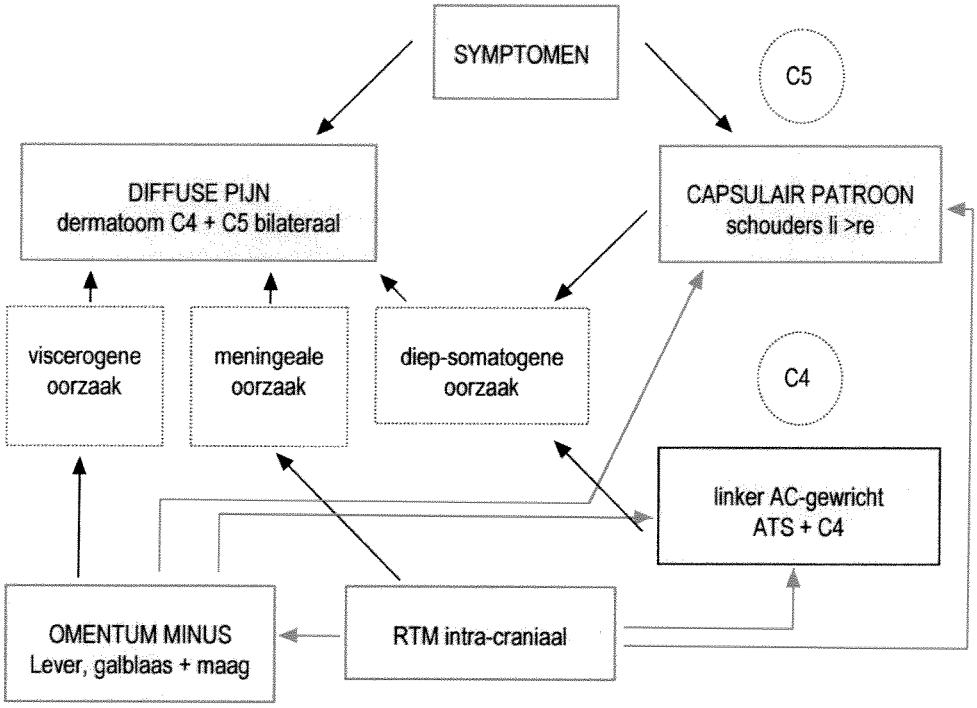
Het tweede consult is als uitgangspositie gekozen voor deze casestudie. In dit consult zijn omentum minus en de intra-craniële membranen behandeld. Daarnaast waren de technieken voor de linker ureter en de fascia m. pectoralis major (links en rechts) ter ondersteuning van de behandeling (zie tabel 10).



Tabel 10

Het effect van de behandelreeks was dat de chronische dubbelzijdige schouderklachten verdwenen. Hieruit kan men mogelijk concluderen dat de behandeling van de dirigerende disfuncties, omentum minus en de intra-craniële meningen, een positieve invloed hebben gehad op de symptomen van de schouders. Daarnaast zorgden de behandereeks ook voor afname van de bijkomende klachten en het aantal disfuncties elders in het lichaam.

Tabel 11 op p. 61 is een weergave over een hoe men de chronische dubbelzijdige schouderklachten zou kunnen benaderen.



Tabel 11

Met betrekking tot de diffuse pijn ter hoogte van dermatoom C4 en C5 zijn er drie wegen aangegeven in tabel 11. In alle drie de regio's zijn er disfuncties gevonden en kunnen mogelijk invloed hebben. Welke disfunctie mogelijk primair of secundair is zal besproken worden in §11.2 p. 62.

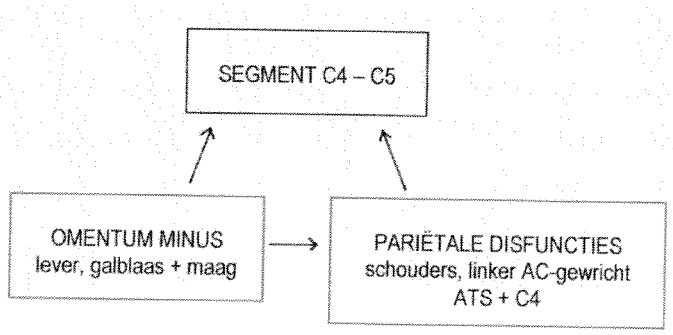
Met betrekking tot het capsulair patroon kan men het antwoord wat of welke structuur deze disfunctie heeft veroorzaakt (links en rechts) lastig achterhalen. Wel kan men het resultaat van de behandelreeks interpreteren. Deze gaf een positief resultaat op de dubbelzijdige schouderklachten.

11.2 VERKLARING VAN DIFFUSE PIJN

11.2.1 Inleiding

De diffuse pijnklacht in deze casus is gelokaliseerd ter hoogte van dermatoom C4 en soms C5, bilateraal. In deze casestudie wordt uitgegaan van referred pain, dat onderdeel is van het fenomeen segmentale disregulatie. De patiënt verkeerd in een a-specifieke aroussel waardoor de hersenen de (aanhoudende) bron van nocisensoriek verkeerd interpreteren. De daadwerkelijke bron kan mogelijk een viscerogene oorzaak en/of een diep-somatogene oorzaak hebben. Met andere woorden de patiënt ervaart de pijn " verkeerd ".

In deze casus zijn er disfuncties gevonden ter hoogte van het omentum minus, de lever en de maag. Tevens zijn er pariëtale disfuncties gevonden in de regio van de schoudergordel en cervicale wervelkolom. Vanuit deze onderzoeksgegevens kan men hypothetisch stellen dat de achterhoorn van segment C4 en C5 door beide regio's word geprikkeld. Vanuit het osteopatische onderzoek bleek dat de disfunctie van het omentum minus dirigeert over de disfuncties van de lever, maag en de pariëtale disfuncties. Dit zou kunnen betekenen dat het omentum minus mogelijk een rol speelt bij het in standhouden van de pariëtale disfuncties. Hierdoor krijg je echter de situatie waarbij het omentum minus zelf *direct prikkeling* geeft van het segment en daarnaast *indirect invloed* heeft op de prikkeling die voortkomt vanuit de pariëtale disfuncties (zie tabel 12).



Tabel 12

In het verleden zijn de pariëtale disfuncties waarschijnlijk al eerder behandeld door bijvoorbeeld een fysiotherapeut of manueel therapeut. De hier boven beschreven hypothese zou kunnen verklaren waarom 'lokaal' behandelen geen verbetering heeft gegeven van de situatie.

De pariëtale disfuncties van het linker AC-gewricht, die mogelijk invloed heeeft op de diffuse pijnklacht word besproken in §11.5 p. 71. De relatie van de meningen met de

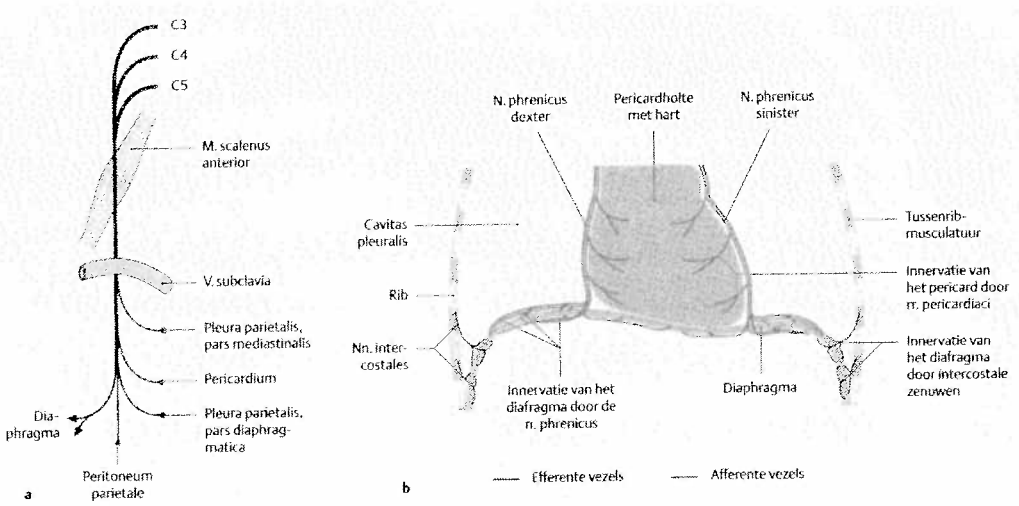
verschillende disfunctie zal besproken worden in §11.4 p. 70. De verklaring van het omentum minus en de schouder(s) zal specifieker beschreven worden in §11.3. p. 65.

Als eerste wordt de *directe relatie* van het omentum minus met segment C4 en C5 via anatomische (§11.2.2), embryologische (§11.2.3 p. 64) en neurologische (§11.2.4 p. 64) weg besproken. De nn. phrenici spelen hier een sleutelrol in. Voor deze structuren is de ontwikkeling van het diafragma en specifiek de ontwikkeling van het septum transversum en de descensus van het diafragma belangrijk.

11.2.2 Anatomische verklaring – nn. phrenici

Allereerst het verloop van de nn. phrenici. Deze ontspringen vanaf segment C3 t/m C5 en eindigen in de regio supra-umbilicalis. Via deze anatomische weg heeft het omentum minus relatie met segment C4 en C5. Hieronder wordt in het kort het verloop van deze twee zenuwen specifieker weergegeven.

De nn. phrenici ontspringen bilateraal uit de spinale zenuwen C3 t/m C5 en dalen evenwijdig af, vanaf ATS is het verloop rechts en links niet meer gelijk. De rechter n. phrenicus verloopt langs de v. cava superior en v. cava inferior met lig. phrenopericardiaca naar caudaal en loopt vervolgens met de v. cava inferior mee door het diafragma. De linker n. phrenicus verloopt langs de linkerzijde van het pericard en heeft ter hoogte van het diafragma een eigen foramen. *(60, 34)*



(Prometheus 34 p. 146)

De nn. phrenici innerveren motorisch en sensorisch het diafragma. Maar ook structuren rond het diafragma, zoals craniaal in de thorax sensibel de pleurae en

pericard en caudaal peritoneum (pariëtale) in de regio van de maag, milt, lever en de galblaas.

11.2.3 Embryologische verklaring

De oorsprong van het verloop van nn. phrenici ligt besloten in de embryologische ontwikkeling van het septum transversum. Deze structuur ligt gedurende de 5de week van de ontwikkeling van het embryo ter hoogte van de somieten van C3-C5. In deze fase migreren myoblasten van de somieten richting het ontwikkelende diafragma en nemen hun zenuwvezels mee. Deze vezels vormen uiteindelijk de nn. phrenici. De snelle groei van het dorsale gedeelte van het embryo en de ontwikkeling van het viscerale abdominale systeem resulteert in een relatieve descensus van het diafragma. Rond de 6de week ligt het ontwikkelende diafragma ter hoogte van de thoracale somieten. De nn. phrenici groeien evenredig mee met de descensus van het diafragma. Aan het begin van de 8ste week ligt het dorsale deel van het diafragma ter hoogte van eerste lumbale wervel. *(56, 28 p.192, 32 p. 153, 60 p. 19)*

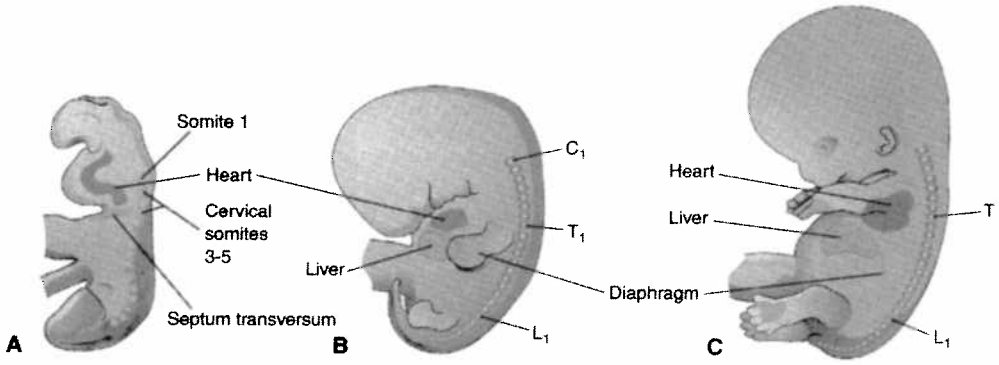


Figure 9 - 9. Diagrams illustrating positional changes of the developing diaphragm. *A*, About 24 days. The septum transversum is at the level of the third, fourth, and fifth cervical segments. *B*, About 41 days. *C*, About 52 days.

(Persaud, 28 p. 195)

De zenuwen van de bovenste extremiteit en de schouder ontwikkelen zich uit de somieten van (C4) C5-Th1 (Th2) en hebben dus (deels) een gelijke oorsprong als de nn. phrenici. Daarnaast kunnen deze structuren via anastomosen elkaar wederkerig beïnvloeden. Via deze embryologische relatie is de segmentale samenhang mogelijk te verklaren.

11.2.4 Neurologische verklaring - referred pain

Wanneer de zenuwuiteinden van de nn. phrenici worden geprikkeld, zullen deze hun informatie doorgeven aan de achterhoorn van o.a. segment C4 en C5. Vanuit de onderzoeksgegevens bleek het omentum minus, maar ook de maag en lever verstoorde mobiliteit te hebben. Deze mechanische verstoring, kan op langer termijn mogelijk ook chemische irritatie te weeg brengen (§4.4.2 p. 24). Deze twee

processen kunnen de homeostase van o.a. het peritoneum pariëtale in gevaar brengen, waardoor er uiteindelijk prikkeling ontstaat van de zenuwuiteinden van de nn. phrenici. Op den duur wordt niet alleen lokaal maar ook centraal het neurale systeem gesensitiseerd (achterhoorn). Via de nn. phrenici worden meerdere (cervicale) segmenten geactiveerd. Activatie van de achterhoorn wordt door de hersenen mogelijk misplaatst geïnterpreteerd waardoor de pijn wordt gevoeld ter hoogte van het dermatoom C4 en C5 (zie §4.3 p. 22). De patiënt ervaart diffuse pijn en beschrijft dit als dubbelzijdige schouderpijn.

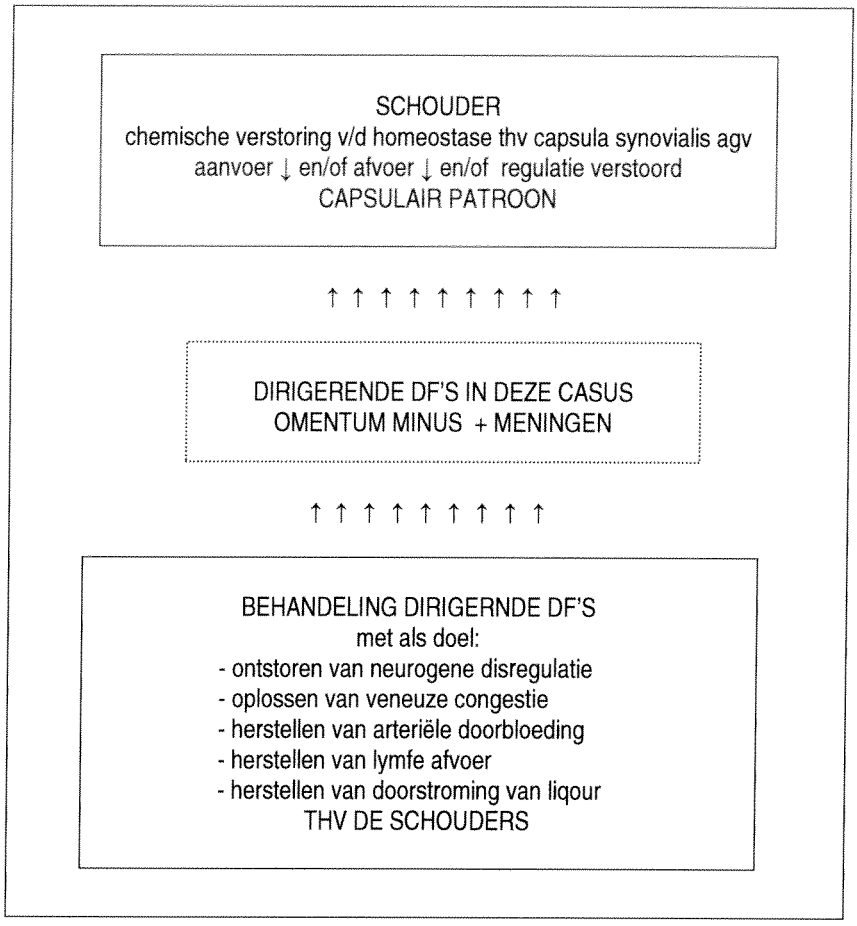
11.3 VERKLARING VAN CAPSULAIR PATROON

11.3.1 Inleiding

In het onderzoek is gebleken dat in beide schouders de bewegingsbeperkingen een karakteristieke patroon vertoonden. Volgens de methode van Cyriax kan dit patroon benoemd worden als een capsulair patroon. Bij de linker schouder was dit patroon meer aanwezig dan rechts. (zie hoofdstuk 5 p. 28)

Vanuit de ziektegeschiedenis (zie §1.5 p. 3) is terug te lezen dat de klachten links zijn begonnen en later ook rechtszijn ontstaan. In het eerste jaar van de klachten van beide schouders is de diagnose frozen shoulder vastgesteld. Tijdens de scans, toendertijd, was retractie te zien van beide kapsels. De scans, die het afgelopen jaar zijn gemaakt, gaf een normaal beeld van beide kapsels en andere structuren. De vraag die gesteld kan worden is: wat belemmert het herstel van het kapsel? Of hoe verklaar je dit afwijkende beloop?

Het omentum minus lijkt een belangrijke rol te spelen. Zoals eerder benoemd (zie §11.1.1 p), kan het omentum minus mogelijk de pariëtale disfunctie(s), in dit geval het capsulair patroon in de schouder(s) in stand houden. De verstoorde mobiliteit van deze gewrichten zorgt mogelijk voor mechanische verstoring en op langer termijn chemische irritatie. Een andere mogelijkheid is dat door chemische prikkeling er een irritatie van het kapsel kan optreden en er een capsulair patroon ontstaat. De polymodale vrije zenuwuiteinden worden bij aanhoudende (dreigende) verstoring geprikkeld en zullen op den duur ook het centrale systeem sensitiseren (zie §4.4.2 p. 24). Het is lastig te achterhalen wat de oorzaak kan zijn. In beide gevallen zal de achterhoorn van C4 en C5 (nogmaals) geprikkeld worden.



Tabel 13

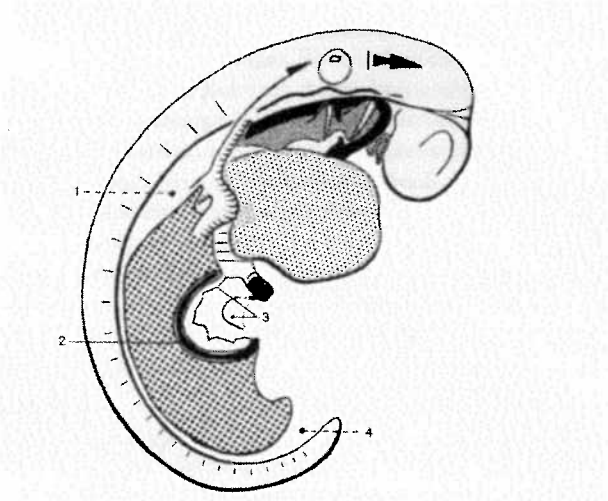
Aan de hand van het capsulair patroon zullen eerst de embryologische (§11.3.2), anatomische (§11.3.3 p. 67), neurologische (§11.3.4 p.69) en vasculaire (§11.3.5 p.69) relaties met het omentum minus besproken worden om de mogelijk invloed c.q. de in stand houding van deze disfunctie(s) in de schouder(s) te verklaren. De kapselirritatie van beide schouders word mogelijk in stand gehouden door deze structuur. Langs verschillende wegen kan het omentum minus invloed hebben op het kapsel.

11.3.2 Embryologische verklaring

Vanuit de embryologische ontwikkeling blijkt het omentum minus en de bindweefselstructuren van de bovenste extremiteit (bot, periost, kraakbeen, fasciën, kapsel en ligamenten) beide te ontstaan uit het laterale plaat mesoderm (zie §6.2 p. 33, §7.2 p. 41, §9.3 p. 51)

Dit mesoderm bestaat uit twee lagen, namelijk de somatopleura en de visceropleura. Het peritoneum viscerale, waar het omenum minus onderdeel van is, ontwikkeld zich

uit de visceropleura. Het peritoneum pariëtale en de bindweefselstructuren van de bovenste extremiteiten ontwikkelen zich vanuit de somatopleura. Tijdens de ontwikkeling van de extremiteitsknoppen liggen deze structuren relatief dicht bij elkaar (zie plaatje hieronder). Door de verdere ontwikkeling verandert de verhouding van deze structuren tot elkaar en liggen ze verder uiteen, maar de embryologische relatie blijft bestaan. Deze relatie vindt men terug in de anatomie, de structuren zijn met elkaar in verbinding via (myo)fasciale ketens. Langs deze embryologische weg kan het omentum minus mogelijk de schouder(s) beïnvloeden.

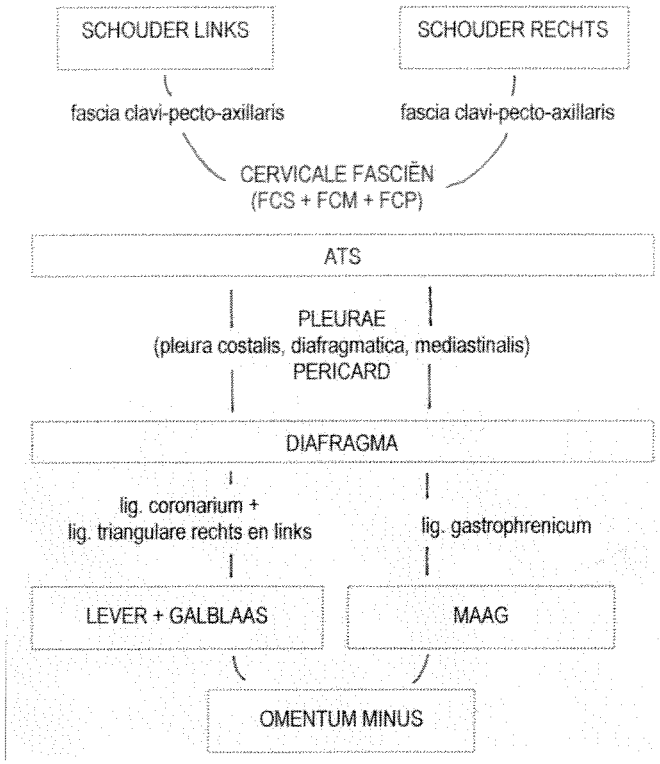


1 = extremiteitsknop
2 = peritoneum

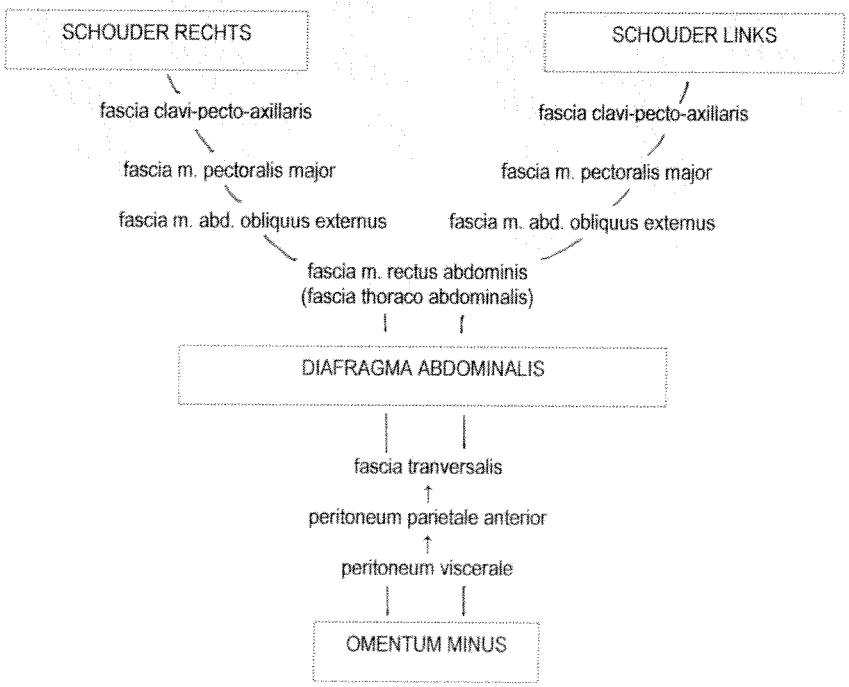
(Blechschmidt 5 p. 152)

11.3.3 Anatomische verklaring

Uit het onderzoek kwam naar voren dat de mobiliteit van het omentum minus, lever en maag verstoord was. Dit kan op langere termijn invloed hebben op de elasticiteit van deze bindweefselstructuur en de omhullingen van deze organen, het viscerale peritoneum en uiteindelijk ook het pariëtale peritoneum. Een van de functies van de fasciale vliezen is om de structuren die ze omhullen te beschermen tegen spanningkrachten, stress en geweldinwerking. Via deze weg kunnen ze ook spanningen doorgeven elders in het lichaam. Het litteken ter hoogte van het omentum minus veroorzaakt een (fasciaal) fixatiepunt, deze geeft mogelijk een mechanische storing in het omentum minus en verhoogd de spanning in deze structuur, via de fasciale vliezen kan deze doorgegeven worden. Via (myo)fasciale ketens kan deze spanning weer doorgegeven worden aan de fascia en spieren rond de schouder, deze hebben een nauwe relatie met het schouderkapsel. Langs deze weg kan de mechanische spanning irritatie veroorzaken van het kapsel met een capsulair patroon als gevolg. Men kan deze weg beschrijven aan de hand van diepe (zie tabel 14 p. 68) en oppervlakkige (zie tabel 15 p. 68) (myo)fasciale relaties.



Tabel 14



Tabel 15

11.3.4 Neurologische verklaring

Daarnaast zijn er een tweetal neurologische relaties die mogelijk verklaring kunnen geven voor de invloed van de disfunctie bij het omentum minus op beide schouderkapsels. Deze verklaringen zijn een vervolg of hebben overeenkomsten met de neurologische verklaring van de diffuse pijn.

- De eerste relatie heeft ook zijn verloop via nn. phrenici naar segment C4 en C5. De al eerder besproken segmentale disregulatie ter hoogte van segment C4 en C5 kan bij langer aanhoudende prikkeling niet alleen de achterhoorn, maar kan ook zorgen voor het sensitiseren van de voorhoorn dit kan er mogelijk voor zorgen dat de flexoren en endorotatoren van de schouder geprikkeld worden. Deze spieren hebben een nauwe relatie met het kapsel en via deze weg mogelijk invloed op deze structuur. Langs deze neurologische weg kan er hypothetisch een capsulair patroon zich ontwikkelen. (§4.4.4 p. 25)

- De tweede relatie verloopt via de afferenten O□-vezels. Deze worden net als de zenuwuiteinden van de nn. phrenici door (aanhoudende) verstoring geprikkeld en zullen op de thoracale segmenten Th3-Th9 de zijhoorn sensitiseren. De O□-kernen die zich bevinden op dit niveau hebben hun uitwerking op de schoudergordel. Overprikkeling van de O□ kan trofiekveranderingen veroorzaken in o.a. de schouderregio. Dit heeft mogelijk gevolgen voor de gewrichtskapsels, dan wel voor andere structuren van de schouder.

11.3.5 Vasculaire verklaring

Zoals de O□ de doorbloeding of wel aanvoer kan beïnvloeden, speelt het fasciale systeem een belangrijke rol bij de terugstroom van bloed en lymfe. Aangezien de fasciën de terugstroom ondersteunen, zijn ze ook in staat om het proces juist te verhinderen. Verhoogde spanning van de fasciën geeft compressie op de vasculaire en lymfatische structuren, er ontstaat mogelijk obstructie ofwel stase. De lymfevaten en venen doorboren de fasciën, wanneer de spanning verhoogt in de fasciën, zullen op deze plekken de vaten worden ingesnoerd. (§9.4 p. 51) *(27 p. 151)*

Spanning ter hoogte van ATS heeft mogelijk gevolgen voor de vasculaire zone, die zich hier bevindt. Deze zone is omhuld door de cervicale fasciën en heeft mogelijk bij verhoogde spanning invloed op de afvloed van lymfe en veneus bloed in beide venenhoeken. Voor beide zijden heeft dit mogelijk gevolgen voor o.a. de lymfatische en veneuze afvloed van de bovenste extremiteit.

Naast spanning ter hoogte van ATS, is deze ook verhoogd ter hoogte van beide fasciae pectorali major en links de fascia clavi-pecto-axillaris. Via deze laatste fascia verloopt de afvoer van veneus bloed en lymfe van het linker schoudergewrichtkapsel in de diepe vaten en lymfeknopen die hier in gelegen zijn.

Wanneer de afvalstoffen niet afgevoerd kunnen worden heeft dit mogelijk consequenties voor de homeostase van de matrix in de verschillende bindweefselstructuren, o.a. van het gewrichtskapsel.

In de linker venenhoek verloopt ook de afvloed van lymfe vanuit het abdomen. Via deze weg heeft het omentum minus ook een vasculaire relatie met de linker schouder.

11.4 MENINGEN EN ANDERE DISFUNCTIES

11.4.1 Inleiding

Vanuit het onderzoek bleken de meningen een verhoogde spanning te hebben. Deze disfunctie was dirigerend ten opzichte van andere disfuncties binnen het cranio-sacrale systeem (§2.2.3 p. 8). Bij de inhibitietesten hadden ze tevens een positieve invloed op de pariëtale disfuncties; het linker AC-gewricht, de beide schouders en regio ATS. De intra-craniale meningen staan via verschillende anatomische wegen in verbinding met deze structuren en kunnen mogelijk disfuncties in deze regio's veroorzaken of in stand houden. Deze anatomische verklaringen worden besproken in §11.4.2 en §11.4.3 p. 71. Daarnaast bleek tijdens de inhibitietesten de intra-craniële meningen ook hun invloed te hebben op de viscerale disfuncties ter hoogte van omentum minus en de linker ureter. (§2.2.3 p. 8) Een mogelijke anatomische weg wordt kort aan gestipt in §11.4.4. p. 71.

11.4.2 Anatomische verklaring 1: pariëtale disfuncties

De schedel is bekleed met duramater parietalis. De intra-craniële meningen staan in continuïteit met de perifere fasciën via structuren (craniale zenuwen, lymfe- en bloedvaten) die de schedel, bijvoorbeeld ter hoogte van de schedelbasis, verlaten. Deze uittredende structuren hebben een bindweefselomhulling, die een voortzetting is van deze duramater parietalis. Spanning van de falx cerebri en tentorium cerebelli zal het gehele membraneuze systeem binnen de schedel kunnen beïnvloeden. Via de hierboven beschreven verbinding kan deze spanning intra-cranieel mogelijk naar de periferie doorgeven worden. De cervicale fasciën kunnen via deze weg de spanning doorgeven en mogelijk invloed hebben op of in standhouden van de mechanische verstoringen (de disfuncties) ter hoogte van ATS, het linker AC-gewricht en beide schouders. Verhoogde spanning op de fasciën kan de veneuze en lymfatische afvoer verstoren dit kan op den duur gevolgen hebben voor de haemodynamiek, maar ook voor de plasticiteit en elasticiteit van het bindweefselstructuren in deze regio.

falx cerebri + tentorium cerebelli (o.a. dura mater) → fascia interpterygoidea → fascia pterygo-tempero-mandibulare → cervicale fasciën : fascia cervicalis profunda + media + superficialis → fascia thoracoabdominalis + fascia clavi-pectoro-axillaris + fascia brachii rechts en links

Naast uittreding ter hoogte van basis crani, zijn er ook verbinding tussen intra-craniële meningen en de perifere fasciën ter hoogte van de schedel, via de vv. emissaria en via de suturen.

falx cerebri + tentorium cerebelli (o.a. dura mater) → galea aponeurotica → fascia temporalis → fascia masseterica → cervicale fasciën : fascia cervicalis profunda + media + superficialis → fascia thoracoabdominalis + fascia clavi-pectoro-axillaris + fascia brachii rechts en links

11.4.3 Anatomische verklaring 2: pariëtale disfuncties

Een andere anatomische relatie is te leggen via de spinale zenuwen. De verhoogde spanning in de intra-craniële membranen kunnen doorgegeven wordem aan het extra-craniele deel. De spinale zenuwen hebben, net als de uittredende structuren ter hoogte van het cranium, een bindweefselomhulling, deze staat in continuïteit met de duramater spinalis. Daarnaast zijn de andere bindweefselschotten, het endoneurium en perineurium, in de zenuw ook voortzettingen, maar dan van de andere meningen (dit principe geldt ook voor de craniale zenuwen) (zie hoofdstuk 8 meningen p. 47). Via deze weg zal ter hoogte van C4 t/m Th2 de meningen in continuïteit staan met de fasciën waar de spinale zenuwen doorheen lopen en met de structuren waar de zenuwen eindigen.

falx cerebri + tentorium cerebelli (meningen craniaal) → meningen spinaal → via spinale zenuwen (C4 t/m Th2) epi- / peri- / endoneurium → perifere fasciën + structuren die geïnnerveerd worden door deze zenuwen

11.4.4 Meningen en omentum minus (supra-mesocolische organen)

Langs deze twee anatomische wegen zouden de meningen mogelijk het omentum minus kunnen beïnvloeden.

falx cerebri + tentorium cerebelli (o.a. dura mater) → fascia pharyngobasilaris → pleura (costalis, diafragmatica, mediastinalis) → diafragma → peritoneum parietale →
lig. gastrophrenicum, lig. coronarium, lig triangulare sinister en dextra → lever / galblaas + omentum minus + maag

falx cerebri + tentorium cerebelli (o.a. dura mater) → SSB → oesophagus → maag + omentum minus

11.5 VERKLARING AC-GEWRICHT

11.5.1 Inleiding

De disfunctie ter hoogte van het AC-gewcicht verdient kort de aandacht in verband met zijn relatie met de schouder en het segment C4 en C5. Vanwege het feit dat het omentum minus en de meningen in deze casus hun invloed zouden hebben c.q.

zorgen voor het in standhouden van deze hieronder beschreven disfunctie, zal deze relatie kort worden beschreven.

11.5.2 Het linker AC-gewricht: posterior rotatie clavicula

Tijdens het onderzoek bleek de linker clavicula in een posteriore rotatie te functioneren, deze rotatiebeweging vindt plaats in het AC-gewricht. Vanuit het functieonderzoek kwam het gewricht niet duidelijk naar voren. De retroflexie was niet opvallend verminderd, wel was er een verminderde endorotatie (laatste parameter van capsulair patroon van de schouder). Bij palpatie was de linker AC-hoek meer gesloten en de ruimte tussen de mediale 2/3 van de calvicula en de 1ste rib was ruimer. Het gewricht zelf was licht drukgevoelig. De patiënt beantwoorde tijdens de anamnese de vragen negatief over de pijnklachten in dit gewricht bij eindstandige bewegingen of tijdens het liggen op de schouder.

In het AC-gewricht kunnen we niet spreken van een capsulair patroon. (zie §5.1 p.25) Toch blijkt vanuit het onderzoek dat in het gewricht zich een lichte irritatie bevindt en een posterior rotatie disfunctie. Deze combinatie zou mogelijk het segment C4 kunnen prikkelen wanneer de irritatie langer bestaat.

Na het 3de consult was de posterior rotatie disfunctie opgeheven en tijdens het onderzoek van het laatste consult was het gewricht niet meer drukgevoelig.

Het omentum minus dirigeerde over de posteriore rotatie disfunctie, daarnaast hadden meningen ook een positieve uitwerking op de disfunctie. Het omentum minus kan de clavicula mogelijk beïnvloeden via de diepe en oppervlakkige fasciale structuren zoals beschreven in §11.3.3 p. 67 en 68. De meningen kunnen via de cervicale fasciën en via de zenuwen zoals beschreven in §11.3.2 p. 70 mogelijk deze disfunctie beïnvloeden.

HOOFDSTUK 12: CONCLUSIE

In dit hoofdstuk wordt eerst (zie §12.1) geprobeerd antwoord te geven op de drie vragen die aan het begin van deze casestudie zijn opgesteld (zie inleiding). Deze vragen zijn gedurende het proces van schrijven altijd de rode draad geweest. Afsluitend is er de nabeschouwing (zie §12.2 p.76)

12.1 Conclusie aan de hand van de vraagstellingen

Aan het begin van deze casestudie hebben we ons de volgende vraag gesteld:

Wat is de mogelijke invloed van osteopathie bij een patiënt met chronische dubbelzijdige schouderklachten?

De chronische dubbelzijdige schouderklachten hebben een geschiedenis met diagnostiek, onderzoeken (§1.7 p. 4) en behandelvormen (§11.8 p. 4) die toegepast zijn vanuit de reguliere geneeskunde. Aan de hand van de symptomen is door de reguliere geneeskunde lokaal behandeld. Ondanks alle ingezette middelen ter verbetering van de klacht, is het resultaat niet naar tevredenheid. Voor de reguliere geneeskunde wordt een ziekte of een aandoening erkend wanneer er daadwerkelijk een aantoonbare afwijking aanwezig is (van een orgaan, weefsel, cel of DNA-structuur). Kan men de chronische dubbelzijdige schouderklachten bij deze patiënt niet binnen een kader plaatsen, dan spreekt men over a-specifieke schouderklachten. (§ 1.4 p. 2)

De osteopathie gaat niet uit van deze lineaire manier van denken waarbij oorzaak en gevolg direct aan elkaar gekoppeld kunnen worden. Het symptoom is niet de ziekte, maar is gelegen in een verstoring van de balans tussen de verschillende onderdelen van het lichaam.

Daar waar de reguliere geneeskunde met hun behandelingen zich richten op het bestrijden van symptomen of op het wegnemen van de directe veroorzaking van de ziekteverschijnselen, zal vanuit de osteopatische visie zoveel mogelijk het zelfgenezend en zelfregulerend vermogen gestimuleerd worden.

De interpretatie van de "ziekte" en de mogelijke behandeling maakt het verschil in de benadering van het klachtenbeeld. Vanuit de osteopathische visie worden de klachten, de subjectieve symptomen en de ziektegeschiedenis in kaart gebracht. Het onderzoek dient om inzicht te krijgen naar het functioneren van het lichaam. Deze objectieve bevindingen in combinatie met de gegevens uit de anamnese geven een totaal beeld van het functioneren (of mogelijk disfunctioneren) in het lichaam. Deze holistische aanpak kan er voor zorgen dat er mogelijk op een andere locatie behandeld wordt dan waar de klacht zich bevindt.

Het feit dat de reguliere geneeskunde bij lokale behandeling van de schouders van deze patiënt weinig resultaat geboekt heeft, kan men voorzichtig concluderen dat er mogelijk andere structuren zijn die deze klachten in stand houden.

Vanuit het onderzoek en de resultaten van de behandeling (b)lijken de structuren vanuit het viscerale en cranio-sacrale systeem hun invloed te hebben op de pijnbeleving en het functioneren van beide schouders. (zie ook bijlage A1 t/m A3 p. 83 t/m 85 voor overzicht onderzoeksgegevens) De kanttekening die geplaatst kan worden, is dat de gegevens van het onderzoek altijd een subjectieve waarneming van de therapeut zullen zijn.

Uit het feit dat de gekozen behandeling goede resultaten bewerkstelligde kan men de voorzichtige conclusie trekken, dat de holistische osteopatische visie een positief effect heeft op de chronische a-specifieke schouderklachten bij deze patiënt.

Dit wil natuurlijk niet zeggen dat osteopathie bij elke patiënt met chronische dubbelzijdige schouderklachten het gewenste resultaat zal geven. Ieder mens en ieder lichaam functioneert op zijn eigen unieke wijze.

Het antwoord op de volgende subvraag is niet eenvoudig:

Welke relaties zijn er bij deze patiënt tussen de gevonden dirigerende disfuncties en de schouderklachten? (anatomisch, fysiologisch, embryologisch, neurologisch, vasculair)

Er zijn veel verschillende wegen en relaties mogelijk met betrekking tot het verklaren van de schouderklachten bij deze patiënt. In dit script is er voor gekozen om de nadruk te leggen op de relaties vanuit het omentum minus met de schouders. In het onderzoek had de disfunctie ter hoogte van deze structuur de meeste invloed op de hoofdklacht; de chronische dubbelzijdige schouderklachten.

In hoofdstuk 11 zijn meerdere relaties van het omentum minus met betrekking tot de schouderklachten beschreven. Enerzijds wordt in §11.2 (p. 62) aan de hand van het verklaringmodel 'neurogene disregulatie' een mogelijke verklaring gegeven van de diffuse pijn. Hier worden de anatomische (§11.2.2 p. 63), embryologische (§11.2.3 p. 64) en neurologische (§11.2.4 p. 64) wegen besproken, waar de nn. phrenici een sleutelrol in spelen.

Anderzijds worden de relaties van het omentum minus via het capsulair patroon besproken. De vraag blijft; hoe of door wat is het capsulair patroon ontstaan? Een conclusie is dat we de ontstaanswijze en door welke structuur het capsulair patroon veroorzaakt is, niet kunnen achterhalen. Belangrijker is de vraag hoe we deze situatie mogelijk kunnen doorbreken. Door het behandelen van de (dirigerende) disfuncties probeert men voorwaarden te scheppen voor herstel. Het zelfgenezend en regulerend vermogen van het lichaam stimuleren c.q. aanzetten. Specifiek in deze casus betreft dat; het herstellen van de arteriële doorbloeding, het ontstoren van de neurogene disregulatie en het herstellen van de veneuze en lymfatische afvoer. Het omentum minus speelt hier mogelijk een rol in. In §11.3 (p. 65) wordt via de embryologische, anatomische, neurologische en vasculaire wegen deze rol verduidelijkt.

Gezien het resultaat van de reeks behandelingen kan men mogelijk concluderen dat het omentum minus relatie heeft met c.q. bijdraagt aan het in stand houden van de chronische dubbelzijdige schouderklachten bij deze patiënt.

Uit het onderzoek bleken de intra-craniële meningen een positieve invloed te hebben op disfuncties ter hoogte van het omentum minus en beide schouders. Via deze indirecte weg heeft deze positieve invloed ook effect op de verscheidene relaties tussen deze drie structuren en heeft hierdoor een ondersteunende rol. De uitwerking is beschreven in §11.4 (p. 70).

Dan komen we tot de laatste vraag:

Hoe zijn de basisprincipes van de osteopathie te integreren in de mogelijke verklaringen van de klachten (lichaam = biologische eenheid, structuur ↔ functie, zelfgenezend vermogen)?

Deze casus geeft een goede weergave van hoe zelfgenezende vermogen van een lichaam weer "ruimte" heeft gekregen, waardoor het lichaam zelf de klachten als het ware op kan lossen. Dit proces is het streven van een osteopatische behandeling.

Dat men dit proces mogelijk mede door interventie van osteopathie kan ondersteunen is een mooi gegeven.

De patiënt ervaart de schouderklachten als hoofdklacht en beschrijft daarnaast nog andere bijkomende klachten (§1.2 en §1.3 p.2). Het geheel aan klachten is een subjectieve waarneming van de patiënt. Vanuit de osteopathische visie interpreteert men al deze symptomen als een uiting van een verstoorde balans in het lichaam. Bij deze patiënt manifesteerde de verstoring zich onder andere in mobiliteitsverlies en pijn in beide schouders. Vanuit de holistische visie zal men de schouders zelf beoordelen, maar deze ook plaatsen in het totaalbeeld. Gedurende de behandelreeks ontstond er de verdenking dat de immuniteit mogelijk een rol speelt bij deze patiënt.

Het onderzoek van de osteopaat is gebaseerd op het basisprincipe dat men het lichaam moet benaderen in zijn totaliteit. Het is mede te danken aan dit principe dat men probeert mobiliteitsverlies te constateren in het gehele lichaam en niet alleen op de plek waar de klacht zich manifesteert. Zo bleek uit het onderzoek (zie ook onderzoeksoverzichten A1 t/m A3 p. 83 t/m 85) dat er wel degelijk disfuncties in en rond de schouder aanwezig waren, maar concentreerden de dirigerende disfuncties zich elders in het lichaam.

Met de inhibitietesten kon men de gevonden disfuncties in relatie brengen met de regio waar de klacht zich manifesteert. Als men de inhibitietesten goed interpreteert dan zou men theoretisch de dirigerende disfunctie kunnen vinden die op dat moment de meeste invloed heeft op de structuur waar de (hoofd)klacht ervaren wordt.

Volgens de basisprincipes van de osteopathie functioneert het lichaam als één geheel. Met andere woorden alles heeft samenhang. Dit betekent niet alleen dat

mobiliteitsverlies van de dirigerende disfuncties reactie geeft op de structuur waar de hoofdklacht zich manifesteert, maar dat deze verstoring in het gehele lichaam reacties te weeg brengt. En mogelijk ook invloed heeft op de bijkomende klachten.
Men moet niet vergeten dat verlies van beweging gevolgen heeft voor het functioneren van de structuur in disfunctie, maar ook gevolgen heeft voor de functie van structuren op andere de locaties. Deze verstoringen kunnen op den duur zich manifesteren op verschillende manieren en worden ervaren door persoon of patiënt als; pijn, vochtophoping, mobiliteitsafname, huidirritatie etc.

De disfuncties die de integriteit van het lichaam verstoorden werden behandeld. Hierdoor werd niet alleen voorwaarde gecreëerd voor herstel van het weefsel op de plek waar de hoofdklacht zich manifesteerde, maar mogelijk werd het zelfgenezend vermogen ook in andere regio's aangezet. Dit benadrukt nogmaals het feit dat de mens functioneert en reageert in zijn totaliteit, want de mens is een biologische eenheid.

12.2 Nabeschouwing

Deze casestudie ben ik begonnen vanuit een nieuwsgierigheid naar de mogelijke verklaringen van het effect van de osteopathische behandeling van de chronische dubbelzijdige schouderklachten bij deze patiënt. Het doel van deze behandeling was in eerste instantie om de regio waar zich de hoofdklacht bevond te beïnvloeden. Uit het onderzoek bleken de dirigerende disfuncties ter hoogte van het omentum minus en de intra-craniële membranen een positief effect te bewerkstelligen op de klachten van beide schouders (zie §2.3.1 p.9). Gaande weg bleken de behandelingen niet alleen effect te hebben op de schouder(s), maar eigenlijk op het gehele lichaam. De bijkomende klachten namen af en disfuncties elders in het lichaam verdwenen of namen af in intensiteit. Door dit resultaat waren we eigenlijk positief verrast, ik had niet verwacht dat deze behandelingen z 'n grote (positieve) ketting reactie teweeg zou brengen in het gehele lichaam. Mede hierdoor kwamen de schouders voor mij in een ander daglicht te staan.

Het omentum minus was bij deze patiënt de disfunctie die de meeste invloed had op de schouder(s) en hieruit volgend een belangrijk onderdeel van de behandelingen. Vanuit dit gegeven heb ik besloten dat deze structuur de aandacht verdient in deze casestudie. Veel wegen en relaties zijn er te beschrijven over de samenhang tussen deze structuur en de schouderklachten. Maar ik heb gekozen voor aantal verklaringen die voor mij het meest waarschijnlijk waren (zie §11.2 p.62 en 11.3 p.65). Door deze casus heb ik me weer gerealiseerd hoe belangrijk eigenlijk de embryologie is. Ik vind embryologie erg interessant en wil me in de toekomst hier ook meer in gaan verdiepen.

In de zoektocht tijdens deze casestudie werden een aantal vragen beantwoord, maar nog meer nieuwe vragen ontstonden er.

Gedurende het schrijven van deze casestudie kwam ik er dan ook achter dat het immuunsysteem mogelijk een grotere plek inneemt in deze casus dan ik aanvankelijk had gedacht. Men begint met de mechanische of neurogene aspecten van deze casus en gedurende het proces ontstaan er nieuwe invalshoeken of inzichten zoals het immunologische aspect van deze casus.

'Met een brede blik naar het gehele lichaam kijken' dit is naar mijn inziens de meerwaarde van osteopathie.

HOOFDSTUK 13 REFLECTIE

13.1 Inleiding

In dit hoofdstuk kijk ik terug op de casus en mijn eigen handelen en het schrijven van mijn casestudie.

13.2 Reflectie op eigen handelen in de stageperiode

Het onderzoek en de behandeling van de patiënt in deze casestudie heeft plaats gevonden in de stageperiode 2008-2009 van het College Sutherland te Amsterdam.

13.2.1 Anamnese

Wat ik heb geleerd tijdens de stage over de anamnese is toch om alert te blijven, na te denken over wat je eigenlijk te weten wilt komen en zaken goed uitvragen (niet zomaar aannemen). Een goede anamnese is het halve werk. Wat ik als therapeut zelf als prettig heb ervaren is dat de mensen van te voren een vragenlijst invullen, dit geeft je een goede uitgangspositie om de globale lijn snel te zien en de tijd gebruikt om specifiekere vragen te stellen. Het is dan ook een uitdaging om sneller tot de kern van het probleem te komen. Met betrekking tot deze casus werd al snel duidelijk dat ik een aantal zaken niet zorgvuldig genoeg had uitgevraagd. Ik heb dit ondervangen door in het tweede consult dit alsnog op te pakken, waardoor ik als nog een goed totaalbeeld heb gekregen.

13.2.2 Onderzoek

Wat voor mij na deze casestudie weer een eye-opener was is het feit dat het pariëtaal onderzoek net zo zwaar wegend is als het onderzoek van de andere 2 systemen (het viscerale syseem en het cranio-sacrale systeem). Het blijft belangrijk om een goed functieonderzoek te kunnen uitvoeren en een diagnose te kunnen stellen in het pariëtale systeem. Daarnaast is het ook belangrijk om kritisch en objectief te blijven testen en jezelf af te vragen wat je nou eigenlijk wilt testen. Waarbij je iedere keer goed moet letten op je handvattingen zodat deze als het ware nog meer 'ingeslepen' worden. Met betrekking tot deze casus is de vraag of ik altijd adequaat heb getest en of ik mogelijk niet zaken gemist heb, dan wel vergeten ben. Gezien de resultaten van de behandelingen kun je voorzichtig concluderen dat de disfuncties die ik gevonden heb de juiste waren voor dat moment. Het blijft een uitdaging om zo objectief mogelijk te 'voelen' en je niet te laten verleiden door aannames en theoretische kennis.

13.2.3 Inhibitietesten

Tijdens de stage werd mij pas goed duidelijk hoe belangrijk eigenlijk de inhibitietesten zijn om tot een goed inzicht te komen van de samenhang en hiërarchie tussen de verschillende disfuncties en systemen. De stage bleek zeer waardevol om dit onderdeel meer eigen te maken. Met betrekking tot deze casus is de vraag of deze inhibitietesten wel goed zijn getest en dan wel beoordeeld. Gezien

de resultaten kunnen we voorzichtig aannemen dat de interpretatie van de inhibitietesten juist is geweest. Het leidde immers tot een goed resultaat. De inhibitietesten zijn altijd een interessante zoektocht, waarbij men van te voren niet weet wat de uitkomst is.

13.2.4 Behandeling

In het eerste consult is het cranium niet betrokken bij de behandeling. Gezien het verdere verloop van de behandelingen speelt het cranio-sacrale systeem een duidelijke rol. Door de kortere tijdsduur in dit 1ste consult en het feit dat door mijn onderzoeksbevindingen andere disfuncties op de voorgrond stonden is het cranium niet behandeld.

In deze casestudie is de behandeling van het 2e consult genomen als uitgangspunt, vanwege het meest duidelijke resultaat van deze behandeling. In deze behandeling zijn verschillende structuren behandeld. De intra-craniële membranen, linker ureter, omentum minus en fascia m. pectoralis major links en rechts. Bij het 2e consult hebben we het cranium wel betrokken bij het geheel en gezien de resultaten blijkt dat deze bijstelling van het behandelplan een positieve bijdrage gaf.

13.2.5 Adviezen

Het is handig om tijd in de behandelsessie in te plannen om adviezen te kunnen bespreken tijdens het consult. In het begin was factor tijd de reden waarom adviezen mogelijk te kort of niet afdoende zijn besproken. Bij het volgende consult werden de adviezen herhaald en werd geïnformeerd ze zijn opgevolgd. Dit ging later in de stage en behandelsessies een stuk beter.

Met betrekking tot de adviezen over voeding merk ik dat ik als beginnend osteopaat nog niet genoeg onderlegd ben. Dit is een aspect waar ik me in de toekomst verder in wil verdiepen. Een samenwerking met andere disciplines lijkt me dan ook een goede aanvulling om patiënten optimaal te kunnen begeleiden.

13.3 Reflectie op casestudie

13.3.1 Onderwerp

Mijn keuze voor deze casus was voor mij gelijk duidelijk. Om meerdere redenen. Het resultaat was onmiskenbaar en gezien de 14 jarige voorgeschiedenis in het regulier op zijn minst merkwaardig te noemen. In deze casus deed zich de mogelijkheid voor om de holistische visie van de osteopathie te onderzoeken. Omdat deze patiënt in het regulier alle mogelijke behandelingen heeft ondergaan kon men in deze casus een uitermate goede vergelijking maken tussen regulier en osteopathie (zie §12.1 p. 73 beantwoording eerste vraag). Door de grote hoeveelheid literatuur die over dit onderwerp beschikbaar is bleek het afbakenen van het onderwerp soms lastig.

13.3.2 Literatuurstudie

Met veel plezier heb ik de literatuur gelezen over anatomie, fysiologie en osteopathie. Zoals met alle zoektochten leverde dit in eerste instantie nog veel meer vragen op, maar ik heb het idee dat ik ook enkele potentiële antwoorden gevonden heb.
De literatuurstudie naar schouderklachten was veelomvattend. Er is door de tijd heen veel gepubliceerd vanuit veel verschillende beroepsgroepen. Fysiotherapie, manueel therapie, huisartsen, orthopeden, acupuntuur, etc. Ik heb getracht vanuit alle hoeken de meest recent gehanteerde diagnostiek en classificaties te lezen en zo nodig te gebruiken. Achteraf bleek dat veel publicaties vanuit verschillende beroepsgroepen dezelfde achtergrond hebben. Dit zou mogelijk een eenzijdig kijk kunnen geven. Achteraf gezien blijft de vraag of alle "juiste" literatuur geraadpleegd is.

13.3.3 Reflectie op het schrijven van de casestudie

Osteopathie bedrijven en het schrijven van een script zijn toch wel twee verschillende dingen. Schrijven op zich is al een kwaliteit of een kunst. Het uitpluizen en opzoeken van zaken binnen de anatomie, fysiologie en embryologie dat hoort bij osteopathie en vind ik heerlijk om te doen. Maar het daadwerkelijk schrijven is toch wel lastig.

Daarnaast heb ik door omstandigheden (zwangerschap) twee keer het schrijven van mijn casestudie onderbroken. Dat is natuurlijk niet ideaal maar aan de andere kant heeft het even laten bezinken van het onderwerp voor mij positief gewerkt. Elke keer als ik het weer oppakte zag ik weer nieuwe invalshoeken en nieuwe inzichten.

LITERATUURLIJST

Boeken

1. Berg, F. van den, Toegepaste fysiologie, deel 1, bindweefsel van het bewegingsapparaat, 1e druk, Lemma bv, 2000
2. Berg, F. van den, Toegepaste fysiologie, deel 2, fysiologie van de organen, 1e druk, Lemma bv, 2001
3. Bergmans, G. et al., Manipulaties en mobilisaties bij schouderklachten, Tijdschrift manuele therapie, 2006, nr.3
4. Birell F, et al. and the PCR Hip Study Group. Predicting radiographic hip osteoarthritis from range of motion, Rheumatology 2001;40:506-12
5. Blechschmidt, E., The Ontogenetic Basis of Human Anatomy, 1e druk, North Atlantic books, 2004
6. Coninck, S. de, Orthopedische geneeskunde Cyriax, deel 1 onderzoek en diagnose, 1e druk, Satas, 1999
7. Cranenburgh, B. van, Neurowetenschappen een overzicht, deel 1 van de serie Toegepaste neurowetenschappen, 1e druk, De tijdstroom, 1997
8. Cranenburgh, B. van, Pijn vanuit een neurowetenschappelijk perspectief, deel 3 van de serie Toegepaste neurowetenschappen, 7e druk, Elsevier gezondheidszorg, 2009
9. Cyriax, J., Textbook of ortopedic medicine, volume 1, diagnosis of soft tissue medicine, 6e druk, Bailliere Tindall, 1984
10. Egmond, D.L., Schuitenmaker, R., Extremiteiten Manuele therapie in enge en ruime zin, Bohn Stafleu van Loghum, 10e druk, 2009
11. Feineiz, H., Geillustreerd anatomisch zakwoordenboek, 2e druk, Bohn Stafleu Van Loghum, 1993
12. Heemskerk, M.A.M.B. et al, KNGF-richtlijn, Klachten aan de arm, nek en/of schouder (KANS), Supplement bij het Nederlandse Tijdschrift voor Fysiotherapie, 2010 april, V-17/2010
13. Helsmoortel, J., Lehrbuch der viszeralen Osteopathie, 1e druk, Thieme, 2002
14. Horsten, E., De extra-cellulaire matrix en osteopathie, de Osteopaat, 2008, nr.2
15. Janda, D.H., Shoulder manipulations in patiënts with adhesive capsulitis and diabetes mellitus: a clinical note, Shoulder Elbow surg 1993, 2(1):36-38
16. Junqueira L.C. et al, Functionele histologie, 10e druk, Elsevier Gezondheiszorg, 2004
17. Jongh, T.O.H. de et al., Diagnostiek van alledaagse klachten, 2e druk, Bohn Stafleu van Loghum, 2007
18. Kandel, E.R., Principles of neural science, 3e druk, Appleton & Lange, 1991
19. Keyser, M. de, Schleip R., fascia en het zenuwstelsel, de Osteopaat, 2008, nr. 2
20. Leusden, H.A.I.M. van et al., diagnostisch kompas, 3e druk, College van zorgverzekeringen, 2003
21. Liem, T., Kraniosakrale Osteopathie, 3e druk, Hippokrates, 2001
22. Morree, J.J. de, Dynamiek van het menselijk bindweefsel, 5e druk, Bohn Stafleu van Loghum, 2009
23. Muts, R.K., Bindweefsel en het BBRS als aangrijpingspunt voor de osteopatische behandeling, thesis, 1994

23.1 Muts, R.K., Mijns inziens... Integriteit van het menselijke organisme, de osteopaat, juni '10

24. Newiger, C., Muts, R.K., Osteopathie Gezondheid in goede handen, 1e druk, De Driehoek, 2008
25. Nugteren, R., Winkel, D., Onderzoek en behandelen van artrose en artritis, 1e druk, Bohn Stafleu van Loghum, 2009
26. Ombregt, L., et al., A system of orthopedic medicine, 2e druk, Churchill Livingstone, 2003
27. Paoletti, S., Faszien, 1e druk, Urban & Fischer, 2001

28. Persaud, M., The developing human, 7e druk, Saunders, 2003
29. Platzer, W., Atlas van de anatomie, deel 1 bewegingsapparaat, 7e druk, Sesam, 2003
30. Roggen, L., Mijns inziens... Fascia, De osteopaat, maart 2010, nr. 41
31. Roitt, I. et al, Immunologie, 1e druk, Bohn Stafleu van Loghum, 2000
32. Sadler, T.W., Langman's Medical Embryologie, 10e druk, Lippincott Williams & Wilkins, 2006
33. Schunke, M. et al, Prometheus Algemene anatomie en bewegingsapparaat, 1e druk, Bohn Stafleu van Loghum, 2007
34. Schunke, M. et al, Prometheus Hals en inwendige organen, 1e druk, Bohn Stafleu van Loghum, 2006
35. Schunke, M. et al, Prometheus Hoofd en zenuwstelsel, 1e druk, Bohn Stafleu van Loghum, 2007
36. Silbernagl, S., Despopoulos, A., Atlas van de fysiologie, 5e druk, Sesam, 2001
37. Sills, F., Craniodynamics, volume 1, 1e druk, North Atlantic Books, 2001
38. Sills, F., Craniosacral biodynamics, volume 2, 1e druk, North Atlantic Books, 2004
39. Spalteholz, W., Spanner, R., Handatlas der Anatomie des Menschen, deel 2, 16e druk, Bohn, Scheltema & Holkema, 1983
39.1Stark., J., Still's Faszien Konzepte, 2e druk, Jolandos, 2007
40. Stenvers, J.D., De primaire frozen shoulder, 1e druk, de Wieck, 1994,
41. Sutherland, W.G., The cranial bowl, Mankota, 1939
42. Trepel, M., Neuroanatomie struktur und funktion, 3e druk, urban & Fisher, 2004
43. Varela F., Frenk S., The organ of form. Journal of social biological structure, 1987, 10;73-83
44. Vermeulen, H.M., Mobilisatietechnieken bij de frozen shoulder, Tijdschrift manuele therapie, 2006, nr.3
45. Winters, J.C., et al, NHG-Standaard schouderklachten, Huisarts en Wetenschap, 2008, nr. 11:555-565
46. Winters, J.C., Schouderklachten, de huisarts en manuele therapie, Tijdschrift manuele therapie, 2006, nr.3
47. Winters, J.C., et al, Het beloop en prognose van schouderklachten: verschillen tussen acute en chronische klachten, Huisarts en Wetenschap, 2008, nr. 11:542-548
48. Zutphen, H.C.F. van et al, Nederlands Leerboek der fysische therapie in engere zin, deel 1, 4e druk, Bunge, 1995

Geraadpleegde dictaten college Sutherland

49. Coussement, C., Myofasciale assen: Spierkettingen van de romp, deel 1, 2006
50. Coussement, C., Myofasciale assen: Spierkettingen van de romp, deel 2, 2006
51. Coussement, C., Myofasciale assen: Spierkettingen van de bov. ledenmaten, 2006
52. Girardin, M., Fysiologie: Histologie bindweefsel, 1995
53. Girardin, M., Fysiologie: Histologie epithelium, 1995
54. Hoppner, J.P., Embryologie: Romp & extremiteiten, 1996
55. Hoste, R., Thorax: Apertura thoracalis superior, 2005
56. Hoste, R., Thorax: Diafragma thoraco-abdominalis, 2005
57. Muts, R.K., Abdomen: Gaster, 2005
58. Muts, R.K., Abdomen: Hepar / Vescica fellae, 2005
59. Muts, R.K., Abdomen : Intestinum, 2006
60. Muts, R.K., Embryologie: Peritoneum, 2005
61. Schallier, F.,Pariëtaal: De schouder, 1997

BIJLAGE A1: ONDERZOEKSGEGEVENS PARIËTAAL

DATUM	14.11.2008	19.12.2008	23.01.2008	06.03.2010
PARIËTAAL	- C4 FRS rechts - Th6 FRS links - ATS links en rechts gesloten in AP- en transversale richting - clavicula links post. rotatie df - schouder rechts capsulair patroon + - schouder links capsulair patroon ++ - heupen exorotatie df - enkels dorsaal flexie df	- TH1-2 FRS rechts - ATS sluit links en rechts transversaal - clavicula links post. rotatie df - schouder rechts capsulair patroon + - schouder links capsulair patroon + - fascia pectoralis major links pars clavicularis + abdominalis ++ - fascia pectoralis major rechts pars abdominalis ++ - fascia clavi-pecto-axillaris ++ links - heup rechts exorotatie df - posterior ketting ++	- TH1 FRS rechts - schouder rechts capsulair patroon + - schouder links capsulair patroon + - ***posterior ketting*** ++	- L5 FRS rechts

BIJLAGE A2: ONDERZOEKSGEGEVENS VISCERAAL

DATUM	14.11.2008	19.12.2008	23.01.2008	06.03.2010
VISCERAAL	- mediastinum inferior/ mediaal - ***omentum minus*** +++ - lever – kapsel v Glisson +++ - galblaas ? – niet palpeerbaar - maag IR - pancreaskop congestie -intestinum : renale en vescicale hoek ++ / sigmoidale hoek + - caecum ER - ***(meso)sigmoid IR*** - PPI mediaan en sigmoidaal ++ - blaas li tensie ++	- ***omentum minus*** +++ - lever – kapsel v Glisson +++ - galblaas ? – niet palpeerbaar - maag – IR kapsel +++ - intestinum : vesicale hoek + - nier links – mobiele 1ste graads ptose + ER - ***ureter links*** ++ - (meso)sigmoid IR - PPI mediaan + - blaas links ++	- omentum minus + - lever, kapsel + - galblaas ? – niet palpeerbaar - maag, kapsel + - intestinum: renale en caecale hoek + - blaas tensie links + - PPI mediaan +	- omentum minus + - lever (IR) - galblaas GB - maag (ER) - renale & caecale hoek +

BIJLAGE A3: ONDERZOEKSGEGEVENS CRANIAAL

DATUM	14.11.2008	19.12.2008	23.01.2008	06.03.2010
CRANIAAL	- CRI: slechte uitdruk in amplitude & kracht - SSB: SBR rechts - os temporale links IR - OM links mobiliteit ↓ - os frontale bilateraal IR - sacrum flexie df, dens, CRI ↓ - falx AP + SI richting +++ - tentorium links & rechts +++	- CRI: slechte uitdruk in kracht en amplitude - SSB: SBR rechts - os temporale links IR - OM links mobiliteit ↓ - os frontale bilateraal IR - ***falx*** AP + SI richting +++ - ***tentorium*** links & rechts +++ - RTM perifeer ++ - sacrum flexie df, dens, CRI ↓	- CRI: amplitude ↓ - os temporale links IR - OM links mobiliteit ↓ - os frontale bilateraal IR - ***falx*** AP + / IS ++ - tentorium li > re + (A-P) - RTM perifeer + - sacrum = dens, CRI ↓	- CRI: amplitude ↓ - os temporale li IR - OM li mobiliteit ↓ - ***falx*** IS+, kwaliteit ↑ - tentorium +, kwaliteit ↑

BIJLAGE B1: PSK

Naam: Geb.datum: Datum:

Patiënt Specifieke Klachten

Beurskens 1996

Uw lichamelijke klachten hebben invloed op activiteiten en bewegingen die u dagelijks doet en moeilijk te vermijden zijn. Voor iedereen zijn de gevolgen van lichamelijke verschillend. Ieder persoon zal bepaalde activiteiten en bewegingen graag zien verbeteren door de behandeling. Hieronder staan een aantal activiteiten en bewegingen die u veel moeite kosten om uitvoeren vanwege uw klachten. Probeer de problemen te herkennen waar u de afgelopen week door uw klachten last van had. Kleur of kruis het bolletje aan voor deze activiteit. We vragen u die problemen aan te kruisen die **U HEEL BELANGRIJK VINDT** en die **U** het liefste zou **ZIEN VERANDEREN** in de **KOMENDE MAANDEN**.

Activiteiten en bewegingen waarbij u last kunt hebben van uw pijnklachten

0	in bed liggen	0	wandelen
0	omdraaien in bed	0	hardlopen
0	opstaan uit bed	0	het dragen van een voorwerp
0	opstaan uit een stoel	0	iets oprapen van de grond
0	gaan zitten op een stoel	0	tillen
0	lang achtereen zitten	0	op bezoek gaan bij familie,vrienden of kennissen
0	in/uit de auto stappen	0	uitgaan
0	rijden in een auto of bus	0	sexuele activiteiten
0	fietsen	0	uitvoeren van werk
0	staan	0	uitvoeren van hobby's
0	lang achtereen staan	0	uitvoeren van huishoudelijk werk
0	licht werk in en om het huis	0	sporten
0	zwaar werk in en om het huis	0	op reis gaan
0	in huis lopen	0	andere activiteiten.....

Voorbeeld hoe in te vullen

Probleem: *Wandelen*

Plaatst u het streepje **links** dan kost wandelen u **weinig moeite**

geen enkele moeite ——I—— **onmogelijk**

Plaatst u het streepje **rechts** dan kost wandelen u **veel moeite**

geen enkele moeite ——————————I **onmogelijk**

Probleem 1.....

Hoe moeilijk was het in de afgelopen week om deze activiteit uit te voeren?

geen enkele moeite —————————— **onmogelijk**

Naam: Geb.datum: Datum:

Probleem 2.....

Hoe moeilijk was het in de afgelopen week om deze activiteit uit te voeren?

geen enkele moeite _____ **onmogelijk**

Probleem 3.....

Hoe moeilijk was het in de afgelopen week om deze activiteit uit te voeren?

geen enkele moeite _____ **onmogelijk**

Interpretatie:
De patiënt selecteert zelf activiteiten welke gebruikt worden voor de evaluatie.
Per activiteit wordt een 10 cm visuele analoge schaal (VAS) ingevuld. Aan de patiënt wordt gevraagd aan te geven hoeveel moeite het kost om de genoemde activiteiten uit te voeren door een streepje te zetten op de lijn.
Het linker uiteinde van de schaal is gedefinieerd als 'geen enkele moeite' en het rechter uiteinde betekent 'onmogelijk'.
De totaalscore is de afstand in mm vanaf 0 tot aan het streepje van alle drie de activiteiten samen.
Bij vervolgmetingen heeft de patiënt inzicht in zijn vorige scores en het verloop van resultaten.

BIJLAGE B2: DASH

Naam: Geb.datum: Datum:

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND
The DASH

Dutch Language Version
Door Dr. A. H Schuurman, UMC Utrecht

Beperkingen van arm, schouder en hand
Deze vragenlijst heeft betrekking op zowel uw symptomen als uw mogelijkheid om bepaalde handelingen te verrichten. Beantwoord alle vragen door het juiste cijfer te omcirkelen, gebaseerd op uw conditie van de afgelopen week.
Als u de afgelopen week geen activiteiten heeft uitgevoerd, schat dan het meest nauwkeurige antwoord.
Het maakt niet uit welke hand of arm u gebruikt om de handeling te verrichten; baseer uw antwoord alstublieft op de mogelijkheid een opdracht uit te voeren ongeacht de manier waarop.

Bepaal alstublieft uw mogelijkheid om de volgende activiteiten uit te voeren gedurende de afgelopen week door het nummer onder het juiste antwoord te omcirkelen.

		Geen moeite	Geringe moeite	Meer moeite	Zeer veel moeite	Niet in staat
1	Een dichte of een nieuwe pot openen	1	2	3	4	5
2	Schrijven	1	2	3	4	5
3	Een sleutel omdraaien	1	2	3	4	5
4	Koken	1	2	3	4	5
5	Een zware deur openen	1	2	3	4	5
6	Een voorwerp op een plank boven uw hoofd plaatsen	1	2	3	4	5
7	Zwaar huishoudelijk werk doen (bv. tegels afwassen, vloeren schrobben)	1	2	3	4	5
8	Tuinieren	1	2	3	4	5
9	Bed opmaken	1	2	3	4	5
10	Boodschappentas of aktetas dragen	1	2	3	4	5
11	Zeen zwaar voorwerp dragen (meer dan 5 kg)	1	2	3	4	5
12	Een lamp boven uw hoofd verwisselen	1	2	3	4	5
13	Haren wassen of föhnen	1	2	3	4	5
14	Uw rug wassen	1	2	3	4	5
15	Een trui aantrekken	1	2	3	4	5
16	Met een mes eten snijden	1	2	3	4	5
17	Recreatieve activiteiten die weinig moeite kosten (bv. kaarten, breien, etc.)	1	2	3	4	5
18	Recreatieve activiteiten die kracht of druk uitoefenen op arm, schouder of hand (bv. golfen, timmeren, tennissen, etc.)	1	2	3	4	5
19	Recreatieve activiteiten waarbij je de arm vrij beweegt (bv. frisbeeën, badmintonnen, etc.)	1	2	3	4	5
20	Van de ene naar de andere plaats gaan	1	2	3	4	5
21	Seksuele activiteiten	1	2	3	4	5

Naam: Geb.datum: Datum:

		Hele-maal niet	In geringe mate	Matig	Aardig wat	Zeer veel
22	Heeft uw probleem aan uw arm, hand of schouder u de afgelopen week belemmerd in uw normale sociale activiteiten met familie, vrienden, buren of groepen?	1	2	3	4	5

		Hele-maal niet beperkt	In geringe mate beperkt	Matig beperkt	Erg beperkt	Niet in staat
23	Was u in de afgelopen week beperkt in uw werk of andere dagelijkse activiteiten als gevolg van uw probleem aan uw hand, arm of schouder?	1	2	3	4	5

		Geen	Licht	Matig	Ernstig	Extreem
24	Pijn aan arm, schouder of hand	1	2	3	4	5
25	Pijn aan arm, schouder of hand bij welke activiteit dan ook	1	2	3	4	5
26	Tintelingen (slapend gevoel) in arm, schouder of hand	1	2	3	4	5
27	Zwakheid in uw arm, schouder of hand	1	2	3	4	5
28	Stijfheid in uw arm, schouder of hand	1	2	3	4	5

		Geen moeite	Geringe moeite	Meer moeite	Zeer veel moeite	Niet in staat
29	Hoeveel moeite heeft u de afgelopen week gehad met slapen vanwege de pijn ij uw arm, schouder of hand?	1	2	3	4	5

		sterk mee oneens	oneens	niet eens, niet oneens	Mee eens	Sterk mee eens
30	Ik voel me minder bekwaam, minder zeker of minder nuttig door de problemen aan mijn arm, schouder of hand	1	2	3	4	5

Naam: Geb.datum: Datum:

Sport/podiumkunsten module (naar keuze)
De volgende vragen hebben betrekking op de impact die het probleem aan uw arm, schouder of hand heeft op het bespelen van een muziekinstrument of het beoefenen van een sport, of beide.
Als u meer dan één sport beoefent of instrument bespeelt (of beide), antwoordt dan uitgaande van de activiteit die het belangrijkste voor u is.
Geeft u alstublieft aan welke sport of welk instrument het belangrijkste voor u is.

.....

☐ Ik beoefen geen sport, of bespeel geen instrument (U mag dit gedeelte overslaan).

Omcirkel het getal dat uw fysieke vermogen van de afgelopen week het best beschrijft. Had u moeite met:

		Geen moeite	Geringe moeite	Meer moeite	Zeer veel moeite	Niet in staat
1	Het toepassen van uw gebruikelijke techniek om uw instrument te bespelen of uw sport te beoefenen?	1	2	3	4	5
2	Het bespelen van uw instrument of het beoefenen van uw sport vanwege uw pijn aan arm, schouder of hand?	1	2	3	4	5
3	Het bespelen van uw instrument of het beoefenen van uw sport zo goed als u zou willen?	1	2	3	4	5
4	Het besteden van uw gebruikelijke hoeveelheid aan het bespelen van uw instrument of beoefenen van uw sport?	1	2	3	4	5

BIJLAGE C: VRAGENLIJST

ALGEMEEN
- O O slapeloosheid
- O O slecht slapen
- O O duizeligheid
- O O hoofdpijn dagelijks / wekelijks / maandelijks*
  waar in het hoofd ?
- O O gewichtsverandering : toename / afname*
- O O vermoeidheid :
  continu / ochtend / middag / avond*
- O O dubbel / vaag zien*
- O O allergie

MAAG / DARMEN
- O O darmontsteking
- O O verstopping
- O O diarree
- O O droge mond
- O O opgezette buik
- O O misselijkheid
- O O winderigheid
- O O buikpijn / krampen*
- O O borrelende buik
- O O maagzuur
- O O bloedingen
- O O overige

MENSTRUATIE
- O O pijnlijk
- O O onregelmatig
- O O langdurig
- O O pijnlijke borsten
- O O premenstr. syndroom
- O O overgang
- O O witte loed

VROUW
ZWANGER
JA / NEE

LUCHTWEGEN
- O O ademnood
- O O chronisch hoesten
- O O chronisch verkouden
- O O astma
- O O keelpijn / ontstekingen*
- O O sinusitis (ontsteking voorhoofdsholten)
- O O oorsuizen

SPIEREN / GEWRICHTEN
- O O gespannen / slappen spieren*
- O O lage rugklachten
- O O nekpijn
- O O tintelingen / uitstraling*
- O O gewrichtspijnen
- O O spierpijnen / krampen*
- O O bewegingsbeperking
- O O reuma

HART & BLOEDVATEN
- O O hoge / lage bloeddruk*
- O O opgezette klieren
- O O aderverkalking
- O O onregelmatige hartslag
- O O pijn / beklemming borst*
- O O hartkloppingen
- O O koude handen / voeten*
- O O spataderen
- O O vocht vasthouden

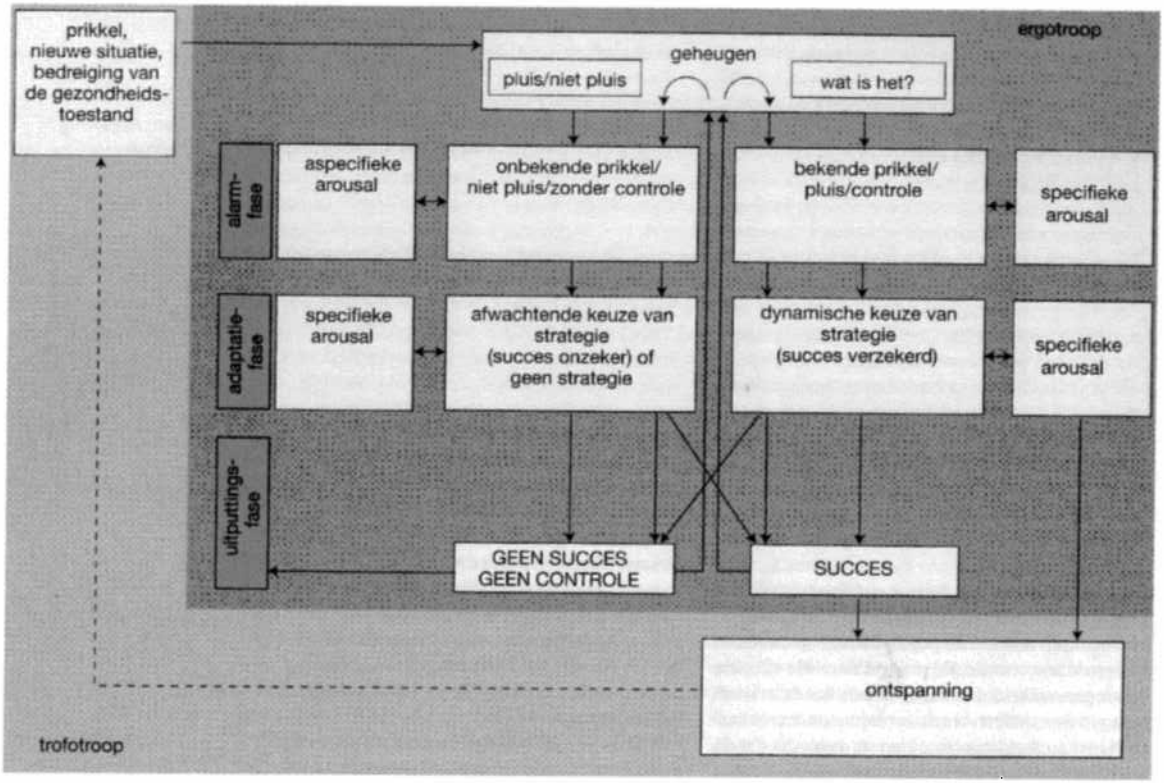
HUID
- O O eczeem / uitslag*
- O O snel blauwe plekken
- O O droge huid
- O O (nachtelijk/overmatig*) transp.
- O O jeuk
- O O snel brekende nagels
- O O haaruitval / brekend haar*

URINEWEGEN
- O O nierinfectie / nierstenen
- O O pijn bij plassen
- O O blaasontstekingen
- O O geslachtziekten
- O O verandering urine
- O O verandering libido
- O O prostaatklachten
- O O zwakke straal bij plassen
- O O na druppelen bij plassen

GESTELDHEID
- O O zenuwachtig
- O O depressies
- O O overbezorgdheid
- O O concentratiezwakte / geheugen
- O O weinig zelfvertrouwen
- O O angst
- O O veel piekeren
- O O lusteloosheid
- O O opkroppen

Aan de hand van deze lijst kan men verschillende organen en systemen specifieker uitvragen

BIJLAGE D: SCHEMA SEYLE



(Egmond 10 p.94)

Bij een prikkel, een nieuwe situatie of een bedreiging van de gezondheidstoestand neemt de activiteit van het centrale zenuwstelsel toe (arousel). Het organisme kan op verschillende manieren reageren.

1. *In het geheugen is de prikkel bekend. De alarmfase is kort. Men maakt een dynamische keuze voor een succesvolle strategie*
2. *Na het behalen van succes, schakelt het organisme door naar een ontspannen situatie. Er volgt een pauze tot de volgende prikkel komt.*
3. *In het geheugen is de prikkel niet bekend. De alarmfase duurt langer. Er wordt een strategie uitgeprobeerd of er wordt afgewacht.*
4. *De nieuwe situatue is niet succesvol. Er is dus geen controle. Dit resultaat wordt niet als succesvol opgeslagen in het geheugen en er is geen ontspanning. Er wordt een nieuwe strategie uitgeprobeerd. De keuze is echter nog wat terughoudender. Door het uitblijven van succes of controle op de situatie kan het individu op den duur in de uitputtingsfase terechtkomen.*

BIJLAGE E: TABEL ONTSTEKINGSMEDIATOREN

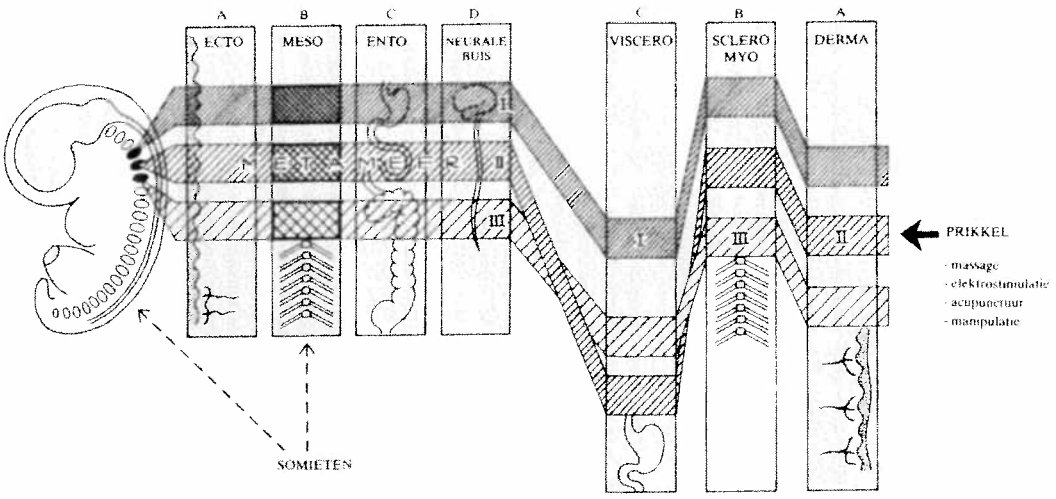
Ontstekingsmediatoren

mediator	oorsprong	werking
histamine	mestcellen, basofielen	verhoogde vasculaire permeabiliteit, contractie van gladde spier, chemokinese
5-hydroxytryptamine (5HT-seritonine)	bloedplaatjes, mestcellen (knaagdier)	verhoogde vasculaire permeabiliteit, contractie van gladde spier
platelet activating factor (PAF)	basofielen, neutrofielen, macrofagen	uitscheiding mediatoren door bloedplaatjes, verhoogde vasculaire permeabiliteit, contractie van gladde spier, activatie van neutrofielen
neutrofile chemotactic factor (NCF)	mestcellen	chemotaxis neutrofielen
IL-8	monocyten en lymfocyten	lokalisatie van polymorfkernigen en monocyten
C3a	complement C3	mestceldegranulatie en contractie gladde spier
C5a	complement C5	mestceldegranulatie, chemotaxis neutrofielen en macrofagen, activatie neutrofielen, verhoogde capillaire permeabiliteit, contractie van gladde spier
bradykinine	kininesysteem (kininogeen)	vasodilatatie, verhoogde capillaire permeabiliteit, contractie van gladde spier, pijn
fibrinopeptiden en fibrine-afbraak-producten	stollingssysteem	chemotaxis neutrofielen en macrofagen, verhoogde vasculaire permeabiliteit
prostaglandine E_2 (PGE_2)	cyclo-oxygenase-weg	vasodilatatie, versterkt verhoogde vasculaire permeabiliteit veroorzaakt door histamine en bradikinine
leukotrieen B_4 (LTB_4)	lipoxigenaseweg	chemotaxis van neutrofielen, werkt samen met PGE2 om de vasculaire permeabiliteit te verhogen
leukotrieen D_4 (LTD_4)	lipoxigenaseweg	verhoogde vasculaire permeabiliteit, contractie van gladde spier

(Roitt, 31 p. 68)

De belangrijkste ontstekingsmediatoren. Deze beïnvloeden de bloedtoevoer, de vasculaire permeabiliteit of de migratie van cellen.

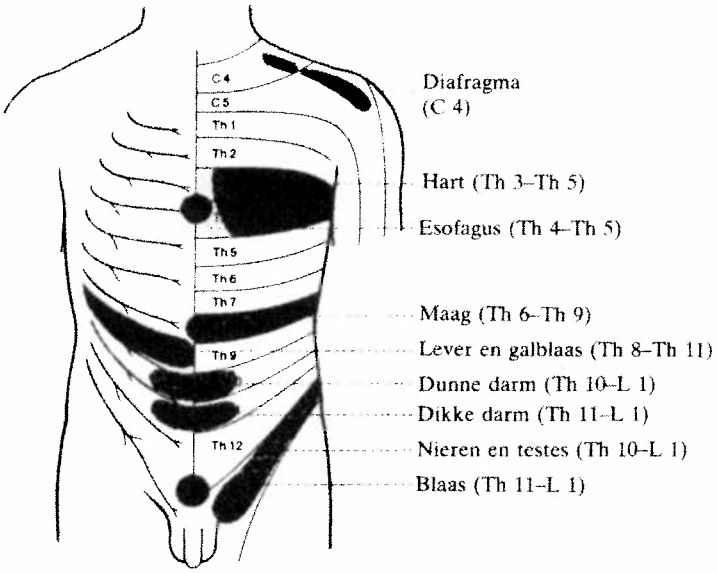
BIJLAGE F: SEGMENTALE SAMENHANG

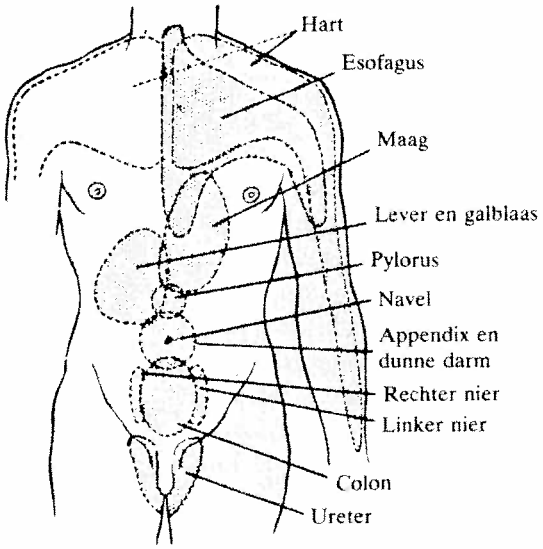


(Cranenburgh 7 p. 405)

Het ontstaan van de segmentale organisatie. Vroeg in de embryonale periode ontstaat de segmentatie van het mesoderm, ectoderm en entoderm. Tijdens de verdere ontwikkeling treden er anatomische verschuivingen op, maar de oorspronkelijke innervatie verandert echter niet. Myotomen en sclerotomen liggen over het algemeen hoger dan de dermatomen. De ingewanden (viscerotoom) liggen nog lager.

BIJLAGE G: HEAD ZONES

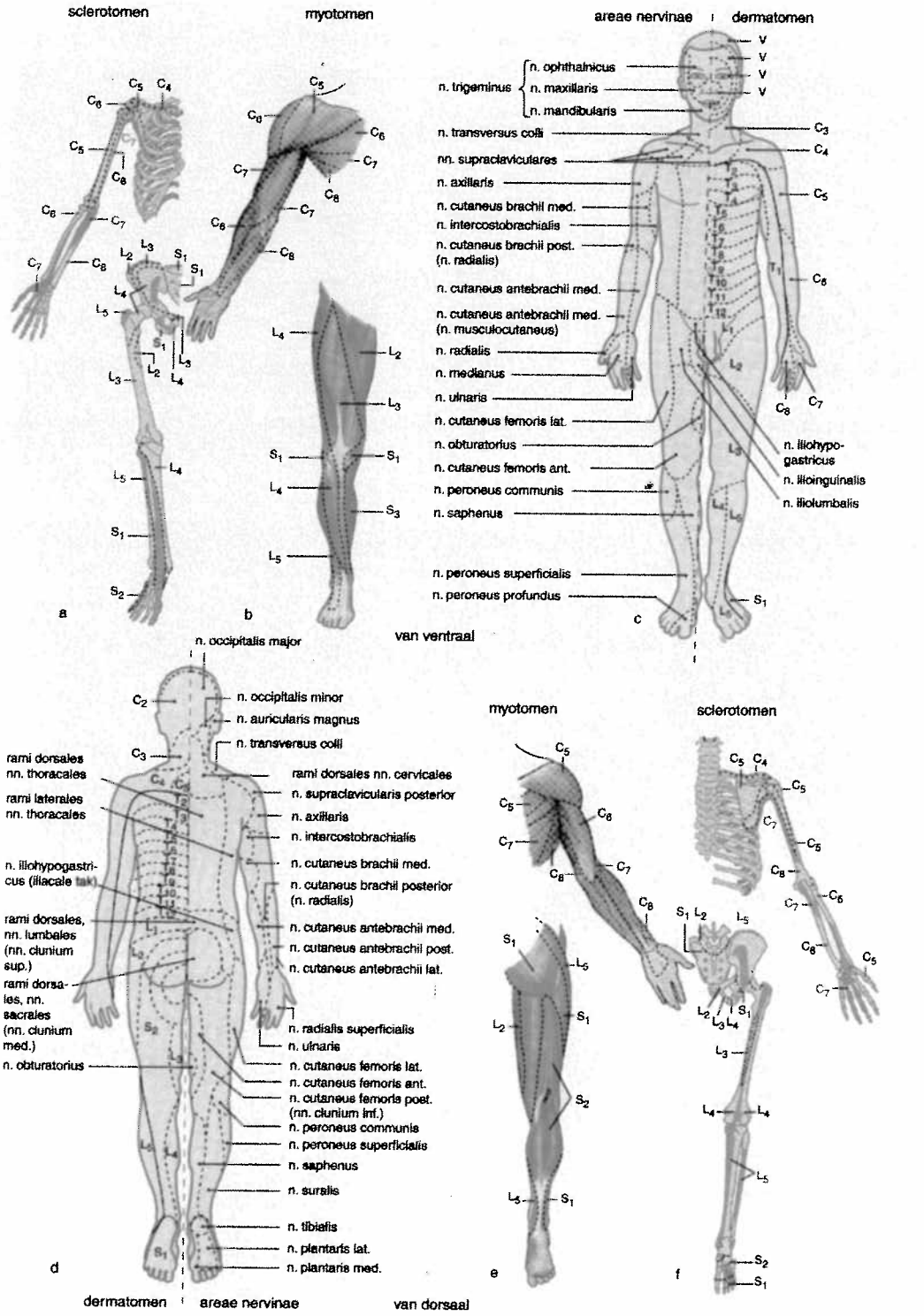




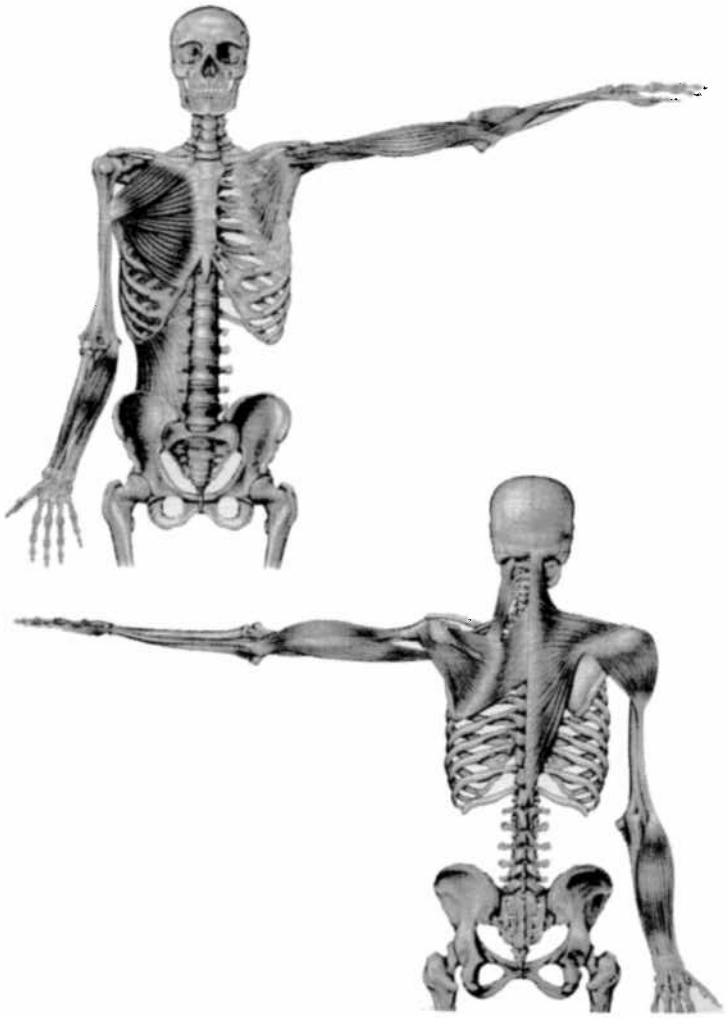
(Cranenburgh 7 p. 414)

De zones van head volgens twee verschillende auteurs (Guyton 1971, Hansen en Schliack 1962). Men is het kennelijk niet eens over de precieze omvang en ligging van de zones

BIJLAGE H: DERMATOMEN, MYOTOMEN EN SCLEROTOMEN



BIJLAGE I: MYOFASCIALE KETENS BOV. EXTREMITEIT

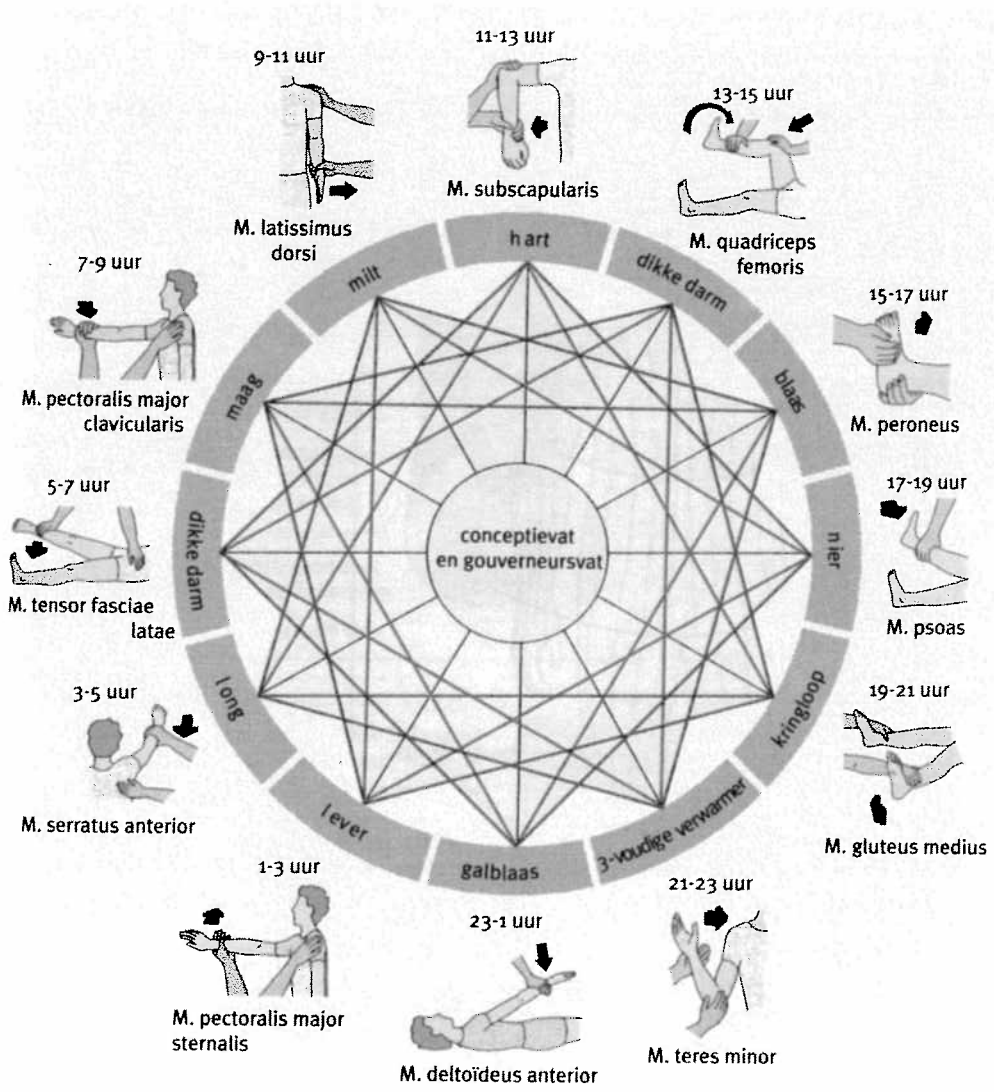


*(Myers, p. 148) **

De dorsale en ventrale spierareaal van de bovenste extremiteit. Hier zijn beide ketens onderverdeeld in een diepe en oppervlakkige laag.

** Meyers, T. W., Anatomy trains, 2e druk, Churchill Livingstone, 2009*

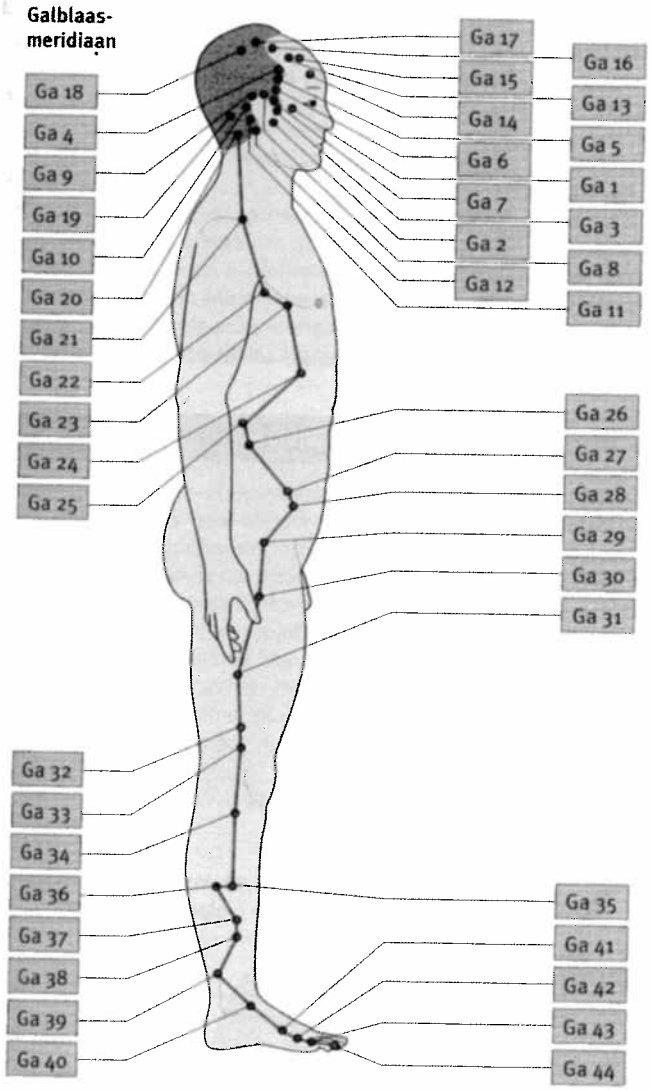
BIJLAGE J: ORGAANKLOK



(van den Berg, 2 p. 177)

Orgaanklok met de bijbehorende spieren (volgens Thie)

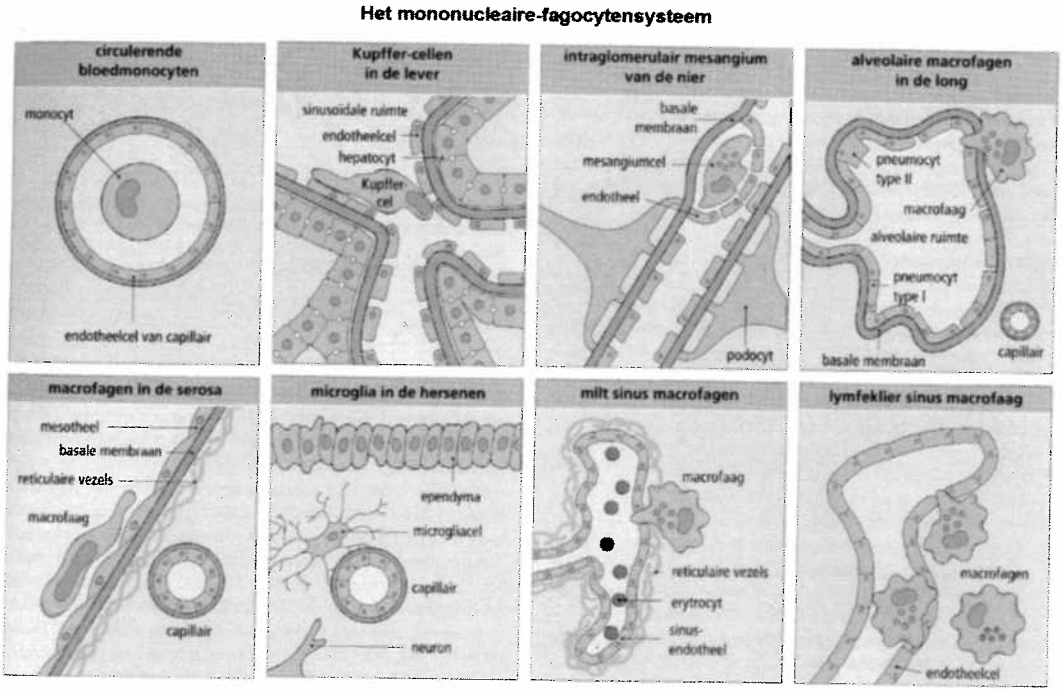
BIJLAGE K: GALBLAAS MERIDIAAN



(van den Berg, 2 p. 207)

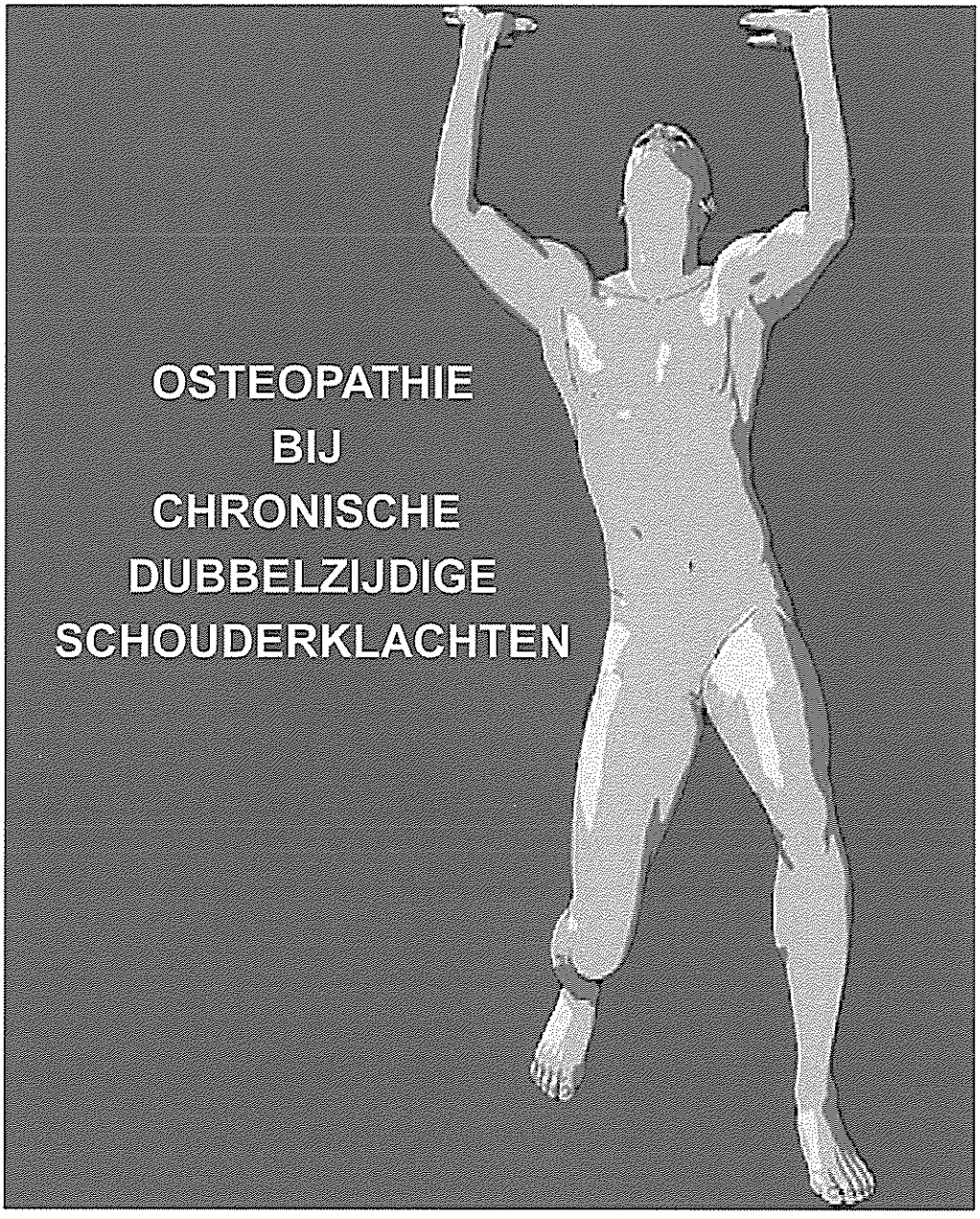
De galblaasmeridiaan loopt beiderzijds op het lichaam (zowel links als rechts).

BIJLAGE L: MALT



(Roitt 31 p. 23)

Het mononucleaire fagocyten systeem omvat monocyten in het bloed en fagocyten die in het weefsel verblijven og gefixeerd zijn in endotheellaag van capillairen. Macofagen die in de lever verblijven staan bekend als Kuppfer-cellen, terwijl die in de nier de intraglomuraire mesangiale cellen worden genoemd. Macrofagen in de alveolaire ruimte en de serosa zijn voorbeelden van rondtrekkende macrofagen.



Afstudeeropdracht voorgedragen ter afsluiting van de studie Osteopathie aan het College voor Osteopatische geneeskunde te Amsterdam

Auteur : M.H. Vogel | Promotor : T. van Loosbroek D.O | Datum : januari 2011

VOORWOORD

In september 2003 ben ik begonnen aan de opleiding osteopathie te College Sutherland in Amsterdam. Met veel plezier heb ik de afgelopen jaren in de schoolbanken gezeten en heb ik ontzettend genoten van al deze nieuwe kennis. Daarnaast heb ik de opleiding ervaren als een enorme inspiratiebron om mezelf als persoon en therapeut verder te ontwikkelen.

De aansluitende stageperiode is een mooie samensmelting van alle verschillende aspecten van de opleiding. In dit proces worden deze aspecten omgezet tot een compleet geheel, namelijk osteopathie. Een proces dat ongetwijfeld na deze studie zal doorgaan.

Het laatste onderdeel van de opleiding is deze casestudie. Het feit dat met een paar osteopatische consulten een aanzienlijk resultaat werd geboekt, heeft mij gemotiveerd om deze casus verder te onderzoeken. Dat osteopathie het proces van herstel kan ondersteunen, bevestigde voor mij de juiste keuze waarom ik deze studie een verrijking vind voor mijn handelen als therapeut.

Ik wil graag alle docenten bedanken voor de lessen, inspiratie en ondersteuning van de afgelopen jaren. In het bijzonder wil ik graag Ton van Loosbroek, osteopaat DO-MRO bedanken voor zijn tijd en begeleiding van deze casestudie.

Daarnaast wil ik medestudenten en collega's Susanne Gilhuis-Vervoorn, Peter van Kessel en Nora Ziemens bedanken voor de jaren school samen, maar ook voor hun steun en advies tijdens dit laatste onderdeel van de opleiding.

Marije Hoogduin, collega en kinderfysiotherapeut voor haar (grammaticale) ondersteuning.

Mijn familie, bedankt voor het ondersteunen van mijn gezin. Anna en Ben, mijn 2 heerlijke kinderen en natuurlijk mijn lieve, zeer geduldige wederhelft Henk, mijn rots in de branding gedurende de gehele opleiding.

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord

Inleiding 1

Hoofdstuk 1: Casusbeschrijving

1.1 Personalia 2
1.2 Reden van consultatie 2
1.3 Bijkomende klachten 2
1.4 Reguliere diagnose 2
1.5 Voorgeschiedenis 3
1.6 Aanvullende informatie uit de anamnese 3
1.7 Regulier aanvullend onderzoek 4
1.8 Reguliere behandelvormen 4
1.9 Patiëntgegevens 4

Hoofdstuk 2: Consulten

2.1 **Consult 1**
2.1.1 Anamnese 5
2.1.2 Onderzoeksgegevens 5
2.1.2.1 Specifiek schouderonderzoek 5
2.1.2.2 Tabel onderzoeksgegevens 6
2.1.3 Inhibitietesten 6
2.1.4 Behandeling 7
2.1.5 Advies 7
2.2 **Consult 2**
2.2.1 Anamnese 7
2.2.2 Onderzoeksgegevens 7
2.2.2.1 Specifiek schouderonderzoek 7
2.2.2.2 Tabel onderzoeksgegevens 8
2.2.3 Inhibitietesten 8
2.2.4 Behandeling 9
2.2.5 Advies 9
2.3 **Consult 3**
2.3.1 Anamnese 9
2.3.2 Onderzoeksgegevens 10
2.3.2.1 Specifiek schouderonderzoek 10
2.3.2.2 Tabel onderzoeksgegevens 10
2.3.3 Inhibitietesten 11
2.3.4 Behandeling 11
2.3.5 Advies 11

2.4 **Consult 4**
2.4.1 Anamnese 11
2.4.2 Onderzoeksgegevens 11
2.4.2.1 Specifiek schouderonderzoek 11
2.4.2.2 Tabel onderzoeksgegevens 12
2.4.3 Inhibitietesten 12
2.4.4 Behandeling 12
2.4.5 Advies 12
2.5 **Samenvatting** 12

Hoofdstuk 3: Reguliere visie Schouderklachten

3.1 Inleiding 14
3.2 Definitie 14
3.3 Epidemiologie 14
3.4 Beloop 14
3.5 Classificatie van de schouderklachten 15
3.5.1 Classificatie 1 15
3.5.2 Classificatie 2 15
3.5.3 Classificatie 3 15
3.5.4 Classificatie 4 16
3.6 Alarmsignalen 17
3.7 Onderzoek en behandelstrategie bij reguliere geneeskunde 17
3.7.1 Aanvullende testen 18
3.7.2 Aanvullend onderzoek 18
3.7.3 Behandeling 19
3.8 Interpretatie met betrekking tot de casus 19

Hoofdstuk 4: Diffuse pijn en referred pain

4.1 Inleiding 21
4.2 Diffuse pijn 21
4.3 Referred pain 22
4.4 Segmentale disregulatie 23
4.4.1 A-specifieke arousel (ASA) 24
4.4.2 Bron van nocisensoriek 24
4.4.3 Factor tijd 24
4.4.4 Verschijnselen 25
4.4.5 Segmentale stoornis 26
4.5 Interpretatie met betrekking tot de casus 26

Hoofdstuk 5: Capsulair patroon

5.1 Inleiding 28
5.2 Capsulair patroon van de schouder 28
5.3 Frozen shoulder 30
5.3.1 De 3 fasen van frozen shoulder 31
5.3.2 Therapie 31

5.4 Interpretatie met betrekking tot de casus..... 32

Hoofdstuk 6: De schouder

6.1 Inleiding..... 33
6.2 Embryologie..... 33
6.3 Myofasciale ketens..... 34
6.4 Het gewrichtskapsel..... 35
6.5 Innervatie van de schouder..... 36
6.5.1 Motoriek..... 36
6.5.2 Sensoriek..... 36
6.5.3 Orthosympaticus (O□)..... 37
6.6 Vasculaire en lymfatische structuren rond de schouder..... 37
6.7 Het AC-gewricht..... 38
6.8 ATS..... 39
6.9 Interpretatie met betrekking tot de casus..... 39

Hoofdstuk 7: Het omentum minus

7.1 Inleiding..... 41
7.2 Embryologie..... 41
7.3 Anatomie en omgeving..... 42
7.4 Structuren die in het omentum minus verlopen..... 43
7.5 Peritoneum..... 44
7.6 Verstoring van de functie van de lever, galblaas en maag.... 45
7.6.1 Functie en relatie van de lever met de galbaas..... 45
7.6.2 Functie van de maag..... 45
7.7 Interpretatie met betrekking tot de casus..... 46

Hoofdstuk 8: De meningen

8.1 Inleiding..... 47
8.2 Embryologie en anatomie..... 47
8.3 Reciproke Tensie Membraan..... 48
8.4 Fasciale relatie met de periferie..... 49
8.5 Interpretatie met betrekking tot de casus..... 49

Hoofdstuk 9: Het fasciale systeem

9.1 Inleiding..... 51
9.2 Het fibreuze skelet..... 51
9.3 Embryologie..... 51
9.4 Netwerk van zenuwen, bloed- en lymfevaten..... 51
9.5 Grondsubstantie..... 52
9.6 Verstoringen..... 53
9.7 Interpretatie met betrekking tot de casus..... 53

Hoofdstuk 10: Immuniteit

10.1 Inleiding..... 55

10.2 De a-specifieke afweer 55
10.2.1 Alarmstoffen en weefselhormonen 56
10.2.2 Neutrofiele granulocyten en macrofagen 56
10.3 Immunologische aspecten van deze casus 57
10.3.1 Ziektegeschiedenis en het immuunsysteem 57
10.3.2 Osteopatische disfuncties en het immuunsysteem 58
10.4 Interpretatie met betrekking tot de casus 59

Hoofdstuk 11: Verklaringsmodellen

11.1 Inleiding 60
11.2 Verklaring van diffuse pijn 62
11.2.1 Inleiding 62
11.2.2 Anatomische verklaring – nn. Phrenici 63
11.2.3 Embryologische verklaring 64
11.2.4 Neurologische verklaring – referred pain 64
11.3 Verklaring van capsulair patroon 65
11.3.1 Inleiding 65
11.3.2 Embryologische verklaring 66
11.3.3 Anatomische verklaring 67
11.3.4 Neurologische verklaring 69
11.3.5 Vasculaire verklaring 69
11.4 Verklaring meningen en andere disfuncties 69
11.4.1 Inleiding 70
11.4.2 Anatomische verklaring 1: pariëtale disfuncties 70
11.4.3 Anatomische verklaring 2: pariëtale disfuncties 71
11.4.4 Meningen en omentum minus (supra-mesocolische organen) 71
11.5 Verklaring AC-gewricht 71
11.5.1 Inleiding 71
11.5.1 Het linker AC-gewricht: posterior rotatie clavicula 72

Hoofdstuk 12: Conclusie

12. 1 Conclusie aan de hand van de vraagstellingen 73
12.2 Nabeschouwing 76

Hoofdstuk 13: Reflectie

13.1 Inleiding 78
13.2 Reflectie op eigen handelen in de stageperiode 78
13.2.1 Anamnese 78
13.2.2 Onderzoek 78
13.2.3 Inhibitietesten 78
13.2.4 Behandeling 79
13.2.5 Adviezen 79
13.3 Reflectie op casestudie 79
13.3.1 Onderwerp 79
13.3.2 Literatuurstudie 80
13.3.3 Het schrijven van de casestudie 80

Literatuurlijst 80

Bijlage

Bijlage A1 Onderzoekgegevens parietaal..... 83
Bijlage A2 Onderzoekgegevens visceraal..... 84
Bijlage A3 Onderzoekgegevens craniaal..... 85
Bijlage B1 PSK..... 86
Bijlage B2 DASH..... 88
Bijlage C Vragenlijst..... 91
Bijlage D Schema Seyle..... 92
Bijlage E Tabel ontstekingsmediatoren..... 93
Bijlage F Segmentale samenhang..... 94
Bijlage G Head zones..... 95
Bijlage H Dermatomen, myotomen en sclerotomen..... 96
Bijlage I Myofasciale ketens bov. extremiteit..... 97
Bijlage J Orgaanklok..... 98
Bijlage K Galblaasmeridiaan..... 99
Bijlage L Malt..... 100
Bijlage M1 Beoordeling stage..... 101
Bijlage M2 Ervaringsverslag 1..... 102
Bijlage M3 Ervaringsverslag 2..... 103
Bijlage M4 Patiëntverslag 1..... 104
Bijlage M5 Patiëntverslag 2..... 105
Bijlage M6 Patiëntverslag 3..... 106

INLEIDING

Deze casestudie gaat over de invloed van een osteopathische behandeling op een patiënt met chronische dubbelzijdige schouderklachten.

De patiënt kwam met dubbelzijdige schouderklachten die zich uitten in een tweetal symptomen.

- Diffuse pijn bilateraal ter hoogte van m. supraspinatus en m. deltoideus
- Mobiliteitsverlies bilateraal volgens een karakteristiek (capsulair) patroon

Bij aanvang van de klachten is de reguliere diagnose frozen shoulder vastgesteld. Na ongeveer 14 jaar zijn er nog steeds (rest)klachten aan beide schouders. Vanuit de reguliere geneeskunde worden deze klachten de afgelopen jaren 'bestempeld' als chronische a-specifieke schouderklachten, ofwel schouderklachten waarvoor men geen aanwijsbare specifieke oorzaak kan vinden.

De patiënt heeft jaren allerlei lokale therapievormen ondergaan, met weinig tot geen resultaat. Het feit dat de situatie van de patiënt na slechts 4 consulten osteopathie duidelijk (blijvend) verbetert, is een interessant gegeven en vraagt om nader onderzoek.

In deze casestudie staan de volgende hoofdvraag en subvragen centraal:

Wat is de mogelijke invloed van osteopathie bij een patiënt met chronische dubbelzijdige schouderklachten?

Welke relaties zijn er bij deze patiënt tussen de gevonden dirigerende disfuncties en de schouderklachten? (anatomisch, fysiologisch, embryologisch, neurologisch, vasculair)

Hoe zijn de basisprincipes van de osteopathie te integreren in de mogelijke verklaringen van de klachten (lichaam = biologische eenheid, structuur ↔ functie, zelfgenezend vermogen)?

HOOFDSTUK 1: CASUSBESCHRIJVING

1.1 Personalia

Naam :	Dhr. G.
Leeftijd :	19.05.1952 (58 jaar)
Nationaliteit :	Nederlands
Burgelijke status :	Gehuwd, 2 kinderen
Beroep :	Manager (Schiphol)
Hobby's :	Vissen, muziek (maken), wandelen en fietsen

1.2 Reden van consultatie

De bovengenoemde patiënt heeft schouderklachten, deze zijn altijd in lichte tot sterke mate aanwezig. De klachten uiten zich als diffuse pijn gelokaliseerd ter hoogte van m. supraspinatus en de regio meer caudaal, dorsaal en soms ter hoogte van de m. deltoideus. Daarnaast is er zowel links als rechts mobiliteitsverlies. De patiënt ervaart de klachten links heviger dan rechts. In het verleden is voor beide schouders de diagnose frozen shoulder vastgesteld.

1.3 Bijkomende klachten

- Wisselende geïrriteerde gewrichten: vingers, polsen, ellebogen en hielen (zie §1.6 p. 3)
- Regelmatig voorhoofdsholteontstekingen (bilateraal)
- Regelmatig geïrriteerde en verstopte traanbuizen (links > rechts)
- Regelmatig eczeem en infecties van de huid ter hoogte de ellebogen, het hoofd en de rechter lies (zie §1.6 p. 3)
- De algehele belastbaarheid is laag en de patiënt is constant vermoeid sinds zijn burn-out (zie §1.6 p. 3)

Patiënt gebruikt *geen* medicatie.

1.4 Reguliere diagnose

- Chronische a-specifieke schouderklachten links en rechts

1.5 Voorgeschiedenis

1-9 jr.	astmatische bronchitis
6 jr.	operatie keelamandelen
10 jr.	liesbreuk rechts – operatie (zakbreuk)
12 jr.	liesbreuk rechts – operatie (hersteloperatie)
13 jr.	gebroken neus
15 jr.	brommerongeluk – gevallen op hoofd links - hersenschudding
24 jr.	in been gezaagd rechts – bovenbeen (boven patella)
28 jr.	echtscheiding
28 jr.	paal op voorhoofd – aantal hechtingen thv sutura coronalis
30 jr.	verstandskiezen links + rechts (mandibulair en maxillair)
34 jr.	operatie neus – conchotomie (neusschelpen / slijmvlies)
36 jr	hernia epigastrica - operatie
44 jr	frozen shoulder links
47 jr	frozen shoulder rechts
53-55 jr	burn-out
53 jr	hernia L3-L4
55 jr.	hernia umbilicalis - operatie
55 jr.	triggervinger rechts
56 jr.	ziekte v Dupuytren - pink links
57 jr.	hielspoor links en rechts

1.6 Aanvullende informatie uit de anamnese

Wanneer we de gewrichtsklachten tijdens de anamnese specifieker uitvragen blijken de pijnklachten meestal voort te komen uit in eerste instantie aanwezige slijmbeurs- of peesontstekingen die zich in de loop der tijd verder ontwikkelen tot de desbetreffende gewrichtspijnen. Bij de vingers en pols zijn er verschillende peesontstekingen geweest, bij de ellebogen een aantal keer een slijmbeursontsteking en op het moment heeft de patiënt bilateraal een hielspoor.

Sinds zijn 30ste levensjaar heeft de patiënt klachten aan de huid, die zich uiten in een lichte vorm van eczeem en talgklierontstekingen (folliculitis). Het eczeem bevindt zich aan de dorsale zijde van beide ellebogen en ter hoogte van het voorste deel van sutura sagitalis (bregma). De talgklierontstekingen bevinden zich in de rechter liesstreek.

Tijdens stress en warmte nemen de pijnklachten in de gewrichten en de huidaandoeningen toe.

De patiënt heeft 5 jaar geleden een burn-out gehad en heeft dit ervaren als een zware periode in zijn leven.

De laatste tijd voelt de patiënt zich opgejaagd en rusteloos. Daarnaast is hij vaak wakker rond 1.00 en 4.00 's nachts.

1.7 Regulier aanvullend onderzoek

De patiënt is de afgelopen jaren meerdere malen op consult geweest bij huisarts vanwege de schouderklachten. Bij beide schouders is bij aanvang van de klachten verder onderzoek verricht. Toen is de diagnose frozen shoulder geconstateerd. Het laatste jaar is er opnieuw onderzoek gedaan. De resultaten waren negatief, of wel geen bijzonderheden.

- Röntgenfoto's + MRI (1996 / 1999): kapseladhesie van beide schouders
- Bloedonderzoek (2000): geen bijzonderheden.
- Röntgenfoto's + MRI (2008): geen bijzonderheden, lichte slijtage
- Bloedonderzoek (2008): geen bijzonderheden
- Reumatoloog (2008): geen bijzonderheden

1.8 Reguliere behandelvormen

De patiënt heeft de afgelopen jaren het reguliere stappenplan doorlopen met betrekking tot zijn schouderklachten (zie ook §3.7 p. 17 onderzoek en behandelstrategie bij reguliere geneeskunde). Meerdere vormen van therapie zijn geprobeerd ter verbetering van schouderklachten:

- fysiotherapie: massage musculatuur, tractie en mobiliseren schoudergordel, oefentherapie
- manuele therapie: manipulaties cervicaal en thoracaal, mobiliseren en manipulaties schoudergordel
- injectietherapie (op verschillende bursae)

De verschillende (lokale) therapievormen hebben lichte tot matige verbetering gegeven van de schouderklachten.

1.9 Patiëntgegevens

- lengte: 1.82 meter
- gewicht: 87 kg
- mesomorfe typologie
- antero-positie hoofd
- beide schouders in protractie
- delordosering van lumbale wervelkolom
- dekyfosering van thoracale wervelkolom
- hyperextensie beide knieën
- de huid (ter hoogte van ellebogen, hoofd en rechter lies) ziet er rustig uit
- littekens: buik (2x), rechter lies, rechter bovenbeen, linker onderbeen, hoofd

HOOFDSTUK 2: CONSULTEN

De tabellen 1 (§2.1.2.2 p.6), 2 (§2.2.2.2 p.8) 3 (§2.3.2.2 p.10) en 4 (§2.4.2.2 p.12) geven schematisch de onderzoeksgegevens per consult weer. In deze tabellen wordt met het + teken de mate van een disfunctie aangeduid. In bijlage A1 t/m A3 is een overzichtsschema van alle onderzoekgegevens terug te vinden (p. 83 t/m 85).

+ = licht mobiliteitsverlies
++ = matig mobiliteitsverlies
+++ = sterk mobiliteitsverlies

2.1 CONSULT 1: 14.11.2008

2.1.1 Anamnese

- Constante klachten schouders (li>re): pijnklachten, mobiliteitsvermindering en krachtsvermindering
- Regelmatig geïrriteerde voorhoofdholtes (li=re)
- Regelmatig geïrriteerde en verstopte traanbuizen (li>re)
- Regelmatig huidirritaties: eczeem + ontstoken haarvaatjes - locatie: hoofd (thv bregma), ellebogen (li+re), lies rechts (zie §1.6 p.3)
- Last van stoelgang: veel lucht, wisselend opgezette buik, soms last van maagzuur (afhankelijk van voeding), kan te vet eten niet goed verdragen
- Zwakke straal met plassen + druk op prostaat
- Algehele belastbaarheid is laag (fietsen, wandelen, kracht armen)
- Vermoeidheidsklachten ('s middags)

2.1.2 Onderzoeksgegevens

Diafragma's : cranium ++ / ATS ++ / abdominaal +++ / bekken ++
Bladen van Glenard : alle bladen positief (hypertensie)

2.1.2.1 Specifiek schouderonderzoek

- Het standaard onderzoek gaf positieve uitslagen. Zowel links als rechts was het bewegingsverlies in karakteristieke volgorde van het capsulair patroon.
  Schouder rechts:
  - exorotatie: 20° beperking (normale bewegingsuitslag 80°)
  - abductie: 10° beperking (normale bewegingsuitslag 180°)
  - endorotatie: vrij, maar pijnlijk (normale bewegingsuitslag 90°-100°)

  Schouder links:
  - exorotatie: 40° beperking (normaal bewegingsuitslag 80°)
  - abductie: 20° beperking (normaal bewegingsuitslag 180°)
  - endorotatie: 10° beperking (normaal bewegingsuitslag 90°-100°)
- De mobiliteitstesten voor de cervicale wervelkolom waren positief ter hoogte van C4 (C4 duidelijke in disfunctie en C5 voorkeur voor dezelfde richting)
- Het linker AC-gewricht en de mobiliteit van de linker clavicula waren positief:

posterior rotatie disfunctie
- Stabiliteitstesten van de schouder waren negatief
- Impingement-testen zijn op het moment negatief

2.1.2.2 Tabel onderzoeksgegevens

PARIËTAAL	VISCERAAL	CRANIAAL
- C4 FRS rechts - Th6 FRS links - ATS links en rechts gesloten in AP- en transversale richting - clavicula links post. rotatie df - schouder rechts capsulair patroon + - schouder links capsulair patroon ++ - heupen exorotatie df - enkels dorsaal flexie df	- mediastinum inferior/ mediaal - ***omentum minus*** +++ - lever – kapsel v Glisson +++ - galblaas ? – niet palpeerbaar - maag IR - pancreaskop congestie - intestinum : renale en vescicale hoek ++ / sigmoidale hoek + - caecum ER - ***(meso)sigmoid IR*** - PPI mediaan en sigmoidaal ++ - blaas li tensie ++	- CRI: slechte uitdruk in amplitude & kracht - SSB: SBR rechts - os temporale links IR - OM links mobiliteit ↓ - os frontale bilateraal IR - sacrum flexie df, dens, CRI ↓ - falx AP + SI richting +++ * - tentorium links & rechts +++

Tabel 1

2.1.3 Inhibitietesten

Tijdens de inhibitietesten komt naar voren dat het sigmoid dirigerend is en invloed heeft op de disfuncties in de infra-mesocolische ruimte en het bekken (intestinum, PPI, caecum, blaas).

Het omentum minus is dirigerend in de supra-mesocolische ruimte en heeft positieve invloed op de disfuncties ter hoogte van het mediastinum en de schoudergordel (C4, Th6, clavicula links, beide schouders).

Deze twee disfuncties beïnvloeden elkaar niet. Inhibitie van de pariëtale disfuncties geeft geen verandering in het abdomen en thorax.

Inhibitietesten van de pariëtale disfuncties onderling, blijken de schouder en AC-gewricht elkaar wederkerig te beïnvloeden. Deze twee disfuncties hebben een positieve invloed op C4 en ATS. Andersom was dit niet zo duidelijk.

Vanwege de beperkte tijd in het eerste consult is het cranium niet betrokken bij de inhibitietesten.

* *vezelrichting van de falx cerebri in anterior-posterior en superior-inferior richting*

2.1.4 Behandeling

Het sigmoid, de hoeken van de dunne darm en het omentum minus zijn via indirecte technieken behandeld. Daarnaast werd ATS behandeld. Na de behandeling is de mobiliteit van beide schouders beter. Ook disfuncties ter hoogte van de wervelkolom (C4 en Th6) zijn verbeterd en de andere disfuncties ter hoogte van het abdomen zijn minder duidelijk (PPI, caecum, blaas).

2.1.5 Advies

Voeding: consumptie koffie & alcohol ↓ / vet eten en grote hoeveelheden vermijden / water ↑ / melkproducten ↓ .
De eerste twee adviezen zijn bedoeld ter ontlasting van de lever en de galblaas. Daarnaast is het eten van minder grote hoeveelheden bedoeld ter ontlasting van de maag. Het laatste advies is ter ontlasting van het intestinum en de ter verbetering van balans van de darmflora.

Sport : onder begeleiding sporten. Bij krachttraining juist veel herhalingen met weinig gewicht en schouders niet boven 90° belasten. Bij cardiotraining niet maximaal trainen.

2.2 CONSULT 2: 19.12.2008

2.2.1 Anamnese

De eerste dagen na de behandeling heeft de patiënt last gehad van zijn buik, ter hoogte van omentum minus. Daarna is het klachtenbeeld in de eerste periode minder aanwezig geweest, maar vervolgens was er een terugval na ongeveer 4 weken. Het gehele klachtenbeeld is rustiger.

- Schouders zijn minder pijnlijk, meer mobiliteit.
- Holtes zijn rustiger.
- Traanbuizen zijn rustiger.
- Huid is rustiger.
- Stoelgang is beter.
- Sterkere straal met urineren en minder druk op prostaat.

2.2.2 Onderzoeksgegevens

Diafragma's : cranium ++ / ATS + / abdominaal ++ / bekken +
Bladen van Glenard : 1^{e} en 3^{e} blad positief (hypertensie)

2.2.2.1 Specifiek schouderonderzoek

- Het standaard onderzoek gaf positieve uitslagen. Zowel links als rechts was het bewegingsverlies in karakteristieke volgorde van het capsulair patroon.
  Schouder rechts:

- exorotatie: 20° beperking (normale bewegingsuitslag 80°)
- abductie: 10° beperking (normale bewegingsuitslag 180°)
- endorotatie: vrij, maar pijnlijk (normale bewegingsuitslag 90°-100°)

Schouder links:

- exorotatie: 30° beperking (normaal bewegingsuitslag 80°)
- abductie: 10° beperking (normaal bewegingsuitslag 180°)
- endorotatie: 5° beperking (normaal bewegingsuitslag 90°-100°)

De mobiliteitstesten voor de cervicale wervelkolom waren negatief

- Het linker AC-gewricht en de mobiliteit van de linker clavicula waren positief: posterior rotatie disfunctie

2.2.2.2 Tabel onderzoeksgegevens

PARIËTAAL	VISCERAAL	CRANIAAL
- TH1-2 FRS rechts - ATS sluit links en rechts transversaal - clavicula links post. rotatie df - schouder rechts capsulair patroon + - schouder links capsulair patroon + - fascia pectoralis major links pars clavicularis + abdominalis ++ - fascia pectoralis major rechts pars abdominalis ++ - fascia clavi-pecto-axillaris ++ links - heup rechts exorotatie df - posterior ketting ++	- ***omentum minus*** +++ - lever – kapsel v Glisson +++ - galblaas ? – niet palpeerbaar - maag – IR kapsel +++ - intestinum : vesicale hoek + - nier links – mobiele 1ste graads ptose + ER - ***ureter links*** ++ - (meso)sigmoid IR - PPI mediaan + - blaas links ++	- CRI: slechte uitdruk in kracht en amplitude - SSB: SBR rechts - os temporale links IR - OM links mobiliteit ↓ - os frontale bilateraal IR - ***falx*** AP + SI richting +++ - ***tentorium*** links & rechts +++ - RTM perifeer ++ - sacrum flexie df, dens, CRI ↓

Tabel 2

2.2.3 Inhibitietesten

Tijdens de inhibitietesten komt de linker ureter als dirigerende disfunctie naar voren. Deze structuur heeft zijn invloed op de andere disfuncties in de infra-mesocolische ruimte en het bekken (intestinum, nier links, blaas, sigmoid, PPI)

Het omentum minus is nog steeds een duidelijke dirigerende disfunctie in de supra-mesocolische ruimte en heeft een positieve invloed op de pariëtale disfuncties. De pariëtale disfunctie ter hoogte van C4 is verdwenen en andere die nog aanwezig zijn, zijn minder duidelijk (clavicula, ATS, schouders) dan bij het vorige onderzoek.

Deze twee disfuncties (linker ureter en omentum minus) beïnvloeden elkaar wederkerig, maar hebben weinig tot geen invloed op het meningeale systeem. Andersom heeft het meningeale systeem juist een duidelijke positieve uitwerking op het gehele abdomen en ook op een aantal pariëtale disfuncties (ATS, linker AC-gewricht, schouders en de posterior ketting). Tevens heeft het inhiberen van het intra-craniële RTM een positieve invloed op de densiteit van het sacrum.

De pariëtale disfuncties geven geen duidelijke verbetering in het abdomen of cranium. De schouders hebben een positieve invloed op Th1 en Th2.

2.2.4 Behandeling

De behandeling bestaat uit indirecte technieken van de ureter links en het omentum minus. Ter voorbereiding is ATS behandeld en aansluitend het intra-craniële RTM middels frontal spread/lift techniek en ear-pull techniek. Ter aanvulling is de fascie van m. pectoralis major (links en rechts) behandeld. Na de behandeling werd verbetering van de mobiliteit van lever, maag, blaas en nier links vastgesteld. Ook pariëtale disfuncties reageerden goed op de behandeling (clavicula, heup rechts, posterior ketting).

2.2.5 Advies

- voeding: het advies blijft hetzelfde als vorig consult
- sport: het advies blijft hetzelfde als vorig consult
- rekoefeningen voor fasciën van m. pectoralis major en minor voor thuis

2.3 CONSULT 3: 23.01.2009

2.3.1 Anamnese

De eerste dagen na de behandeling heeft de patiënt (na)pijn gehad in regio supra-umbilicalis en regio inguinalis sinistra, daarna zakte het langzaam af. Het klachtenbeeld is beduidend beter. Het geheel blijft rustig en deze keer geen terugval.

- schouders doen geen pijn meer, lichte beperking, belastbaarheid neemt toe
- holtes op moment geen bijzonderheden
- traanbuizen wisselend beeld
- huid wisselend beeld
- stoelgang blijft beter
- straal blijft krachtig en druk op prostaat blijvend verminderd
- vermoeidheid neemt af
- belastbaarheid is gelijk

2.3.2 Onderzoeksgegevens

Diafragma's : cranium ++ / ATS / abdominaal + / bekken +
Bladen van Glenard : 1e blad licht verhoogde tensie

2.3.2.1 Specifiek schouderonderzoek

- Het standaard onderzoek gaf positieve uitslagen zowel links als rechts was het bewegingsverlies in karakteristieke volgorde van het capsulair patroon.
  Schouder rechts:
  - exorotatie: 10° beperking (normale bewegingsuitslag 80°)
  - abductie: 5° beperking (normale bewegingsuitslag 180°)
  - endorotatie: vrij

  Schouder links:
  - exorotatie: 20° beperking (normaal bewegingsuitslag 80°)
  - abductie: 10° beperking (normaal bewegingsuitslag 180°)
  - endorotatie: vrij, maar pijnlijk (normale bewegingsuitslag 90°-100°)
- De mobiliteitstesten voor de cervicale wervelkolom waren negatief
- Het linker AC-gewricht en de mobiliteit van de linker clavicula waren negatief

2.3.2.2 Tabel onderzoeksgegevens

PARIËTAAL	VISCERAAL	CRANIAAL
- TH1 FRS rechts - schouder rechts capsulair patroon + - schouder links capsulair patroon + - ***posterior ketting*** ++	- omentum minus + - lever, kapsel + - galblaas ? – niet palpeerbaar - maag, kapsel + - intestinum: renale en caecale hoek + - blaas tensie links + - PPI mediaan +	- CRI: amplitude ↓ - os temporale links IR - os frontale bilateraal IR - OM links mobiliteit ↓ - ***falx*** AP + / IS ++ - tentorium li > re + (A-P) - RTM perifeer + - sacrum = dens, CRI ↓

Tabel 3

2.3.3 Inhibitietesten

Via inhibitietesten blijkt het sacrum zijn invloed te hebben op de infra- en supra-mesocolische ruimte en het bekken (omentum minus, intestinum, blaas en PPI). Andersom is dat minder duidelijk.

Het centrale meningeale systeem is duidelijk verbeterd, maar dirigeert over het sacrum, de pariëtale disfuncties en de disfuncties ter hoogte van het abdomen.

2.3.4 Behandeling

De behandeling van RTM was met name gericht op het superior / inferior deel van RTM middels pariëtale spread/lift techniek en techniek vanuit occiput voor extra-craniele membranen. De behandeling werd aangevuld met indirecte techniek voor de posterior ketting. Ter afsluiting is gekozen voor een indirecte techniek van het sacrum met de blaas en het omentum minus.

2.3.5 Advies

- voeding: zie vorige keer (zie ook §2.1.5 p. 7)
- sport: zie vorige keer
- rekoefeningen voor de posteriore ketting in zit (benen, wervelkolom, armen)

2.4 CONSULT 4: 06.03.2009

2.4.1 Anamnese

De patiënt heeft geen nareactie gehad van de vorige behandeling. Hij voelt zich fit, sterk en gezond. Weinig pijnklachten in het gehele lichaam. Alleen de huid op zijn hoofd was een beetje geïrriteerd.

- schouders: geen pijn, mobiliteit geen bijzonderheden, kracht langzaam aan het verbeteren
- holtes: geen bijzonderheden
- traanbuizen: wisselend
- stoelgang: geen bijzonderheden
- huid: afgelopen week opeens weer licht irritatie
- kracht straal + druk prostaat geen bijzonderheden
- vermoeidheid stuk minder
- opvallend: oogwit van beide ogen steeds witter

2.4.2 Onderzoeksgegevens

Diafragma's : cranium + / ATS / abdominaal + / bekken
Bladen van Glenard : 1ste blad licht verhoogde tensie

2.4.2.1 Specifiek schouderonderzoek

- Het standaard onderzoek schouders was negatief
- De mobiliteitstesten voor de cervicale wervelkolom waren negatief
- Het linker AC-gewricht en de mobiliteit van de linker clavicula waren negatief

2.4.2.2 Tabel onderzoeksgegevens

PARIËTAAL	VISCERAAL	CRANIAAL
- L5 FRS rechts	- omentum minus + - lever (IR) - galblaas GB - maag (ER) - renale & caecale hoek +	- CRI: amplitude ↓ - os temporale li IR - OM li mobiliteit ↓ - ***falx*** IS+, kwaliteit ↑ - tentorium +, kwaliteit ↑

Tabel 4

2.4.3 Inhibitietesten

De centrale meningeale vliezen dirigeren de andere disfuncties in het pariëtale en viscerale systeem.

2.4.4 Behandeling

De behandeling bestond uit fluctuatietechnieken van het occiput en het sacrum. Daarnaast zijn de intra-craniële structuren, falx cerebri en cerebelli behandeld middels pariëtale spread/lift techniek. De behandeling werd aangevuld met indirecte techniek voor de posterior ketting.

2.4.5 Advies

Voeding: Blijf letten op de voeding qua hoeveelheden (ter ontlasting van de maag) en letten op vet eten (ter ontlasting van de galblaas)
Sport: Belasting op de armen langzaam (ook boven 90°) opbouwen.
Wanneer klachten zich weer opbouwen, eerder aan de bel trekken.

2.5 Samenvatting

De patiënt in deze casus heeft dubbelzijdig schouderklachten, die zich uiten in diffuse pijnklachten (gelokaliseerd ter hoogte van m. supraspinatus en de regio meer caudaal, dorsaal en soms ter hoogte van m. deltoideus) en een capsulair patroon in beide schouders (links > rechts). Bijkomende klachten zijn voornamelijk eczeem, huidirritaties en geïrriteerde gewrichten (zie §1.6 p.3).

Ter hoogte van de wervelkolom, de schoudergordel en de beide schouders zelf zijn (pariëtale) disfuncties gevonden die mogelijk hun invloed hebben op de hoofdklacht (zie §1.2 p.2). Echter bij de inhibitietesten blijken deze disfuncties secundair te zijn en worden ze gedirigeerd door structuren van het viscerale en craniosacrale systeem.

De patiënt heeft in totaal 4 consulten ontvangen in een periode van 5 maanden. In het eerste consult werd de nadruk gelegd op het behandelen van de disfuncties in het abdomen, namelijk het (meso)sigmoid en omentum minus. Dit leverde in eerste instantie verbetering op van het klachtenbeeld, maar niet blijvend. In het tweede consult is een combinatie van dirigerende disfuncties ter hoogte van het cranio-sacrale systeem, de intra-craniële meningen en de abdominale disfuncties, de linker ureter en het omentum minus behandeld. Deze behandeling gaf duidelijk blijvende verbetering van het klachtenbeeld en afname van het aantal (secundaire) disfuncties. Bij de laatste 2 consulten lag het zwaartepunt op het cranio-sacrale systeem. (zie voor overzicht onderzoeksgegevens ook bijlage A1 t/m A3 p.83 t/m 85) Aan het eind van de behandelreeks heeft de patiënt in beide schouders geen diffuse schouderpijn en mobiliteitsbeperking meer. Tevens zijn de bijkomende klachten als eczeem, huidirritaties en geïrriteerde gewrichten beduidend minder aanwezig (zie voor mogelijke verklaring hoofdstuk 10 immuniteit p.55)

In deze casestudie is er voor gekozen om het tweede consult als uitgangpunt te nemen, gezien het feit dat met deze behandeling het meeste resultaat geboekt werd.

HOOFSTUK 3: REGULIERE DIAGNOSTIEK VAN SCHOUDERKLACHTEN

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft een weergave van de meest gangbare en recent gehanteerde reguliere diagnostiek met betrekking tot schouderklachten. Het is van belang om dit goed in kaart te brengen omdat de patiënt de afgelopen 14 jaar in het reguliere circuit is behandeld. Om een goede vergelijking te kunnen maken tussen osteopathie en regulier, dient men het gekozen behandelplan van het regulier in de kern te begrijpen.

3.2 Definitie

De gehanteerde definitie (door NHG) van schouderklachten is op het moment:

'Pijn met of zonder bewegingsbeperkingen van de bovenarm, waarbij de pijn gelokaliseerd is in een (deel van het) gebied dat loopt vanaf de basis van de nek tot aan de elleboog en waarbij de klachten niet het gevolg zijn van een ernstig recent trauma'. (44)

3.3 Epidemiologie

De patiënt met schouderklachten is gemiddeld 48 jaar, 60% van de patiënten is vrouw. Van de mensen met klachten aan de schouder heeft 40% al eerder klachten gehad. De pijn wordt ervaren als de belangrijkste klacht, al dan niet samengaand met bewegingsbeperkingen van het glenohumerale gewricht. De mate waarin de klachten het dagelijks functioneren beperken, hangt vooral samen met de ernst van de pijn en met nachtelijke pijn. In 50% van de gevallen is er sprake van bijkomende nekklachten of functiestoornissen van de cervicale wervelkolom of cervicothoracale overgang. *(45 + 46)*

3.4 Beloop

Schouderklachten hebben dikwijls een recidiverend en langdurig beloop. Van alle patiënten die in verband met schouderklachten de huisarts bezoeken, heeft slechts 20% herstel na 6 weken, oplopend tot 50% na 6 maanden en 60% na een jaar (zie ook §3.7 p. 17 onderzoek en behandelstrategie bij reguliere geneeskunde). *(45)*

Van chronische schouderpijn wordt gesproken wanneer de duur van de klachten minimaal 3 maanden is. *(47)*

3.5 Classificatie van de schouderklachten

Er is een enorme hoeveelheid literatuur beschikbaar over schouderklachten. Door de jaren heen zijn deze klachten op verschillende manieren beschreven. Er bestaat nog steeds onduidelijkheid omtrent de factoren die betrokken zijn bij het ontstaan van schouderklachten. In de afgelopen jaren zijn er verschillende classificaties gepubliceerd. Deze publicaties hadden als doel om tot (een betere) diagnostiek van de klacht te komen. Er is gekozen om een aantal classificaties weer te geven die belangrijk zijn voor deze casus. De gekozen vier classificaties belichten het onderwerp op verschillende wijzen, men kan hier echter niet spreken van één "juiste" classificatie.

3.5.1 Classificatie 1

Classificatie 1 is een indeling naar de mogelijke *oorzaken* van niet-traumatische schouderklachten: *(45)*

1. *Intrinsieke oorzaken*
   - afwijkingen zoals a-septische ontstekingen van structuren in de subacromiale ruimte
   - afwijkingen zoals a-septische ontstekingen van het glenohumerale gewricht
   - glenohumerale instabiliteit

2. *Extrinsieke oorzaken*
   - aandoeningen aan CWK, AC- of SC-gewricht
   - reffered pain
   - andere processen

3.5.2 Classificatie 2

Classificatie 2 is een indeling naar specifiek en a-specifieke aandoeningen:

Specifieke aandoeningen zijn objectiveerbaar. Ze worden benoemd in pathofysiologische termen en hangen samen met weefselbeschadiging van specifieke anatomische structuren als spieren, pezen, kapsel en zenuwen.

A-specifieke aandoeningen worden gekenmerkt door symptomen zonder dat een specifieke diagnose gesteld kan worden en zonder specifieke anatomische structuur aangedaan lijkt. *(12)*

3.5.3 Classificatie 3

Classificatie 3 is een indeling naar aandoeningen, verdeeld in intrinsieke en extrinsieke aandoeningen, zie tabel 5 op p. 16. *(45)*

TABEL 5

INTRINSIEKE AANDOENINGEN		
aandoeningen in het schoudergewricht	subacrominale inpingement (tendinitis rotatormanchet / bursitis)	V
	capsulitis	V
	artrose schoudergewricht	S
	reumatische artritis	Z
	polymyalgia rheumatica	Z
	instabiliteit schoudergewricht	S
EXTRINSIEKE AANDOENINGEN		
functiestoornissen nek / schoudergordel	aandoeningen CWK (artrose/nekhernia)	V
referred pain	myocardinfarct	Z
	angina pectoris	Z
	cholelithiasis	Z
	diafragmaprikkeling	Z
overige processen	longtoptumor	Z
	botmetastasen	Z

V = vaak / S = soms / Z = zeldzaam / schuingedrukt = noodzakelijk in elk geval uit te sluiten

3.5.4 Classificatie 4

Classificatie 4 is een indeling op basis van de anamnestische gegevens en de bevindingen van het lichamelijke onderzoek: *(45)*

1. *Schouderklachten (pijn en/of beperkingen) in het abductietraject*
Het betreft dan aandoeningen van de structuren in de subacromiale ruimte (impingement). Hieronder vallen de bursitis, rotator-cuff-tendinitiden en aandoeningen van de lange kop van de biceps.

2.Schouderklachten (pijn en/of beperkingen) in het rotatietraject
Het betreft aandoeningen / irritaties van het gewricht/gewrichtskapsel; capsulitis, frozen shoulder, glenohumerale artrose.

Als in beide bewegingstrajecten afwijkingen worden gevonden, dan moet worden gekeken welk probleem het meest op de voorgrond treedt.

3. *Schouderklachten waar geen functiestoornissen worden gevonden van de glenohumerale structuren*
Hier dient rekening te worden gehouden met functiestoornissen van de schoudergordel, zich uitende in pijn en/of beperkingen bij bewegingen van de cervicale wervelkolom, de cervicothoracale overgang, acromioclaviculaire of sternoclaviculaire gewricht. Mogelijke specifieke aandoeningen zouden kunnen zijn; artrose, whiplash, cervicale HNP.

4. *Schouderklachten die niet veroorzaakt worden door aandoeningen van de structuren van de schouder*
Hierbij dient gedacht te worden aan schouderpijn als referred pain en pathologische processen in de buurt van de schouder.

3.6 Alarmsignalen

Men moet altijd rekening houden met een ernstige oorzaak bij verschijnselen die niet in het normale beeld en beloop van schouderklachten horen. Exacte richtlijnen hiervoor zijn niet te geven, maar de meest voorkomende signalen en de daarbij behorende differentiaaldiagnostische aandoeningen zijn beschreven in de tabel 6 hieronder. *(45)*

TABEL 6

- ernstige en/of perisisterende klachten, dubbelzijige schouderklachten, lichamelijke klachten elders, koorts, malaise of gewichtsverlies, verhoogde CRP of BSE (infecteus proces zoals septische artritis, polymyalgia rheumatica, interne aandoening zoals cholecystitis, metastasen)
- heftige uitstralende pijn, tintelingen in de arm of hand, samenhangend met nekbewegingen of verminderde kracht van arm- of handspieren (cervicaal radiculair beeld)
- dyspneu, pijn op de borst (pneumonie, angina pectoris, acuut coronair syndroom)
- gewrichtsklachten elders, reumatische artritis in de voorgeschiedenis, tekenen van synovitis zoals warmte en koorts (reumatische artritis)
- klachten die niet passen bij de leeftijd, bijvoorbeeld bewegingsbeperkingen op jonge leeftijd

3.7 Onderzoek en behandelstrategie bij reguliere geneeskunde

Voor de standaard schouderklacht wordt een beperkt functieonderzoek uitgevoerd; er wordt uitgegaan van een functionele diagnose. Het functieonderzoek van het

schoudergewricht beperkt zich tot actieve en passieve abductie en passieve exorotatie. Over de weerstandstesten is de literatuur verdeeld, vanuit de klassieke cyriax school wordt de weerstandstesten nog steeds aangeraden, maar in het tijdschrift voor manuele therapie geeft men aan de weerstandtesten niet meer te doen. *(46)*

De functionele diagnose onderscheidt:
- pijn en/of beperking in abductietraject
- pijn en/of beperking in het rotatietraject

Met behulp van deze functionele diagnose kan een globale vertaalslag gemaakt worden naar een pathologische anatomische diagnose (zie classificatie 4 p. 16). *(46)*

3.7.1 Aanvullende testen

Cervicale wervelkolom
Voor het nekonderzoek wordt het standaardonderzoek aanbevolen, te weten flexie en extensie, rotatie links en rechts en lateroflexie links en rechts. Dit onderzoek kan zowel actief als passief worden uitgevoerd.

Mogelijke testen, wanneer indicatie:
- neurologisch onderzoek (cwk)
- palpatie AC / SC-gewricht
- impingement-sign en –test
- tests van de stabiliteit van het schoudergewricht

(17, p. 718)

3.7.2 Aanvullend onderzoek

Eenvoudig aanvullend onderzoek
1. Bloedonderzoek
Aanvullend onderzoek in de vorm van BSE wordt gedaan bij verdenking op onderliggende systeemziekte of een septische artritis.
2. Standaard röntgenonderzoek
Dit onderzoek wordt veel aangevraagd, maar blijkt zelden een toegevoegde waarde. *(17, 45)*

Complex aanvullend onderzoek
1. Echografie
Een echografie vindt mogelijk plaats bij verdenking op traumatische cuff-rupturen.
2. MRI
Een MRI laat meer details met meer nauwkeurigheid zien. Is geïndiceerd bij ernstige afwijkingen, een afwijkend klinisch beloop en het niet goed reageren op adequate therapie. *(17)*

3.7.3 Behandeling

De behandeling geschiedt stapsgewijs.
De eerste stap bestaat uit het geven van voorlichting e
voorschrijven van analgetica bij ernstige pijnklachten. *(44)*
Indien de klachten onvoldoende verminderen na
analgeticagebruik, de tweede stap:

- lokale injectie met een corticosteroïd
- verwijzing voor fysiotherapie (oefentherapie) of mar

De richting van de behandeling hangt natuurlijk af van de
gericht op pijnbestrijding of meer op mobiliteit verbeteren).

Daarnaast worden er binnen de fysiotherapie en manue
vragenlijsten gebruikt als meetinstrument. Hierbij w
beperkingen in activiteiten in kaart gebracht. De gangl
moment is de PSK-vragenlijst mogelijk aangevuld met de D/
(zie bijlage B1 en B2 p.86 t/m 90)

3.8 Interpretatie met betrekking tot de casus

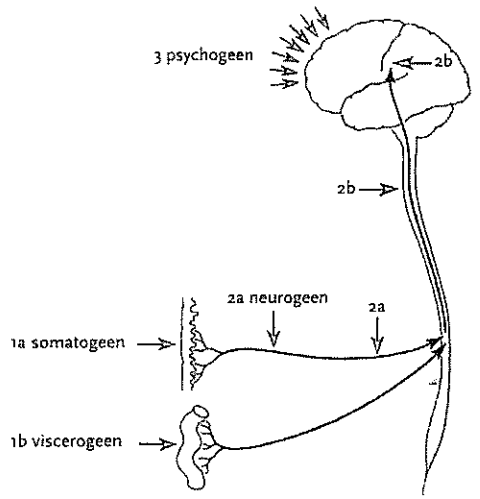
De patiënt heeft de afgelopen jaren meerdere reguliere
dubbelzijdige schouderklachten doorlopen. (zie §1.8 p.4) L
resultaat. Bij beide schouders was bij aanvang van de schoude
shoulder gesteld. De huisarts heeft de (rest)klachten aan de sc
heeft, 'bestempeld' als chronische a-specifieke schouderklach
behandeltraject hebben we getracht, via de anamnese e
schouderklachten beter of specifieker te plaatsen in het bre
aandoeningen. De gegevens die naar voren kwamen gecombin
de vier classificaties (zie §3.5.1, §3.5.2, §3.5.3 p.15 en §3.5
hieronder beschreven resultaat.

- *Schouder*

Vanuit het onderzoek bleek de mobiliteit van de sc
bewegingsbeperkingen bleken een karakteristieke volgorde te
met het capsulair patroon van de schouder. De (exo)rotat
bewegingsbeperking. In classificatie 4 (§3.5.4 p. 16) kan men
het rotatie-traject mogelijk wordt veroorzaakt door een aano
gewricht of gewrichtkapsel. Er zijn het laatste jaar opniet
gemaakt van beide schouders. Hier zag men geen ernstige de
Artrose of frozen shoulder kan men zo goed als zeker uitslu
rekening houden met aangedane structuren ter hoogte van
(§3.5.4 p. 16), die mogelijk als gevolg van het capsulair patroo
te evalueren zijn. In het onderzoek is er een disfunctie gevondu
clavicula (zie §2.1.2.2 p. 6 en §2.2.2.2 p. 8) ofwel verstoorde
het AC-gewricht links (posterior rotatie disfunctie). Testen
schouder waren negatief.

(somatogene) pijn. De huid is oppervlakkig, duidelijk gelokaliseerd en de pijn bij aandoeningen aan het bewegingsapparaat is veel vager. *(7, 8 p. 79-80)*

- De *viscerogene pijn*, waar de ingewanden de prikkelbron zijn. De pijn is diffuus van locatie ('buikpijn'). Viscerale sensaties hebben vooral een homeostatische functie. Pijn treedt vooral op bij sterke rek of ischemie. *(7, 8 p. 81)*



(Cranenburgh 8 p. 79)

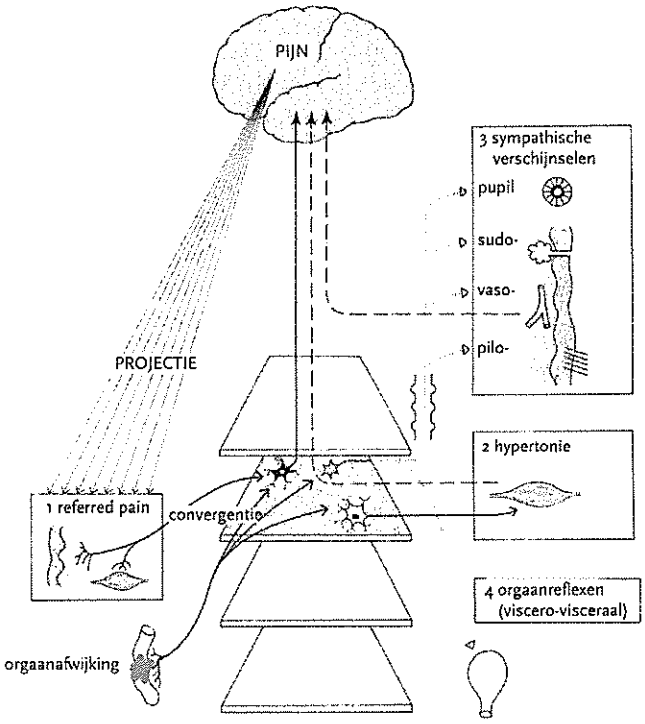
Viscerogene pijn en diep-somatogene pijn hebben gemeen dat de pijn diep gelokaliseerd is en een vaag en dof karakter heeft. Bij beide kan uitstraling of referred pain optreden waardoor de pijnbron gemaskeerd wordt en diagnostische dwaalsporen kunnen ontstaan. *(7, 8)*

4.3 Referred pain

Bij *referred pain* wordt de pijn gevoeld op een geheel andere plaats aan het lichaamsoppervlak deze 'verkeerde' lokalisatie berust op segmentale overeenkomsten tussen innervatie van ingewanden (viscerotoom) en huidgebieden (dermatoom). *(8)*

De oorsprong van de segmentatie ligt besloten in de ontwikkeling van het embryo. (zie bijlage F p. 94) Door anatomische verschuivingen verplaatsen de verschillende structuren, maar de oorspronkelijke segmentale neurale verbindingen blijven bestaan. Verhoogde activiteit van een ruggenmergsegment kan tot uiting komen in ieder lichaamsdeel dat afferent of efferent vanuit dat segment geïnnerveerd wordt. Deze wetmatigheid geldt vooral 'van binnen naar buiten', dat wil zeggen dat wanneer de activatiebron in diepe structuren ligt, verschijnselen in het gehele segment kunnen ontstaan, dus ook aan het lichaamsoppervlak. Bij oppervlakkige prikkelbron blijven de verschijnselen vaak lokaal. *(8)*

Referred pain kan sterke vergelijking vertonen met een radiculair beeld. In dat geval wordt vaak de term 'pseudo-radiculaire pijn' gebruikt. *(48)*



(Cranenburgh 8 p.287)

4.4 Segmentale disregulatie

Door een bron van nocisensoriek in de periferie komen op een aantal ruggemerg-segmenten nocisensorische prikkels via C-vezels (IV-afferenten) binnen.
Verkeert de patiënt in een toestand van algemene disregulatie (centrale sensitisatie) dan worden de nocisensorische prikkels niet optimaal gemoduleerd, zodat elke informatie voor het centrale zenuwstelsel als belangrijk word ervaren. Bij (aanhoudende) nocisensorische prikkeling in dat segment in combinatie met een toestand van overgevoeligheid (sensitisatie) ontstaat er een stoornis in de animale en vegetatieve regulatie van dat segment. Dit fenomeen heet *segmentale disregulatie*.

Om een segmentale stoornis te laten ontstaan, zijn er drie 'ingrediënten' nodig:

- a-specifieke arousel (algemene disregulatie)
- een bron van nocisensoriek
- factor (voldoende) tijd

4.4.1 A-specifieke arousel (ASA)

Het begrip *a-specifieke Arousal* (ASA) is een concept van het stressyndroom om de fysiologie van de 'stress' te beschrijven, dit is ontworpen door dhr. Seyle (zie bijlage D p. 92). Alle subsystemen in het centrale zenuwstelsel verkeren in een toestand van verhoogde activiteit ten dienste van de waarneming.

Het begrip *algemene disregulatie* beschrijft een toestand van het centrale zenuwstelsel die vergelijkbaar is met de toestand waarin het zich bevindt tijdens de alarm- of uitputtingsfase volgens het concept van Seyle. Deze term is in het leven geroepen omdat a-specifieke Arousel slechts kortdurend van toepassing is (slechts maximaal enkele minuten). *(10, 23)*

4.4.2 Bron van nocisensoriek

Wanneer de homeostase door een thermische, chemische of mechanische prikkel verstoord dreigt te worden, komen er alarmstoffen en weefselhormonen vrij, de ontstekingsmediatoren. (zie bijlage E p. 93) Verschillende mechanismen worden in werking gezet die men samenvat onder het begrip ontstekingsreactie. *(16, p. 138)* Deze beïnvloeden de bloedtoevoer, de vasculaire permeabiliteit en de migratie van cellen. *(31)* De polymodale nocisensoren worden geprikkeld door de vrijkomende stoffen en geven zelf substance P af, die inwerkt op de vaten.

Cellen in nood (vb fibroblasten) reageren met de productie van o.a. prostaglandine E2, deze veroorzaakt een verdere vasodilitatie, maar heeft als dominant gevolg dat alle sensoren (ook unimodale sensoren) gevoeliger worden voor prikkels (= *primaire hyperalgesie*). Indien er nog steeds geen herstel van de homeostase heeft plaatsgevonden, worden actiepotentialen gegenereerd, die over de dendriet naar de achterhoorn gaan. "Er is kennelijk meer aan de hand", zodat het centrale zenuwstelsel moet worden geïnformeerd. Distaal neemt de (tweede) primaire hyperalgesie toe en proximaal worden de secundaire neuronen in de achterhoorn gevoeliger (=*secundaire hyperalgesie*). *(10 p.82, 48 p. 39)*

Als gevolg van de secundaire hyperalgesie neemt de elektrische prikkeling van de *achterhoon* toe. Het fenomeen referred pain kan hierdoor optreden, de hersenen interpreteren de prikkel "verkeerd". De elektrische activiteit neemt niet alleen toe in de achterhoorn, maar ook in de thalamus en zelfs in de cortex.

4.4.3 Factor tijd

De segmentale disregulatie kan worden gezien als een belangrijk gevolg van negatieve stressfactoren. Hierbij moet de bron van nocisensoriek voldoende lang

aanwezig zijn geweest om duidelijk zichtbare en voelbare bindweefselspecifieke veranderingen teweeg te brengen (> 3 maanden).

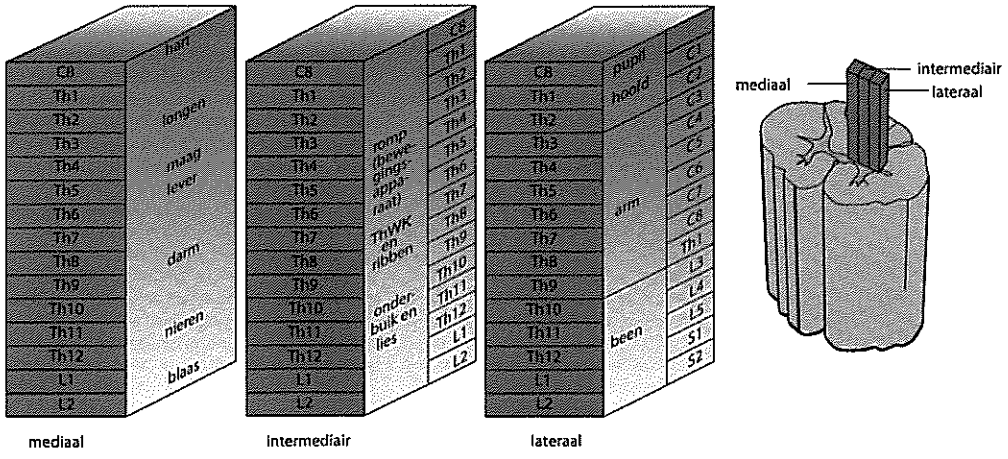
4.4.4 Verschijnselen

In werkelijkheid kan een disregulatie in de achterhoorn en/of zijhoorn en/of voorhoorn voorkomen. De verschijnselen die zich voordoen bij een segmentale disregulatie is voor elke hoorn verschillend.

Bij segmentale disregulatie van de *achterhoon* zullen twee fenomenen optreden: secundaire hyperalgesie en referred pain.

De *zijhoorn* met de preganglionaire oorsprongcellen ligt ter hoogte van C8 t/m L2. Hier bevindt zich de oorsprong van de pre-ganglionaire neuronen van het O . De zijhoorn kan men verdelen in drie verticale kolommen.

- Een mediale kolom, hier ontspringen de pre-ganglionaire neuronen voor de O innervatie van interne organen.
- Een intermediaire kolom, hier ontspringen de neuronen voor de O innervatie van de oorsprongssegmenten tussen C8-L2.
- Een laterale kolom, hier ontspringen de neuronen voor de O innervatie van de vegetatieve huishouding het hoofd, de extremiteiten en de pupillen. *(10 p.96)*

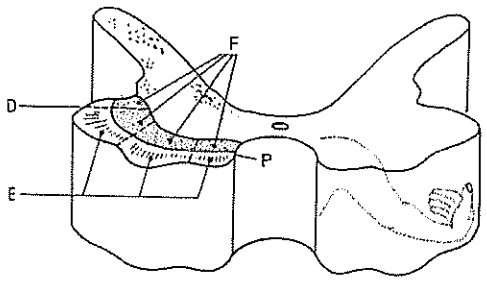


(Egmond 10 p.97)

De kolom die actief wordt, correspondeert met de kolom waar zich de nocisensoriek bevindt. De uitbreiding van de elektrische acitiviteit lijkt gemakkelijker te gaan van mediaal naar lateraal dan andersom. Vanuit de mediale kolom kan dus een elektrische uitbreiding plaatsvinden naar de intermediare kolom of zelfs naar de

laterale kolom. Langs deze weg kunnen de organen via de O□ de vegetatieve huishouding van de extremiteiten mogelijk beïnvloeden. De trofiekveranderingen kunnen gevolgen hebben voor de huid, spieren en voor de synoviale gewrichten. *(10 p.101, 48 p.61)*

Bij segmentale disregulatie van de *voorhoorn* worden de motorneuronen, die de spieren innerveren geprikkeld. De voorhoorn heeft een somatotopische ordening van de motorische cellen (zie figuur hieronder) Bij disregulatie van de voorhoorn kan verhoogde spanning ontstaan ter hoogte van corresponderende spieren in de periferie.*(48 p. 58)*



F = flexoren
E = extensoren
P = proximale spiergroep
D = distale spiergroep

(van Zutphen 48 p. 59)

4.4.5 Segmentale stoornis

Als gevolg van een actuele of voormalige segmentale disregulatie ontstaan in toenemende mate bindweefsel- en orgaanspecifieke stoornissen met een segmentale samenhang. Deze stoornissen zijn het lichamelijke gevolg van het gelijktijdig voorkomen en op elkaar inwerken van een bron van nocisensoriek, de factor tijd en een toestand van toegenomen aspecifieke activiteit (ASA) door een verlaagde selectiecapaciteit van het centrale zenuwstelsel.

De neuroloog Henry Head beschreef de zones van Head. Hier wordt relatie gelegd tussen het viscerotoom en het overeenstemmende dermatoom. (zie bijlage G p. 95)

4.5 Interpretatie met betrekking tot de casus

Allereerst is het belangrijk om te kijken welke dermatomen en welke perifere sensibele innervatie behoren bij de huid ter hoogte van m. supraspinatus en de regio caudaal en dorsaal valt onder dermatoom van C4. De huid ter hoogte van m. deltoideus valt onder dermatoom C4-C5. De sensibele zenuwen nn. supraclavicularis en n. axillaris innerveren de huid in deze regio. (bijlage H p.96)

Pijn in het dermatoom C4 en C5 kan veroorzaakt worden door een segmentale stoornis zich uitend in referred pain met een viscerogene of diep-somatogene oorsprong.

Een viscerogene oorzaak is mogelijk via prikkeling van het diafragma of de pariëtale vliezen (via nn. phrenici) van de omliggende organen (als gevolg van verstoring van de homeostase mogelijk door rek of ischemie).

Een diep-somatogene oorzaak kan het gevolg zijn van afwijkingen van structuren in het bewegingsapparaat (verstoring van homeostase) zoals spieren, botten, kapsel of ligamenten. In deze casus zijn er mogelijk afwijkende structuren in/rond de wervels van de nek (C4 of C5) of het schoudergewricht (C5) dan wel het AC/SC-gewricht (C4). Hierbij worden de polymodale nocisensoren geprikkeld.

In beide gevallen spreken we over referred pain. De conclusie die men kan trekken in deze casus is dat de prikkeling van het dermatoom C4 en C5 vanuit beide systemen kan komen, dus zo wel (diep) somatogene als viscerogene oorzaak.

Referred pain blijkt een onderdeel van het principe segmentale disregulatie. Referred pain ontstaat door misplaatste interpretatie van de prikkeling van de achterhoorn in het segment C4 / C5. Deze ontstaat wanneer de patiënt mogelijk verkeerd in een toestand van a-specifieke arrousel (ASA), waardoor de selectiviteit van het centrale zenuwstelsel van de prikkelverwerking verlaagd en elke prikkel als belangrijk wordt ervaren. De patiënt heeft 5 jaar geleden een burn-out gehad en daarnaast geeft hij in de anamnese aan zich de laatste tijd opgejaagd en rusteloos te voelen. Dit geheel zou mogelijk kunnen betekenen dat de patiënt zich bevind in een toestand van een a-specifieke arrousel. De klachten zijn al een lange tijd aanwezig (factor tijd) en is er mogelijk een bron van nocisensoriek, die wordt veroorzaakt door een (chronisch) ontstekingsproces (die mogelijk viscerogeen dan wel diep-somatogeen gelokaliseerd is).

Naast prikkeling van de achterhoorn, kan bij lang aanhoudende nocisensoriek ook de voorhoorn geprikkeld worden. Via deze weg kunnen de mono-articulaire spieren van de schouder mogelijk geprikkeld worden.

Een andere weg is dat de O□ zorgt voor verandering van de vegetatieve huishouding rond de schouder. Het weefsel reageert op deze storing mogelijk met trofische veranderingen.

HOOFDSTUK 5: HET CAPSULAIR PATROON

5.1 Inleiding

Dr. J.H. Cyriax (1904-1985) heeft in zijn loopbaan getracht binnen de orthopedische geneeskunde een systeem te ontwikkelen om op een vlotte en efficiënte manier een diagnose te kunnen stellen voor 'soft tissue lesions' (discus, meniscus, loose bodies, kapsel, bursae, ligamenten, spieren en pezen). Hij was dan ook de eerste die het capsulair patroon van verschillende gewrichten van het bewegingapparaat beschreef. *(9)*

Het capsulair patroon is een karakteristieke volgorde van bewegingsbeperkingen, met of zonder pijn, die specifiek is voor een gewricht en een teken voor de aanwezigheid van artritis of artrose. Daarnaast spreekt Cyriax ook over het beoordelen van het eindgevoel van verschillende bewegingen in een gewricht. *(10 p.145, 26)*

Het capsulaire patroon geeft de functio laesa weer als klassiek teken voor een ontsteking. De laesie is in het gehele kapsel gelokaliseerd. Niet alleen de membrana fibrosa, maar ook de membrana synovialis is ontstoken, men kan ook spreken van een synovitis. *(10 p.145, 25)*

Samen met de subjectieve gegevens tijdens de anamnese is het capsulair patroon momenteel (nog) de beste richtlijn om de reactiviteit van een ontstoken synoviaal gewricht in te schatten. *(10 p.145)*

We spreken slechts over een capsulair patroon bij gewrichten die onder musculaire controle staan. Daar waar de stabiliteit voornamelijk ligamentair verzekerd word is er geen sprake van een capsulair patroon (bijvoorbeeld het AC-gewricht en SI-gewricht). *(6)*

5.2 Capsulair patroon van de schouder

Het capsulaire patroon van de schouder is een afname van mobiliteit van de exorotatie-abductie-endorotatie (3 : 2 : 1).

Het kan om een lichte of zware artritis gaan, met een kleine of grote bewegingsbeperking, maar de verhoudingen blijven steeds gelijk. Wanneer er zelfs geen sprake (meer) is van een beperking in endorotatie, maar wel beide andere bewegingsbeperkingen, kan de artritis mogelijk weinig uitgesproken zijn (zie tabel 7 p.29). *(6)*

Cyriax onderscheid drie stadia voor de ernst van de synoviale ontsteking. Deze stadia zijn gebaseerd op vier criteria, drie komen voort uit anamnestische gegevens en de vierde is het eindgevoel van de exorotatie (zie tabel 8 p. 29). *(26)*

TABEL 7
different degrees of limitation *(9)*

severity of limitation	lateral rotation	scapulohumeral abduction	medial rotation
SLIGHT	30°	10°	full range but painfull
MEDIUM	60°-70°	45°	10°-15°
SEVERE	90°-100°	70-80°	15°-25°

TABEL 8 staging *(9)*

STAGE I
- pain absent at rest
- remains above the elbow
- patiënt can sleep on that side at night
- end-feel on lateral rotation is normal or slightly hardened

STAGE III
- pain at rest
- pain spreads below the elbow
- patiënt can not lie on that side at night
- end-feel indicated muscle spasm

STAGE II
shows mixed result on the four clinical criteria (one or more criterias are slightly positive and the other ones negative)

Het normale eindgevoel van de schouder van de rotatiebewegingen is elastisch. Volgens Cyriax kan men twee stadia onderscheiden in een capsulair patroon met betrekking tot het eindgevoel. *(6)*

- acuut / subacuut stadium: spierspasme
- chronisch stadium: verhard eindgevoel

Cyriax beschreef ook mogelijke oorzaken voor de artritis, deze worden heden nog steeds gehanteerd als differentiaaldiagnostiek. *(26)* Zie tabel 9 hieronder voor een overzicht.

TABEL 9 :
Cyriax's classification of shoulder arthritis *(9)*

- traumatic arthritis
- immobilizational arthritis
- (primaire) frozen shoulder
- shoulder-hand syndrome
- haemarthrosis
- crystal synovitis
- septic arthritis
- primary tumours
- metastases
- aseptic necrosis
- osteonecrosis
- rheumatic type of arthritis
- neuropathic destructive arthropathy

5.3 Frozen shoulder

De klachten in de beide schouders zijn begonnen met het opbouwen van een frozen shoulder. Een frozen shoulder of capsulitis adhesiva is een aandoening van de schouder die gekenmerkt wordt door ontstekingsverschijnselen van het gewrichtskapsel, gevolgd door verklevingen van de recessus articularis. De ontstaanswijze is meestal tussen het 40ste en 65ste levensjaar en zonder duidelijk aanwijsbare oorzaak (primaire frozen shoulder). Soms ontstaat een frozen shoulder na een schoudertrauma of bij diabetes mellitis, schildklieraandoeningen of ziekte van Parkinson (secundaire frozen shoulder). *(3, 17 p. 710, 40)*

Het criterium voor de diagnose is de aanwezigheid van een functiebeperking van het glenohumerale gewricht in alle richtingen, van meer dan 50%, gedurende meer dan 3 maanden. *(17 p. 710)*

5.3.1 De 3 fasen van frozen shoulder

Kenmerkend in dit ziektebeeld zijn de 3 fasen waarin het verloopt: *(44, 40 p. 10)*

Fase 1: *De 'freezing fase'*: duurt enige weken tot maanden, bij onderzoek geen bewegingsbeperking. Na verloop van tijd neemt de pijn toe, zowel in rust als tijdens het bewegen. De nachtrust raakt in de meeste gevallen ernstig verstoord door pijn.

Fase 2: *De 'frozen fase'*: kan 4-12 maanden duren. Er ontstaat een verkleving van de recessus axillaris en verminderde flexibiliteit van de biceps-pees in de peesschede door een verminderde elasticiteit van het gewrichtskapsel. De beweeglijkheid neemt in alle richtingen af tot minder dan 50%, soms verdwijnt deze zelfs geheel. Na verloop van tijd neemt de pijn af, terwijl de beweeglijkheid van de schouder nog geruime tijd beperkt blijft.

Fase 3: *De 'thawing fase'*: kan 12-26 maanden duren. Progressieve beperking (actief en passief) van het glenohumeraal gewricht die leidt tot een sterk verminderde functie van het schoudergewricht bij activiteiten van het dagelijks leven en belemmeringen in de maatschappelijke participatie. De beweeglijkheid neemt geleidelijk weer toe.

5.3.2 Therapie

De therapie strategie is eigenlijk gelijk aan die van (chronische) schouderklachten. (zie ook §3.7 p. 17) Naar de conservatieve therapievorm (fysiotherapie en manueeltherapie) is en wordt veel onderzoek gedaan. Over de effectiviteit van mobilisatietechnieken door fysiotherapeuten en manueeltherapeuten vindt tot heden veel discussie plaats. Tevens zijn er auteurs die een onderscheid maken tussen primaire en secundaire frozen shoulder. Deze laatste zou bijvoorbeeld bij diabetes mellitus een slechtere prognose tot verbetering hebben. *(15, 44)*

Daarnaast zijn er nog specifieke (omstreden) therapievormen:

- manipulatie onder narcose
- open manipulatie
- joint distension

Deze zullen binnen deze casus niet besproken worden. Voor een heldere beschrijving van deze therapievormen verwijs ik graag naar het boek van dhr. J.D. Stenvers *'De primaire frozen shoulder'*.

5.4 Interpretatie met betrekking tot de casus

Vanuit het onderzoek blijkt de linker en rechter schouder een karakteristieke volgorde van bewegingsbeperkingen te hebben, dit specifieke patroon heeft dr. J.H. Cyriax beschreven en gedefinieerd als capsulair patroon.

Bij het eerste onderzoek bleek de bewegingsbeperking in de rechterschouder (20°/10°/vrij, maar pijnlijk) minder aanwezig te zijn dan in de linkerschouder (40°/20°/10°). (zie ook §2.1.2.1 p. 5) Vanuit de drie benoemde gradaties van Cyriax komt de rechterschouder overeen met een lichte beperking (slight degree) en de linker schouder ligt tussen de lichte en matige beperking (medium degree) in. (zie tabel 7 p. 29)*

Vanuit de drie stadia die Cyriax beschrijft voor de ernst van artritis van de schouder voldoet de rechterschouder aan stage I en de linkerschouder aan stage II (zie tabel 8 p. 29). Het eindgevoel van rechterschouder was een licht hard eindgevoel en de linkerschouder een hard eindgevoel.

Als men kijkt naar de differentiaaldiagnostiek van artritis op p. 30 ziet men dat de classificatie is ingedeeld naar mogelijke aandoeningen (zie tabel 9 p. 30). Voor deze patiënt zijn eigenlijk alle vormen negatief, behalve dat beide schouders zijn begonnen als (primaire) frozen shoulder. Maar de restverschijnselen vallen niet meer onder dit beeld.

Aan de hand van dit hoofdstuk kunnen we het capsulair patroon van beide schouders beter definiëren. Maar andere vragen blijven nog onbeantwoord:

- *Welke structuur heeft de frozen shoulder veroorzaakt?*
- *Waarom hebben de reguliere behandelvormen niet geleidt tot een adequaat herstel van beide schouders?*
- *Wat houdt deze klachten in stand?*

(zie hoofdstuk 11 verklaringmodellen p. 65)

** (beperkte in exorotatie / abductie / endorotatie)*

HOOFDSTUK 6: DE SCHOUDER

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk is geschreven in de veronderstelling dat de lezer bekend is met de 'basis anatomie' van de schouder. Hier worden alleen *die* onderdelen belicht die relevant zijn voor de casus.

Om de samenhang van de verschillende structuren beter te begrijpen, wordt er eerst gekeken naar de embryologische ontwikkeling van de verschillende schouderstructuren. (§6.2) Daarna zullen de schouderstructuren worden geplaatst in de (myo)fasciale ketens van de bovenste extremiteit. (§6.3 p. 34) De micro-anatomie van het schoudergewrichtskapsel wordt behandeld omdat deze een belangrijke rol speelt.(§6.4 p. 35) Vervolgens wordt er ingegaan op de verschillende netwerken (zenuwen, bloed- en lymfevaten) en hun regulerende functie. (§6.5 p. 36) Als laatste worden het AC-gewricht en ATS kort belicht. (§6.6 en §6.7)

6.2 Embryologie

Aan het einde van de vierde week van de ontwikkeling van het embryo, worden de extremiteitsknoppen ventrolateraal zichtbaar. De knoppen voor de bovenste extremiteiten ontwikkelen zich ter hoogte van de onderste cervicale somieten. Er ontstaat 'ruimte' tussen het peritoneum en de wervelkolom als gevolg van een relatieve snelle ontwikkeling en groei naar dorsaal van de wervelkolom ten opzichte van het peritoneum.

De (bovenste) extremiteitsknoppen ontwikkelen zich in het laterale deel van de somatopleura (laterale plaat mesoderm) en bestaan uit een kern van mesodermaal weefsel, die door ectoderm (epiblast) omringd is. Uit de somatopleura ontwikkelt zich bot, kraakbeen, kapsel, ligamenten, pezen (van de musculatuur) en fasciae van de extremiteiten.

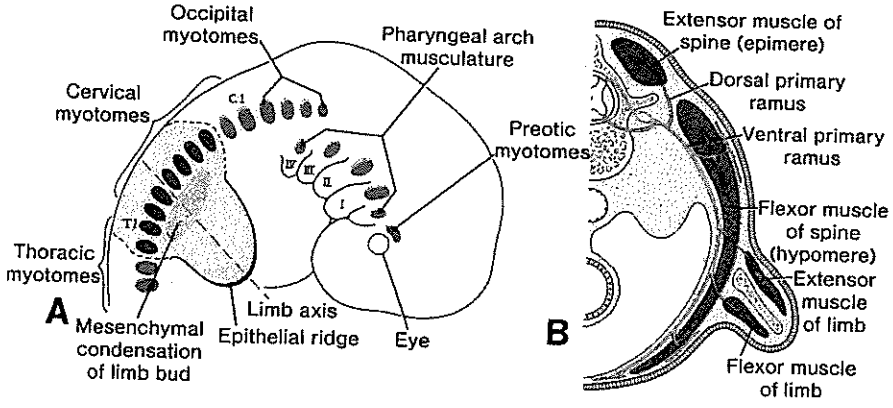
De spieren (myotoom), (deel van) de huid (dermatoom), bloedvaten en lymfen (mesenchym) ontwikkelen zich uit het paraxiaal mesoderm. In de vijfde week wandelen cellen vanuit de somieten van C4 tot en met TH1 in de bovenste extremiteitsknoppen.

De migratie van de myogene cellen (vanuit de hypomeer) vormen twee grote condenseringen. Hieruit ontwikkelen zich twee spierarealen, een ventrale en een dorsale spierareaal. De ventrale spierareaal bevat de flexoren (functie van de spieren is flexie, adductie, pronatie) en de dorsale spierareaal bevat de extensoren (functie van de spieren is extensie, abductie, supinatie) van de extremiteit. (zie afbeelding op p. 34)

Tijdens de ontwikkeling van de extremiteitsknop penetreren de spinale zenuwen het mesenchym. De spinale zenuwen innerveren (motorisch) de musculatuur en

verzorgen onder andere sensorisch de innervatie van de dermatomen. In de bovenste extremiteiten vormt de a. axillaris een centrale tak waarbij zich de rami ventralis van de plexus achter en voor deze arterie oriënteren. Men spreekt van een pre-axillair en een post-axillair deel. Het pre-axillair deel verzorgt de ventrale myoblasten en post-axillair deel de dorsale myoblasten.

Rond de zevende week vindt er rotatie plaats van de ledenmaten. Voor de bovenste extremiteit is dat een 90° *exorotatie*. Dit heeft gevolgen voor de ligging van de dermatomen en myotomen. De segmentale indeling van de somieten blijft centraal bestaan, maar in de periferie, de dermatomen en myotomen, krijgt het een spiraalvormige structuur. *(5, 28, 32, 54)*



(Langman 32 p. 146)

6.3 Myofasciale ketens

De spieren door het gehele lichaam vormen samen een geheel via de myofasciale spierketens. Dit betekent dat de spieren niet gezien worden als losse onderdelen, maar als ketens waar spieren met elkaar in contact staan en elkaar kunnen beïnvloeden. Een goed voorbeeld is de schouder. In de veel anatomische literatuur worden de spieren van de schouder lokaal belicht. Men heeft het dan bijvoorbeeld over de rotator cuff-musculatuur van het schoudergewricht. Eigenlijk kan je deze spieren plaatsen in de twee lange spierketens van de arm die in continuïteit staan met de romp. De positie en relatie zijn te verklaren vanuit de embryologie. Deze ketens zijn niet alleen spieren, maar een samenhangend geheel van fasiën, spieren, pezen, kapsels, ligamenten, aponeurosen, periost en bot. *(27, 51, 54)*

De spierketens van de arm zijn in continuïteit met fasciale systemen van de romp en van de onderste extremiteit. Zoals besproken in de embryologie ontwikkelen de spieren van de bovenste extremiteit zich uit het paraxiaal mesoderm en vormen twee spierarealen. De twee spierarealen ontwikkelen zich geleidelijk verder als twee

(myofasciale) spierkettingen die antagonistisch zijn in hun functie. (zie bijlage I p.97) *(49, 50, 51, 54)*
De rotator-cuff musculatuur hebben een nauwe relatie met het gewrichtskapsel, ook wel kapselspanners. *(51)* Het epimysium van deze spieren is nauw verbonden met de buitenste lagen van de membrana fibrosa. Vooral de m. subscapularis, m. supraspinatus, m. infraspinatus en m. teres minor hebben een belangrijke continuïteit met het capsula articularis, de coraco-humerale en glenohumerale ligamenten. *(10)*

TABEL 10

dorsale spierareaal, de extensie-abductie-exorotatie-ketting		
m. infraspinatus	*exorotator*	*(C4)C5-6*
m. teres minor	*exorotator*	*C5-C6*
m. deltoideus (pars med. en post)		
m. triceps brachii		
m. anconeus		
ventrale spierareaal, de flexie-adductie-endorotatie-ketting		
m. pectoralis major	*endorotator*	*C5-Th1*
m. pectoralis minor		
m. deltoideus (pars anterius)		
m. subscapularis	*endorotator*	*C5-C7*
m. teres major	*endorotator*	*C5-C7*
m. lattisimus dorsi	*endorotator*	*C6-C8*
m. biceps brachii		
m. coracobracahialis		
m. brachialis		
m. brachioradialis		*(51)*

De artrogene functiestoornissen die bij een artritis optreden kunnen mogelijk relatie hebben met stoornissen van de rotatorenmanchet, gezien hun nauwe relatie. Deze monoarticulaire spieren zouden een rol kunnen spelen in de ontstaanswijze van een capsulair patroon. Er zijn rond de schouder meer endorotatoren dan exorotatoren (4:2). *(10 p. 354)*

6.4 Het gewrichtskapsel

Zoals we gezien hebben in §6.3 p. 34 maakt het kapsel onderdeel uit myofasciale ketens die van de bovenste extremiteit en staat in continuïteit met het bot,

kraakbeen, fasiën, spieren en pezen van de schouder. Voor de casus wordt hier specifieker het kapsel belicht.

Membrana synovialis bestaat uit twee lagen, de intima en de subintima.
De intima is een hele dunne laag en bestaat uit synoviaalcellen, deze produceren synoviaalvloeistof. De cellen van de subtima zijn fibroblasten en vetcellen, daarnaast nog enkele macrofagen, mestcellen en leukocyten. Ook bevinden zich hier veel lymfenvaten. *(1, p. 127)*

Membrana fibrosa is opgebouwd uit ongevormd bindweefsel, overwegend collageentype I en enkele elastische vezels. De cellen zijn fibroblasten. In die delen van het membrana fibrosa die regelmatig onder bepaalde belasting staan, is het verloop van de vezels zich gaan oriënteren naar de krachtrichting. De dikte van de membrana fibrosa neemt toe, men benoemt deze delen in de anatomie intercapsulaire banden. *(1 p. 128)*

Het schoudergewrichtkapsel is breed en in het achterste gedeelte, dat niet door banden is versterkt, zeer dun. Aan de voorzijde wordt het kapsel (membrana fibrosa) door (inter)capsulaire banden versterkt; ligg. glenohumerale inferius, medius, superius. De mono-articulaire spieren, de rotator-cuff musculatuur, zijn vergroeit met het kapsel en hebben als functie het kapsel te spannen. *(10 p.353)*

Het gewrichtskapsel omsluit de gewrichtsruimte en is verantwoordelijk voor de aanmaak van synoviaalvloeistof. Deze vloeistof zorgt voor de voeding van het gewrichtskraakbeen, heeft een smeerfunctie en zorgt voor weerstandloze en slijtagevrije bewegingen in het gewricht. Onder fysiologische omstandigheden is er maar weinig vloeistof in een gewricht aanwezig. Onder pathologische omstandigheden wordt er meer synoviaalvloeistof geproduceerd. Omdat de adhesie en de onderdruk dan minder worden, wordt het gewricht losser. *(1 p. 143, 22 p. 123)*

6.5 Innervatie van de schouder

6.5.1 Motorische zenuwen

De plexus brachialis wordt gevormd door de rami ventralis van de spinale zenuwen C5-C8 en Th1 (en enkele zenuwvezels van C4 en Th2). De rami ventralis van C5-Th1 lopen samen met a. subclavia door de scalenuspoort, vormen daarna de drie primaire zenuwstrengen, truncus superior, medius en inferior. Samen met a. subclavia lopen deze zenuwstrengen naar caudolateraal en passeren de clavicula dorsaal richting de okselholte. Boven en onder clavicula word ook wel benoemd als supraclaviculair- en infraclaviculair deel. Onder het sleutelbeen (infraclaviculair) ontstaan drie bundels, fasciculus lateralis, medialis en posterior (benoeming is naar de ligging t.o.v de a. subclavia). *(42, 35)*

De motorische zenuwen die naar de schoudergordelmusculatuur lopen, komen overwegend uit de trunci en zowel uit het supraclaviculair- als het infraclaviculair

deel. Men maakt ook wel een motorische verdeling van bovenste segmenten (C5-C6) en onderste segmenten (C7-Th1) van de bovenste extremiteit. *(42, 35)*

6.5.2 Sensorische zenuwen

In de membrana fibrosa bevindt zich een grote hoeveelheid receptoren, vrije zenuwuiteinden en receptoren die informatie over beweging respectievelijk stand van het gewricht overdragen. In de membrana synovialis treft men alleen maar vrije zenuwuiteinden aan die de informatie van pijn overdragen. Al deze sensorische informatie verloopt via de zenuwvezels naar de achterhoorn in het overeenstemmende segment op ruggemergniveau. Hier vindt schakeling plaats en verloopt de informatie via de achterstrengbanen naar het centraal zenuwstelsel. *(1 p. 134, 22 p. 157)*

3.5.3 Orthosympaticus (O□)

De post-ganglionaire efferente zenuwvezels van de O□, hebben hun oorsprong op C8 t/m L2. De O□ vezels van Th3 t/m Th9 kunnen invloed hebben op de vegetatieve huishouding van de bovenste extremiteit en dus ook op de schouder. *(10 p. 96)*

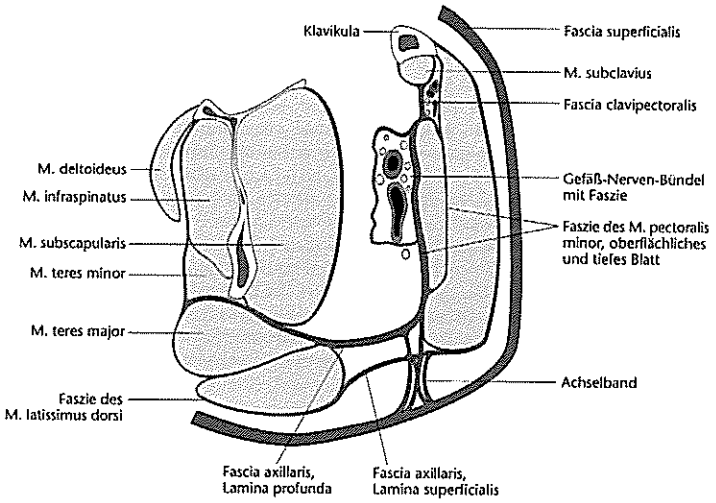
6.6 Vasculaire en lymfatische structuren rond de schouder

De vasculaire, lymfatische en nerveuze structuren in de extremiteiten bundelen zich vaak en worden door fasciale structuren omhuld bij hun verloop naar de periferie. Ter hoogte van de schouderregio bevinden zich twee grote bundels, een diepe en oppervlakkige bundel. Vanuit deze bundels hebben de vasculaire en nerveuze structuren hun aftakkingen naar de verschillende weefsels in de omgeving.

De bundel van de vasculaire en nerveuze diepere structuren verloopt achter de m. pectoralis minor via de oksel naar de arm. Hierin verlopen a. en v. axillaris en de fasciculus medialis, lateralis en posterior, Deze bundel wordt door fascia axillaris profunda omhuld.

De andere bundel ligt ter hoogte van trigonum clavipectorale, bevat oppervlakkige vasculaire en nerveuze structuren en wordt omhuld door fascia clavipectoralis.

De belangrijkste lymfeknopenstations voor de bovenste extremiteit en voor de voorste borstwand zijn de lymfeknopen van de oksel. Ze zijn door lymfevaten onderling verbonden en vormen de plexus lymfaticus axillaris.
Vanuit de oksel vindt de drainage van het lymfe plaats naar de linker en rechter venenhoek in beide v. subclavius. De plexus ligt ter hoogte van de diepe vasculaire vaten en gesitueerd rond m. pectoralis minor. *(11, 27, 33)*



Paoletti (27 p. 34)

De doorbloeding van het kapsel vindt plaats via de vaatstelsels van de membrana fibrosa en membrana synovialis. De voeding van het kapsel en het gewrichtskraakbeen wordt sterk door de beweging van het gewricht en kapsel beïnvloed. Daarbij beweegt het bloed van de extra-capsulaire naar de intra-capsulaire vaten. Het bloed geeft zijn voedingstoffen en zuurstof af aan de cellen van de intima deze produceren synoviaalvloeistof waarmee de voedingstoffen in de gewrichtsruimte komen. De afvalstoffen van het gewrichtskraakbeen en het kapsel worden via de venen en lymfevaten uit het kapsel afgevoerd en via de extra-capsulair lopende vaten afgevoerd. Uiteindelijk komen deze uit de v. axillaris. *(1, p. 136)*

TABEL 11

GEWRICHTSKAPSEL VAN DE SCHOUDER

INNERVATIE

dorsaal + onder :	rr articulare n axillaris	fasciculus posterior	C5-C6
ventraal :	rr articulare n musculocutaneus	fasciculus lateralis	(C4)C5-C7
	rr articulare n subscapularis	pars infraclavicularis	C5-C7
dorsaal + boven :	rr articulare n suprascapularis	pars supraclavicularis	(C4)C5-C6

VASCULARISATIE

a. circumflexa humeri ant. + post. << a axillaris
v. circumflexa humeri ant. + post. >> v axillaris *(10, 27, 40, 61)*

6.7 Het AC-gewricht

Het acromioclaviculaire gewricht vormt de overgang tussen de scapula en de clavicula. Het is een ei-vormig glijgewricht, waarvan de gewrichtsoppervlakken schuin ten opzichte van elkaar staan en gevormd worden door het mediale deel van het acromion en het distale einde van de clavicula. Het gewricht wordt omgeven door een gewrichtskapsel dat aan de bovenzijde versterkt wordt door het lig. acromioclaviculare. De vezels van dit ligament versmelten samen met de aponeurose van de m. deltoideus en de m. trapezius, daarnaast vormt dit ligament mede de goot voor de m. supraspinatus. Het lig. coracocalvicularis laterale is een verdikking van de fascia clavi-pect-axillaris en het lig. coracoclaviculare mediale heeft relatie met m. subclavius. Het AC-gewricht heeft geen (mono-articulaire) spieren die het gewricht versterken, maar via het kapsel en de ligamenten heeft het wel relatie met de spieren in zijn omgeving. *(36 p. 112, 40 p. 36, 61)*

6.8 ATS

De regio Apertura Thorcica Superior (ATS) is in deze casus een belangrijke regio. Veel (secundaire) disfuncties waren hier gevonden en spelen mogelijk een rol. Th1, clavicula links, fascia clavi-pectro-axillaris links en rechts, (myo)fasciale spanning van ATS in transversale en AP-richting.

De botstructuren C7, Th1, 1ste rib, manibrium sternalis en clavicula vormen de benige begrenzingen van ATS. Door deze benige ring verlopen veel structuren, men spreekt ook wel van een doorgangs-zone. Posterior bevindt zich de viscerale zone (oesophagus en trachea), lateraal de coupela pleurae en anterior van deze regio de vasculaire zone. Daarnaast verlopen hier myofasciale structuren die deze regio ondersteunen dan wel beïnvloeden. In de vasculaire zone bevinden zich zowel links als rechts veneuze, arteriële en lymfatische structuren. Het grote verschil links en rechts ligt in de lymfatische afvoer. Links, confluens van Pyrogoff, is veel zwaarder belast. Niet alleen de craniale, cervicale en thoracale lymfeafvoer van de linker lichaamshelft (zoals het geval is aan de rechterzijde), maar ook de afvoer van het abdomen, bekken en de gehele onderste extremiteit (ductus thoracicus) verloopt via deze hoek. *(55)*

6.9 Interpretatie met betrekking tot de casus

De schouderstructuren maken onderdeel uit van twee myofasciale ketens (van de bovenste extremiteit) die zich hebben gevormd tijdens de embryologische ontwikkeling en worden gereguleerd door de zenuwen, bloed – en lymfevaten die zich hier bevinden. De ventrale en dorsale spierketen van de bovenste extremiteit staan in continuïteit met de myofasciale ketens van o.a. de romp. Via deze verbindingen kunnen structuren (spieren, ligamenten, kapsels, periost etc.) die verder uit elkaar liggen elkaar wederkerig beïnvloeden. (zie hoofdstuk fasciale systeem p. 51)

Vanuit het onderzoek bleken beide schouders een capsulair patroon te hebben. Met andere woorden het kapsel is geïrriteerd er bevindt zich hier een ontsteking. Blijkbaar is de homeostase verstoord en is er een ontstekingsproces actief.

Verstoring van de homeostase kan vele oorzaken hebben, een mogelijkheid zou kunnen zijn:

- *Verstoring van de afvoer van afvalstoffen via het veneuze en lymfatische systeem (lokaal of elders in het veneuze of lymfatische systeem)*
- *Verhoogde prikkeling vanuit de voorhoorn. Spieren krijgen een verhoogde spanning*
- *Verhoogde orthosympatische activiteit ofwel verandering van de trofiek (doorbloeding) in het weefsel*
- *Verhoogde fasciale spanning, mogelijk veroorzaakt elders in het lichaam*

Wanneer er een aanhoudend ontstekingproces is, zal via de vrije zenuwuiteinden de achterhoorn geprikkeld worden. Wanneer deze nocisensoriek aan houdt en de patiënt bevindt zich tevens in een toestand van aspecifieke arousel dan kan er een segmentale disregulatie zich ontwikkelen op verschillende segmenten. (zie §4.4 p. 23)

Bij de schouder kan dit zijn op niveau (C4)C5 t/m C7 (zie innervatie schouder). Dit kan mogelijk referred pain veroorzaken ter hoogte van deze dermatomen. In deze casus blijkt de verstoring voornamelijk ter hoogte van C4 en C5 tot uiting te komen. Voor referred pain ter hoogte van C4 kunnen de clavicula of het AC-gewricht ook een rol spelen.

Verstoringen van de mobiliteit van verschillende structuren ter hoogte van ATS kan gevolgen hebben voor de drainage ter hoogte van de vasculaire zone. De afvoer vanuit de schouders kan minder goed plaatsvinden. Ter hoogte van de linker venenhoek, de confluens van Pyrogoff, heeft de stagnatie van de drainage niet alleen gevolgen voor de linker schouder, maar ook voor het abdomen. (§6.8 p. 39)

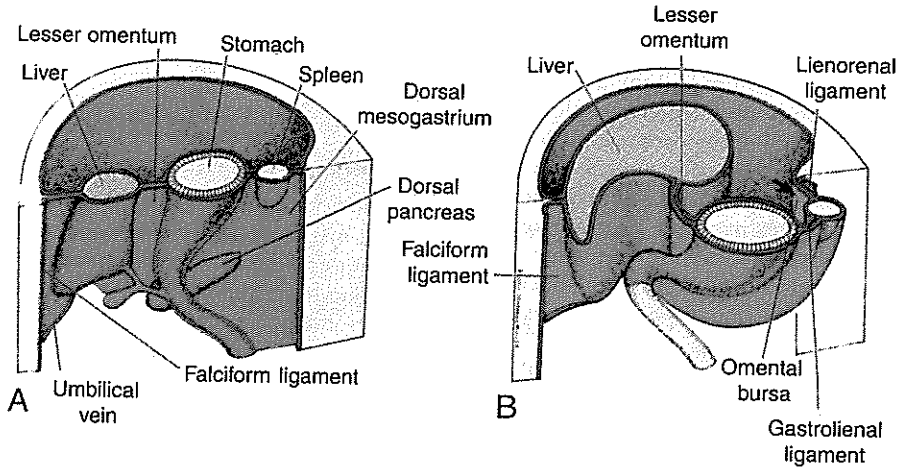
HOOFDSTUK 7: OMENTUM MINUS

7.1 Inleiding

Het omentum minus speelt een belangrijke rol in deze casus. In §7.2 wordt de ontwikkeling van het omentum minus en zijn omgeving besproken. In §7.3 p. 42 en §7.4 p. 43 wordt de anatomie van het omentum minus, zijn omgeving en de structuren die hier verlopen weergegeven. Vervolgens wordt de micro-anatomie en de functie van het peritoneum aangestipt. (§7.5 p. 44) De lever, galblaas en maag worden besproken in. (§7.6 p. 44) Ter afsluiting de interpretatie met betrekking tot de casus.

7.2 Embryologie

Het omentum minus ontwikkelt zich uit het omhullende laterale plaat mesoderm (visceropleura) ter hoogte van het bovenste deel van de primitieve oerdarm, de primitieve voordarm. De primitieve voordarm heeft (in tegenstelling tot de midden- en einddarm) een mesogastricum ventrale en dorsale. Het omentum minus ontwikkelt zich uit het ventrale deel en bevindt zich tussen de maag en lever. De ontwikkeling van deze twee organen hebben dan ook grote invloed op de vorming en ligging van het omentum minus.



(Langman 28 p. 209)

De lever, die ontstaat ter hoogte van de overgang van de voordarm-middendarm (of wel het duodenum) ontwikkelt zich naar rechts, dorsaal en craniaal en dringt binnen in het mesenchym van septum transversum. Het mesogastricum ventrale

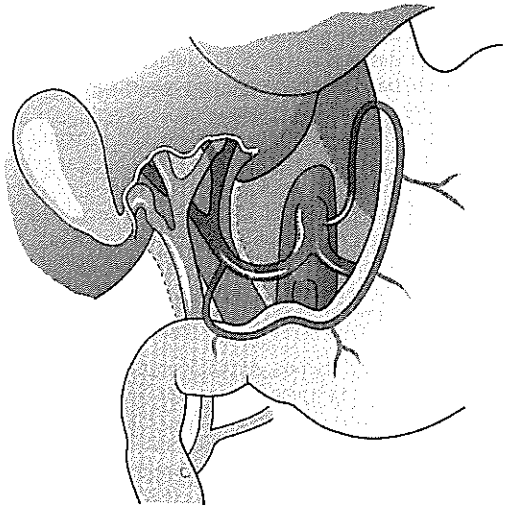
ofwel omentum minus groeit mee en wordt aangespannen. De maag wordt door de snelle en volumineuze leverontwikkeling naar links onder het diafragma geduwd en roteert langzaam om een longitudinale as naar rechts. Bij de draaiing van de maag en de migratie van de lever naar rechts, wordt omentum minus van saggitaal naar frontaal georiënteerd. Door een instulping van de lever in het mesogastrium dorsale en de rotatie van de maag leidt dit tot vorming van een holte achter de maag en het omentum minus, de bursa omentalis. De curvatura major groeit harder dan de curvatura minor hierdoor ontstaat de vorm van de maag. Door de verdere ontwikkeling van de bovenbuikorganen krijgt het omentum minus zijn uiteindelijke vorm. *(28 p. 256, 32 p. 203, 57 p.6, 58 p.7)*

7.3 Anatomie en omgeving

Het omentum minus ligt centraal in de supra-mesocolische ruimte en vormt de verbinding tussen de maag en de lever. Eigenlijk is het een voortzetting van het kapsel van de maag en het (viscerale) kapsel van de lever.

Het omentum minus kan men verdelen in twee delen:

- lig. hepatogastricum dat verloopt van de lever naar de oesophagus en curvatura minor van de maag, bestaande uit pars condensa en pars flacida.
- lig. hepatoduodenale dat verloopt van duodenum superior naar de lever, ook wel pars vasculosa genoemd. *(13 p. 191)*



(Helsmoortel 13 p. 24)

Het omentum minus vormt mede de voorzijde van de bursa omentalis en heeft via zijn ligging een wederkerige relatie met alle structuren die deze bursa omringen. Men kan de volgende structuren fasciaal met elkaar verbinden en mogelijk spreken over een viscerale fasciale keten: oesophagus → maag → omentum minus → galwegen → lever → duodenum → pancreas. *(13 p. 138)*

Via dorsale zijde van de bursa omentalis hebben de lever en milt verbinding, en kunnen via deze weg (immunologische) informatie uitwisselen. Daarnaast kunnen via de diepere fasciale keten: maag → milt → pancreasstaart → duodenum, deze organen elkaar beïnvloeden. De bursa omentalis zet zich naar voren voort in het omentum majus, deze fixeert zich ter hoogte van de FCD en FCS van het colon, en hangt over het dunne darm pakket. Via al deze wegen kunnen deze structuren invloed hebben op het omentum minus , maar natuurlijk ook andersom. *(13 p. 139)*

Via het lig. gastrophrenicum (ter hoogte van de maag), tevens via het lig. coronarium, lig. triangulare sinister en dextra (bij de lever) heeft het omentum minus verbinding met het peritoneum pariëtale en het diafragma. *(27 p. 95 en 97, 57 p. 5, 58 p. 6)*

7.4 Structuren die in het omentum minus verlopen

Het omentum minus kan gezien worden als een plooi van het peritoneum, een (visceraal) peritoneaal dubbelblad waar zenuwen, vasculaire structuren, galwegen en lymfevaten door heen lopen. Deze structuren worden hieronder puntsgewijs doorgenomen.

- *Arteriële vaten*
  Een deel van de arteriële vaten die ontspringen vanuit de truncus coeliacus, a. hepatica communis en a. gastrica sinistra, gaan via het omentum minus naar de maag, lever, galblaas en duo-pancreas complex.

- *Veneuze vaten*
  De bloedafvoer van het abdomen verloopt (grotendeels) via het poortadersysteem, de v. portae. De v. portae verloopt zelf in het omentum minus naar de hilus van de lever (portale triade), via deze weg heeft het omentum minus relatie met de v. portae. Daarnaast verloopt een deel van de veneuze afvoer van de maag, de galblaas via het omentum minus naar de v. portae.

- *Lymfevaten en -knopen*
  In het omentum minus bevinden zich lymfeknopen, die het lymfe verzamelen en afvoeren via de truncus coeliacus naar de cisterna chyli. Vanaf hier transporteert de ductus thoracicus het lymfe door het diafragma, via de thorax naar de linker angulus venosus, waar het lymfe weer in het veneuze systeem wordt teruggebracht. *(34 p. 334, 335)*

- *Galwegen*

De extra-hepatische galwegen, de ductus hepaticus communis en ductus cyticus vormen samen ductus choledochus, dit geheel verloopt in het omentum minus, pars vasculosa. De ductus choledochus verenigt zich met ductus pancreaticus en mondt samen uit in de papilla duodeni major (papil van Vater) ter hoogte van duodenum II. *(39 p. 215)*

- *Zenuwvezels van O☐ en P☐*
  De pre-ganglionaire vezels van de O☐ komen voort uit Th6-Th12, lopen door de grensstreng, via nn splanchnici (mn major) en schakelen ter hoogte van de plexus coeliacus. De P☐ vezels en de pre-ganglionaire vezels van de P☐ lopen evenwijdig mee met de takken van de truncus coeliacus door het omentum minus. Daarnaast bevinden zich hier ook takken van de nn. phrenici. Alle vezels lopen via of langs de plexus coeliacus. De afferenten vezels (o.a. nocisensoriek) van de O☐ en P☐ lopen evenwijdig aan de efferente vezels. *(39 p. 387, 42 p. 282, 57, 58)*

7.5 Peritoneum

Het peritoneum is een sereus membraan en bestaat uit één-cel-lagig endotheel, mesothelium. Tussen de pariëtale en viscerale lagen is peritoneale vloeistof aanwezig, deze zorgt voor goede smering en beweging van de organen onderling. In deze vloeistof bevinden zich veel cellen aanwezig die betrokken zijn bij de afweer, o.a mastocyten, macrofagen, lymfocyten en leucocyten. De laag die het mesothelium ondersteunt (submesothelium), is opgebouwd uit losmazig bindweefsel. Hier bevinden zich de bloed-, lymfevaten en zenuwen die het mesothelium verzorgen van voedingstoffen en afvalstoffen afvoeren. *(13 p. 30, 27 p. 88, 60 p. 23)*

Littekens en infecties kunnen voor viscerale restricties zorgen (Barral). Ontstekingsprocessen beïnvloeden de vliezen en glijvlakken. Deze processen kunnen een fibroblasten in deze omgeving prikkelen om snel bindweefsel te vormen. *(22 p. 45)* Glijlagen en fasciën kunnen willekeurig verkleven door afzetting van collagene fibrillen in het collagene netwerk. *(22 p.46)* Dit zorgt voor storing in de matrix van het bindweefsel en heeft gevolgen voor de structuur, plasticiteit en elasticiteit van het weefsel. *(27 p.142)* De secretie van peritoneale vloeistof neemt af en de viscositeit neemt toe. Dit geheel heeft gevolgen voor de homeostase en beweeglijkheid van de organen. *(60 p. 23)*

7.6 Verstoring van de functie van de lever, galblaas en maag

Het omentum minus speelt een belangrijke rol in de fasciale mechaniek tussen de maag en de lever. Beide organen hebben hun eigen mobiliteit met omentum minus als verbindende structuur. In iedere fase ontstaat door de beweging tussen de maag en de lever een torsie in het omentum minus. Dit vraagt om een goede plasticiteit en elasticiteit van het omentum minus.

De fasciale fixatie en de verhoogde spanning in het omentum minus kunnen mogelijk invloed hebben op de elasticiteit van het omentum minus en op de mobiliteit van de

lever en de maag. Verstoring van de mobiliteit, kan op den duur de motiliteit dan wel fysiologische processen in deze organen beïnvloeden met alle gevolgen van dien. *(13 blz. 196)*

7.6.1 Functie en relatie van de lever met de galblaas

De lever is een belangrijk orgaan. De veelvoud aan functies maakt hem tot onmisbaar. De lever is betrokken bij tal van metabolische processen, heeft een immunologische functie, een opslagfunctie voor o.a. vitaminen en metalen, zorgt voor detoxificatie, produceert gal en heeft een grote rol in de afvoer van veneus bloed vanuit het abdomen. *(13 p.215 en 216, 58)*

De lever en de galblaas hebben via verschillende wegen nauw relatie met elkaar. Beide hebben hun rol in de aanmaak en afvoer van gal(zouten), daarnaast geeft de lever zijn omgezette toxines via de gal mee. Anatomisch liggen ze tegen elkaar, en hebben beide relatie met het omentum minus en het peritoneum pariëtale. Tevens hebben beide via neurogene weg relatie met n. phrenicus dextra en het vegetatief zenuwstelsel. Daarnaast is er een vasculaire en lymfatische verbondenheid. Het functioneren van de galblaas heeft gevolgen voor het functioneren van de darmen en de spijsvertering, voornamelijk de vetvertering.

In het onderzoek was de mobiliteit van de lever verstoord, daarnaast was de galblaas de eerste 3 consulten niet palpeerbaar in verband met verhoogde spanning van het omentum minus. In het laatste consult was het omentum minus beduidend minder gespannen. De galblaas was dit maal wel palpeerbaar, maar er was geen afwijkende mobiliteit waarneembaar. Of de mobiliteit van de galblaas wel dan niet verstoord was, kan alleen vermoed worden. Gezien de gespannenheid van het omentum minus en de nauwe relatie met de galblaas, kan men mogelijk aannemen dat de mobiliteit en mogelijke het functioneren van dit orgaan verstoord is geweest.

Een aantal gegevens vanuit de anamnese en het onderzoek kunnen mogelijk in verband gebracht worden met de lever of de galblaas. Vanuit de anamnese kwam naar voren dat de patiënt vet eten niet goed kan verdragen en 's nachts vaak wakker wordt rond 1.00 (orgaanklok: galblaas en lever). (zie §1.6 p. 4, §2.1.1 p.5, bijlage J en K p. 98,99) Daarnaast had de patiënt opgemerkt dat zijn oogwit meer wit was geworden (was meer geel vooheen). (§2.4.1 p.11) Vanuit het onderzoek was ter hoogte van deze organen verhoogde spanning en verstoorde van mobiliteit aanwezig. (§2.1.2.2 p.6, §2.2.2.2 p.8, §2.3.2.2 p.10, §2.4.2.2 p.12)

7.6.2 Functie van de maag

Het (fasciale) fixatiepunt van het omentum minus ligt ter hoogte van het litteken van de herniatie-operatie, deze bevindt zich ter hoogte van de pylorus van de maag. De mechanische verstoring, die mogelijk veroorzaakt is door dit litteken, heeft gevolgen voor de mobiliteit van de maag en op lange duur mogelijk ook voor de fysiologie van de maag. De patiënt klaagt over het feit dat hij geen grote hoeveelheden kan eten en geeft aan dan last te krijgen ter hoogte van de pylorus. Dit kan mogelijk

samenhang hebben met het functioneren van de maag en de mobiliteit van het weefsel in deze regio.

Vanuit de anamnese gaf de patiënt aan soms last te hebben van maagzuur, daarnaast was er spanning en een verstoorde mobiliteit van de maag geconstateerd bij het onderzoek.

7.7 Interpretatie met betrekking tot de casus

Uit verschillende onderzoeken van deze casus (zie hoofdstuk 2) bleek het omentum minus een belangrijke dirigerende disfunctie. De fasciale spanning was hoog in het gehele vezelverloop van het omentum minus, maar vooral ter hoogte van pars flacida en de pylorus van de maag. Hier was een (fasciale) fixatie op de plek van het litteken (zie voorgeschiedenis §1.5 p.3).

Uit het onderzoek bleken de maag en lever beide verminderde mobiliteit te hebben. Tijdens de inhibitietesten bleek het fixatiepunt ter hoogte van het omentum minus te dirigeren over deze beide organen. De spanning van het omentum minus kan op den duur zorgen voor verandering van structuur, plasticiteit en elasticiteit van het (bind)weefsel in deze regio en gevolgen hebben voor de fasciale mechaniek in zijn omgeving. Ook de structuren die door het omentum minus verlopen zullen mogelijk verstoord raken in hun functie. Wanneer de afvoer via v. portae niet goed kan verlopen heeft dit bijvoorbeeld gevolgen voor de haemodynamiek van het gehele abdomen. Daarnaast kan mogelijk de functie van de galblaas of van ductus choledochus verstoord raken, dit kan gevolgen hebben voor het verterings- en opnameproces in de darm. Door de tijd heen kan de verstoorde mobiliteit gevolgen hebben voor de mobiliteit van de omliggende organen, dan wel verstoring van fysiologische processen die hier plaatsvinden. (§7.6.1 en §7.6.2 p.44 + hoofdstuk 9 het fasciale systeem p. 51)

Nu ervaart de patiënt geen pijn meer in deze regio (behalve tijdens onderzoek en behandeling), maar in het verleden heeft de patiënt (voor en na de operatie van de herniatie) lokale pijnklachten ervaren. Of is er nu sprake van verwarring door de hersenen van de interpretatie van de bron van nocisensoriek?

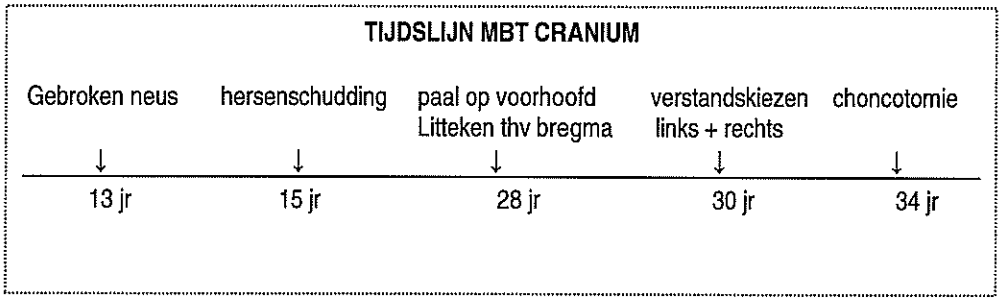
De verstoring van de homeostase ter hoogte van het omentum minus en de kapsels van de omliggende organen zorgen voor prikkeling van de nn. phrenici en de nocisensorische afferenten van de O☐ en P☐ (zie §11.2.4 p. 64 en §11.3.4 p.69). Zoals we hebben gezien in hoofdstuk 4 kan aanhoudende prikkeling van de cervicale achterhoorn segmenten C3 t/m C5 door de nn. phrenici een segmentale disregulatie veroorzaken. (§4.4 p. 23) Referred pain in deze dermatomen kan het gevolg zijn. Ook de nocisensorische afferenten van de O☐ kunnen segmentale disregulatie veroorzaken, maar dan ter hoogte van Th6-Th10. Trofische veranderingen in de schouder(gordel)regio kunnen het gevolg zijn. (§4.4.4 p.25)

Uit de inhibitietesten (§2.1.3 p. 6, §2.2.3 p. 8) bleek het omentum minus invloed te hebben op de (secundaire) pariëtale disfuncties ter hoogte van de nek en de schoudergordel. Gezien het resultaat van de behandeling lijkt het omentum minus een positieve invloed te hebben op de dubbelzijdige schouderklachten.

HOOFDSTUK 8: DE MENINGEN

8.1 Inleiding

Vanuit het onderzoek en de behandeling bleek het cranio-sacrale systeem een belangrijke rol te spelen voor deze casus. Als men kijkt naar de ziektegeschiedenis zijn er een aantal momenten geweest waarop het systeem mogelijk is beïnvloed c.q. verstoord (zie tijdslijn). Vooral de meningeale structuren van dit systeem, specifieker de intra-craniële meningeale stucturen hadden verhoogde spanning. Beide vezelrichtingen van de falx cerebri (anterior-posterior en superior-inferior) hadden verhoogde spanning en het tentorium cerebelli zowel links als rechts.



8.2 Embryologie en anatomie

De hersenen en het ruggemerg zijn omgeven door een concentrische membraneuze omhulling, de meningen ook wel de hersenvliezen. De ontwikkeling van de meningen verloopt evenredig met de ontwikkeling van de verschillende delen van de hersenen, het ruggemerg en het ventriculaire systeem.

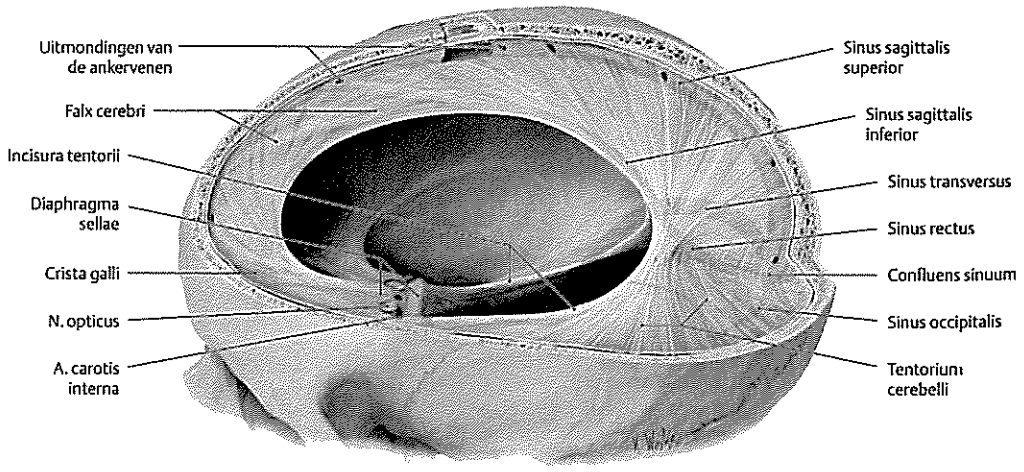
De meningen worden door drie membranen gevormd; de duramater, piamater en arachnoidea.

De duramater is het buitenste harde hersenvlies, *de pachymeninx*, en bestaat uit twee lagen.

- De buitenste laag, duramater pariëtale, bekleedt de binnenzijde van de schedel.
- De binnenste laag, duramater viscerale, vormt de durasepten van de schedel; falx cerebri en falx cerebelli, tentorium cerebelli.

Daar waar de bladen van elkaar wijken, bevinden zich in deze ruimtes de craniale veneuze sinussen. De duramater is afkomstig uit de neurale lijsten en het paraxiale mesoderm. *(35, 21, 37)*

De piamater en het arachnoidea vormen samen het binnenste zachte hersenvlies, *de leptomeninx.* De piamater grenst direct aan de hersensubstantie en heeft via trabeculae, die liggen in de subarachnoidale ruimte, verbinding met de arachnoidea. Beide structuren zijn afkomstig uit de neurale lijsten (ectoderm).



(Prometheus 35 p. 188)

De meningen verbinden niet alleen alle schedelbotten, maar ook het cranium, de wervelkolom, het sacrum en coccigis met elkaar. Men verdeelt de hersenvliezen ook wel in een intra-craniaal deel (omhulling van de hersenen)en een extra-craniaal deel (omhulling van het ruggemerg). De meningen zijn op meerdere locaties verweven met de verschillende structuren van de wervelkolom en stabiliseren het ruggemerg. *(21, 37, 38)*

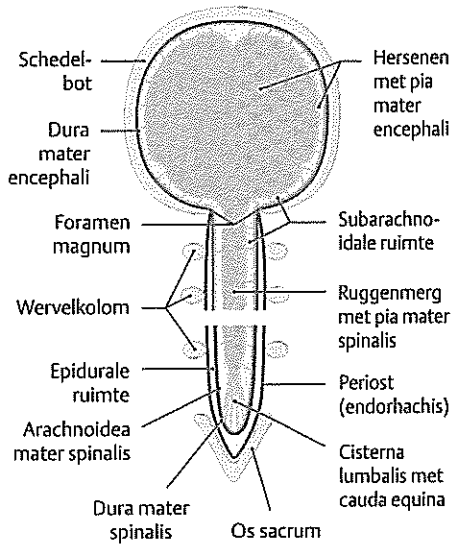
8.3 Reciproke Tensie Membraan (RTM)

De membraneuze vliezen worden ook wel gezien als een functionele eenheid. Sutherland benoemt dit membraansysteem als '*reciprocal tension membran system*'. *(41)* Dit systeem maakt onderdeel uit van het concept Primair Respiratoir Mechanisme (PRM).

Het PRM drukt zich uit in twee verschillende fasen, de inspiratie en de expiratie. Dit ritme ook wel Cranial Ritmic Impulse ((C)RI) heeft een frequentie van 8-12 maal per minuut. De fluctuatie van liquor cerebrospinalis (LCS) en de inherente motiliteit van de hersenen en ruggemerg zijn de energie- en krachtsbron voor het (C)RI. De membranen reguleren en begeleiden deze beweging. *(21 p. 18)*

De spanning in de membranen neemt toe en af gedurende de twee fasen van het (C)RI. De membranen kunnen deze spanning goed opvangen door hun visco-

elastische eigenschappen. Wanneer de visco-elasticiteit afneemt, verandert de kwaliteit van de membranen. Dit heeft gevolgen voor de sinusoïdale cyclische beweging van de inspiratie en expiratie. Door de structurele verbindingen van alle membranen met elkaar kunnen spanningen in elk deel van het membraansysteem ook de andere delen beïnvloeden. *(21, 37, 38)*



(Prometheus 35 p. 188)

8.4 Fasciale relatie met de periferie

Men kan de meningen ook zien als een fasciale keten, die zich bevindt binnen de osseuze structuren van de schedel en wervelkolom. Via verschillende wegen kunnen de intra-craniale spanningen doorgegeven worden en mogelijk (pariëtale of viscerale) verstoringen elders in het lichaam veroorzaken of in stand houden. Bij de schedel staan de meningen in continuïteit met de periferie via de suturen, craniale zenuwen of bloedvaten en ter hoogte van de wervelkolom via de uittredingsplaats van de spinale zenuwen. *(21 p. 193)* Bij craniale en spinale zenuwen vindt men de fasciale voortzetting terug in de uittredende zenuw, namelijk:

Piamater	>>	endoneurium
Arachnoidea	>>	perineurium
Dura mater	>>	epineurium

8.5 Interpretatie met betrekking tot de casus

De meningen zijn onderdeel van het craniosacrale systeem. Deze membraneuze structuren kan men verdelen in een intra- en extracraniaal deel. Door de structurele verbindingen met elkaar kunnen de verschillende delen van het membraneuze systeem elkaar wederkerig beïnvloeden.

Uit het onderzoek bleek vooral het intra-craniële deel een verhoogde spanning te hebben. Vanuit de inhibitietesten bleken deze structuren de andere disfuncties binnen het craniosacrale systeem te beïnvloeden. (§2.2.3 p.9) Daarnaast hadden de meningen een positieve uitwerking op de viscerale disfuncties ter hoogte van het omentum minus en de ureter links. (§2.2.3 p.9) Tevens was de invloed op de pariëtale disfuncties positief. Het feit dat de intra-craniële meningen in beide regio's zorgden voor afname van de disfuncties, had indirect een positieve invloed op de relatie(s) tussen deze twee regio's. (zie 11.4 p. 70)

Het behandelen van de meningen bleek een waardevolle toevoeging te zijn om de vicieuze cirkel te doorbreken. De behandeling van deze structuren had niet alleen invloed op de disfunctie in schouder(s), maar ook op de andere disfuncties in het lichaam. Deze verdwenen uiteindelijk of waren minder in intensiteit aanwezig. Daarnaast werden de klachten in de schouders minder en bijkomende klachten namen ook af.