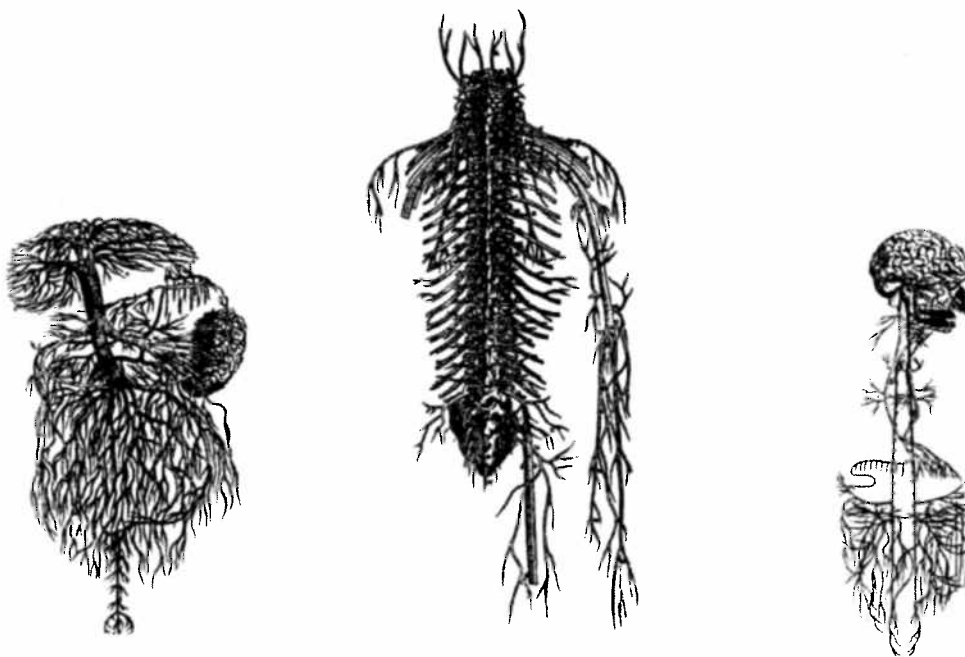


Paraesthesieën

Een 'prikkelend' probleem

*Een casestudy naar de verklaring van het effect van osteopathische
behandeling bij pseudoradiculaire klachten*



Casestudie ter afronding van de opleiding osteopathie aan het College Sutherland te
Amsterdam ter verkrijging van het diploma osteopathie (D.O.)

Casestudie voorgedragen aan het Nederlands Academisch College voor Osteopathie
(N.A.C.O.)

Auteur: G.J. Tijssen M.R.O.
Promotor: R. Hoste D.O./ M.R.O.

Amsterdam, Mei 2010

Voorwoord

Ik wil allereerst graag mijn dank uitbrengen aan de cliënte over wie ik deze casestudy heb mogen schrijven. Ze heeft haar best gedaan mij zo volledig mogelijk te informeren en was altijd bereid om tijd vrij te maken om mijn vragen te beantwoorden.

Natuurlijk wil ik mijn vriendin bedanken voor haar onvoorwaardelijke steun en vertrouwen in mijn kunnen. Het geeft je vleugels als je zo iemand hebt.

Mijn ouders wil ik bedanken voor hun bemoedigende woorden en steun in de toch wel stevige jaren van mijn opleiding.

Verder wil ik natuurlijk alle vrienden en familieleden bedanken die mij de afgelopen 7 jaar gesteund en gemotiveerd hebben door hun altijd oprechte interesse in mijn opleiding.

Ik wil nadrukkelijk mijn dank uitspreken aan een ieder die mij op enige wijze heeft geholpen met het tot stand komen van deze casestudy. In het bijzonder wil ik Rik Hoste bedanken voor zijn inzet als promotor. Ik wil hem danken voor al zijn nakijkwerk en de nuttige op- en aanmerkingen die hij gegeven heeft gedurende het schrijven van de casestudy.

Natuurlijk wil ik ook graag iedereen bedanken die mij geholpen heeft in mijn wording tot osteopaat. Het docententeam, dat op een altijd boeiende manier de soms bijzonder complexe stof wist over te brengen. Het gaat niet alleen om de inhoud, ook om de manier waarop het wordt gebracht. Niet alleen neem ik van de opleiding osteopathische kennis mee, het College Sutherland heeft me ook meer inzicht gegeven in mijzelf.

Graag wil ik ook mijn medestudenten bedanken met wie ik altijd bijzonder prettig heb samengewerkt. Een bijzondere dank gaat uit naar Suus en Lennert met wie ik 6 mooie jaren heb gehad en van wie ik veel heb geleerd, dank jullie wel.

Yesterday is history, tomorrow is a mystery

Ik heb er zin in...

Joost Tijssen

Dordrecht, mei 2010

Inhoudsopgave

	Pagina
Voorwoord	1
Inhoudsopgave	2
1. Inleiding.....	4
2. Beschrijving van de casus.....	5
2.1 Eerste consult	6
2.2 Tweede consult	8
2.3 Derde consult	10
2.4 Vierde consult	12
2.5 Vijfde consult	14
2.6 Medicatie	15
2.6.1 Singulair	15
2.6.2 Xyzal	15
2.6.3 Nalcrom	16
3. Motivatie van de behandeling.....	17
4. Anatomie van relevante structuren.....	18
4.1 Bovenste Thorax Apertuur	18
4.1.1 Oesophagus en trachea	18
4.1.2 A. carotis communis, a. en v. subclavia interna en de vena jugulare	18
4.1.3 Plexus Brachialis	19
4.1.4 Ductus thoracicus en ductus lymphaticus dexter	20
4.2 Bovenste extremiteit	20
4.2.1 Glenohumeraal gewricht	21
4.2.2 Vascularisatie bovenste extremiteit	21
4.2.2.1 Arteriële vascularisatie bovenste extremiteit	21
4.2.2.2 Veneuze vascularisatie bovenste extremiteit	21
4.3 Peritoneum pariëtale	22
4.4 Dunne darm	22
4.4.1 Duodenum	22
4.4.2 Jejunum en ileum	23
5. Embryologie van relevante structuren.....	25
5.1 Bovenste extremiteit	25
5.2 Dunne darm	26
6. Neurologie.....	27
6.1 Perifeer zenuwstelsel	27
6.2 Neuroanatomie perifere zenuw	27
6.3 Perifere neuropathie	28
6.4 Paraesthesie	28
6.5 Neurofysiologie en radicaire klachten	28
7. Reguliere interpretatie van de klachten.....	30
7.1 Pseudoradiculair syndroom vanuit reguliere visie	30
7.1.1 Prevalentie	30
7.1.2 Klinische diagnostiek	30
7.1.3 Aanvullende diagnostiek	31
7.1.4 Behandeling	31

7.2	Allergie vanuit reguliere visie	32
7.2.1	Prevalentie	32
7.2.2	Klinische diagnostiek	32
7.2.3	Behandeling	33
8.	Osteopathische visie	34
8.1	Mechanische lijnen	34
8.1.1	Lijn 1	34
8.1.2	Lijn 2	35
8.1.3	Lijn 3	35
8.2	Ortho- en parasympathicus	35
8.3	Nervus Phrenicus	36
8.4	Omentum minus, lever, portaal systeem en CTO	36
8.5	Allergie	37
9.	Psychologie	38
9.1	Karakterstructuur	38
9.2	Orgaan als echo van emoties	39
10.	Kritische nabeschuiving	40
11.	Conclusie	41
12.	Samenvatting	42
13.	Literatuurlijst	43

1. Inleiding

Het uitgangspunt voor het schrijven van deze casestudy is de afronding van de opleiding osteopathie aan het College Sutherland in Amsterdam.

Deze casestudie is verbonden aan het co-therapieschap, welke onderdeel is van de opleiding. Het co-therapieschap vond plaats in de periode van september 2008 tot juli 2009 in het Integraal Medische Centrum te Amsterdam.

De casestudy gaat over mw. van D., een 22-jarige vrouw die sinds 2 jaar last heeft van tintelingen in beide armen met name 's nachts. Oorzaak hiervoor was volgens eigen zeggen een val tijdens het skiën.

Gedurende vijf behandelingen zijn de klachten duidelijk verminderd en de disfuncties zijn voor een groot deel opgeheven.

De casestudie is opgebouwd uit twee delen. Deel I bestaat uit de probleemstelling, een beschrijving van de casus, de onderbouwing van de behandeling en de literatuurstudie in combinatie met osteopathische verklaringen met betrekking tot de klachten. Deel II bestaat uit de evaluatieverslagen en patiëntverslagen uit het stagejaar.

Middels een literatuurstudie in combinatie met osteopathische verklaringsmodellen zal worden getracht de probleemstelling te beantwoorden.

Via specifieke theoretische onderbouwing zal in verschillende hoofdstukken worden ingegaan op de anatomische, embryologische, neurologische, fysiologische en psychologische relaties die van belang worden geacht. Hierna volgt een osteopathische visie op het ontstaan van het probleem.

De casestudie is gebaseerd op huidige wetenschappelijke literatuur en wetenschappelijke en osteopathische inzichten.

De probleemstelling

Hoe is het effect van osteopathische behandelingen bij een cliënt met pseudoradiculaire klachten in beide armen te verklaren?

Subvragen

- Wat is in de reguliere geneeskunst de definitie van radiculare en pseudoradiculaire klachten?
- Wat is het verschil tussen radiculare en pseudoradiculaire klachten?
- Welke reguliere behandelingen zijn er bekend voor pseudoradiculaire klachten?
- Hoe integreer ik de basisprincipes van osteopathie (biologische eenheid, structuur ↔ functie, zelfgenezend vermogen) in mijn verklaring van de klachten en het effect van de behandelingen.

De casestudy is als volgt opgebouwd:

In hoofdstuk 2 worden de behandelingen beschreven. Anamnese, onderzoek en behandeling worden hier benoemd.

Hoofdstuk 3 richt zich op een korte motivatie voor de behandelingen.

De hoofdstukken 4, 5, 6 en 7 geven inzicht in de klassieke anatomie, embryologie, neurologie en de reguliere benadering van de klachten.

Vervolgens wordt in hoofdstuk 8 de osteopathische visie besproken.

Een psychologische kijk op de klachten volgt in hoofdstuk 9.

Aan het einde van de casestudy zal nog een kritische nabeschuiving op het eigen handelen volgen in hoofdstuk 10 en de conclusie in hoofdstuk 11.

2. Beschrijving van de casus

De behandelde cliënte in deze casestudy is ingelicht en heeft toestemming gegeven voor het schrijven van deze thesis.

Cliëntgegevens:

Naam: Mw. van D.
 Geslacht: Vrouwelijk
 Geboren: 28 september te Dordrecht
 Woonplaats: Dordrecht
 Nationaliteit: Nederlandse
 Beroep: Studente Fysiotherapie
 Hobby's: Pilates, hardlopen en dansen (Zumba)
 Medicatie: Singulair 10 mg, Xyzal 5 mg, Nalcrom 200mg
 Allergieën: noten en pinda's, mosselen, wortel, sellerie, soja, steenvruchten, ananas, boom- en graspollen

Reden voor consultatie:

Pijnlijke en soms blokkerende schouders met uitstraling in de armen, 's nachts wakker worden met 'slapende en tintelende' armen zowel links als rechts.
 Er is geen duidelijk patroon in de klachten, deze verschillen van intensiteit zonder oorzaak.
 De klachten zijn begonnen na achterwaartse val tijdens skiën 2 jaar terug (2007).
 Bijkomende klachten zijn:
 Vermoeidheid en allergieklachten.

Medische voorgeschiedenis:

<i>Leeftijd</i>	<i>Klachten/ ziekte/ aandoening</i>
0 jaar	Kruinbevalling.
5 maanden	Heupdysplasie aan beide heupen, heeft hiervoor 7 maanden in spreidbroek gezeten.
0 tot 2 jaar	Regelmatig keelontsteking, dit verdween na tonsillectomie.
4 jaar	Epiglottitis.
4 tot 5 jaar	Meerdere keren eczeem in de elleboog- en knieholtes en liezen.
7 jaar	Buikpijn veroorzaakt door rugblokkades, behandeling door revalidatiearts.
8 jaar	Longontsteking.
0 tot 10 jaar	Diverse malen oorontsteking, soms meerdere per jaar, verschillende malen buisjes geplaatst.
8 tot 14 jaar	Vanaf 8 jaar diverse enkeldistorsies en achillespeesontstekingen aan beide kanten, hiervoor meerdere malen fysiotherapie gehad.
10 tot 14 jaar	Diverse beugels, slotjesbeugel en buitenboordbeugel.
12 tot 18 jaar	Meerdere malen per maand migraineaanval.
14 jaar	Orthopedisch consult in verband met tuberositas tibiae klachten beiderzijds.
14 jaar	Depressief.
15 jaar	Fysiotherapie voor rugklachten.
15 jaar	Chronisch vermoeidheidssyndroom.
16 jaar	Onder behandeling bij allergoloog voor diverse allergieën, gestart met immunotherapie.
19 jaar	Gevallen tijdens skiën, hierna nek- en schouderklachten.
21 jaar	Orthopedisch consult in verband met schouderklachten, X-foto's en MRI wijzen niets uit.
21 jaar	Diverse behandelingen bij manueel- en fysiotherapeut zonder resultaat.

3.1 Eerste consult

Datum van het eerste consult: 23 januari 2009

Anamnese:

De klacht van mevrouw (mw.) bestaat uit pijn in beide schouders uitstralend in de armen in de deltoïdeus en de biceps regio. Tijdens anteflexie bestaat er soms een gevoel van blokkering, ook dit is bilateraal.

De aard van de pijn geeft mw. aan als zeurend en niet duidelijk aanwijsbaar. De klacht is continue aanwezig en verergert bij zware inspanning van de armen zoals tillen en boven het hoofd werken.

Hiernaast geeft mw. aan regelmatig 's nachts wakker te worden met een doof gevoel en tintelingen in beide armen. De tijd waarop dit gebeurt varieert, soms zelfs meerdere malen per nacht.

Bij veranderen van houding, zoals rechtop zitten, verminderen en verdwijnen deze klachten.

Mw. heeft al meerdere kussens geprobeerd, zonder resultaat. Koude lijkt een negatief effect te hebben op de klachten.

Recent heeft mw. fysiotherapie en manueel therapie gehad op doorverwijzing van de orthopeed.

De behandelingen hebben bestaan uit manipulaties midcervicaal en houdingscorrectie. Verder heeft er frictie van het anterieure kapsel en behandeling met ultrageluid plaatsgevonden.

Het effect van de behandelingen was variabel, maar vooral niet blijvend.

De orthopeed heeft aanvullend X-foto's laten maken van cervicaal en de CTO, hier werden geen anomalieën gevonden. Er was uiteindelijk geen eenduidige diagnose en mw. werd hierop terugverwezen naar de fysiotherapeut.

Overige informatie uit de anamnese:

Mw. wordt op dit moment ook behandeld voor allergieën door middel van immunotherapie. Maandelijks wordt ze geïnjecteerd met allergenen. Ook gebruikt ze regelmatig antibiotica ter ondersteuning van de immunotherapie.

De stoelgang van mw. is variabel met regelmatig periodes van obstipatie afgewisseld met diarree.

Over het algemeen voelt mw. zich vermoeid en geeft ze aan weinig zelfvertrouwen te hebben.

Inspectie:

In stand valt op dat mw. staat met een vergrote lumbale lordose en een protractiestand van de schouders. De thorax lijkt licht in een inspirstand te staan.

Beide voeten staan licht in een exorotatie.

Verder valt op dat mw. een navelpiercing heeft, deze heeft ze sinds haar 16°.

Onderzoek:

Bij de notitie van de onderzoeken is gebruik gemaakt van notering middels +. Bij een lichte/ kleine mate van tensie, spanning of mobiliteitsverlies wordt een + genoteerd. Een forse mate van tensie, spanning of mobiliteitsverlies wordt genoteerd middels +++.

Indien er een disfunctie (Df) wordt weergegeven, wordt de vrije bewegingsrichting bedoeld. Rechts en links worden aangeduid als re en li.

Pariëtaal:

Bij het pariëtale onderzoek is de regionale spanning van de bovenste thorax apertuur (BTA) ventraal ++ en posterior +++, de spanning ter hoogte van het diafragma pelvis is ventraal +++ en posterior ++.

- Tractie vanaf occiput loopt beiderzijds vast ter hoogte van BTA re>li.
- Vanaf sacrum fasciale trek naar craniaal.
- Tractie vanaf de benen loopt beiderzijds vast ter hoogte van de LWK.
- BTA anterior/ posterior Df ++ en transversale Df ++ beide re>li.
- Cervicothoracale overgang (CTO) flexie Df, C6, C7, T1, T2.

- Mediastinum tensie laag, erg toegankelijk.
- Sternum erg malleabel, extensie Df.
- Thorax algemeen inspir Df.
- Tijdens de flexie test in stand (FTS) valt op dat er een lumbale afvlakking is van T12 tot L4.
- T3 ERS re, T5 ERS re.
- Lumbaal extensie Df bilateraal algemeen. (L1-L5)
- Bij het onderzoek van de schouder vallen direct de crepitaties op. Verder is het glenohumerale gewricht hypermobiel in alle richtingen, beiderzijds.
- AC-gewricht re anteriorrotatie Df, hypertonie M. subclavius re.
- Elleboog hypermobiel richting extensie, abductie Df beiderzijds.
- Hand en pols zijn ook beiderzijds hypermobiel in alle richtingen.
- Bij het testen van de onderste extremiteit valt op dat hier geen hypermobiliteit aanwezig is.
- Exo Df en extensie Df heupen beiderzijds.

Visceraal:

Voor het visceraal onderzoek valt de hoge tonus van de buikmusculatuur op. Zowel de M. rectus abdominus als de M. obliquus externus zijn hypertoon.

- Maag: IR
- Lever: ER
- Omentum minus: ++
- Renale hoek, dunne darm: +++
- Sigmoidale hoek, dunne darm ++
- Vesicale hoek, dunne darm ++
- Caecale hoek, dunne darm +++
- Ileocaecale valvule (ICV): ++
- Caecum: ER
- Peritoneum pariëtale inferior (PPI): centraal en links ++, rechts +++
- Blaas: rechts lateroflexie Df

Craniaal:

Algemeen: een dens cranium en sacrum.

- Reciproke tensie membraan (RTM): +++
- Fluctuatie: kracht en amplitudo laag.
- SSB: SideBending Rotation rechts.
- Sacrum: durale trek richting cranium.

Specifieke testen:

Sensibiliteit: kop- puntgevoel met wattenstaafje in dermatomen C4, 5, 6, 7, 8, Th1 en een test met een radeerwiel over de verschillende dermatomen.

Reflexen: Biceps-, Triceps- en radiusreflex.

Krachttesten van de bovenste extremiteit: M. deltoïdeus, M. Biceps, M. Triceps, extensoren en flexoren van de onderarmen en de handmusculatuur.

Zenuwrekest: plexus Brachialis, N. medianus, N. radialis, N. ulnaris.

Compressietest: ter bevestiging van een eventuele cervicale hernia.

Van deze testen waren alleen de zenuwrekesten positief, vrijwel alle rekesten leidden tot tintelingen en uitstraling in de armen. Dit was beiderzijds echter rechts eerder dan links.

Ook hebben we de EAST-test en de adson test uitgevoerd, beide waren beiderzijds positief.

Glenohumeraal is de anterieure stabiliteit middels de apprehensiontest onderzocht en vanwege het blokkerende gevoel is ook het labrum getest met de yergasonstest. Beide tests waren negatief, hoewel de anterieure stabiliteitstest wel gevoelig was voor mw.

Inhibitietesten:

Binnen het viscerale kader beïnvloeden de hoeken van het intestinum (dunne darm) de mobiliteit van de maag en lever en de andere viscerale disfuncties.

De verhoogde tensie van de ICV lijkt op zichzelf te staan en heeft invloed op de mobiliteit van het caecum

Mobilisatie van het intestinum heeft ook een positieve invloed op het cranium, met name op de fluctuatie (kracht, amplitude).

Bij benadering van het sternum en induceren van flexie/ extensie verbeterd de mobiliteit van de BTA en CTO, tevens is er sprake van een verbeterde fluctuatie craniaal.

Aangrijpen op het cranium heeft in tegengestelde richting geen positieve invloed op de viscerale disfuncties. Ook blijft de SideBending Rotation rechts bestaan bij alle inhibities.

Vanuit de inhibities wordt geconcludeerd dat de dunne darm hoeken dirigerende disfuncties zijn, ook de ICV dirigeert de disfunctie in het caecum.

Behandeling:

De behandeling is gestart met mobilisatie van de verschillende hoeken.

Hierna bleek ICV nog onvoldoende mobiel en de ER disfunctie van het caecum nog te bestaan. Hierop is ICV behandeld, ontspannen middels fasciaal volgen en vibraties.

Na de lokale technieken op de verschillende hoeken is ervoor gekozen om de totale mobiliteit van het intestinum te behandelen en de haemodynamiek.

Gedurende de therapie werd er door een collega gecontroleerd en gevolgd aan het cranium.

Nadien is er nog gekeken naar de mobiliteit van het sternum en de BTA, deze was voor beide verbeterd echter de CTO voelde nog stug en beperkt richting extensie. Ik heb ervoor gekozen om dit middels een dubbele Nelson manipulatie te verbeteren. (voor een optimaal herstel is het belangrijk overgangzones als de CTO en TLO vrij te maken, aangezien ze vaak disfuncties hoger of lager in stand houden)

Als advies is meegegeven dagelijks buikademhaling te oefenen gedurende 10 minuten om zo de gewonnen mobiliteit te onderhouden en meer water te drinken op een dag (mw. dronk erg veel thee). Mw. is ook gevraagd na te denken over het verwijderen van de navelpiercing.

2.2 Tweede consult

Datum van het tweede consult: 20 februari 2009

Anamnese:

Mw. geeft als eerste aan dat ze besloten heeft de navelpiercing te verwijderen en heeft dit ook een week na de behandeling gedaan.

Betreffende de veranderingen meldt ze dat ze het gevoel heeft dat er een 'steen' is weggehaald uit haar buik, er is nu een ruimer gevoel. Dit vergemakkelijkt de ademhalingsoefening.

De stoelgang was regelmatig en van een gelijke consistentie (geen diarree meer), echter sinds vorige week lijkt de stoelgang weer iets verstoord in frequentie.

Met betrekking tot de schouderklachten is er nog geen direct resultaat. Deze zijn nog duidelijk aanwezig. Ook wordt mw. nog wakker met slapende armen en tintelende handen.

De behandeling bij de allergoloog is voortgezet en mw. heeft vorige week weer een allergeneninjectie gehad.

Hierop is nog even doorggevraagd:

Na een allergeneninjectie is mw. meestal misselijk, duizelig, moe en koud. De vermoeidheid houdt enkele dagen aan. De andere symptomen verdwijnen na enkele uren.

Het is niet duidelijk of de injecties een invloed hebben op de stoelgang.

Inspectie:

Vergelijkend met de vorige inspectie komen er geen duidelijke statiekveranderingen.

Onderzoek:Pariëtaal:

Bij het pariëtale onderzoek is de regionale spanning van de BTA ventraal ++ en posterior ++, de spanning ter hoogte van het diafragma pelvis is ventraal ++ en posterior ++.

Ten opzichte van de vorige behandeling is er nu meer spanning ter hoogte van het abdominale diafragma aan de ventrale zijde namelijk ++.

- Tractie vanaf occiput loopt beiderzijds vast ter hoogte van BTA.
- BTA anterior/ posterior Df ++ en transversale Df ++ beide re>li.
- C3 FRS li.
- Cervicothoracale overgang (CTO) flexie Df, C7, T1, T2, T3.
- Mediastinum tensie laag, erg toegankelijk.
- Sternum erg malleabel, extensie Df.
- Thorax inspir Df.
- T3 ERS re, T5 ERS re, T7 FRS li.
- Lumbaal extensie Df bilateraal algemeen. (L1-L5)
- Glenohumeraal hypermobiliteit en crepitaties bij actief en passief bewegingsonderzoek.
- AC-gewricht re, nog iets hypertonie van M. Subclavius, clavicula is wel mobiel richting posterior rotatie, echter eindstandig iets beperkt ten opzichte van li.
- Elleboog, hand en pols evenals vorige onderzoek hypermobiel zonder verdere pariëtale Df.
- Exo Df en extensie Df heupen beiderzijds.

Visceraal:

De tonus van de buikmusculatuur is evenals de vorige behandeling verhoogd.

- Maag: ER & hypertens *
- Lever: ER
- Omentum minus: +++
- Renale hoek, dunne darm: +
- Sigmoidale hoek, dunne darm +
- Vesicale hoek, dunne darm +
- Caecale hoek, dunne darm ++
- Caecum: ER
- PPI: centraal en links + en rechts ++

Craniaal:

Algemeen: het cranium en het sacrum voelen nog steeds dens.

- RTM: ++
- Fluctuatie: amplitudo laag.
- SSB: Torsie rechts.
- Sacrum: durale trek richting cranium.

Specifieke testen:

De Adson, Allen en Wright test zijn uitgevoerd om een differentiatie te kunnen maken waar eventuele vernauwing ontstaat. Hier bleek geen duidelijk beeld, pols viel weg bij zowel de costoclaviculaire test als bij de ineenscharing van de mm. scaleni. Ook hier was er sprake van ergere symptomen aan de re zijde ten opzichte van de li zijde.

Om te kunnen vergelijken met de vorige behandeling is ervoor gekozen om de zenuwrechtesten te herhalen. Hier bleken de uitkomst gelijk aan de vorige behandeling, alleen de N. radialis aan de li zijde was niet provoceerbaar.

** Toen tijdens het testen de hypertensie van de maag naar voren kwam is nog even gevraagd naar eructaties. Deze bleken zowel onvrijwillig als vrijwillig voor te komen hetgeen de bevindingen bevestigde. (onvrijwillige eructaties is mogelijk een gevolg van een hypertonie van de maag)*

Inhibitietesten:

Binnen het viscerale kader komt duidelijk de gespannenheid van het omentum minus naar voren. Bij ondersteuning van de lever naar IR vermindert deze, wederkerig heeft benadering van het omentum minus ook een positieve invloed op de mobiliteit van de lever. Bij het testen van de maag komt naar voren dat ondersteuning een positief effect heeft op de spanning van het omentum minus, wederkerig is dit niet het geval. Alle drie de inhibities hebben een positieve weerslag op omliggende parietale disfuncties. Zo verbeterd de anterieure/ posterieure mobiliteit van de BTA, is er bij de CTO minder sprake van een flexie voorkeur en verbeteren op craniaal niveau de craniële densiteit, fluctuatie en verdwijnt de torsie op het niveau van de spondylitis sphenobasilaris. In de regio umbilicalis en inguinalis is het caecum de dirigerende disfunctie. Zowel de caecale hoek van het intestinum als het rechtsgelegen gedeelte van het PPI verbeterd in mobiliteit bij een fasciële benadering van het caecum.

Behandeling:

De tweede behandeling heeft zich met name gericht op het verlagen van de hypertensie van de maag, normalisering van de spanning op omentum minus en de levermobiliteit. Op de maag is een haemodynamische techniek toegepast met als doel drainage. Hierna is via een directe techniek, onder begeleiding van de ademhaling de levermobiliteit behandeld. Tijdens de behandeling heeft een collega controle uitgevoerd ter hoogte van de BTA, het cranium en het sternum. Het laatste gedeelte van de behandeling is ervoor gekozen om de gewonnen mobiliteit op het niveau van de BTA en het sternum nog even te ondersteunen door directe mobilisatie op deze structuren met behulp van de secundaire ademhaling.

*Na de behandeling zijn de zenuwrekstesten herhaald en hier was een duidelijk positief verschil met het begin van de behandeling.
In alle gevallen waren de tintelingen minder zowel rechts als links.*

Mw. is vervolgens geadviseerd de komende periode in een rustige omgeving te eten (bijvoorbeeld zonder tegelijkertijd televisie te kijken) goed te kauwen en de tijd te nemen voor het eten. Ook de hoeveelheid eten moet even in de gaten gehouden worden. Dit alles om even de maag te ontlasten. Hiernaast is nogmaals het belang van de ademhalingsoefeningen aangegeven.

2.3 Derde consult

Datum van het derde consult: 17 april 2009

Anamnese:

Na de vorige behandeling is mw. gedurende 3 dagen erg misselijk geweest en had ze moeite met eten. Rond de maag bestond een beurs gevoel. Mw. heeft tevens last gehad van hoofdpijn (in frontale regio). Er heeft wederom een allergeneninjectie met graspollen plaatsgevonden 3 weken terug. De reactie hierop was heftig. Het gezicht van mw. zwol op en ze had dikke ogen. Hiervoor heeft ze van de huisarts een antibioticazalf gekregen.

Na enkele dagen zonder resultaat van de zalf is mw. teruggedaan naar de huisarts. Hier bleek ze toen ook koorts te hebben. Er is besloten om naast de zalf ook een antibioticakuur van een week te starten.

Na een week met lichte vermindering van de klachten is er nogmaals een antibioticakuur voorgeschreven, ook is mw. doorverwezen naar een KNO-arts.

Hier bleek na onderzoek en een CT-scan sprake van sinusitis waarvoor na overleg met de huisarts een endoscopische operatie volgt. (30 juni 2009)

Op dit moment heeft mw. iets minder last van de sinussen en de ogen, het gezicht voelt nog wel licht gezwollen.

Verder geeft mw. aan dat het met de uitstralingsklachten beter gaat. In de periode na de behandeling is ze minder vaak wakker geworden en in die paar gevallen dat dit wel gebeurde was de tijd dat de tintelingen en pijn wegtrokken korter dan voorheen.

De laatste week lijken de klachten wel weer iets toe te nemen.

De stoelgang is frequent gebleven en gelijk van consistentie.

Inspectie:

De statiek is gelijk aan de vorige behandelingen met als verschil dat de schouders minder in protractie staan.

Onderzoek:

Pariëtaal:

Bij het pariëtale onderzoek is de regionale spanning van de BTA ventraal +, de spanning ter hoogte van het diafragma pelvis is ventraal ++ en posterior +.

De spanning van het diafragma abdominale is ventraal +.

- BTA anterior/ posterior Df +
- Mediastinum tensie laag
- Sternum extensie Df.
- T4-5, T6-7, bilaterale extensie Df.
- Glenohumeraal hypermobiliteit, crepitaties lijken minder.
- Elleboog, hand en pols evenals vorige onderzoek hypermobiel zonder verdere pariëtale Df.
- Exo Df en extensie Df heupen beiderzijds.

Visceraal:

Bij het viscerale onderzoek valt duidelijk op dat de tensie en mobiliteit in de regio epigastrica nog normaal zijn.

- Renale hoek, dunne darm: +
- Sigmoidale hoek, dunne darm +
- Vesicale hoek, dunne darm +
- Caecale hoek, dunne darm ++
- Caecum: IR
- Mobiliteit glijvlak caecum t.o.v. dunne darm verminderd.
- PPI: centraal, links en rechts ++
- Blaas re lateroflexie Df.

Craniaal:

Het sacrum voelt dens.

- RTM: ++
- Fluctuatie: amplitudo en kracht laag. Ritme verlaagd +/- 6
- Suturen: Occipito Mastoïdea (OM) li gesloten
- Sacrum: durale trek richting cranium.
- Viscerocranium weinig uitdruk.

Specifieke testen:

Wederom zijn de zenuwrekesten gedaan. Hier bleek het recht/ links verschil opgeheven, echter de N. medianus en N. Ulnaris waren nog rekgevoelig en gaven nog paresthesieën

Inhibitietesten:

Visceraal gezien blijkt PPI benadering de fluctuatie cranieel, de uitdruk van het viscerocranium en de mobiliteit van de BTA te verbeteren.

De densiteit van het sacrum vermindert en de lateroflexie van de blaas wordt opgeheven.

OM mobiliteit verandert alleen bij indirect fasciaal volgen van het sacrum.

Behandeling:

Er is gestart met het behandelen van de mobiliteit van het PPI in combinatie met controle ter hoogte van het cranium en sacrum.

Hierna is ervoor gekozen om de RTM te behandelen om mw. op cranieel gebied de meest gunstige voorwaarden voor herstel te geven. Doel was het verbeteren van de primaire ademhaling, mobilisatie van OM links en het verbeteren van de dynamiek van het viscerocranium.

Er is behandeld op het longitudinale systeem, eerst concentrisch hierna excentrisch (os frontale en os pariëtale). Hierna is zijn flexie/ extensie van het occiput en het sacrum begeleid en gesynchroniseerd.

Controle op OM leerde dat hier de mobiliteit hierna reeds veel verbeterd was, vanwege het belang van deze sutuur met betrekking tot drainage van het cranium is er toch voor gekozen het horizontale systeem ook te behandelen.

Als advies is aan mw. meegegeven zich vandaag niet te zwaar in te spannen en goed uit te rusten.

Ook zijn rekoefeningen voor de bovenste extremiteit meegegeven (rekken van nervale structuren), om zo de mobiliteit van het zenuwweefsel ten opzichte van het omliggende bindweefsel te verbeteren.

2.4 Vierde consult

Datum van het vierde consult: 15 mei 2009

Anamnese:

Sinds de vorige behandeling zijn de klachten van de sinussen iets minder geworden. Wel heeft mw. nog last van pijn rond de maxilla beiderzijds, vooral bij bukken. Ook is er een vieze smaak in de mond. De operatie is verzet naar begin augustus.

Met de schouderklachten gaat het goed, mw. wordt nauwelijks meer wakker 's nachts en het blokkeren is ook erg verminderd. Er zijn op dit moment wel klachten in de rechter onderarm.

Mw. heeft het gevoel dat deze vanuit de elleboog komen. De klachten bestaan uit tintelingen in de pink en ringvinger en extensieblokkades ter hoogte van de elleboog. (niet continue)

Ook ter hoogte van het manubrium/ sternum heeft mw. de afgelopen weken frequent een, niet pijnlijke, 'knak' gevoeld. Bijvoorbeeld bij uitrekken over een stoelleuning.

Als toegevoegde informatie meldt ze dat ze sinds kort op zichzelf woont en zich hier erg goed bij voelt.

Inspectie:

Geen bijzonderheden

Onderzoek:**Pariëtaal:**

Bij het pariëtale onderzoek is de regionale spanning van de BTA ventraal ++, de spanning ter hoogte van het diafragma pelvis is ventraal + en posterior +.

- C3 FRS li
- C7-T1, bilaterale extensie Df.

- BTA anterior/ posterior Df +
- Mediastinum verminderde tensie.
- Sternum extensie Df
- Glenohumeraal hypermobiel.
- Elleboog rechts: geen mobiliteitsbeperkingen, wel pijn bij maximale flexie ter hoogte van de sulcus nervi ulnaris.
- Pols rechts: bij maximale dorsaalflexie van de pols geeft dit lichte pijn mediaal van de elleboog.
- Exo Df en extensie Df heupen beiderzijds.

Visceraal:

- Lever IR
- Renale hoek, dunne darm: ++
- Sigmoidale hoek, dunne darm +
- Vesicale hoek, dunne darm +
- Caecale hoek, dunne darm ++
- Caecum: IR
- PPI: centraal ++, links en rechts +

Craniaal:

- RTM: +
- Suturen: Occipito Mastoïdea (OM) li gesloten
- SSB: Torsie rechts
- Sacrum: compressie
- Viscerocranium links weinig uitdruk.

Specifieke testen:

Bij de rechter arm is de Tinel-test ter hoogte van de carpale tunnel gedaan, deze was negatief. Ook is de ulnaris rekttest gedaan, deze was positief en gaf paraesthesieën in de pink en ringvinger.

Inhibitietesten:

De tintelingen bij behoudt van lichte ulnarisrek rechts verminderen zowel bij BTA mobilisatie als bij fasciaal volgen van het sacrum. Hierop reageert ook het PPI.

Mobilisatie van het totale dunne darmpakket in counter clockwise (CCW) richting vermindert de lever Df en OM vrijheid. Wederkerig is dit niet het geval.

Behandeling:

Bij de behandeling is ervoor gekozen eerst middels een dubbele Nelson C7-T1 te bevrijden.

Hierna is de sacrumcompressie behandeld, middels compressie/ decompressie, waarna de totale extra-craniale RTM behandeld door twee therapeuten, één aan het occiput en de ander aan het sacrum.

Na controle bleek de ulnarisrekttest minder snel paraesthesieën te geven en in mindere mate.

Tegelijk met de behandeling van het sacrum, heeft mijn collega het totale dunne darmpakket behandeld via mobilisatie in CCW richting.

Controle hierna op de lever leerde dat hier de mobiliteit genormaliseerd was, ook OM links was normaal mobiel.

(mobilisatie via de lijn dunne darm – lever – mediastinum – BTA – halsfasciën – os temporale)

Ook het viscerocranium had weer een symmetrische dynamiek.

2.5 Vijfde consult

Datum van het vijfde consult: 27 juni 2009

Anamnese:

6 weken terug heeft mw. haar laatste osteopathische behandeling gehad. Sindsdien zijn de tintelingen nog nauwelijks teruggekomen. In de tussengelegen tijd is mw. nog 2x wakker geworden met tintelingen. Beide keren betrof het de re arm en was het waarschijnlijk ten gevolge van een oncomfortabele slaaphouding (op arm liggen). Ook valt mw. op dat de schouders minder crepiteren en blokkeren. Dit was met name merkbaar tijdens fitnessoefeningen en dansen. De sinusklachten zijn ook verminderd, mw. wil echter de operatie wel door laten gaan aangezien de arts gemeld heeft dat ze kans heeft op poliepvorming. De klachten die de vorige behandeling werden gemeld in de re onderarm zijn eveneens verdwenen. De arm kan weer volledig belast worden zonder blokkeringsverschijnselen. Qua belangrijke gebeurtenissen meldt mw. dat ze afgelopen week te horen heeft gekregen dat ze haar eindstage voldoende heeft afgerond en dus is geslaagd voor haar opleiding. Ze is enorm blij mee en leeft nog een beetje op een wolk.

Inspectie:

Geen bijzonderheden

Onderzoek:

Pariëtaal:

Bij het pariëtale onderzoek is de regionale spanning van de BTA ventraal +, de spanning ter hoogte van het diafragma pelvis is ventraal + en posterior +.

- BTA anterior/ posterior Df +
- Mediastinum verminderde tensie.
- Sternum extensie Df.
- Glenohumeraal hypermobiel.
- Elleboog en pols hypermobiel
- Sacrum links/ links Df
- Hypertonie/ hyperalgesie M. Piriformis re.
- Exo Df en extensie Df heupen beiderzijds.

Visceraal:

- Renale hoek, dunne darm: +
- Sigmoidale hoek, dunne darm +
- Vesicale hoek, dunne darm +
- Caecale hoek, dunne darm ++
- Caecum: IR
- Mobiliteit glijvlak caecum t.o.v. dunne darm verminderd.
- PPI: centraal links en rechts ++

Craniaal:

- SSB: Torsie rechts
- Fluctuatie: amplitudo en kracht laag

Specifieke testen:

Om een vergelijk te krijgen met de eerste onderzoeksgegevens behandeling zijn de zenuwreëctesten en de EAST-test herhaald.

De enige test die nog enige reactie gaf in de vorm van tintelingen was de test voor de N. Ulnaris aan de rechterarm.

Inhibitietesten:

Bij mobilisatie van het PPI verbetert de mobiliteit in de regio inguinalis. Het caecum, de caecale hoek en het glijvlak tussen caecum en het dunne darmpakket worden mobieler.

De rechts torsie op SSB verminderd bij sternum benadering en mobilisatie richting flexie.

Behandeling:

De behandeling is gestart met mobilisatie van het PPI. Al vrij snel wordt er mobiliteit gewonnen en na controle op het caecum naar de gewonnen mobiliteit, is er met controle op SSB door de ene therapeut, direct behandeld op het sternum richting flexie door de andere therapeut.

De behandeling is beëindigd met een begeleiding van het CRI op SSB-niveau om het zelfregulerend vermogen van mw. in de komende periode te maximaliseren.

Aangezien de klachten van mw. naar eigen zeggen voor 90% weg zijn is besloten om de behandelingen voor nu stop te zetten en het de komende periode aan te kijken. Hier is ze het zelf mee eens.

Als advies wordt meegegeven om vooral goed op de ademhaling te letten en deze te blijven oefenen. Mw. geeft bovendien aan door de behandelingen zich meer bewust te zijn van haar eigen verantwoordelijkheid voor haar gezondheid en ze is een aantal zaken in haar levensstijl in positieve zin aan het veranderen zoals voeding en slaapritme.

2.6 Medicatie [uit 31]

In dit hoofdstuk zal een korte beschrijving volgen van de medicatie die mw. gebruikt.

2.6.1 Singular

Dit is een tablet welke bronchieconstrictie ten gevolge van blootstelling aan een antigeen remt. Het is een leukotriëenreceptorantagonist.

Leukotriënen zijn ontstekingsmediatoren uit verschillende cellen, waaronder mestcellen en eosinofielen. Ze binden zich aan cysteïnyl-leukotriëenreceptoren in de luchtwegen en veroorzaken bronchoconstrictie, slijmsecretie en mobilisering van eosinofielen.

Indicatie: Als combinatietherapie bij de behandeling van licht tot matig persisterend astma die met inhalatiecorticosteroiden onvoldoende onder controle is.

2.6.2 Xyzal (levocetirizine)

Dit is een antihistaminicum.

Het remt het vrijkomen van histamine en prostaglandine D2 en heeft tevens een specifiek remmende werking op de migratie van eosinofielen, die een rol spelen bij de late fase van allergische reacties.

Indicatie: seizoengebonden en niet-seizoengebonden allergische rhinitis.

2.6.3 Nalcrom (cromoglicinezuur)

Cromoglicinezuur is een drank die het vrijkomen van overdrachtstoffen, zoals histamine, uit gesensibiliseerde cellen verhindert. Hierdoor wordt de reactie op immunologische en andere prikkels voorkomen.

Indicatie: Profylaxe van allergische verschijnselen, veroorzaakt door bestanddelen van de voeding, indien deze bestanddelen niet kunnen worden vermeden.

3. Motivatie voor de behandeling

Middels deze casestudie wil ik de behandeling, die is gestart in het eerste consult met als leidraad het volgen van een osteopathische visie/ filosofie die gebaseerd is op anatomie, fysiologie, embryologie, pathologie en psychologie van het menselijk lichaam, theoretisch onderbouwen.

Aan de hand van de gegevens uit de onderzoeken is na het uitvoeren van de inhibitietesten een behandelplan opgesteld.

PPI en dunne darm bleken bij de meeste inhibitietesten de dirigerende disfuncties te zijn met invloed op de mobiliteit van het cranium, de BTA en de directe omgeving, omgekeerd was dit niet het geval. De inhibitietesten lieten zien dat er een relatie tussen verschillende structuren in disfunctie bestaat.

Vanuit het onderzoeksschema is een lijn te herkennen die loopt van het PPI en het dunne darmpakket naar de inguinale hoek (het caecum, ICV en het glijvlak caecum/ dunne darm).

Naast deze lijn is er ook de lijn dunne darm - lever- fascia endothoracica - BTA - fascia cervicalis media/ profunda - occiput en via fascia cervicalis superficialis - os temporale – tentorium, als vanuit PPI - dunne darm via eerder genoemde weg direct op de BTA en de hierbij betrokken structuren zoals clavicula, plexus brachialis en de hier gelegen vasculaire structuren.

De structuren binnen de bovenstaande anatomische lijn zijn de leidraad gaan vormen voor de behandeling van de patiënt. De anatomische, fysiologische, neurologische, embryologische, pathologische en psychologische relaties tussen de dirigerende disfuncties en de klachten van de patiënt zullen in deze casestudie aan bod komen.

Via welke mechanismen/ wegen kunnen de osteopathische behandelingen geresulteerd hebben in zowel positieve 'objectieve' onderzoeksresultaten als een positieve subjectieve ervaring van de cliënte.

4. Anatomie van relevante structuren

In dit hoofdstuk zal worden ingegaan op de anatomische beschrijving van structuren die als relevant worden geacht voor deze casestudie.

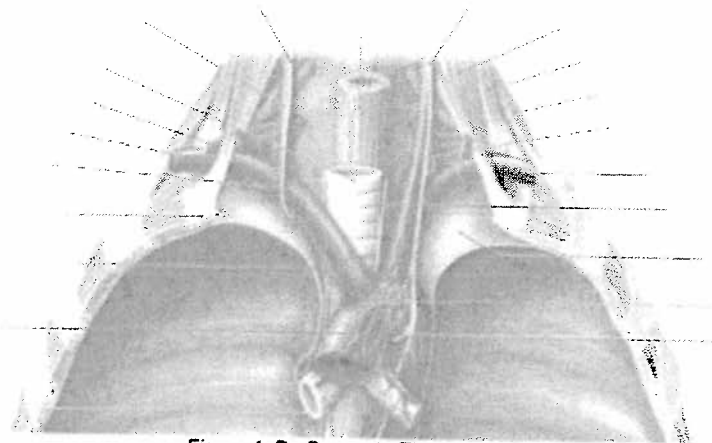
Allereerst zal de anatomie van de Bovenste Thorax Apertuur en al haar relevante relaties besproken worden, de bovenste extremiteit, het peritoneum parietale en de dunne darm.

4.1 Bovenste Thorax Apertuur [uit 19, 26, 46, 47, 52, 53]

De Bovenste Thorax Apertuur (BTA) vormt de scheiding tussen de nek en armen enerzijds en de borstkas anderzijds. De BTA bestaat uit C7, Th1, 1e rib, manubrium sternalis en de clavicula. De 'achterwand' wordt gevormd door de scapula.

Tevens laat het verbindingen door tussen beide delen van het lichaam zoals:

- oesophagus en trachea
- a. carotis communis, v. jugulare interna en de a. en v. subclavia
- de plexus brachialis
- ductus thoracicus
- ductus lymphaticus dexter



Figuur 1. De Bovenste Thorax Apertuur

Uit: Schünke M., et al, Prometheus anatomische atlas, Hals en inwendige organen, 1^o druk, Bohn Stafleu van Loghum, Houten, 2006

Verstoring van de mobiliteit van de bovenste thoraxapertuur kan invloed hebben op de functie van de bovenstaande structuren.

4.1.1 Oesophagus en trachea

Op de anatomie van deze structuren zal niet worden ingegaan aangezien ze in deze casus niet relevant zijn.

4.1.2 A. carotis communis, a. en v. subclavia interna en de v. jugulare [uit 14, 52]

Arteria carotis communis

Aan beide kanten van de hals lopen 2 grote arteriën die het bloed van de aortaboog naar het hoofd en de hersenen transporteren. Aan de linkerkant direct uit de aorta, rechts na vertakking van de truncus brachiocephalicus.

De a. carotis communis splitst zich op het niveau van de larynx in de a. carotis interna en externa.

Arteria en vena subclavia interna de vena jugulare

De arteriae subclavia ontspringen evenals de a. carotis communis links uit de aorta en rechts uit de truncus brachiocephalicus.

Na eerst een aantal aftakkingen te hebben gegeven welke onder andere de eerste intercostale ruimte en regionale nekspiermusculatuur voorzien loopt de a. subclavia via de scalenuspleet (tussen de m. scalenus anterior en medius) door naar de arm.

Hiernaast ontspringt beiderzijds de a. vertebralis uit de a. subclavia. Deze lopen via de foramina transversaria van de cervicale wervels naar craniaal en zijn van groot klinisch belang voor de doorbloeding van de hersenen.

De vena subclavia voert als voortzetting van de v. axillaris veneus bloed richting de v. cava superior.

Eerst vind er nog een samenvoeging plaats met de v. jugularis interna welke het bloed uit het cranium, het gezicht en het thyroïde draineert.

De v. jugularis externa draineert de oppervlakkige gebieden achter het oor en de v. jugularis anterior, die niet bij iedereen aanwezig is, draineert de oppervlakkige voorwand van de hals.

In deze casus zijn deze bloedvaten van belang met betrekking tot de vascularisatie van de armen en drainage uit het cranium. Bij een stase in deze structuren kan chemische intoxicatie van gevasculariseerde structuren een gevolg zijn.

4.1.3 De plexus brachialis [uit 26, 52, 53]

De plexus brachialis wordt gevormd door de rami ventralis van de spinale zenuwen C5-C8 en een deel van de ramus van Th1. De rami ventralis lopen door de scalenuspoort waar ze boven de clavicula 3 primaire zenuwstrengen vormen; truncus superior (C5, C6), medius (C7) en inferior (C8, Th1).

Onder het sleutelbeen ontstaan er 3 secundaire bundels:

- fasciculus lateralis (→ n. musculocutaneus)
- fasciculus medialis (→ n. medianus, n. ulnaris)
- fasciculus posterior (→ n. axillaris → n. radialis).

Fasciculus lateralis

Uit de fasciculus lateralis ontspringt de n. musculocutaneus (C5, C6). Deze zenuw innerveert de m. coracobrachialis, m. biceps brachii, caput breve en longum en de m. brachialis.

De sensibele vezels van de zenuw komen in de elleboog door de fascia aan de oppervlakte. Ze verzorgen de huid van het laterale gebied van de onderarm.

Fasciculus medialis

Uit een deel van de fasciculus lateralis en een deel van de fasciculus medialis ontspringt de n. medianus (C6, C7, C8, Th1).

Deze zenuw loopt door de sulcus bicipitalis naar beneden en gaat via de canalis carpi naar de hand.

Met zijn verschillende aftakkingen innerveert de n. medianus de pronatoren en een groot deel van de flexoren van de onderarm. Het sensibele deel innerveert de ventrale huid van de duimvuis en de radiale zijde van de handwortel en handpalm. Ook innerveert hij de dorsale zijde van het distale uiteinde van digiti II, III en een deel van IV.

Uit de fasciculus medialis ontspringt ook de n. ulnaris (C8, Th1). Deze loopt ook in de bovenarm door de sulcus bicipitalis en gaat via de sulcus ulnaris ter hoogte van de epicondyl medialis richting de onderarm. De n. ulnaris loopt vervolgens over het retinaculum flexorum heen naar de palmaire zijde van de hand. Deze zenuw is verantwoordelijk voor de innervatie van de m. flexor carpi ulnaris, de m. flexor digitorum profundus en in de hand musculatuur van de pink en ringvinger.

De sensibele vezels innervieren de huid van digiti IV en V aan de ventrale en dorsale zijde.

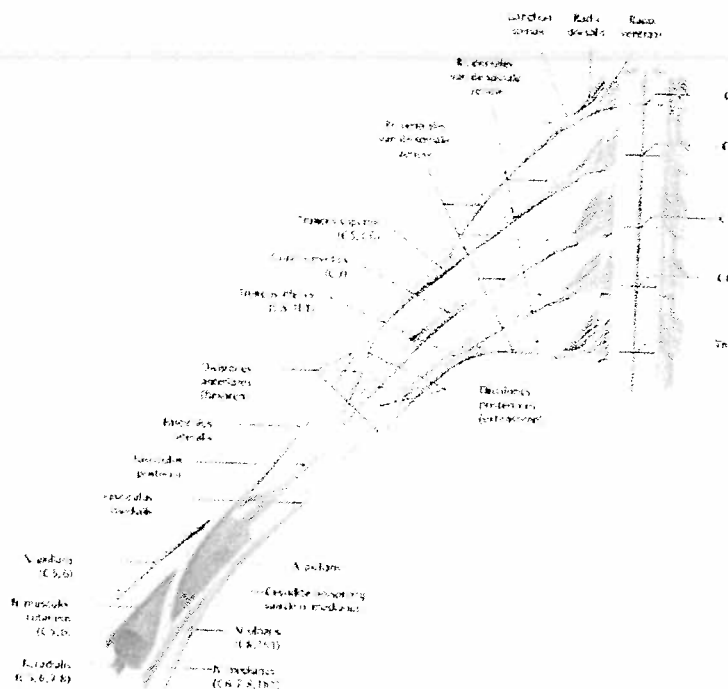
Naast de n. medianus en de n. ulnaris komen uit de fasciculus medialis ook de n. cutaneus brachii medialis en de n. cutaneus antibrachii medialis. Deze sensibele zenuwen zorgen voor de huid aan de ventrale zijde van de boven- en onderarm.

Fasciculus posterior

Uit de fasciculus posterior komen de n. axillaris (C5, C6) en de n. radialis (C5, C6, C7, C8).

De n. axillaris loopt diep in de okselholte en gaat door de laterale okselspleet. Deze innerveert de m. teres minor en de m. deltoïdeus. Sensibel innerveert hij de huid van de laterale zijde van de bovenarm.

De n. radialis innerveert de extensoren van de boven- en onderarm. Deze zenuw loopt door de sulcus n. radialis (tussen de m. brachialis en m. brachioradialis) en dwars over de elleboog naar de onderarm. De sensibele innervatie van de n. radialis loopt van de dorsolaterale zijde van de bovenarm tot de dorso-laterale zijde van de duim en de dorsale zijde van digiti I, II en een deel van III.



Figuur 2. De plexus brachialis

Uit: Schünke M., et al, *Prometheus anatomische atlas, Hals en inwendige organen*, 1^o druk, Bohn Stafleu van Loghum, Houten, 2006

De plexus brachialis is voor deze casus van belang vanwege zijn innervatiegebied. Een complexe zenuwvlecht die de totale bovenste extremiteit innerveert. Problematiek binnen deze structuur geeft symptomen die gelijk zijn aan die in de casus.

4.1.4 De ductus thoracicus en ductus lymphaticus dexter [uit 14, 51, 52]

In deze casus is er geen problematiek van de ductus thoracicus en de ductus lymphaticus dexter. Maar vanwege hun belang voor drainage van zowel de armen als de abdominale viscera worden ze kort besproken.

De ductus thoracicus is een lymfeafvoerweg vanuit het abdomen, het bekken, de onderste extremiteit, de linkerhelft van de thorax, de linker bovenste extremiteit, de linkerzijde van het hoofd en hals richting de vena subclavia sinister.

Hij begint met een verwijding, de cisterna chyli en loopt dan dorsaal van de aorta door de hiatus aorticus, prevertebraal naar craniaal. Vanaf craniaal voegt de truncus jugularis sinister bij en uit de linker bovenste extremiteit de truncus subclavius sinister.

De ductus lymphaticus dexter voert de lymfe uit de rechterhelft van de thorax en delen van de lever, de rechter bovenste extremiteit en de rechterhelft van hoofd en hals af naar de vena subclavia dextra. Vlak voor het drainagepunt richting de v. subclavia dextra voegen de truncus subclavius dexter, de truncus bronchomediastinalis en de truncus jugularis dexter zich samen.

4.2 Bovenste extremiteit [uit 45, 46, 50, 51]

Er zal kort worden ingegaan op de anatomie van de bovenste extremiteit. Dit vanwege het belang in deze casus. Niet alle structuren zullen worden besproken, alleen de voor deze casestudy relevante structuren. Om in deze casus pariëtale disfuncties uit te sluiten is deze anatomie van belang. Eerder is reeds uitleg gegeven over de bezenuwing van de bovenste extremiteit (zie 4.1.3) en hier zal dus niet meer op worden ingegaan.

Besproken zal worden: de vascularisatie en het glenohumerale gewricht.

4.2.1 Glenohumeraal gewricht

Het glenohumerale gewricht is een kogelgewricht tussen de humerus en de cavitas glenoidalis.

Eigenlijk is het niet mogelijk te spreken van een uni-articulair gewricht aangezien de schouder functioneert in een complex van gewrichten namelijk:

Articulatio scapulohumerale, articulatio acromioclavicularis, articulatio sternocostoclavicularis, articulatio subdeltoidea, articulatio scapulothoracalis.

De laatste twee genoemde zijn geen echte gewrichten maar 'fysiologische' gewrichten interpreteerbaar als glijvlakken.

Binnen deze casestudy wordt ervoor gekozen om ons gezien de disfuncties bij het glenohumerale gewricht te houden.

Het concave gedeelte van het gewricht, de cavitas glenoidalis, bevindt zich op de angulus laterale van de scapula en is gericht naar buiten, voor en lichtjes naar boven. Het is aanzienlijk kleiner dan de gewrichtskop van de humerus en wordt vergroot door het labrum glenoidale. Dit is een ring vezelig kraakbeen op de rand van de cavitas, hier vind ook de aanhechting plaats van de ligamentuur.

Het is een synoviaal gewricht, wat inhoudt dat het kraakbeen zijn voeding ontvangt vanuit gewrichtssmeer, geproduceerd door het synoviale membraan gelegen in het kapsel van de schouder.

Het kapsel van de schouder heeft aan de anterieure zijde drie 'versterkende' ligamenten lopen namelijk:

- Lig. glenohumeralis superius (van de bovenrand van de cavitas glenoidalis naar het craniaal deel van het tuberculum majus)
- Lig. glenohumeralis medius (van de bovenrand van de cavitas naar het middendeel van het tuberculum majus)
- Lig. glenohumeralis inferius (van de voorrand van de cavitas naar het onderste deel van het tuberculum majus)

Deze 3 bundels vormen een Z op de voorzijde van de kapsel, dit geeft 2 zwakkere plaatsen: het foramen van Weitbrecht en het foramen van Rouviere.

Verdere ligamentaire structuren zijn lig. coracohumeralis, lig. coracoacromialis, lig. coracoglenoidalis en het lig. transversum humeri.

Omdat de ligamentuur en het kapsel niet sterk genoeg zijn moet de musculatuur die de schouder omhult voor stabiliteit in het gewricht zorgen. Deze musculatuur staat ook bekend als de 'rotator cuff'. Dit spiermanchet bestaat uit de m. subscapularis, m. supraspinatus, m. infraspinatus en de m. teres minor. Een oppervlakkige laag musculatuur aan de ventrale, laterale en dorsale zijde van het glenohumerale gewricht wordt gevormd door de m. deltoideus.

4.2.2 Vascularisatie bovenste extremiteit [uit 14, 50, 51, 52]

De arteriële vascularisatie ontspringt vanuit de truncus brachiocephalica, veneus vind afvoer plaats in de richting van v. brachiocephalica uiteindelijk richting de v. cava superior.

Deze grove uitwerking is mede om inzicht te geven in het belang van de arteriële en venueze relaties van de a. en v. brachiocephalica en de a. en v. subclavia met betrekking tot de bovenste extremiteit maar ook de BTA.

4.2.2.1 Arteriële vascularisatie bovenste extremiteit

Vanuit de truncus brachiocephalica ontspringt de a. subclavicularis, deze arterie verloopt tussen de scalenusspleet tussen de 1^o rib en clavicula door naar distaal. Hier gaat hij over in de a. axillaris die vertakkingen afgeeft aan de schouder en de m. pectoralis major. Hierna vormt de a. brachialis de voortzetting welke zich strekt tot de verdeling in de takken van de onderarm zijnde de a. radialis en a. ulnaris.

4.2.2.2 Venueze vascularisatie bovenste extremiteit

Veneuze afvoer vanuit de arm geschiedt in de hand vanuit diverse diepere palmaire en dorsale vertakkingen welke draineren in de vv. ulnaris en de vv. radialis. Oppervlakkig draineren de hand en onderarmvenen uiteindelijk in de v. basilica en de v. cephalica. Nadat de vv. radialis en vv. ulnaris zich hebben samengevoegd in de vv. brachialis komen de 3 uiteindelijk samen in de v. axillaris, welke overgaat in de v. subclavia en uiteindelijk de v. brachiocephalica

4.3 Peritoneum pariëtale [uit 41, 52]

Het peritoneum is de bekleding van de buik- en bekkenholte en bestaat uit een pariëtaal en visceraal gedeelte. Het peritoneum pariëtale bekleedt bijna de hele interne zijde van het abdomen. Het peritoneum visceraal is het deel dat de organen bekleedt. De aanwezigheid van deze bindweefsellaag zorgt ervoor dat organen ten opzichte van elkaar glijvlakken hebben en mobiel zijn.

Deze bewegingen worden vergemakkelijkt door de aanwezigheid van peritoneaal vocht.

Er zijn buikorganen die gefixeerd zijn aan de lumbale wand (peritoneum pariëtale posterior) via een plexus die bekleed is met peritoneum, dit noemt men een meso. Het mesenterium is een voorbeeld van een meso voor de dunne darm, echter zo'n meso kan zich ook tussen organen bevinden zoals tussen de lever en de maag. Binnen de meso bevindt zich NAVL (nerven, arteriën, venen en lymfen).

De organen die bekleedt zijn met peritoneum zijn de maag, dunne darm (duodenum 1, jejunum, ileum), de milt, lever en galblaas, het caecum, het colon en het sigmoid.

Bij een vrouw zijn ook de fundus en het corpus uteri, de ovaria en tubae uterina bekleed.

Dit houdt in dat er ook organen extraperitoneaal liggen. Dit betreft de nieren, bijniere en de urethers.

Het grootste gedeelte van het duodenum en de pancreas liggen secundair retroperitoneaal, dit houdt in dat tijdens de embryonale ontwikkeling de structuur naar retroperitoneaal is verschoven.

De blaas, prostaat, cervix uteri en het rectum liggen infraperitoneaal.

Afferent worden fasciën geïnnerd door de n. phrenicus (omhulsels organen subdiafragmaal).

Fasciën bevatten gladde spiercellen die efferent bezenuwd worden door γ -motoneuronen (OS).

Wanneer er bijvoorbeeld een blokkade is ter hoogte van de thoraco-lumbale overgang, kan de tonus van de fasciën in het abdomen verhogen en zorgen voor een gedaalde mobiliteit, motiliteit en doorbloeding van de viscera.

4.4 De dunne darm [uit 14, 37, 39, 47, 52]

De dunne darm is in deze casus om meerdere redenen belangrijk. Dit is een regio die onder andere verantwoordelijk is voor verwerking, opname en afweer. Al deze functies zien we terug in de casus. De osteopatische functies worden verderop besproken.

De dunne darm bestaat uit drie segmenten, die verschillen in vorm en functie: het duodenum, het jejunum en het ileum

4.4.1 Het Duodenum

Het duodenum is het eerste segment van de dunne darm. Het begint bij de pylorische sfincter van de maag en eindigt bij de duodenojejunale overgang. Het is het meest gefixeerde deel van de dunne darm en bestaat uit verschillende segmenten.

Het eerste segment heet de pars superior en is een kort horizontaal segment dat een zeer belangrijke functionele rol speelt, omdat het in staat is om de maaglediging te reguleren (het ontvangt de chyme uit de maag).

Het tweede segment, de pars descendens, is een verticaal stuk, gelegen aan de rechterzijde van het lumbale deel van de wervelkolom. Het belang wordt ontleend aan de anatomische relatie met de pancreas en de galweg, die uitmonden in het lumen van dit gedeelte van het duodenum via de papil van Vater en papilla duodeni minor.

Het derde segment, de pars horizontalis, kruist van de rechter- naar de linkerzijde over de lumbale wervelkolom (L4 of L5) en het vierde segment, de pars ascendens, volgt een verticale richting waarna hij ombuigt om de duodenojejunale overgang te vormen. Dit gedeelte is opgehangen aan de m. van Treitz.

Het derde en het vierde segment van het duodenum vermengt het voedsel met de intestinale gal en pancreas sappen.

De duodenale bloedvoorziening komt uit de a. gastroduodenalis (richting de a. pancreatico-duodenale anterior-superior) welke uit de truncus coeliacus ontspringt en de a. mesenterica superior (richting de a. pancreatico-duodenale anterior-inferior) en vormen een vasculaire arcade over de kop van de alveesklier. Posterior gebeurt hetzelfde.

De venen volgen in het algemeen de arteriële structuren en monden uit in de v. mesenterica superior en de v. porta.

De innervatie wordt parasympatisch verzorgd door de n. vagus en orthosympatisch de n. splanchnicus major.

4.4.2 Het jejunum en het ileum

Het jejunum en het ileum zijn gelijk qua structuur maar er zijn desondanks verschillen. Het jejunum vertegenwoordigt de bovenste 40% en het ileum de onderste 60% van de lengte van de dunne darm tussen de duodenojejunale overgang (FDJ) en de ileocaecale klep (ICV). Er is een geleidelijke overgang tussen de twee.

Het jejunum is enigszins langer dan het ileum; het is dikker, intensiever doorbloed en heeft vrijwel geen lymfatische complexen in de mucosa. De mucosale plooien (de plooien van Kerkring) zijn langer en komen meer frequent voor.

Het ileum is kleiner en minder intensief doorbloed dan het jejunum. Het heeft minder en kleinere circulaire mucosale plooien. De lymfatische structuren (de plaques van Peyer) komen in een grotere dichtheid voor. Voornaamste functies van de dunne darm zijn natuurlijk vertering en resorptie.

Het jejunum en ileum hebben beide nauwe relaties met de omgeving. Het jejunum is opgebouwd uit 10 horizontale lussen welke met het colon transversus en descendens een glijvlak vormen en het ileum heeft 6 verticale lussen welke een relatie hebben met het caecum en de infraperitoneale organen zoals de blaas.

Er is een onderverdeling te maken in 4 hoeken elk met relaties met andere organen/ structuren.

In kloksgewijze aanduiding: de renale hoek, de sigmoïdale hoek, de vesicale hoek en de caecale hoek.

De vascularisatie wordt verzorgd vanuit de a. mesenterica superior welke in zich in een vasculair netwerk vertakt tot een steeds kleiner niveau en vormt arcades. Uiteindelijk gaat het over in vasa recta in de villi intestinales.

Veneus vindt drainage plaats langs dezelfde weg, echter met minder arcades. De v. mesenterica superior draineert uiteindelijk in de v. porta.

De innervatie van het jejunum en ileum op parasympatisch niveau gelijk aan die van het duodenum namelijk de n. vagus, de orthosympatische vezels stammen uit de ganglion coeliacus en de ganglion mesentericus superior.

De dunne darm bestaat uit vier weefsellagen met specifieke functies.

De serosa is de externe laag die het orgaan bedekt, is continue met het peritoneum viscerale.

De tunica muscularis bestaat uit twee lagen van glad spierweefsel. De binnenste laag bevat circulaire vezels en de buitenlaag bestaat uit longitudinale spiervezels. Onder de externe laag zit de plexus van Auerbach, onder de circulaire laag ligt de plexus van Meissner. Tussen de beide tunica's zit een laag bindweefsel genaamd subserosa.

De submucosa bestaat uit bindweefsel en bevat arteriën, venen en lymfocapillairen. De tunica mucosa is dik en zeer rijk doorbloed. Het bestaat uit meerdere structuren. Behalve het epitheelweefsel is er een musculaire laag: de muscularis mucosae. Hiertussen bevindt zich weer bindweefsel.

Er zijn verschillende typen epitheelcellen:

Enterocyten: deze komen het meest frequent voor en zijn verantwoordelijk voor de absorptie van voedingsstoffen.

Mucuscellen: hun afscheiding faciliteert het vochtgemaakt van de mucosa zodat de darminhoud zich gemakkelijk kan verplaatsen in de darm en de darmwand beschermd wordt.

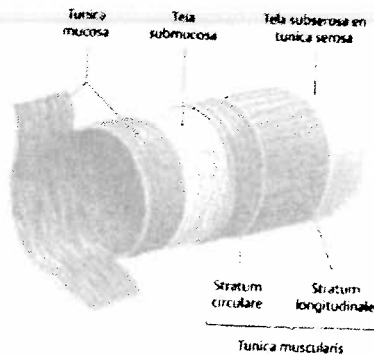
Endocriene cellen: welke hormonen afgeven zoals secretine en cck.

Er zijn bepaalde structuren die specifiek zijn voor de dunne darm:

De darmvilli: uitsteeksels van de mucosa met een hoogte van 0.3 tot 1.5 mm. Deze villi zijn opgebouwd uit bindweefsel, bevatten bloed- en lymfevaten en zijn overdekt met darmmucosa. De darmplooien vergroten het inwendige oppervlak van de darm tot zo'n 600%, waardoor de vertering en de absorptie van voedsel bevordert wordt.

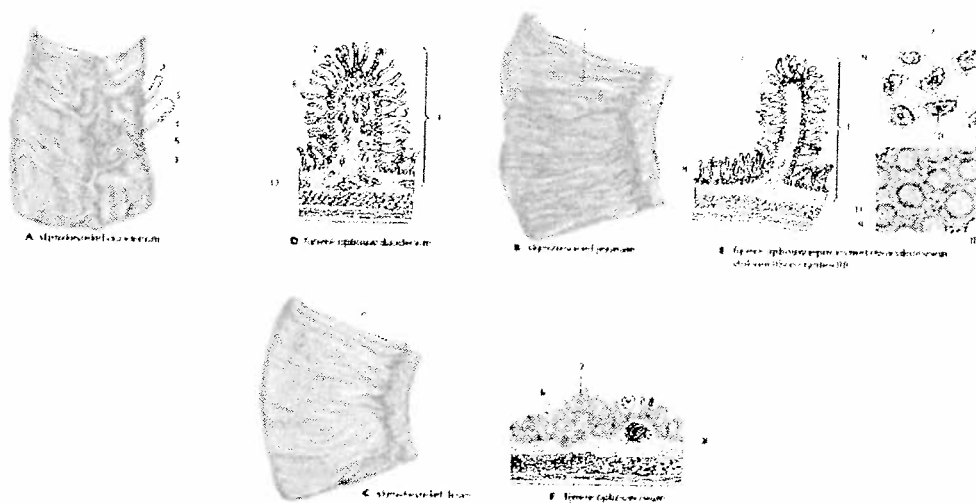
De lymfatische structuren: plaques van Peyer. Dit zijn circulaire of ovale plekjes van geaggregeerde follikels in de submucosa. Zij zijn betrokken bij de immunologische verdediging tegen microbiële organismen die de mucosa binnendringen. Lokalisatie is met name in het ileum.

Er zijn nog meer structuren te noemen echter deze zijn met betrekking tot de casus niet relevant, de bovengenoemde structuren zijn wel kort besproken vanwege hun relatie met opname en afweer.



Figuur 3. Wandopbouw van het jejunum en ileum

Uit: Schönke M., et al, Prometheus anatomische atlas, Hals en inwendige organen, 1^o druk, Bohn Stafleu van Loghum, Houten, 2006



Figuur 4. Slijmvlies en fijnere opbouw duodenum, jejunum en ileum

Uit: Fritsch H., Kühnel W., Sesam atlas van de anatomie, deel 2 Inwendige organen, 16^o geheel herziene druk, HB uitgevers, Baarn, 2002

5. Embryologie van relevante structuren

In dit hoofdstuk zal ik van de voor deze casus relevante structuren zoals de bovenste extremiteit en het dunne darm pakket de embryologie bespreken.

De embryologie van de bovenste extremiteit verklaart voor een gedeelte het bijzondere verloop van de dermatomen en myotomen en hun relatie aan disfuncties op vertebraal niveau. (ramus dorsalis)

De embryologie van de dunne darm toont zijn embryonale relatie met andere organen uit de tractus digestivus. Ook kan via deze weg informatie verkregen worden over de mobiliteit van dit orgaan gekoppeld aan de primaire ademhaling. (embryologische rotatie)

5.1 De bovenste extremiteit [uit 10, 35, 48, 50]

Vroeg in de embryonale ontwikkeling, onmiddellijk in aansluiting op de sluiting van de neurale buis, ontstaat een segmentsgewijze opbouw door fragmentatie van het mesoderm in zogenaamde somieten.

Het uiteindelijk aantal somieten komt overeen met het aantal ruggemergswortels: 31.

Uit het mesoderm van deze somieten ontstaan de spieren, pezen, banden, kapsels en botten. Elke somiet is via een eigen zenuwwortel met het embryonale ruggemerg verbonden.

De ontwikkeling van het zenuwstelsel en de somieten gaan nauw met elkaar samen.

De somatische motoneuronen zijn de eerste neuronen die groeien in de richting van het sclerotoom en vormen daarbij tamelijk snel segmentale zenuwen.

Zodra deze motoneuronen het dorsaal ganglion bereiken, krijgen de cellen ook axonen mee. Hiermee ontstaat een gemengde perifere zenuw.

In deze gemengde vorm verlaat de zenuw nu de wervelkolom en neemt op zijn weg in de periferie de pachymeninx (dura mater) en de leptomeninx (pia mater / arachnoid) met zich mee.

De axonen gaan, zodra ze de wervelkolom hebben verlaten zowel in de richting van het epimeer (naar dorsaal) als ook in de richting van het hypomeer (naar ventraal) groeien.

Samen met de uitgroei van de ledematen naar lateraal groeien ook de somatische zenuwwortels en de daarmee samenhangende autonome neuronen mee, hoewel deze laatste afkomstig zijn uit meerdere segmenten.

Een dermatoom is een langwerpige band van de huid die hoofdzakelijk wordt geïnnerveerd door één zenuwwortel uit het ruggemerg.

Het sclerotoom is al het bot, bindweefsel, kapsel en banden dat afkomstig is uit één mesodermale somiet.

Een myotoom zijn alle motor-units die vanuit één voorwortel worden geïnnerveerd.

Deze myotomen verzamelen zich binnen in de extremiteit in een dorsaal en ventraal spierareaal. Deze spierarealen komen uit de hypomeren (ventrale zijde van het embryo). Hierdoor gaat de voorste tak van de spinaalzenuw de extremiteiten in. Deze tak deelt zich weer in een dorsaal en een ventraal gedeelte voor de beide spierarealen.

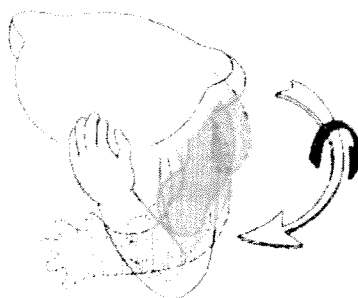
In de bovenste ledematen vormt de a. axillaris een centrale tak waar de rami ventralis zich achter omheen oriënteren. Men spreekt ook van een pre-axillair en een post-axillair deel van de plexus. Het pre-axillaire gedeelte van de plexus verzorgt de ventrale myoblasten van de ledematen die zorgen voor flexie - adductie - pronatie. Het post-axillaire gedeelte verzorgt de dorsale myoblasten, die zorgen voor de extensie - abductie - supinatie.

De ledematen worden dus allen door de ramus ventralis van de nervus spinalis verzorgd.

Het post-axillaire deel van de plexus verzorgt de achterste myoblasten van de ledematen.

De primaire zenuwtakken voor de ledematen stammen uit de regio C5 tot T1 en L4 tot S3.

Figuur 5. Rotatiebeweging van de bovenste extremiteit, oorzaak spiraalvormige structuur van de segmentale indeling
Uit: Script Embryologie: Extremiteten
R.K. Muts D.O., 2005



5.2 De dunne darm [uit 10, 14, 35, 37, 48, 52]

Tijdens de 3^e week van de ontwikkeling vindt de vorming van het embryonale mesoderm en endoderm plaats.

De ontwikkeling van drie kiembladen, ectoderm, mesoderm en entoderm geeft een verdeling in de ontwikkeling van structuren. Uit het entoderm, samen met het visceraal mesoderm ontwikkeld zich het uiteindelijke verteringskanaal.

De vorming van de darm wordt vooral bepaald door de craniocaudale en laterale kromming van het embryo. Deze worden veroorzaakt door de snelle lengtegroei van het centrale zenuwstelsel en de snel groeiende somieten.

Ten gevolge van de kromming wordt de ductus vitellineus gevormd, de aanvankelijk brede verbinding van het embryo met de dooierzak versmalt en de primitieve voor-, midden- en einddarm komen tot stand.

Aan het einde van de 3^e week na de conceptie ontstaat in de voordarm een opening in de resten van de membrana buccopharyngea en ontstaat een open verbinding tussen de amnionholte en de primitieve darm.

De einddarm wordt nog afgesloten door een cloacaal membraan.

Aanvankelijk ontstaat uit het entodermale weefsel de bekleding van de primitieve darm en de ductus vitellineus, tijdens verdere ontwikkeling ontstaat hieruit tevens: de epitheelbekleding van de tractus respiratorius, het parenchym van de tonsil, de schildklier, de bijschildklieren, de thymus, de lever en de pancreas, de epitheelbekleding van de blaas en urethra en de epitheelbekleding van de middenoorholte en buis van Eustachius.

Bij een embryo van 5 weken hangt de middendarm door middel van een kort mesenterium aan de dorsale lichaamswand en staat via de ductus vitellineus nog in verbinding met de dooierzak.

Bij een volwassene begint de middendarm direct distaal van de uitmonding van de ductus choleduchus in het duodenum en eindigt aan het einde van tweederde van het colon transversum.

Dit is tevens de grens tot waar het colon wordt gevasculariseerd door de a. mesenterica superior.

Kenmerkend voor de verdere ontwikkeling van de middendarm is de snelle lengtegroei van de darm en het mesenterium, waardoor de zogenaamde darmlis ontstaat.

Deze snelle lengtegroei en de gelijktijdige uitgroei van de lever hebben tot gevolg dat de buikholte tijdelijk te klein wordt voor de darmlissen, daardoor dringen in de 6^e week van de ontwikkeling de darmlissen het in de navelstreng liggende extra-embryonale coeloom binnen.

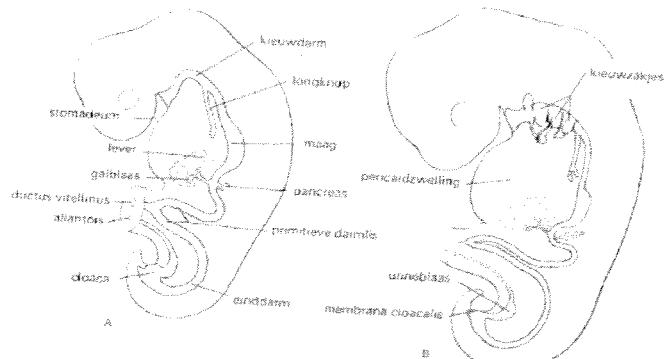
Terwijl de primitieve darmlis langer wordt, roteert deze om de a. mesenterica superior als as 90° counterclockwise.

Zelfs tijdens deze rotatie gaat de lengtegroei van de dunne darm voort en vormen het jejunum en ileum een aantal kronkelende lissen.

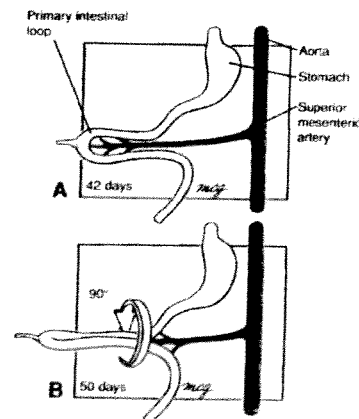
Wanneer de darmlissen terugkomen in de buikholte in de 11^e week, vind er nog een rotatie plaats van 180° counterclockwise.

Het proximale gedeelte van het jejunum trekt als eerste terug en oriënteerd zich linksboven. De darmlissen die later terug komen, komen in toenemende mate aan de rechterkant terecht.

De caecale zwelling komt als laatste terug in de buikholte en groeit vervolgens van regio epigastrica naar de regio inguinalis dextra. Hier ontstaat de ileocaecale hoek met de ICV.



Figuur 6. Ontwikkeling derivaten van het entodermale kiemblad
Uit: Sadler S.W., Peters P.W.J., Langman's medische embryologie en teratologie, 11e herziene druk, Bohn Stafleu van Loghum, Houten/ Diegem, 2000



Figuur 7. Rotatie darmlissen
Uit: Script Visceraal, Intestinum
R.K. Muts D.O., 2006

6. Neurologie

In dit hoofdstuk wil ik ingaan op het neurologische aspect van deze casus. Er zal met name gesproken worden over het perifere zenuwstelsel gezien de lokalisatie en het soort klachten. Ook vind er een verklaring plaats waarom de klachten die mw. presenteert niet van radicaire aard zijn en wordt de fysiologie van de zenuw besproken met een uitwijding over neuropathie.

6.1 Perifeer zenuwstelsel [uit 7, 12, 21, 26, 51, 53]

Het perifere zenuwstelsel wordt gevormd door de bundels van efferente en afferente zenuwvezels die zintuigcellen en spieren verbinden met het centrale zenuwstelsel.

De perifere zenuwen worden onderverdeeld in somatische en splanchnische zenuwen, afhankelijk van de structuur die zij innervieren.

Somatische (pariëtale) zenuwen innervieren het houdings- en bewegingsapparaat en de splanchnische (viscerale) zenuwen de organen.

De perifere zenuwen kunnen 4 soorten weefsel bevatten:

- somatomotorische (efferente) vezels voor de dwarsgestreepte musculatuur
- somatosensorische (afferente) vezels voor de sensibiliteit van de huid
- visceromotorische vezels voor de gladde musculatuur
- viscerosensibele vezels voor de inwendige organen

De perifere zenuwen zijn gemengd en bevatten meerdere vezelsoorten.

De verschillende vezels verlopen als volgt:

De somatomotorische vezels lopen van de voorhoornen door de voorwortel, de somatosensibele en viscerosensibele vezels hebben hun oorsprong in de zenuwcellen van het spinale ganglion.

De visceromotorische vezels ontspringen uit de cellen in de zijhoorn en lopen vervolgens voor het grootste gedeelte door de voorhoorn.

Voor- en achterwortel komen samen in de spinale zenuw, die alle vezelsoorten bevat. Deze splitst zich dan weer in 4 takken.

- De ramus meningeus, welke de dura mater sensibel innerveert.
- De ramus dorsalis, deze innerveert de paravertebrale diepere rugmusculatuur en sensibel de huid aan weerszijden van de wervelkolom.
- De ramus ventralis, innerveert motorisch de musculatuur van de voor- en zijwand van de romp en de musculatuur van de extremiteiten; hij innerveert sensibel de overeenkomstige huidgebieden.
- De ramus communicans vormt een verbinding met het ganglion van de grensstreng.

6.2 Neuroanatomie perifere zenuw [uit 7, 12, 51, 53]

Perifere zenuwen bevatten duizenden axonen. Bij grote zenuwen, zoals n. ischiadicus, kunnen er dat zelfs tienduizenden zijn. Individuele axonen zijn omringd door steunweefsel, endoneurium genaamd. Axonen zijn gebundeld in kleine groepen, fascikels, die op hun beurt omringd worden door het perineurium. Een groep fascikels is omgeven door het epineurium en vormt in zijn geheel een zenuw. Het epineurium heeft als functie het samenhouden van de verschillende fascikels die samen de zenuw vormen. Naast vetweefsel bevat met epineurium ook bloedvaatjes die de zenuw van bloed voorzien. De verschillende soorten steunweefsels die aanwezig zijn in de zenuw spelen een belangrijke beschermende rol. Hierbij is voornamelijk het epineurium van groot belang, aangezien het bescherming biedt tegen zenuwcompressie.

Hoe groter de hoeveelheid epineurium in de zenuw, hoe beter de zenuw beschermd is tegen zenuwinklemming.

Verder kan een onderscheid gemaakt worden tussen gemyeliniseerde en niet-gemyeliniseerde axonen. Bij een gemyeliniseerd axon van een perifere zenuw vormt de Schwann cel de beschermende laag rond het axon. Een Schwann cel draait meerdere lagen van zijn celmembraan rond het axon om zo de myelineschede te vormen. Elk segment van de myelineschede wordt gevormd door één Schwann cel. Tussen de verschillende segmenten zijn de knopen van Ranvier aanwezig, waardoor intermodale myelineselementen ontstaan. Om de gehele lengte van het axon te myeliniseren, zijn er dus verschillende Schwann cellen nodig.

De niet-gemyeliniseerde axonen zijn gelokaliseerd in een invaginatie van het celmembraan van de Schwann cel. Hierbij is het mogelijk dat meerdere axonen gebruik maken van dezelfde Schwann cel. (Zie figuur 8)

6.3 Perifere neuropathie [uit 7, 12, 22, 33, 36]

De term perifere neuropathie verwijst naar een aandoening van één of meerdere perifere zenuwen (mono- of polyneuropathie). Afhankelijk van de oorzaak, spreekt men van infectieuze, metabole en compressie neuropathie. Deze laatste is de meest voorkomende vorm van neuropathie die ontstaat door samendrukking van een zenuw.

Zenuwen die door een fibreuse, osteofibreuse of fibromusculaire tunnel lopen, hebben een verhoogd risico op compressie en ten gevolge hiervan op beschadiging.

Schade aan een zenuw kan zich enerzijds ontwikkelen door een hoge druk die gedurende korte tijd wordt uitgeoefend op de zenuw en anderzijds door een relatief lage druk die langere tijd blijft bestaan. De symptomen die optreden bij een compressie neuropathie zijn afhankelijk van welke zenuw samengedrukt wordt. De uitval kan motorisch, sensorisch of een mix van beide zijn. Wanneer er ter hoogte van een vernauwde anatomische ruimte sprake is van een uitval van de neurovasculaire elementen, spreekt men van het 'tunnel syndroom'. Ter hoogte van "anatomische tunnels" kan sneller een compressie neuropathie ontstaan.

In figuur 9 zijn de doorsneden van twee verschillende perifere zenuwen zichtbaar. De zenuw in figuur 9A bevat meer losmazig bindweefsel rond smallere fascikels terwijl de zenuw in figuur 9B grotere fascikels bevat met kleinere hoeveelheden bindweefsel. Wanneer op beide zenuwen een even grote druk wordt uitgeoefend, zullen de bloedvaatjes in de zenuw met veel bindweefsel niet zo sterk worden samengedrukt als deze in de zenuw met weinig bindweefsel.

Hierdoor zal sneller ischemie optreden in de zenuw met een hogere densiteit aan zenuwvezels. Bovendien zullen de axonen in deze zenuw zelf ook gecompriëerd worden, aangezien er geen of weinig bindweefsel aanwezig is om de druk op te vangen.

6.4 Paraesthesie [uit 12, 33]

Paraesthesie is een stoornis in de gevoelswaarneming waarbij, in afwezigheid van externe prikkels (zoals kou, warmte of druk), spontane jeuk of tintelingen worden waargenomen. Daarnaast kan een veranderde gewaarwording van temperatuur en tast optreden. Paraesthesie kan bovendien een uiting zijn van neuropathie.

Chronische paraesthesie kan een symptoom zijn van onderliggende neurologische ziektes of zenuwbeschadiging.

Paraesthesie kan ook optreden in de vorm van elektrische stroomstootjes, er wordt dan gesproken van 'shocklike' paraesthesie.

6.5 Neurofysiologie en radiculare klachten [uit 4, 5, 7, 8, 12, 33]

Bij problematiek van radiculare aard spelen een aantal symptomen een rol zoals verminderde of niet aanwezige reflexen, sensibele en motorische uitval.

Deze symptomen vinden bij compressie van een zenuw in vaste volgorde plaats.

Belangrijk voor prikkeloverdracht binnen een zenuw is de natrium-kaliumpomp. Een van buitenaf op de membraan van een neuron inwerkende prikkel kan leiden tot veranderingen in de ruimtelijke structuur van sommige membraaneiwitten, waardoor de membraanpermeabiliteit voor hydrofyle stoffen kan toe- of afnemen.

De permeabiliteit voor natrium neemt toe en de verhoogde natriuminstroom veroorzaakt een depolarisatie van de celmembraan. Dit houdt in dat de elektrische polariteit tussen celmembraan en interstitium vermindert en de membraanpotentiaal een minder negatieve waarde krijgt. Dit wordt ook wel generatorpotentiaal genoemd.

Zo gauw er generatorpotentiaal tot stand komt zal er binnen de zenuwvezel ladingtransport optreden.

Bij een compressiefenomeen hebben met name de vasculaire structuren van de zenuw te lijden.

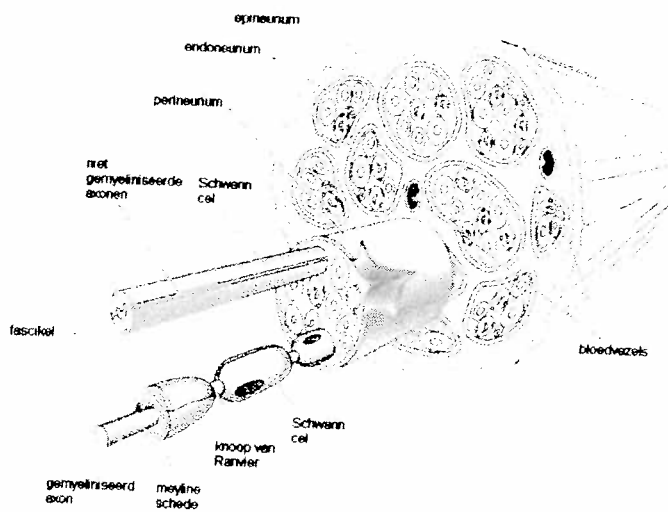
De venen kunnen de minste weerstand bieden dus zullen als eerste dichtgedrukt worden, dit leidt tot verslechterde drainage van de zenuw en eventueel toxicatie.

De volgende structuur die weinig weerstand kan bieden is de arterie. Wanneer de compressie lang duurt en drukverhoging hoog genoeg is, zal ook de arterie in de problemen komen en dus ook de voeding minder worden gevolg van het nervovasculaire geheel.

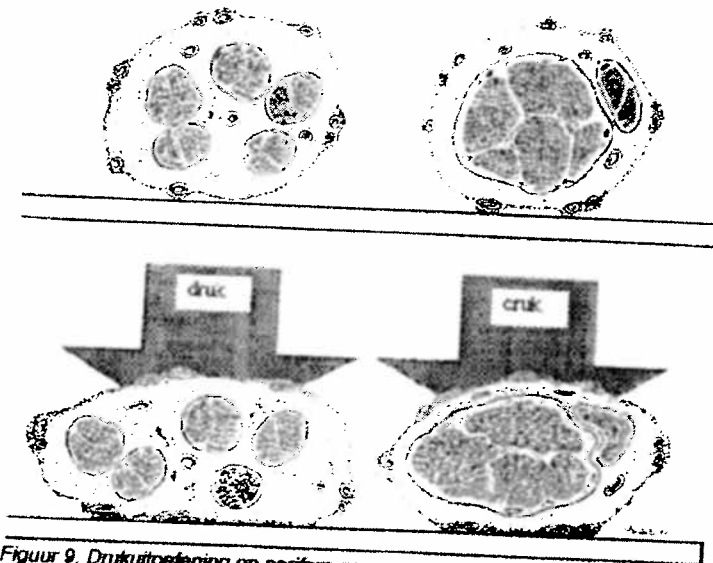
Gevolg is dat de natrium-kaliumpomp uitvalt of minder hard werkt en daardoor dus geleidingsstoornissen in de zenuw laat ontstaan.

De volgorde van uitval heeft te maken met de dikte van de zenuwvezels en de eerder genoemde stofwisseling.

Erlanger en Gasser deelden de perifere zenuwen in naar hun structuur en dikte en daarmee samenhangende impulsgeleidingssnelheid. Zij onderscheidde A-, B- en C-vezels. De A-vezels, die nog weer in vier subgroepen, α , β , γ en δ worden verdeeld, behoren tot het animale zenuwstelsel en zijn voorzien van een myelineschede. De B-vezels zijn eveneens gemyeliniseerd, alleen horen ze bij het vegetatieve systeem. De C-vezels zijn dunne, langzaam geleidende zenuwen zonder myelineschede waarvan de uiteinden gevoelig zijn voor iedere vorm van (dreigende) weefselbeschadiging. De A-vezels zijn dikker van samenstelling dan de B- en C-vezels. Deze hebben dan ook eerder te lijden onder verminderde drainage en/ of aanvoer van voedingsstoffen. Dit verklaart de volgorde van uitvalssymptomen. Als eerste valt de reflex weg, de A α -vezels (met een dikte van 13-22 μm) innervieren de spierspoeltjes, hierna proprioceptie dit zijn de A β -vezels (met een dikte van 8-13 μm) en uiteindelijk de sensibiliteit welke geleid wordt door de A δ -vezels (met een vezeldikte van 1-4 μm). Bij deze casus zijn in het specifieke onderzoek reflextesten gedaan en negatief bevonden, ook de hierna uitgevoerde sensibiliteitstesten waren negatief en dus is geconcludeerd dat de klachten geen radiculair beeld hadden.



Figuur 8. Neuroanatomie perifere zenuw
 Uit: Dawson DM, Hallett M, Wilbourn AJ. Entrapment neuropathies. 3rd edition, Lippincott-Raven, Philadelphia 1999



Figuur 9. Drukuitoefening op perifere zenuwen
 Figuur 9A toont een perifere zenuw met veel losmazig bindweefsel die beter bestand is tegen extreme drukken.
 Figuur 9B toont een perifere zenuw met weinig bindweefsel die uiterst gevoelig is voor compressie.
 Overgenomen uit Lundborg G., Nerve Injury and repair, A biological approach, Churchill Livingstone, New York, 1988

7. Reguliere interpretatie van de klachten

De reguliere interpretatie van de klachten van mw. wordt geworpen op pseudoradiculaire klachten. Hiernaast vind een reguliere verklaring van allergie plaats, dit aangezien mw. gedurende haar leven veel klachten en behandelingen heeft gehad, die betrekking hebben op immuniteit.

7.1 Pseudoradiculair syndroom vanuit reguliere visie [uit 12]

Het pseudoradiculair syndroom kenmerkt zich door uitstralende pijnsensaties, zonder dat er een prikkeling van één of meerdere wortels aan ten grondslag ligt. Deze pijnsensaties kunnen een gevolg zijn van een stoornis in de functionele relatie tussen de gewrichten en de spieren die deze gewrichten direct of indirect bewegen.

N.B. Thoracic outlet compressie syndroom, bloedvaten enz. kunnen eveneens pseudoradiculaire klachten veroorzaken.

Een door pijn veroorzaakte musculaire bewegingsremming treft men voornamelijk aan bij een pijnlijk kapsel. Er vindt verandering van de spiertonus plaats, die slap, spastisch verkrampd of rigorachtig verhoogd kan zijn.

Ook gewrichten onderling kunnen door nerveuze verbindingen elkaar beïnvloeden. Bij ieder gewricht behoort een typisch perifeer representatie gebied.

Met betrekking tot de pseudoradiculaire syndromen, die door Brügger en Rhonheimer uitgebreid zijn beschreven, zal een paar voorbeelden gegeven worden.

- AC-gewricht: De basissymptomen zijn cervicobrachialgiën en nek- en achterhoofdpijn. Bijverschijnselen kunnen secundaire overprikkeling zijn van het SC-gewricht, het glenohumerale gewricht en de cervicale intervertebraalgewrichten met symptomen als duizeligheid en acroparaesthesieën. (sensibiliteitsstoornissen zoals tintelingen, slapend gevoel en doofheid)
- Costo-vertebrale en costo-transversale gewrichten: De basissymptomen zijn praecardiale pijnen en uitstralende pijnen naar de voorste thoraxwand. Bijverschijnselen kunnen secundaire overprikkeling zijn van de rib-kraakbeenverbindingen, het SC-gewricht, en via de n. intercostobrachialis soms uitstralende pijn in de arm.

7.1.1 Prevalentie [uit 3, 6, 17, 31, 42]

Om de prevalentie te beschrijven is ervoor gekozen om nekpijn te beschrijven dit omdat er geen duidelijke omschrijving is bij pseudo-radiculaire klachten in het nekgebied.

Nekpijn is een van de meest voorkomende klachten van het bewegingsapparaat.

Ongeveer twee derde van de bevolking heeft op enig moment in het leven nekpijn. [6]

In een Canadees onderzoek was de zesmaandsprevalentie 40%. [6] De prevalentie neemt toe met de leeftijd en is het hoogst in de leeftijdsgroep tussen de 50 en 60 jaar. [6] Bij vrouwen ligt de prevalentie tweemaal zo hoog als bij mannen. [17, 42]

In de huisartsenpraktijk wordt de prevalentie van nekpijn geschat op tussen de 18 en 23 per 1000 patiënten. [3, 31]

Voor Nederland is berekend dat 14,4% van de nekpijnpatiënten chronische nekpijn heeft. [42]

7.1.2 Klinische diagnostiek [uit 56]

Over de diagnostiek in de eerste lijn is niet veel bekend, er is geen richtlijn en dus ook geen eenduidig patroon binnen de diagnostiek bij huisartsen.

In het onderzoek: *De behandeling van acute nekpijn door Kees Vos, Arianne Verhagen, Jan Passchier en Bart Koes* wordt beschreven dat bij 97% van de patiënten de huisarts lichamenlijk onderzoek verrichte tijdens het eerste bezoek.

De verwijzingen voor verder diagnostisch onderzoek waren beperkt in aantal: tijdens het eerste consult vroegen de huisartsen bij 15 patiënten (8%) röntgenfoto's aan en verwezen ze 2 patiënten (1%) naar de neuroloog.

Gedurende de follow-upperiode verwezen de huisartsen nog eens 8 patiënten (4%) voor röntgenfoto's en 9 (5%) naar een neuroloog of orthopedisch chirurg. De meest gegeven verwijzing was voor fysiotherapie (51%).

7.1.3 Aanvullende diagnostiek

MRI, CT scan en röntgen.

7.1.4 Behandeling [uit 56]

In het eerder genoemde onderzoek van *Kees Vos, Arianne Verhagen, Jan Passchier en Bart Koes* worden de meest uitgevoerde behandelwijzen genoemd.

Ten eerste een afwachtende aanpak in de hoop op een gunstig natuurlijk beloop, vaak ondersteund door medicijnen, en ten tweede verwijzing naar een fysiotherapeut, veel minder vaak ondersteund door medicijnen. De meest voorgeschreven medicijnen zijn NSAID's, gevolgd door spierontspannende middelen.

Qua zelfhulp geeft 30% van de patiëntenpopulatie aan verwisseld te zijn van kussen, 70% heeft warmetherapie in de vorm van smeersels, UV-lamp en douche of bad toegepast en 57% paste nek oefeningen toe. 34% hield de nek zo stil mogelijk.

Medicamenteuze behandeling [uit 1, 28, 54, 55]

In tegenstelling tot lagerugpijn is er zeer weinig onderzoek verricht naar de medicamenteuze behandeling van nekpijn.

Koes et al. evalueerden behandelingen door huisartsen met verschillende typen analgetica en educatie in vergelijking met placebo-fysiotherapie. Daaruit bleek dat bij subacute en chronische nekpijn na negen behandelweken NSAID's in vergelijking met de andere behandelingen ook geen significante meerwaarde hadden wat betreft pijnreductie. [28] De effectiviteit van paracetamol en NSAID's bij musculoskeletale pijn in het algemeen is wel goed onderbouwd. [1, 54, 55]

Niet medicamenteuze behandeling [uit 27, 44]

Oefentherapie

Hoewel oefentherapie een zeer heterogeen begrip is, blijkt uit de Cochrane-review van Kay et al. dat deze aanpak voornamelijk werkzaam is in combinatie met andere behandelingen. [27] Zo is bij chronische nekpijn de combinatie van oefeningen met manipulatie en/ of mobilisatie van de cervicale wervelkolom effectief gedurende minstens drie maanden. Van oefentherapie als monotherapie is nog niet bewezen dat ze effectief is. [44]

Manipulatie en mobilisatie [uit 16, 24]

Bij patiënten met subacute of chronische nekpijn zijn manipulatie en mobilisatie bewezen effectief indien de behandeling wordt gecombineerd met oefentherapie (zie hierboven). Het resultaat is pijnreductie en een toename van de dagelijkse activiteiten, zoals blijkt uit een review van Gross et al. [16] Een recenter onderzoek uit eigen land laat daarentegen zien dat manipulatie van de cervicale wervelkolom als monotherapie wel degelijk effectiever is dan oefentherapie of behandeling door de huisarts in de vorm van medicatie en begeleiding. [24]

Massage, elektrotherapie en tractie

Deze behandelwijzen zijn niet bewezen, er is echter ook geen bewijs dat deze therapieën als monotherapie niet werken. De kwaliteit van de onderzoeken naar deze behandelwijzen is slecht en hier kan dus ook geen uitspraak over worden gedaan.

7.2 Allergie vanuit reguliere visie [uit 15, 57]

De functie van het afweersysteem (immuunsysteem) is bescherming van het lichaam tegen indringers. Microben (ziektekiemen of micro-organismen), kankercellen en getransplanteerde weefsels of organen worden door het afweersysteem als lichaamsvreemd beschouwd; daarom zal het lichaam zich er tegen verdedigen. Hoewel het afweersysteem complex is, is de onderliggende strategie eenvoudig: de indringer herkennen, de afweer mobiliseren en de indringer aanvallen. Het is voor deze casus niet nodig om de totale afweer te bespreken. Ik zal me daarom beperken tot de afweer rondom allergie.

Allergische reacties, ook wel overgevoelighedsreacties genoemd, zijn reacties van het afweersysteem waarbij normaal lichaamsweefsel wordt beschadigd.

Wanneer we over een allergische reactie spreken, bedoelen we daarmee de reacties waarbij IgE-antistoffen een grote rol spelen. IgE-antistoffen binden aan speciale cellen, onder andere aan basofiele cellen in de bloedsomloop en aan mastcellen in de weefsels. Wanneer de IgE-antistoffen die aan deze cellen zijn gebonden, antigenen tegenkomen, in dit geval allergenen, worden de cellen ertoe aangezet chemische stoffen uit te scheiden die het omliggende weefsel beschadigen. Allergenen zijn moleculen waartegen normaal gesproken geen immuunrespons zou moeten worden opgewekt, zoals stofdeeltjes, stuifmeel van een plant (pollen), een geneesmiddel of een voedingsmiddel.

Allergische reacties lopen uiteen van licht tot ernstig. Bij de meeste reacties heeft men slechts last van waterige, jeukende ogen en af en toe een niesbui. Het andere uiterste is dat allergische reacties levensbedreigend zijn als er plotselinge ademnood, hartfalen en een zeer lage bloeddruk optreden die tot shocktoestand leiden. Een dergelijke reactie, een zogenaamde anafylactische shock, kan bij gevoelige mensen in diverse situaties voorkomen, zoals kort na het eten van bepaald voedsel, het gebruik van bepaalde geneesmiddelen of een bijenstEEK.

7.2.1 Prevalentie

Op basis van huisartsenregistraties wordt geschat dat in 2003 in Nederland 519.800 mensen astma hadden. Eveneens op basis van huisartsenregistraties wordt het aantal mensen met constitutioneel eczeem in dat jaar geschat op 260.000.

Voor andere allergische aandoeningen als hooikoorts en voedselallergie is het moeilijker een schatting te geven van het aantal mensen dat er aan lijdt. Huisartsenregistraties leiden tot een onderschatting, omdat de huisarts veelal niet wordt bezocht voor deze aandoeningen.

Op basis van bevolkingsonderzoeken heeft naar schatting een derde van de Nederlandse bevolking een neusallergie (allergische rinitis), waaronder hooikoorts. Het aantal kinderen met een voedselallergie wordt geschat op 1 tot 3% en het aantal volwassenen op 1 tot 2%.

Op basis van het aantal gebruikers van antihistaminica in 2008 hebben ten minste 1,2 miljoen mensen in Nederland een allergie.

7.2.2 Klinische diagnostiek

Omdat elke allergische reactie door een specifiek allergeen wordt gestimuleerd, is de diagnose vooral gericht op de identificatie van dat allergeen.

De radioallergosorbenttest (RAST) meet de gehalten aan IgE-antistoffen in het bloed die tegen specifieke allergenen zijn gericht. Met behulp van deze test kan een allergische reactie van de huid, seizoensgebonden allergische rhinitis (hooikoorts) of allergisch astma worden vastgesteld. Huidtests zijn zeer bruikbaar om bepaalde allergenen te identificeren. Bij een huidtest wordt een verdunde oplossing van bomen, grassen, onkruid, pollen, stof, dierlijke huidschilfers, insectengif, voedingsmiddelen of bepaalde geneesmiddelen apart in kleine hoeveelheden in de huid gespoten. Als iemand allergisch is voor één of meerdere stoffen, ontstaat er binnen 15 tot 20 minuten op de plek waar de betreffende stof is ingespoten een verdikking van de huid omgeven door rode verkleuring. De radioallergosorbenttest kan worden gebruikt wanneer een huidtest niet kan worden uitgevoerd of niet veilig is. Beide tests zijn zeer specifiek en nauwkeurig, hoewel de huidtest over het algemeen enigszins nauwkeuriger is.

7.2.3 Behandeling

Behandeling kan medicamenteus en niet medicamenteus.

Niet medicamenteuze behandeling

Het vermijden van de allergenen kan onder andere door geen huisdieren binnenshuis meer te houden, zorgen voor een stofvrije omgeving, stoppen met bepaalde medicatie of een bepaald voedingsmiddel niet meer gebruiken.

Wanneer een allergeen niet kan worden vermeden, kan desensibilisatie (injecties met allergenen) een alternatief zijn. Bij desensibilisatie, of immunotherapie tegen allergenen, worden zeer kleine hoeveelheden allergenen in toenemende doseringen onderhuids ingespoten tot er een bepaalde onderhoudsdosis is bereikt. De behandeling stimuleert het lichaam om antistoffen te produceren die een remmende of neutraliserende werking hebben, waardoor een allergische reactie kan worden voorkomen.

Medicamenteuze behandeling

Antihistaminica zijn de meest gebruikte geneesmiddelen voor de behandeling van allergieën. Veel onaangename maar relatief onschuldige gevolgen van een allergische reactie, jeukende ogen, een loopneus en jeukende huid, worden door de vrijgekomen histamine veroorzaakt. Andere effecten van histamine zijn gevaarlijker, zoals kortademigheid, lage bloeddruk en zwelling van de trachea waardoor er ernstige benauwdheid kan ontstaan. Alle antihistaminica hebben een vergelijkbare gewenste werking; ze onderscheiden zich vooral door hun ongewenste werking of bijwerking. Zowel de gewenste werking als de vaak ongewenste bijwerking variëren aanzienlijk afhankelijk van het specifieke antihistaminicum en de gebruiker. Sommige antihistaminica hebben bijvoorbeeld een sterkere kalmerende werking dan andere, hoewel de gevoeligheid hiervoor varieert.

8. De osteopathische visie

Tijdens het osteopathisch onderzoek zijn er verschillende dirigerende disfuncties gevonden. Voordat wordt ingaan op de osteopathische visie is het zinvol om deze dirigerende disfunctie in anatomie beter te bekijken en toe te lichten. Er wordt gekeken naar de mechanische lijn die mogelijk de klachten kan veroorzaken, maar ook andere manieren waarop de dirigerende disfunctie gevolgen kan hebben op het functioneren van andere structuren.

8.1 Mechanische lijnen

Er zijn tijdens de behandeling 3 lijnen naar voren gekomen:

Lijn 1: dunne darm - lever- fascia endothoracica - BTA - fascia cervicalis media/ profunda - occiput en via fascia cervicalis superficialis - os temporale – tentorium

Lijn 2: PPI - PPP – fascia endothoracica – BTA

Lijn 3: sacrum - RTM extracraniaal membraan – SSB, falx cerebelli en tentorium

Aan de hand van deze lijnen zal er een osteopathische verklaring worden gegeven voor de gevonden disfuncties en de klachten van de patiënt.

8.1.1 Lijn 1

De eerste lijn geeft aan hoe de mobiliteit van de dunne darm hoeken de functie van bovengelegen structuren kan beïnvloeden wanneer er hier sprake is van een primaire disfunctie.

De dunne darm vormt samen met het caecum het 2^e blad van Glenard en is mede verantwoordelijk voor de ondersteuning van de lever.

Bij een normale functie van het dunne darm pakket vindt er vorming plaats van verteringsgassen. Dit zorgt ervoor dat een hol orgaan als de dunne darm, een vol, en zwaar orgaan als de lever kan ondersteunen. In een disfunctie situatie kunnen deze gassen veranderen waardoor de abdominale spanning verandert en er een verstoring kan ontstaan van de statiek van organen.

De lever is via een opening in zijn kapsel van Glisson, de area nuda, verbonden met het diafragma abdominale. Een ligamentaire verbinding tussen deze twee komt tot stand via het lig. coronarium.

De lever is als orgaan te zwaar om op te hangen aan het flinterdunne diafragma en ontvangt dus ondersteuning via een resultante van diverse systemen zoals de rotatie van de maag, de v. cava inferior, de ascensus van de rechter nier en nog diverse andere verbindingen/ systemen.

De directe verbinding van de lever met het diafragma abdominale maakt dat er een grote invloed is op de mobiliteit van deze structuur. Overgaand op de fascia endothoracica (craniaal membrana suprapleurale) kan de lever zo de mobiliteit van de BTA beïnvloeden.

De BTA is in deze casus een belangrijke passage structuur, welke bij inhibities frequent als secundair naar voren komt. De directe invloed die de structuur heeft op de bovenste extremiteit is verklaarbaar vanuit de anatomie. Er zijn hier belangrijke passages zoals de scalenuspoort en de subclaviculaire ruimte voor de doorbloeding van de arm.

Ook de plexus brachialis passeert hier, hiernaast is deze voor voorziening en drainage afhankelijk van de vasculaire structuren die samen met deze zenuwvlecht door de passages lopen.

Vanuit de BTA is er nog beïnvloeding naar verder craniaal via de halsfasciën.

Wanneer de BTA weinig mobiel is kan er via deze fasciae 'getrokken' worden aan bovenliggende aanhechtingsplaatsen als het pars basillaris van het occiput of de apex van pars petrosa. Via deze weg kan de mobiliteit van deze structuren beïnvloed worden en dus, bijvoorbeeld, de drainage van het cranium.

De primaire oorzaak voor het ontstaan van de mobiliteitsproblematiek in de dunne darm kan heel divers zijn. Van heftige emoties tot een verkeerd voedingspatroon en niet te vergeten een foute secundaire ademhaling. Waarbij de buikademhaling niet aanwezig is.

8.1.2 Lijn 2

De tweede lijn is gebaseerd op de invloed die PPI had op de BTA bij benadering en mobilisatie hiervan.

Het PPI is een stevige bindweefselstructuur die het glijvlak vormt tussen buik- en bekkenorganen zoals blaas, baarmoeder en rectum. Via het PPP, waarvan het PPI een voortzetting is, is het verbonden met onder andere de dunne darm. De spanning in het PPP kan zich op fasciale weg (via diafragma abdominalis - fascia endothoracica) verder verplaatsen tot in de thorax en BTA en vandaar (via de halsfasciën) tot naar het cranium. Via deze weg kunnen thoracale rugklachten ontstaan en kan het craniale ritme beïnvloed worden.

Het PPI is als structuur erg afhankelijk voor zijn mobiliteit van de kwaliteit van de tussenstof tussen de beide peritonea. Na een operatie of ontsteking kan deze tussenstof van kwaliteit verminderen en zo de mobiliteit negatief beïnvloeden.

8.1.3 Lijn 3

De derde lijn is er één via de reciproke tensie membraan. De RTM of dura mater omgeeft de hersenen en het ruggenmerg en hecht vast aan verschillende botten van het cranium, de wervels, het sacrum en het coccyx. De dura mater is in continuïteit met de fasciën (epineurium) van de perifere zenuwen. Binnen de twee bladen van de dura mater bevinden zich de craniale sinussen en vertebrale plexie die belangrijk zijn voor de veneuze drainage van hersenen en ruggenmerg. De RTM heeft als geheel een bepaalde mobiliteit en stuurt de beweging van de craniale botstructuren.

De reciproke tensiemembraan heeft ook een belangrijke functie voor de mobiliteit van de wervelkolom. Bij verminderde elasticiteit van de RTM kunnen er tractiefenomenen ontstaan op de aanhechtingsplaatsen van de RTM (zoals op wervelkolom en cranium). Dit kan tevens de rugmusculatuur aanzetten de tonus te verhogen en zo tot wervelproblemen leiden. Andere gevolgen van een verminderde elasticiteit van de RTM kunnen zijn: algehele stijfheid, hoofdpijnklachten en moeheid.

De eerder genoemde schedelbeenderen waarop de RTM aanhecht via de falx cerebri zijn allereerst de crista galli van het ethmoid, het os frontale, de twee ossa pariëtale en het occiput.

Een ander voortvloeiende membraan is het tentorium cerebelli, het insereert aan de beide ossa pariëtale, ossa temporale, os sphenoidale en os occipitale.

Mogelijk heeft mw. ten gevolge van haar geboorte, een kruinbevalling, al vroeg in haar leven een hoge spanning op de RTM ontwikkeld. Haar val tijdens het skiën zou ook kunnen hebben geleid tot een verhoogde spanning in deze structuur.

8.2 Ortho- en parasympathicus

Het intestinum wordt parasympathisch geïnnerveerd door de nervus vagus. Deze zenuw levert met name afferentie vanaf de maag, lever en galblaas, de pancreas, het duodenum, de nier en de bijnierschors, de dunne darm en het colon ascendens, echter ook de efferentie wordt via deze weg verzorgd.

Orthosympathische aansturing vindt plaats vanuit het ganglion coeliacum. (Th5-Th12)

Het effect van beide is een evenwicht in secretie van endocriene stoffen, sfincterwerking, vasoconstrictie/ vasodilatatie en toename/ afname van de motiliteit van het intestinum.

Wanneer er een disfunctie bestaat in één van de geïnnerveerde organen levert dit afferente informatie en een efferente reactie op.

Deze reactie kan op verschillende niveaus beïnvloed worden.

Het hoogste niveau dat invloed uitoefent is het limbisch systeem, dat via centra in de hypothalamus, medulla oblongata en het ruggenmerg efferent ingrijpt in de processen van perifere effectoren.

Zo kan het dus zijn dat afferente informatie uit de dunne darm, efferente gevolgen heeft op meerdere organen uit de verteringstractus. Denk hierbij onder andere aan verminderde motiliteit, vasoconstrictie van de v. mesenterica superior of sluiting van de papilla van Vater.

Dit zou gerelateerd aan deze casus kunnen leiden tot een verandering van de intrahepatische druk met als gevolg een tensie- en mobiliteitsverandering van de lever.

De lever zou op zijn beurt weer via fasciale weg naar craniaal kunnen beïnvloeden. (voor uitleg zie mechanische lijn 1)

8.3 Nervus phrenicus

De nervus phrenicus is een somatosensorische en somatomotorische spinale zenuw, die afkomstig is uit de plexus cervicalis uit de ruggenmergsegmenten C3-5, voornamelijk niveau C4.

Terwijl hij naar caudaal loopt geeft hij takken af aan de mediastinale pleura en het pericard, aan het diafragma abdominale en het peritoneum parietale aan de onderkant van het diafragma.

Ook hier kan er een reflectoire reactie plaatsvinden op sensibele prikkeling.

In deze casus gaat het dan met name om prikkeling van het peritoneum parietale superior als gevolg van mobiliteitsvermindering op het peritoneum parietale inferior.

Vanuit de plexus cervicalis vindt ook de innervatie plaats van de m. scalenus (C3-6)

De voornaamste reactie op afferente prikkels zal plaatsvinden op het diafragma, echter ook de m. scalenus kan hypertoon worden, wat weer zijn gevolgen kan hebben op de plexus brachialis via de scalenuspoort.

8.4 Omentum minus, lever, portaal systeem en cervico-thoracale overgang

Deze weg beschrijft andere mogelijke wegen waarop genoemde disfuncties kunnen ontstaan. Er is buiten de primaire disfuncties om gedacht.

We zien in de eerste 2 behandelingen bij deze casus een fixatie van het omentum minus.

Een fixatie van het omentum minus kan ervoor zorgen dat de lever naar IR 'getrokken' wordt. Ook het fysiologische evenwicht van de lever kan beïnvloed worden.

De lever zorgt voor zijn evenwicht door uitwisseling van gal, lymfe en arterieel en veneus bloed. Door het omentum minus lopen de ductus choleduchus, de a. hepatica propria en de vena porta.

Wanneer het omentum gefixeerd is ontstaat er mogelijk een verstoring in het evenwicht van de lever waardoor hij zich moeilijker kan aanpassen en in disfunctie gaat functioneren.

Een andere gevolg voor de directe omgeving door een fixatie van het omentum minus is dat het voor een congestieve pancreas kan zorgen. Dit doordat de veneuze afvoer via de vena porta verloopt.

Een gevolg van de congestie is weer dat het portale systeem onder druk komt te staan.

Direct onder de pancreas loopt het portale systeem, welke verantwoordelijk is voor onder andere de drainage van het intestinum. Deze kan dus negatief beïnvloed worden.

De lever gebruikt dit systeem ook voor het in stand houden van zijn normotensie.

De cervico-thoracale overgang disfunctioneert in de eerste twee behandelingen. Er vond op dit niveau weinig tot geen extensie plaats.

Flexie en extensie zorgt op wervelniveau voor uitwisseling rond het spinale ganglion.

Secundaire in- en uitademing zorgt ervoor dat er in de wervelkolom afvlakkingen en verdiepingen van de krommingen ontstaan.

Inademing zorgt voor afvlakking van de totale wervelkolom, dit houdt in dat er op cervicaal en lumbaal niveau een relatieve flexie ontstaat en op thoracaal niveau een relatieve extensie.

Inademing zorgt door deze afvlakking op cervicaal en lumbaal niveau ter hoogte van het foramen intervertebralis voor een zuigende kracht en op thoracaal niveau voor een stuwende kracht.

Zo verloopt de circulatie in het longitudinale systeem.

Bij flexie van de wervelkolom wordt het foramen intervertebralis groter en zorgt voor een zuigende kracht ter hoogte van de operculae van Forestier. Extensie van de wervelkolom zorgt voor een verkleining van het foramen intervertebralis en geeft hierdoor een stuwende kracht. Op deze manier vind er dus door secundaire ademhaling op transversaal niveau circulatie plaats.

Eerder is al het belang van een goede circulatie rond een perifere zenuw besproken.

Als laatste valt op dat terugkijkend op de behandelingen de diafragmata steeds evenwichtiger worden in anteriore/ posteriore richting en transversaal.

In de meeste gevallen is diafragmaproblematiek secundair, echter het heeft een enorme invloed op de drainage van de omliggende regio. Het functioneren van organen, spieren en fasciën is hier dus ook van afhankelijk.

8.5 Allergie

In deze casus komen in de medische voorgeschiedenis en zelfs ten tijde van de behandeling veel immunologische klachten voor.

Ik zal kort een osteopathische visie geven en een gedeelte waarin andere alternatieve visies aan bod komen. Omdat deze interpretaties moeilijk te onderzoeken zijn, berust veel van de onderbouwing op hypothesen.

Desalniettemin is dit noemenswaardig.

Normaliter mag worden aangenomen dat zaken als pollen en huisstof niet leiden tot een overmatige reactie op het slijmvlies. Hierachter gaan mogelijk complexere oorzaken schuil.

Bij overgevoeligheidsreacties zijn veel systemen betrokken zoals slijmvliezen, de ring van Waldeyer, de plaques van Peyer in het ileum en het functioneren van de darmflora.

Bij de osteopathische interpretatie is het van belang te kijken naar mobiliteit in de regio's van al deze structuren.

Bij een gebrek aan mobiliteit in het cranium kan het zijn dat de diverse sinussen slecht gedraineerd kunnen worden. Denk hierbij aan belangrijke passageplaatsen in het cranium zoals: OM en de pterichopalatine relatie. Een RTM in disfunctie heeft ook een grote invloed op de mobiliteit van het cranium. Dit alles kan leiden tot kwalitatief slechter slijmvlies dat reageert op minieme prikkeling.

De darmen vervullen hun functie met betrekking tot voedselverwerking. Slechte mobiliteit zou deze functie kunnen beïnvloeden, met als gevolg eventueel malabsorptie.

Tevens kan een slechte mobiliteit van het ileum de kwaliteit van de plaques van Peyer negatief beïnvloeden door een verminderde lokale haemodynamiek, andersom kan een frequente inname van een voedingsmiddel waarvoor een intolerantie is, de mobiliteit van de dunne darm weer negatief beïnvloeden.

In beide gevallen is het waardevol na te denken over het immunologische belang van deze structuren.

Weerstand [uit 11, 18, 30, 43]

Mede oorzakelijk voor het ontstaan van allergische reacties is een verlaagde weerstand. Hier kunnen meerdere oorzaken aan ten grondslag liggen zoals een tekort aan nachtrust, verkeerde voeding, psychische problematiek etc.

Een theorie uit alternatieve hoek is dat de voeding die we vandaag de dag tot ons nemen, niet de juiste stoffen bevat om ons te helpen bij het opbouwen van weerstand. Kwalitatief zou de voeding minder zijn dan 65 jaar geleden en aangezien veel voeding niet meer uit de directe leefomgeving komt, bevat zij niet meer de juiste stoffen om je weerstand voor die specifieke omgeving op te bouwen. [18, 43]

'Gezondere' voeding zou zelfs gedrag in positieve zin kunnen beïnvloeden. [11]

Hiernaast bevatten onze voedingsmiddelen tegenwoordig vaak steeds minder vezels en meer eenvoudige koolhydraten.

Deze monosacchariden kunnen mogelijk leiden tot een 'woekering' van schimmels in de darm, welke de plek van de darmflora innemen en zo de weerstand negatief beïnvloeden. Voor dezelfde darmflora is de inname van vezels erg belangrijk, deze stimuleren de aanmaak en groei van darmflora en de peristaltiek van de darm. [30]

Zo zijn er een aantal wegen geschetst hoe op een andere manier allergie te interpreteren. Mogelijk is hier nog een interessante theorie over te schrijven.

9. Psychologie

Met betrekking tot de psychologie achter de klacht heb ik ervoor gekozen om naar de presentatie van de cliënte als geheel te kijken, zowel in statiek als in fysiek overkomen. Aangezien mw. bij mij bekend is, ze is een oud collega, weet ik ook iets over haar algehele structuur (mentaal en in de omgang). Ook wil ik kijken naar een stukje orgaanpsychologie gericht op de darmen, gezien de problemen/bevindingen in dit orgaan.

9.1 Karakterstructuur [uit 29]

Ik realiseer me terdege dat dit een subjectieve interpretatie is en dat deze misschien vervormd is doordat ik mw. uit persoonlijke kring ken en heb ervaren, dit biedt echter ook een breder inzicht in haar alledaagse leven en de zaken waar zij mee worstelt.

In het algemeen kunnen de karakterstructuren benaderd worden als een leidraad om inzicht te krijgen in iemands beleving. Bij de vorming hiervan zijn diverse invloeden zoals de persoon zelf, maar ook de omgeving waarin deze persoon leeft.

Uitgangspunt is dat uiteindelijk de ervarder verantwoordelijk is voor hetgeen hij met zijn ervaringen doet. Bevrijding van een structuur kan pas komen als men inziet dat hetgeen waaraan men lijdt niet is teweeggebracht door vader en moeder.

Als je je niet langer laat leiden door de verdediging van je karakterstructuur ben je vrij jegens je ouders en omgeving.

De onderzoeksgegevens van het eerste onderzoek zijn gebruikt om de karakterstructuur te bepalen.

Wanneer ik mw. probeer te plaatsen binnen één van de karakterstructuren, kom ik uit bij de masochistische structuur.

Het belang van deze structuur ligt hem met name in ontwikkeling tot een individu.

Om die stap te kunnen maken moet je leren om in vrijheid op te nemen wat bij je past en buiten je laten of teruggeven wat niet bij je past. Het betekent toelaten wat je prettig vindt en 'nee' zeggen tegen wat je niet aanstaat. Hieronder valt ook het naar buiten komen met je eigenaardigheden, zowel de plezierige als de onplezierige. Hiermee vind je je eigen smaak, je kleur en je identiteit.

Qua fysieke presentatie heeft deze structuur een buiten proportioneel geopend mediastinum/hart.¹

De voornaamste energieblokkades zitten in het onderlichaam, de benen, billen en de buik. Deze persoon is sterk geaard.²

Tussen anus en keel is een enorme spanning voelbaar.³

Vanuit persoonlijke ervaring met mw. neem ik mee dat deze structuur moeite heeft met in opstand komen, intern gebeurt dit mogelijk wel er wordt alleen geen gehoor aan gegeven.

In deze structuur is het vrijheidsgevecht met de moeder erg belangrijk. Het individu zal moeten accepteren dat haar moeders grenzen de hare niet zijn en hun smaken verschillen.

Wanneer zij de vrijheidsstrijd niet wil aangaan, zal haar moeder haar wil blijven bepalen door haar in- en uitgangen te bewaken.

Leuk detail bij deze casus is dat mw. vrij kort na de 5^e behandeling heeft besloten op zichzelf te gaan wonen.

Samenvattend concludeer ik uit de onderzoeksgegevens van mw. en mijn ervaringen met haar als collega dat deze karakterstructuur passend is.

¹ Het buiten proportioneel geopende mediastinum wordt gevonden in een erg malleabel sternum en een mediastinum met een lage tensie.

² De rigiditeit in het onderlichaam blijkt uit het feit dat er geen hypermobiliteit is gemeten in de onderste extremiteit

³ Vanuit de onderzoeksgegevens blijkt de verminderde mobiliteit in het intestinum en PPI

9.2 Orgaan als echo van emoties [uit 2]

Wanneer een orgaan benaderd worden vanuit een psychologische hoek is het belangrijk hier iets over uit te leggen. Vanuit deze gedachtegang 'spreekt' het lichaam via een orgaan. De signalen komen zowel fysiek als emotioneel tot uiting.

De darmen zijn een van de sterkst somatiserende organen. Ze zijn vaak gespannen, opgezet of geïrriteerd. De hoge innervatiedichtheid houdt in dat de darmen en de hersenen nauw met elkaar zijn verbonden.

De hoge emotionele gevoeligheid komt vaak tot uiting in de fysiologische uitersten verstopping en diarree.

Bij mindere werking van de darmen komen vaak spasmen voor, de darmen bestaan voor een groot gedeelte uit spieren en zullen bij slecht functioneren buikkrampen kunnen veroorzaken.

Vermoeidheid is ook een symptoom, aangezien de darmen het voornaamste opnameorgaan zijn kan de opname verminderen bij slecht functioneren en er komen minder voedingsstoffen binnen met als gevolg vermoeidheid.

Diarree wordt vaak veroorzaakt door een te sterke emotionaliteit, die het sympathische zenuwstelsel, dat het grootste deel van de organen prikkelt, stimuleert.

We zullen verder spreken in het darmtype waarbij emotionele uiting bekeken wordt.

Een aantal aspecten waarvan ik denk dat ze relevant zijn in deze casus worden nader belicht.

Het darmtype is vaak enorm trouw, hij bouwt een 'eigen' wereld om zich heen van vaste vrienden, collega's, therapeuten etc. Dit geeft rust en werkt als bescherming.

Het humeur is niet constant. Het kan bij het darmtype in een paar uur en soms in minder tijd omslaan, zomaar, zonder duidelijke aanleiding. Soms realiseert hij zich dat dit gebeurt, maar hij kan er niets tegen doen.

Naast gevoelig en kwetsbaar is het darmtype ook nog eens lichtgeraakt, hij is makkelijk beledigd of geraakt. Dit geldt voor hemzelf maar ook voor zijn dierbaren. Een opmerking op een verkeerd moment kan heel verkeerd vallen.

Deze kenmerken herken ik duidelijk bij mw. en zijn in zekere mate subjectief, echter in een osteopatische visie vormen ze het geheel en hierom heb ik ze meegenomen.

Als objectief gegeven wordt refereer ik naar de anamnese, mw geeft hier aan voor de behandelingen last te hebben van afwisselend obstipatie en diarree. De andere kenmerken zijn mij bekend uit mijn omgang met mw. als collega.

10. Kritische nabeschuiving

In de kritische nabeschuiving zal ik proberen om mijn eigen handelen te beoordelen en kijken wat er mogelijk beter kan.

Voor mij persoonlijk is de holistische visie van de osteopathie één van de belangrijkste motivaties om via deze geneeswijze te werken. De combinatie van pariëtale, viscerale en craniale technieken met als aanvulling inzicht in psychologie zorgt er mijns inziens voor dat het beroep een unieke positie inneemt in de zorg in Nederland.

Mijn doel is om de juiste verdeling te vinden tussen de eerder genoemde technieken.

Bij de behandeling van deze cliënt ben ik dus bewust heel systematisch te werk gegaan.

Eerst heb ik de beschreven klachten pariëtaal benaderd. Dit mede om in communicatie met andere medici te kunnen melden dat ik de klacht niet alleen visceraal of craniaal benader.

Wanneer we met z'n allen de kwaliteit van het vak hooghouden, staat osteopathie als geneeswijze sterk in zijn schoenen. Om deze reden heb ik de eerste behandelingen geruime tijd aan pariëtaal onderzoek besteed.

Hiernaast vind ik het belangrijk om kritisch te blijven en altijd reguliere pathologieën uit te sluiten, voor ik met osteopathische diagnoses kom. Ik denk dat dit ook een positieve invloed heeft op de ervaring van de cliënt met osteopathie.

Retrospectief vind ik over alle behandelingen heen genomen wel dat ik in mijn denkpatroon erg mechanisch ben geweest. Eigenlijk kwamen tijdens het schrijven van deze casestudy de andere verklaringsmodellen pas naar voren. Dit is dus ook een leermoment geweest voor mij.

Hiernaast ben ik denk ik te weinig ingegaan op de allergieën van mw. Wellicht had ik dit bespreekbaar moeten maken en mw. moeten vragen om kritisch over de reguliere behandeling na te denken.

Ook de voorgenomen endonasale sinusoperatie had ik misschien met mw. moeten doorspreken. Ik merk dat ik het moeilijk vond om hierin duidelijk een stelling te nemen, hopelijk komt dit in mijn toekomstige jaren als osteopaat.

11. Conclusie

In deze casestudie is getracht middels osteopathische verklaringen een antwoord te krijgen op de vraagstelling die vooraf gesteld is. De vraagstelling luidde:

Hoe is het effect van osteopathische behandelingen bij een cliënt met pseudoradiculaire klachten in beide armen te verklaren?

Daarbij is uitgegaan van een viertal subvragen:

- Wat is in de reguliere geneeskunst de definitie van radiculaire en pseudoradiculaire klachten?
- Wat is het verschil tussen radiculaire en pseudoradiculaire klachten?
- Welke reguliere behandelingen zijn er bekend voor pseudoradiculaire klachten?
- Hoe integreer ik de basisprincipes van osteopathie (biologische eenheid, structuur ↔ functie, zelfgenezend vermogen) in mijn verklaring van de klachten en het effect van de behandelingen.

De subvragen komen mijns inziens goed aan bod en geven verduidelijking over de casus.

Echter na bestudering van de literatuur blijft het toch moeilijk om een sluitend antwoord op de vraagstelling te vinden. Ik denk door middel van anatomie, fysiologie, embryologie, neurologie en psychologie toch een aantal goede en overzichtelijke verklaringsmodellen te hebben kunnen schetsen hoe het effect van de osteopathische behandelingen verklaard kan worden.

Wanneer een geneeswijze zich richt op de totale mens maakt dit het ook moeilijker om van één lijn uit te gaan. Door middel van het herhalen van testen heb ik geprobeerd zo objectief mogelijk de resultaten meetbaar te maken. Hiernaast is een fenomeen als terugkerende tintelingen in mijn beleving minder subjectief dan bijvoorbeeld pijn.

Feit blijft echter dat vele van de gemeten resultaten in de onderzoeken subjectief zijn.

Ook ben ik van mening dat pas wanneer er in de osteopathie meer beeldvormende onderzoeken worden gedaan om de verklaringsmodellen te onderbouwen, we echt klinisch meetbare resultaten van behandelen kunnen noteren.

Een goede start hiermee is al gemaakt door dhr. Finet D.O. en dhr. Williams D.O. zoals te lezen valt in hun boek 'Treating Visceral Dysfunction'. [13] Deze wetenschappelijke studie is een eerste stap in onderbouwing van onze interpretaties en palpatoire bevindingen.

Osteopathie is een vak in beweging, een gezonde zaak...

12. Samenvatting

In deze casestudy wordt een cliënte beschreven van 22 jaar met nachtelijke paraesthesiën. Na meerdere medische onderzoeken en behandelingen door paramedici zonder resultaat heeft mw. ervoor gekozen osteopathie een kans te geven.

Na het behalen van positieve resultaten met de behandelingen is ervoor gekozen om deze middels deze literatuurstudie te onderbouwen.

In het begin van deze casestudy vindt een omschrijving plaats van de casus, de anamnese, het onderzoek en de behandeling. Vervolgens wordt ingegaan op de klassieke anatomie van relevante structuren als de plexus brachialis, de bovenste thorax apertuur en de dunne darm.

In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de embryologie. In deze casestudy geeft dit onder andere inzicht in de ontwikkeling van de bovenste extremiteit. Zoals de ontwikkeling van dermatomen, myotomen en sclerotomen om zo uitstralende klachten beter te kunnen begrijpen.

Ook wordt de embryologie van de dunne darm beschreven, dit vanwege het belang van dit orgaan in deze casus. Een opfrissing van de embryologische rotaties om via deze weg de behandeling te kunnen onderbouwen.

Hierna vindt een uitdieping plaats van de neurologie en neurofysiologie van deze casus. De neuroanatomie van een perifere zenuw wordt uitgelegd er vind een beschrijving plaats van de lokale fysiologie van een zenuw onder compressie. Via deze weg wordt ook ingegaan op radicaire problematiek.

Hoofdstuk 7 geeft inzicht in de reguliere benadering van de klachten van mw.

Aan bod komen psuedoradicaire klachten, de prevalentie, diagnostiek en behandeling. Ook wordt hier allergie besproken aangezien mw. in haar historie en heden diverse klachten en behandelingen heeft gehad die gekoppeld kunnen worden aan immuniteit.

Van allergie wordt ook de prevalentie, diagnostiek en behandeling beschreven.

Vervolgens in hoofdstuk 8 de osteopathische visie op de mogelijke ontstaanswijze van de klachten en de verklaringsmodellen die gehanteerd kunnen worden bij verklaring van het positieve effect van de behandelingen.

Op welke structuren is er gewerkt en hoe kunnen deze een invloed uitoefenen, via welke mechanische en fysiologische lijnen kunnen de effecten verklaard worden.

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het psychologische aspect van de osteopathische visie. Een onderdeel om niet te vergeten in de holistische visie. Er vind een korte verklaring plaats van de karakterstructuur van mw. en een verklaring vanuit de orgaanpsychologie.

Er wordt afgesloten met een kritische blik op het eigen handelen gedurende deze casus en de conclusie. Hier wordt teruggekoppeld naar de inleiding waar de probleemstelling geformuleerd staat met de subvragen.

Kort samengevat wordt in deze casestudy via medische artikelen en literatuur getracht osteopathie een wetenschappelijker karakter te geven.

13. Literatuurlijst

1. Barkin R.L., Acetaminophen, aspirin or ibuprofen in combination analgesic products. *American Journal of Therapeutics* 2001; 8
2. Barral, J.P., Signalen van je lichaam, 2^e druk, Uitgeverij Ankh-Hermes bv, Deventer, 2009
3. Bot SD, Van der Waal JM, Terwee CB, Van der Windt DA, Schellevis FG, Bouter LM, et al. Incidence and prevalence of complaints of the neck and upper extremity in general practice. *Ann Rheum Dis* 2005; 64:118-23.
4. Bouman L.N., Bernards J.A., *Medische fysiologie*, 1e druk 2^e oplage, Bohn Stafleu Van Loghum, Houten, 2004
5. Burgerhout W.G., *Fysiologie*, 1^e druk, Wetenschappelijke uitgeverij Bunge, Utrecht, 1995
6. Côté P, Cassidy JD, Carroll L., The Saskatchewan health and back pain survey: The prevalence of neck pain and related disability in Saskatchewan adults. *Spine* 1998; 23
7. Cranenburgh van B., *Schema's fysiologie*, 2^e uitgebreide druk, De Tijdstroom, Lochem/ Gent, 1987
8. Cranenburgh van B., *Segmentale verschijnselen*, 2^e druk, Bohn Stafleu Van Loghum, Houten/ Diegem, 1987
9. Dethlefsen T., Dahlke R., *De zin van ziek zijn*, Nederlandse vertaling, Ank-Hermes bv, Deventer, 13^{de} druk, 2006
10. Drews U., *Taschenatlas der embryologie*, 2^e auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 2006
11. Gesch C.B., Hammond S.M., Hampson S.E., Eves A., Crowder M.J., Influence of supplementary vitamins, minerals and essential fatty acids on the antisocial behaviour of young adult prisoners: randomised, placebo-controlled trial, *British Journal of Psychiatry*, 2002; 181
12. El van der A., *Manuele diagnostiek wervelkolom*, 6^e druk, uitgeverij Manthel, Rotterdam, 2002
13. Finet G. D.O., Williame C. D.O., *Treating Visceral Dysfunction*, 1st edition, Stillness press, Portland, 2000
14. Fritsch H., Kühnel W., *Sesam atlas van de anatomie, deel 2 Inwendige organen*, 16^e geheel herziene druk, HB uitgevers, Baarn, 2002
15. Groot de H., *Allergie samengevat In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, Nationaal Kompas Volksgezondheid\ Ziekte, kwaliteit van leven en sterftel Ziekten en aandoeningen\ Allergie*, 21 september 2009.
16. Gross A., Hoving J., Haines T., Goldsmith C., Kay T., Aker P., et al. A Cochrane review of manipulation and mobilization for mechanical neck disorders. *Spine* 2004; 29
17. Hagen K., Bjørndal A., Kvien TK., A population study of factors associated with general practitioner consultation for non-inflammatory musculoskeletal pain. *Ann Rheum Dis* 2000; 59
18. Hattersly J., Thomas P., McTaggart L., *Wat artsen je niet vertellen Jaargang 5 Nr. 3*, 2003
19. Hoste R. D.O., *Thorax; Mediastinum*, Syllabus, College Sutherland, Amsterdam, 2007
20. Hoste R. D.O., *Nervi craniales, N IX en NX*, Syllabus, College Sutherland, Amsterdam, 2005
21. Hoogland P. D.O., *Neurologie, Sensoriek*, Syllabus, College Sutherland, Amsterdam, 2005
22. Hoppenfeld S., *Aandoeningen van ruggenmerg en zenuwwortels*, 1^e druk, Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht/ Antwerpen, 1984
23. Janssen B. D.O., *Occiput*, Syllabus, College Sutherland, Amsterdam, 1997
24. Jull G., Trott P., Potter H., Zito G., Niere K., Shirley D., et al. A randomized controlled trial of exercise and manipulative therapy for cervicogenic headache. *Spine* 2002; 27
25. Junqueira L.C., Carneiro J., Kelley R.O., *Functionele histologie*, Elsevier, zevende geheel herziene druk, Dunge, 1996
26. Kahle, W., Frotscher M., *Sesam atlas van de anatomie, Deel 3 Zenuwstelsel en zintuigen*, 17^e druk, HB uitgevers, Baarn
27. Kay T., Gross A., Goldsmith C., Santaguida P.L., Hoving J., Bronfort G., *Cervical overview group. Exercises for mechanical neck disorders: a Cochrane systematic review. Cochrane Database System Review* 2005.
28. Koes B., Bouter L., Mameren van H., Esser A., Verstegen G.M.J.R., Hofhuizen D., et al., The effectiveness of manual therapy, physiotherapy, and treatment by the general practitioner for non-specific back and neck complaints. *Spine* 1992; 17
29. Korteweg H. & Korteweg- Frankhuisen H., *innerlijke leiding*, 7^e druk herziene editie, Felix Uitgeverij, 1989

30. Kruijswijk- van der Heijden A., Schimmels, suiker en allergie, Ankh-Hermes bv, Deventer, 1994
31. Lamberts H., Brouwer H.J., Mohrs J., Reason for encounter: Episode and process oriented standard output from the Transition project. Lelystad: Mediatekst, 1991.
32. Loenen van A.C., et al, Farmacotherapeutisch kompas, College voor Zorgverzekeringen, Diemen, 2007
33. Maitland G.D., Vertebral manipulation, 5th edition, Butterworth-Heinemann Ltd ,Oxford, 1986
34. Meer van der J., Interne geneeskunde, 13^e herziene druk, Bohn Stafleu Van Loghum, Houten, 2005
35. Moore K.,Persaud T.V.N., The Developing Human, 7th edition, Saunders, Philadelphia, 2003
36. Morree de J.J., Dynamiek van het menselijk bindweefsel: functie beschadiging en herstel, Bohn Stafleu Van Loghum, 3e herziene druk, Houten/ Diegem, 1998
37. Muts R. D.O., Visceraal; Intestinum, Syllabus, College Sutherland, Amsterdam, 2006
38. Muts R. D.O., Visceraal; Hepar en vesica fellae, Syllabus, College Sutherland, Amsterdam 2005
39. Muts R. D.O., Visceraal; Duodenum, Syllabus, College Sutherland, Amsterdam 2006
40. Oosterhuis H.J.G.H., Klinische neurologie, 13^{de} herziene druk, Bohn Stafleu Van Loghum, Houten/ Diegem, 1997
41. Paoletti S., Faszien, 1^{ste} Auflage, Elsevier Urban & Fischer, München, 2001
42. Picavet H.S.J., Schouten J., Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC3-study. Pain 2003; 102
43. Pollan M., In defense of food, 1e druk, Arbeiderspers, Amsterdam, 2010
44. Smidt N., De Vet H.C.W., Bouter L.M., Dekker J., Effectiveness of exercise therapy: a best-evidence summary of systematic reviews. Australian Journal of Physiotherapy 2005; 51
45. Putz R., Pabst R., Sobotta, Atlas van het menselijk lichaam, Deel 1 Hoofd hals en bovenste extremiteit, 1e druk 5e oplage Bohn Stafleu Van Loghum, Houten/Diegem, 1998
46. Putz R., Pabst R., Sobotta, Atlas van het menselijk lichaam, Deel 2 Romp, organen, onderste extremiteit, 1^e druk 5^e oplage, Bohn Stafleu Van Loghum, Houten/Diegem, 1998
47. Rohen J.W., Yokochi C., Color atlas of Anatomy, 5th edition, Lippincott Williams & Wilkins, Stuttgart, 2002
48. Sadler S.W., Peters P.W.J., Langman's medische embryologie en teratologie, 11e herziene druk, Bohn Stafleu van Loghum, Houten/ Diegem, 2000
49. Saunders C.M., The illustrations from the works of Andreas Vesalius of Brussels, 1st edition, Dover publications Inc., New York, 1973
50. Schallier F. D.O., Logeman E.E.P. D.O., Extremiteten; Schouder, Syllabus, College Sutherland, Amsterdam, 2005
51. Schünke M., et al, Prometheus anatomische atlas, Algemene anatomie en bewegingsapparaat, 1^e druk, Bohn Stafleu van Loghum, Houten, 2005
52. Schünke M., et al, Prometheus anatomische atlas, Hals en inwendige organen, 1^e druk, Bohn Stafleu van Loghum, Houten, 2006
53. Schünke M., et al, Prometheus anatomische atlas, Hoofd en zenuwstelsel, 1^e druk, Bohn Stafleu van Loghum, Houten, 2007
54. Van Tulder M., Koes B., Bouter L.M., Conservative treatment of acute and chronic non-specific low back pain: a systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. Spine 1997; 22
55. Van Tulder M., Scholten R.J., Koes B., Deyo R., Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain. Cochrane Database System Review 2000
56. Vos, K., Verhagen A., Passchier J., Koes B., De behandeling van acute nekpijn, Huisarts en Wetenschap, jaargang 2008, nummer 5
57. www.merckmanual.nl/, internetpagina

Verder zijn alle syllabi (geschreven door onder andere C. Coussement D.O., R. Hoste D.O., E.L. ter Laak D.O., R. Muts D.O.) gebruikt, die zijn uitgereikt gedurende de opleiding osteopathie aan het College Sutherland te Amsterdam (2003-2009).

Internet

Er is op internet gezocht middels de volgende zoekmachines:

- Pubmed
- Medline
- Cochrane library
- Google

In de betreffende zoekmachines is gezocht met de volgende tref/ zoekwoorden:

- Paresthesia
- Radicular en pseudoradicular syndrome
- Treatment paresthesia
- Treatment pseudoradicular syndrome

Er is gezocht op de sites van wetenschappelijke tijdschriften:

- Nederlands tijdschrift voor geneeskunde
- Huisarts en wetenschap