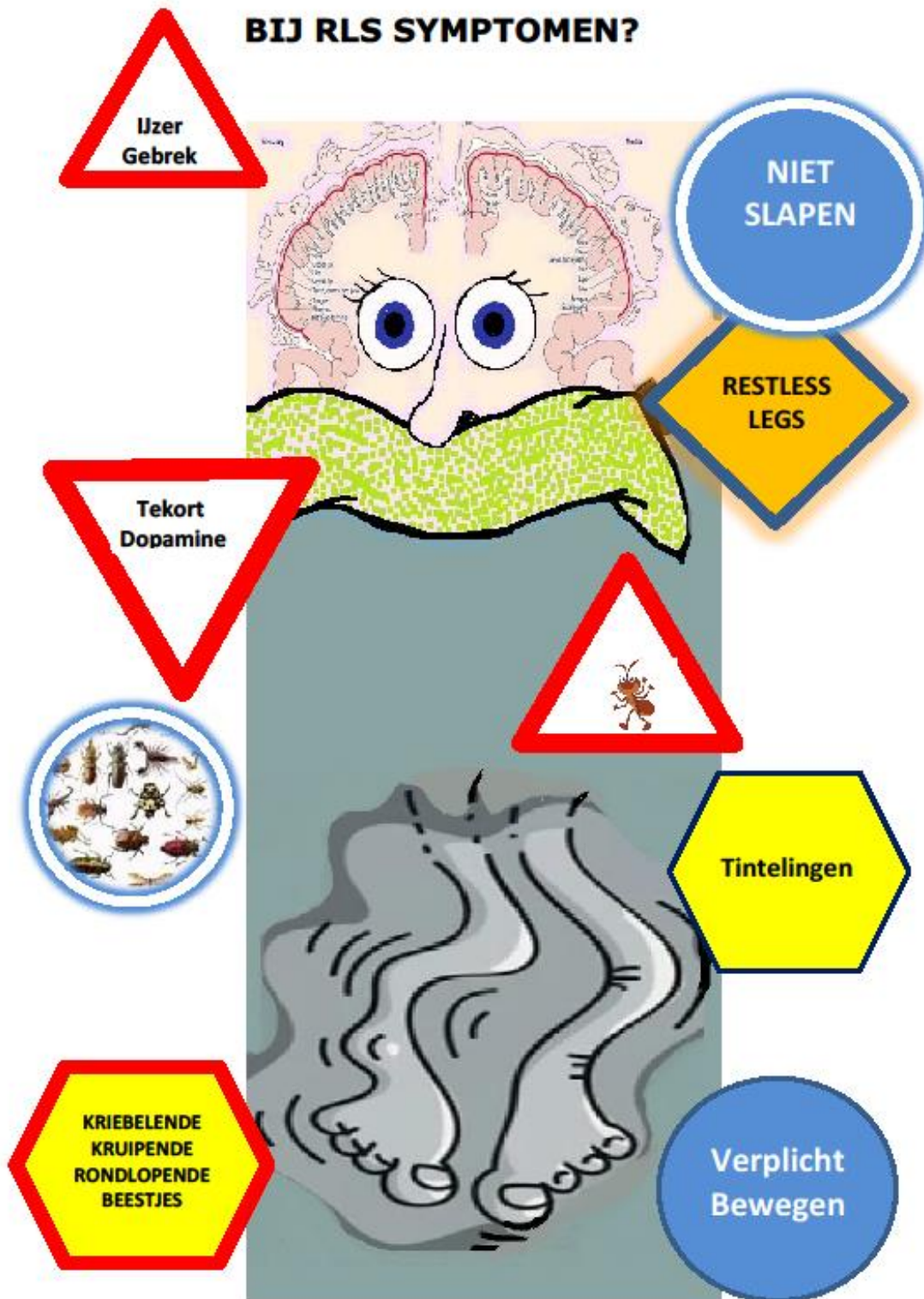


# KAN BOWEN THERAPIE VERLICHTING GEVEN BIJ RLS SYMPTOMEN?





INFORMATIEPAGINA

## **Kan Bowen Therapie verlichting geven bij RLS symptomen?**

Deze scriptie is tot stand gekomen in het kader van de vervolgopleiding tot Bowen Therapeut bij BowNed.

Hierbij wil ik aan iedereen dank zeggen die het mogelijk hebben gemaakt dat deze scriptie tot stand is gekomen.

Mijn speciale dank gaat uit naar de proefpersonen voor hun vertrouwen in mij en de tijd die zij hebben vrijgemaakt om voor dit onderzoek en mijn opleiding de benodigde Bowen behandelingen te ondergaan.

Mijn dank gaat uit naar mijn familie, die mij gesteund en gestimuleerd hebben. Mijn oprechte waardering gaat verder naar Dhr. K. Aerssens van BowNed, die als leraar mij elke les weer meer inzicht geeft hoe mooi de werking van de Bowen Therapie is. Ook de lessen van de gastdocenten zijn erg waardevol en een interessante aanvulling.

Daarnaast is Mw. J. El Badaoui voor mij erg belangrijk geweest om mij erop te attenderen dat ik af ging wijken van de hoofdvraag. Er is veel te vertellen en uit te leggen over RLS. Haar begeleiding hierin was cruciaal om een eind te krijgen aan deze scriptie.

Mijn dank gaat uit naar Mw. R. Durville- de Wit, Dhr. B. van Wendel-de Joode, Dhr. M. Wieggers, Mw. R. van Rooijen en Dhr. R. Stephanus, die mij hebben geholpen om deze scriptie te begeleiden met hun adviezen in voor of eindstadium.

M. J. Kandelaar

Datum inlevering december 2018

## **VOORWOORD**

Deze scriptie beschrijft mijn onderzoek naar het effect van Bowen behandelingen bij mensen die de symptomen van het Restless Legs Syndroom (RLS) ondervinden.

De internationale benaming voor RLS is sinds 2011 de Willis-Ekbom Disease (WED). Hierdoor wordt de oorspronkelijke beschrijving van Dr. Thomas Willis in de 17<sup>e</sup> eeuw erkend en worden de casusstudies erkend die door Dr. Karl-Alex Ekbom in de jaren veertig van de 20<sup>e</sup> eeuw gepubliceerd zijn over RLS. Ik zal hierna de term RLS gebruiken, omdat de benaming RLS in de meeste documentatie wordt gebruikt en in de volksmond meer bekend is dan de huidige officiële benaming: de Willis-Ekbom ziekte (WED).

De keuze voor het onderwerp van deze scriptie: "Kan Bowen Therapie verlichting geven bij RLS symptomen" is ontstaan uit mijn andere werkzaamheden als pedicure. Er zijn regelmatig cliënten die hun benen niet lang rustig kunnen houden. Dit is hinderlijk en kan door het werken met scherpe gereedschappen zelfs gevaarlijk zijn. Door de onverwachtse bewegingen van de benen is het mogelijk dat cliënten gewond raken. In deze situatie pas ik de HTL toe, met een deel van de knie-, enkel en of m.tibialis procedure, om de benen tot rust te brengen.

Het was een voordeel dat ik door mijn werk als pedicure toegang had tot een aantal cliënten, die ik kon vragen om aan dit onderzoek mee te doen. Ik heb gevraagd welke symptomen, wanneer en in welke frequentie ze deze opmerkten en of ze met de klachten naar de huisarts of specialist waren gegaan. Daarbij kwam naar voren dat deze aandoening niet door iedere huisarts wordt (h)erkent. Dat komt mede doordat in de beginperiode van RLS, mensen niet snel met hun klachten naar de dokter gaan. Hiernaast is er angst niet serieus genomen te worden, omdat het vage klachten zijn die lastig te omschrijven en moeilijk aan te duiden zijn over wat en hoe men zich hierbij voelt.

Als voorbeeld een meneer die zijn arts alleen verteld dat hij niet goed slaapt, omdat dit de grootste hinder in zijn leven is. Hij benoemt zijn overige klachten niet omdat hij denkt dat deze over zullen gaan als hij weer lekker kan slapen of omdat hij deze andere klachten minder hinderlijk vindt of niet in verband brengt dat het mogelijk met elkaar te maken kan hebben. Nu is het ziektebeeld niet compleet. Als daarnaast door de arts niet verder wordt gevraagd of er nog meer ongemakken zijn, dan worden de RLS symptomen vaak door zorgverleners verkeerd beoordeeld en/of bestempeld als vage klachten.

## **SAMENVATTING**

RLS is een syndroom dat wordt geplaatst onder de slaap-waakstoornissen en de neurologische bewegingsstoornissen<sup>2</sup>. Als men stil gaat zitten of liggen voelt men akelige gevoelens in de benen, meestal in de kuiten. Hierdoor kan men moeilijk rust vinden of inslapen, omdat het gevoel pas stopt bij beweging. Dit heeft niet alleen negatieve gevolgen voor het lichaam, maar ook op geestelijk en sociaal vlak. De meeste mensen hebben de primaire vorm van RLS, dat zich openbaard voor het 45<sup>ste</sup> levensjaar. Deze vorm is chronisch, progressief en waarschijnlijk genetisch bepaald. Omdat de oorzaak hiervan niet bekend is, kan er geen eenduidige effectieve behandeling benoemd worden. De secundaire vorm van RLS is vaak wel te genezen mits de oorzaak weggenomen wordt. Deze vorm kan ontstaan door een ziekte, medische conditie, avitaminose, een mineralen tekort, circulatiestoornissen of bijwerkingen ten gevolge van medicatie.

De oplossing voor RLS in de reguliere geneeskunde is geruststelling en medicatie. Er is aangetoond dat een aantal soorten medicatie die gegeven worden tegen andere ziekteverschijnselen werken bij RLS, maar deze zijn er niet specifiek voor ontwikkeld. Medicatie geeft vaak een beperkt effect en een reële kans op bijwerkingen. Bij een hoge doses of langdurig gebruik is er kans op augmentatie verschijnselen, waardoor de symptomen eerder, heviger of zich op meerdere locaties openbaren. Daarnaast is er kans op het reboundeffect waardoor de symptomen in de avond of nacht minder en in de ochtend meer gaan voorkomen.<sup>3</sup>

Naast de reguliere behandelmethodes zijn er mogelijkheden om via verandering van voeding en leefstijl de symptomen van RLS te verminderen. Ook diverse complementaire geneeswijzen zeggen verlichting te kunnen brengen. Door middel van deze scriptie probeer ik aan te tonen dat Bowen Therapie een goede keuze kan zijn. De resultaten na 3 behandelingen geven minder vooruitgang aan dan na meer behandelingen. Je kunt dus stellen dat er meer kans is op verbetering na meer dan 3 behandelingen. De meeste proefpersonen hebben primaire RLS en ondanks dat de primaire RLS momenteel nog niet te genezen is, hebben een groot aantal proefpersonen vermindering van RLS waargenomen. De resultaten verschillen per persoon wat aannemelijk is omdat iedere proefpersoon een andere gradatie van RLS heeft. Daarnaast zijn er verschillende factoren die de mate van RLS mede beïnvloeden zoals leef- en eetstijl.

De Bowen Therapie werkt op de fascia, dat zeer gevoelig is voor alle vormen van fysieke, psychische of biologische agressie. Door spanningen in de fascia wordt de natuurlijke beweging verstoord, de fascia verkramp. Hierdoor verkrampen delen van het lichaam doordat spieren, organen, het zenuwstelsel, de bloedvoorziening, eigenlijk de gehele werking van ons lichaam beïnvloed wordt. De werking van fascia wordt steeds meer gepubliceerd.

Een mooi voorbeeld staat beschreven in het vakblad voor de Natuurgeneeskundige van maart/april 2017; de fascia beschikt over een soort geheugen waarin psychische en fysieke trauma's onbewust opgeslagen worden, wat de basis kan worden van ernstige pathologie.

Een Bowen therapeut bevrijdt de fascia van spanningen, corrigeert storende elementen en verbetert de interne beweging.

De Bowen therapie doet dit door middel van een Bowen move, die de gespannen fascia structuur in staat stelt te veranderen. Bowen zorgt voor ontspanning van de spieren, het beïnvloed het zenuwstelsel en zorgt voor een betere doorstroming in het lichaam van onder andere het bloed en lymfe.

Fascia therapie werkt ontgiftend door stimulatie van afvoer van afvalstoffen (bijvoorbeeld restanten van medicatie) in het lichaam. Het geeft ontspanning op geestelijk vlak, zodat men meestal beter kan slapen en zich meer ontspannen voelt.<sup>4</sup>

De verwachting was dat door het effect van de Bowen moves op de werking van de fascia, mensen met RLS positieve veranderingen kunnen ervaren.

Om dit te onderzoeken is de volgende hoofdvraag geformuleerd: "Kan Bowen Therapie verlichting geven bij RLS symptomen?"

Dit heb ik getest door middel van een onderzoek waarin twaalf proefpersonen ten minste 3 Bowen behandelingen hebben gekregen. Tijdens de proefbehandelingen hebben de proefpersonen de basismoves gekregen en bepaalde moves die volgens de literatuur waarschijnlijk een positieve invloed kunnen hebben op de problematiek die in de benen ervaren worden. Voor en na iedere behandeling werd hen gevraagd hoe zij de RLS symptomen ten opzichte van de Bowen behandelingen hebben ervaren. Hierin stond centraal of er verandering in het slaappatroon werd ervaren, of de onbedwingbare drang om de benen te bewegen tijdens rustsituaties was veranderd en of het onplezierige, niet pijnlijk gevoel diep in de benen wordt vermeerderd of verminderd bij bepaalde Bowen moves. Daarnaast is er om een eindevaluatie van de effecten van de Bowen behandelingen gevraagd. Mijn eigen observaties en interpretaties van de notities van de proefpersonen zijn gebruikt om de hoofd en sub vragen te behandelen.

De conclusie is dat Bowen Therapie verlichting kan geven bij RLS symptomen. De meeste proefpersonen konden tijdens en na de behandelingen makkelijker in slaap komen en/of langer slapen in vergelijking met de aanvang van het onderzoek. Hiernaast werden de RLS symptomen, bij de meeste proefpersonen minder dan bij aanvang. Per persoon en per behandeling waren de reacties anders. Bij sommige proefpersonen zorgde de eerste dag(en) na een behandeling voor vermeerdering en bij sommige voor vermindering van de RLS symptomen. Dit veranderde vaak weer in de loop van de volgende dagen. Vooral na de moves van de BRM 1 werden de RLS symptomen geactiveerd. De meeste proefpersonen hadden, de een meer, minder, vaker of soms een positieve ervaring na de Bowen behandelingen wat betreft de RLS symptomen. Op het resultaat na de drie behandelingen werd daarom over het algemeen positief gereageerd. Dit kon te maken hebben met het algehele gevoel, de RLS en of op slaapgebied. De resultaten zijn geen (blijvende) eindresultaten. Om deze reden hadden sommige proefpersonen besloten om nog een aantal Bowen behandelingen te ondergaan. Gezien de grote verschillen in de gradatie van RLS onder de proefpersonen is het logisch dat de Bowen Therapie niet bij iedereen hetzelfde resultaat had. Het is gebleken dat stressfactoren een grote invloed hebben op het resultaat en drie Bowen behandelingen zijn niet voldoende om definitieve resultaten te bereiken.

Bowen Therapie kan een goede therapie zijn om de symptomen te verminderen of weg te krijgen, maar het syndroom zal niet verdwijnen. Daarom is het aan te raden regelmatig een behandeling te ondergaan. Naast de behandelingen is het raadzaam om risicofactoren te vermijden.

<b>1. INTRODUCTIE</b> .....	<b>1</b>
1.1 DE VRAAGSTELLING .....	2
<b>2. LITERATUURONDERZOEK</b> .....	<b>3</b>
2.1 RESTLESS LEGS .....	3
2.1.1 Historie .....	3
2.1.2 Symptomen .....	3
2.1.3 Primaire of Secundaire RLS .....	4
2.1.4 Diagnostisering.....	5
2.1.5 PLM(D).....	6
2.1.6 Mogelijke oorzaken .....	7
2.1.7 Prevalentie.....	11
2.2 BOWEN THERAPIE .....	13
2.2.1 Historie van Bowen .....	13
2.2.2 Bowen Therapie .....	13
2.2.3 Bowen move.....	14
2.2.4 Moves voor RLS .....	15
2.3 DE FASCIA .....	18
2.4 ANDERE BEHANDELMETHODEN VOOR RLS .....	22
2.4.1. Behandeling volgens NHG .....	22
2.4.2 Complementaire en Preventieve Behandelmethodes .....	23
<b>3. METHODE</b> .....	<b>25</b>
3.1 PROEFPERSONEN.....	25
3.2 PROCEDURE.....	26
<b>4. RESULTATEN</b> .....	<b>28</b>
4.1 SUB VRAAG 1:.....	28
4.2 SUB VRAAG 2:.....	29
4.3 SUBVRAAG 3:.....	31
4.4 SUB VRAAG 4:.....	32
<b>5. CONCLUSIE</b> .....	<b>34</b>
<b>6. DISCUSSIE</b> .....	<b>35</b>
<b>7. BIJLAGEN</b> .....	<b>39</b>
Bijlage A. Historie RLS.....	39
Bijlage B. Primaire en Secundaire RLS .....	40
Bijlage C. Diagnostisering en Prevalentie .....	42
Bijlage D. Oorzaken – IJzer / Ferritine tekort.....	44
Bijlage E. Oorzaken – Dopamine .....	45
Bijlage F. Oorzaken – Glutamaat .....	46
Bijlage G. Fascia .....	46
Bijlage H. Medicatie.....	47

Bijlage I. Complementaire en Preventieve Behandelmethodes.....	49
Bijlage J. Extra Informatie over de Proefpersonen.....	51
Bijlage K. Uitgebreide versie Resultaten .....	54
<b>LITERATUURLIJST .....</b>	<b>75</b>



## 1. INTRODUCTIE

RLS is een veel voorkomende, duidelijk herkenbare, maar vaak niet herkende of zelfs miskende neurologisch-motorische stoornis. Het wordt geplaatst onder de slaap-waakstoornissen en de neurologische bewegingsstoornissen.<sup>5</sup>

Het wordt gekenmerkt door een onweerstaanbare en onbedwingbare drang om de benen te bewegen. Hieraan vooraf gaat een erg onaangenaam, onplezierig, niet pijnlijk gevoel, diep in de benen als men deze niet gebruikt. Door te bewegen verdwijnt het hinderlijke gevoel tijdelijk, maar zodra de beweging stopt, komt het gevoel vaak terug.

Een leven met RLS symptomen betekent voor veel mensen dat zij niet meer volledig in de maatschappij mee kunnen doen zoals ze zouden willen. Veel relaties worden negatief beïnvloed door slaapproblemen, ook de seksuele relatie heeft er onder te lijden. Soms is de vermoeidheid zo groot dat werkzaamheden niet of niet meer volledig uitgevoerd kunnen worden of zelfs een gevaar op kan leveren. Baanverlies en isolement zijn aan de orde als de RLS symptomen extremer worden.

Er wordt door een deel van de mensen die RLS symptomen ondervinden relatief veel alcohol geconsumeerd, deels door het isolement en depressie, deels om het gevoel te houden "dat je nog iets hebt wat je vreugde schenkt" een soort van "geluksgevoel". Niet elke proefpersoon bleek zich bewust te zijn van het feit dat alcoholconsumptie de RLS symptomen doen verhevigen.<sup>6</sup>

Om bovenstaande redenen is het belangrijk dat er onder huisartsen, neurologen, zorgverleners, slaapspecialisten en andere therapeuten meer bekendheid komt over RLS. Dat vermelding van de symptomen serieuzer genomen worden en het besef komt dat RLS vaker voorkomt dan gedacht wordt. Daarnaast is het belangrijk te weten dat secundaire RLS veroorzaakt kan worden door bepaalde aandoeningen of medicatie. Goede voorlichting is nodig aan mensen die RLS symptomen ervaren, zodat zij in een vroeg stadium weten, dat zij lijden aan het syndroom. Ze kunnen dan in een vroeg stadium leren hoe ze op een juiste manier hiermee om kunnen gaan en dat er meer behandelmethoden zijn naast medicatie. Dit aangezien de medicatie bijwerkingen kunnen hebben en er op termijn geen vermindering van de symptomen is.

Door de energieverplaatsing met behulp van de Bowen move is het gevolg een doorwerking op het hormoonstelsel, het sympathische en het parasympathische zenuwstelsel. Verschillende functies worden weer opnieuw getriggerd en/of geactiveerd. Hierdoor is het aannemelijk dat de Bowen Therapie veel kan betekenen voor mensen met RLS. Met deze scriptie wordt de literatuur over de huidige kennis over RLS in combinatie met de Bowen Therapie besproken en zal er meer inzicht komen over de mogelijke voordelen die de Bowen Therapie bij RLS kan bieden.

## 1.1 DE VRAAGSTELLING

Het doel van deze scriptie is onderzoeken in hoeverre en op welke manier de problematiek van patiënten met RLS vermindert, verlicht of gestabiliseerd kan worden door middel van de Bowen Therapie. Omdat de mate en invloed van de symptomen, de eet- en leefstijl, de duur van de RLS en de eventuele andere bijkomende ziekteverschijnselen per proefpersoon verschilt en de Bowen Therapie een patiëntgerichte therapie is, krijgt niet iedere proefpersoon dezelfde behandeling. Om de resultaten van Bowen op RLS symptomen te meten zijn de beoordelingen en omschrijvingen van de klachten die de proefpersoon heeft gegeven en de eigen observaties betreffende lichamelijke reacties tijdens de Bowen Therapie en mobiliteit als meetinstrument gebruikt. Om een goed inzicht te krijgen op de manier waarop Bowen Therapie RLS kan beïnvloeden, is de volgende vraagstelling met daaropvolgende sub vragen geformuleerd:

Hoofdvraag: Kan Bowen Therapie verlichting geven bij RLS symptomen?

Sub vragen:

- Kunnen mensen met RLS door middel van de Bowen Therapie beter in slaap komen?
- Wordt de onbedwingbare drang om de benen te bewegen als men 's nachts in een rusttoestand komt minder na een Bowen behandeling?
- Wordt het onplezierige, niet pijnlijk gevoel diep in de benen vermeerderd door bepaalde Bowen moves?
- Wat vinden de proefpersonen van de eindresultaten van de Bowen behandeling ten opzichte van de RLS symptomen bij aanvang?

Omdat beweging de beste manier is om de symptomen van RLS te verminderen, is de verwachting dat door middel van de Bowen move, (waardoor er heel lokaal een specifiek gericht, inwendige beweging tot stand gebracht wordt) een verandering kan maken in de sterkte of hoeveelheid van de symptomen die ervaren worden bij RLS. Omdat de Bowen Therapie het zelfhelend vermogen van het lichaam activeert, is de verwachting dat de effecten een langere tijd aanhouden. Hierdoor zal de onbedwingbare bewegingsdrang in rust minder worden. Als men minder symptomen heeft, wordt er verwacht dat de mensen makkelijker in slaap kunnen komen, en beter zullen kunnen slapen.

Het volgende (tweede) deel van deze scriptie is het literatuuronderzoek. Hier zal dieper op de verschillende vormen van RLS, de diagnostisering en de oorzaken ingegaan worden. Ook wordt er een meer gedetailleerde omschrijving van de Bowen Therapie en de fascia gegeven. Deze paragraaf wordt gevolgd door een korte sectie over behandelmethode van RLS. De informatie die in dit deel staat vormt de leidraad die voor de onderzoeken is gebruikt.

Het derde deel van de scriptie is de methode. Het begint met een sectie over de proefpersonen en hun symptomen. Vervolgens wordt de procedure van de onderzoeken en de manier waarop de resultaten gemeten en bijgehouden zijn beschreven. Tussen deze beschrijving door wordt er ook meteen een verantwoording gegeven waarom er voor deze methode gekozen is. Dit is vaak in combinatie met een terugkoppeling naar het literatuuronderzoek.

De delen die de methode opvolgen zijn de resultaten, de conclusie en de discussie.

## 2. LITERATUURONDERZOEK

Het literatuuronderzoek bestaat uit vier delen. Eerst wordt er dieper op RLS ingegaan, de historie, de symptomen, primair en secundaire RLS, diagnostisering, PLM, wat de oorzaken kunnen zijn en de prevalentie. Vervolgens wordt er dieper ingegaan op de Bowen Therapie, de mogelijke effecten van de Bowen moves en de fascia. Dit wordt gevolgd door een deel waarin andere mogelijke behandelingsmethoden van RLS besproken worden.

### 2.1 RESTLESS LEGS

#### 2.1.1 Historie

In de medische literatuur werd in 1861 de naam *Anxietas Tibiarum* door Wittmaak gebruikt als benaming voor RLS. Hij veronderstelde dat de oorsprong van RLS psychisch van aard was. Bijna een eeuw lang werd deze benaming met psychologische oorsprong gebruikt.<sup>7</sup>

In 1923 beschrijft de Duitse neuroloog Hermann Oppenheim voor het eerst dat RLS een zenuwaandoening is.

Karl Alex Ekbom, een Zweedse neurochirurg, gebruikte eerst de naam *Asthenia Crurum*, daarna *Paraesthetica*, daarna *Dolorosa* en uiteindelijk *Restless Legs*. Ekbom was van mening dat een gebrekkige bloedcirculatie de oorzaak was.<sup>8</sup>

In 1953 vermoed Nordlander dat er een relatie is met ijzergebrek.

De kenmerken van RLS zijn pas in 1995 gepubliceerd door de International RLS Study Group en zijn in 2002 aangepast aan nieuwe ontwikkelingen.

Uit huidige onderzoeken is gebleken dat de oorzaak van RLS waarschijnlijk meer in de hersenen ligt en niet in de benen. Het is dus geen spierziekte. Men vermoedt dat RLS wordt veroorzaakt door een verstoring, een afwijking, in de dopamine neurotransmissie in het Centraal Zenuwstelsel. Het beïnvloed bijvoorbeeld de activiteit en bewegingen. (zie uitleg bij F. Mogelijke Oorzaken) Een uitgebreider relaas over de historie is te vinden in bijlage A: 'Historie RLS'.

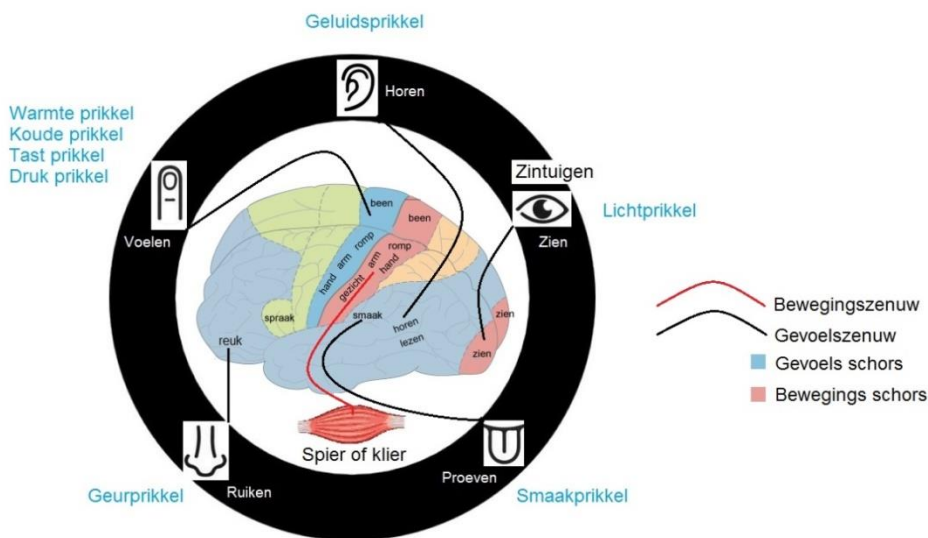
#### 2.1.2 Symptomen

De symptomen van RLS zijn een onaangenaam, niet pijnlijk gevoel diep in (meestal beide) benen, soms tegelijk soms afwisselend en meestal in de kuiten. De symptomen ontstaan bij rust en inactiviteit. Deze symptomen kunnen gedurende de dag en de nacht worden ervaren en worden gekenmerkt door een onweerstaanbare en onbedwingbare drang om de benen te bewegen om deze gevoelssensaties kwijt te raken. Soms komen de sensaties ook in andere delen van het lichaam voor zoals de voeten, armen, romp, heupen, nek en zelfs in het gezicht. In dat geval kwamen de symptomen altijd eerst in de benen voor. Als de RLS symptomen ook in andere delen van het lichaam voorkomen, is dat het teken van een ernstiger vorm van RLS.

De naam blijft hetzelfde RLS/ RB/ Rusteloze Benen.<sup>9</sup>

In de beginfase wanneer de eerste lichte symptomen zich openbaren en men zich niet bewust is dat dit het begin van RLS is, probeert de patiënt vaak automatisch de sensaties te verlichten met wrijven, masseren, bewegen, koud water over de benen laten lopen, de benen buiten de dekens te laten of geestelijk de aandacht af te leiden met een puzzel, spelletje, lezen enzovoorts. Wisselbaden, dagelijks wandelen, fietsen, zwemmen en regelmatige, maar niet al te intensieve lichaamsbeweging kan ook helpen. Sommige mensen ervaren meer RLS symptomen als ze veel gaan bewegen kort voor het slapen, terwijl anderen wel voordeel hebben bij wandelen of fietsen op de hometrainer voor het slapen.

Door toe te geven aan de drang om te bewegen verdwijnt het hinderlijke gevoel tijdelijk. Vaak komen de sensaties terug zodra er gestopt wordt met bewegen. De verschijnselen ontstaan dus in periodes van rust of inactiviteit. De situatie van rust kan zowel lichamelijk als geestelijk zijn. Als iemand mentaal bezig is met lezen, computeren, puzzelen of bijvoorbeeld een spannende film, kan dit de symptomen van RLS onderdrukken. Daarom worden de RLS symptomen 's avonds en bij het inslapen het meest ervaren. De gevolgen van de symptomen zijn moeilijk in slaap komen, en niet stil kunnen zitten of liggen, waardoor een vermoeid en niet uitgerust gevoel ontstaat, waardoor werk en sociale contacten beïnvloed worden. Ook de relatie met de partner komt vaak onder druk te staan. Zie figuur 1. Waar zintuigprikkelers worden waargenomen in de hersenen.



Figuur 1. Waarneming zintuigprikkelers in de hersenen.<sup>10</sup>

Het is moeilijk een benaming te geven aan de RLS symptomen die mensen ervaren. Het is een lange lijst van verschillende omschrijvingen die RLS patiënten bij de dokter benoemen. De een heeft het over beestjes, wormen of mieren die lopen, knagen of kriebelen diep in de benen, of ze hebben een (samen)trekkend, knijpend of krampend gevoel diep van binnen of nerveuze-, wiebelbenen, jeuk of elektriciteit in de benen. Dit is maar een kleine opsomming. RLS is niet onschuldig er is verhoogd risico op hart- en vaatziekten, beroerte, overgewicht en suikerziekte en er is een 39% hoger overlijdensrisico dan voor leeftijdgenoten zonder RLS symptomen.<sup>11</sup>

### 2.1.3 Primaire of Secundaire RLS

Er is een tweedeling gemaakt in het syndroom door een verschil te maken of er een mogelijkheid is om wel (secundair) of niet (primair of idiopathisch) te kunnen genezen van RLS. In diverse documentatie staat beschreven dat het niet mogelijk is om van primaire RLS te genezen, hierbij wordt bedoeld dat de werkelijke oorzaak nog steeds niet volledig bekend is. In die gevallen van RLS waarbij er geen onderliggende oorzaak kan worden benoemd (ziekten, medicatie et cetera), heeft de medische wereld geen idee van de onderliggende oorzaak en valt het onder primaire RLS. Als de oorzaak wel bekend is kan er gezocht worden naar een eventuele oplossing.

### Primaire of Idiopathische RLS

Primaire RLS staat omschreven als een chronische en progressieve neurologische aandoening, waarvan alleen de symptomen te bestrijden zijn. De verschijnselen

nemen toe met de leeftijd en lijken op hoge leeftijd (> 85 jaar) weer af te nemen.<sup>12</sup>

Primaire RLS is chronisch omdat het tot nu toe niet te genezen is. Het is progressief omdat de symptomen in de loop van de tijd ernstiger of meer aanwezig worden en het is neurologisch, omdat de sensaties met de gevoels- en de pijnzenuwen in de huid en spieren, met de hersenen waargenomen worden.

Zestig tot negentig procent van de RLS patiënten heeft primaire RLS. Bij Primaire RLS is de oorzaak tot nu toe niet duidelijk. Het vermoeden is dat er een verstoorde werking is van bepaalde zenuwcellen in dat deel van de hersenen waar de spierbewegingen worden bestuurd. Bij primaire RLS kan erfelijkheid een rol spelen. Bij meer dan 1/3 en in sommige documentatie schrijft men dat 50 procent van de mensen met primaire RLS er een familiegeschiedenis is in de eerste graad. Deze vorm begint meestal op jonge leeftijd vanaf circa 20 jaar, in ieder geval voor het 45<sup>e</sup> levensjaar.<sup>13</sup> Risicofactoren om RLS te krijgen kunnen een zittende levensstijl, roken en obesitas zijn.<sup>14</sup>

Als de RLS op kinderleeftijd voorkomt, dan is er meestal sprake van een familiale vorm en openbaart het syndroom zich bij de opvolgende generaties op steeds jongere leeftijd. Dit noemt men in de medische terminologie "anticipatie".

In een studie met 138 RLS patiënten genaamd The 'Night-Walkers' survey, wordt beschreven dat RLS op elke leeftijd kan beginnen en dat het voor het 20<sup>e</sup> jaar in ongeveer 40% van de gevallen begint. Ook bij kinderen wordt de diagnose vaak verkeerd gesteld zoals bijvoorbeeld bij groeipijnen of aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit.<sup>15</sup>

### **Secundaire RLS**

Bij de patiënt met secundaire RLS begint het syndroom zich vaak na het 45<sup>e</sup> levensjaar te openbaren. Bij deze variant is het vaak mogelijk de onderliggende oorzaak te vinden. Als er een mogelijkheid is om de oorzaak bij secundaire RLS weg te nemen, kan men ervan genezen. Als de ziekte zich pas openbaart na het 45<sup>e</sup> levensjaar, dan speelt erfelijkheid minder een rol. Wel worden de symptomen van RLS vaak sneller erger in vergelijking met primaire RLS.<sup>16</sup>

De oorzaken voor secundaire RLS zijn onder te verdelen in vier categorieën.

Categorie A. Houdt mogelijk verband met andere ziekten of medische condities

Categorie B. Avitaminose en mineralen tekorten door b.v. voeding of stress

Categorie C. Bepaalde bijwerkingen van medicatie

Categorie D. Houdt verband met circulatiestoornissen

Voor verdere uitleg zie bijlage B. 'Primaire en Secundaire RLS'.

#### **2.1.4 Diagnostisering**

RLS is niet vast te stellen door CT-scan of MRI.

Hoe komt de dokter dan aan de diagnose RLS?

De diagnose wordt gevormd op basis van de anamnese van de patiënt, waarbij voldaan moet worden aan de criteria van de International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG). De vier criteria die volgens de IRLSSG van toepassing moeten zijn om de diagnose RLS te krijgen zijn:<sup>17</sup>

- Onweerstaanbare drang om de ledematen te bewegen, meestal gepaard gaand met onaangename sensaties.
- De drang om te bewegen en de onaangename gevoelens worden erger in situaties van rust.



- De drang om te bewegen en de onaangename gevoelens worden verlicht door te bewegen zolang de beweging duurt.
- De drang om te bewegen en de onaangename gevoelens zijn 's avonds en/of 's nachts erger dan overdag.

Extra criteria staan beschreven in de DSM 5:

- Men heeft 3x per week RLS symptomen en minstens 3 maanden achter elkaar.
- Symptomen veroorzaken duidelijk last of hinder in het sociale leven, op het werk, bij de studie of in het gedrag.
- De symptomen kunnen niet verklaard worden door effecten van genotsmiddelen of medicatie (misbruik).
- Een ander criterium is dat de symptomen niet kunnen worden verklaard door een andere aandoening zoals: spierpijnen, spataderen, oedeem in de benen of gewrichtsklachten.<sup>18</sup>

Tijdens de diagnostisering wordt bloedonderzoek gedaan om andere aandoeningen uit te sluiten. Er zijn nog twee andere kenmerken die kunnen meehelpen om de diagnose RLS te stellen.

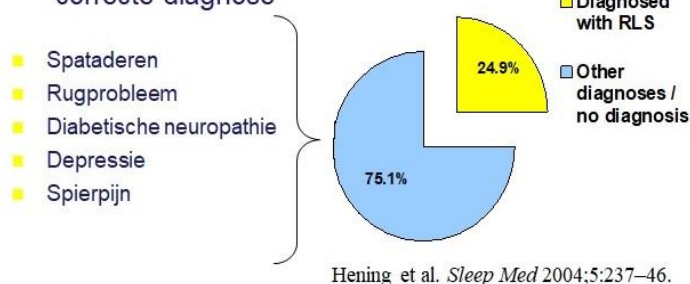
\* Ten eerste heeft meer dan 50% van de patiënten met RLS in de eerste lijn familieleden waarbij ook het syndroom voorkomt.

\* Ten tweede ervaart ca. 80% van de RLS patiënten symptomen van PLM(D). Voor diagnostisering van PLM(D) wordt vaak een verwijzing gegeven naar een slaapcentrum, waar speciale onderzoeken gedaan kunnen worden. In de volgende paragraaf is kort beschreven wat PLM(D) is.

Dat mensen met RLS symptomen vaak niet gehoord of begrepen worden of een misdiagnose krijgen blijkt onder andere uit het boek: "Restless Legs Syndrome Relief and Hope for Sleepless Victims of a Hidden Epidemic".<sup>19</sup> Hierin staat beschreven waardoor, waarom en hoe de eerste foundation ontstond in Amerika. De vele schrijvende verhalen uit het verleden geven een beeld van mensen die jaren niet geloofd en niet gehoord werden. Mensen niet de goede diagnose kregen en zelfs voor gek werden verklaard, in een inrichting kwamen en hierdoor niet een optimale behandeling kregen.

### Misdiagnoses

- 24.9% van de patiënten met RLS hadden de correcte diagnose



Ondanks dat uit diverse onderzoeken blijkt dat er steeds meer bekendheid komt over RLS, blijkt dat er vaak een misdiagnose wordt gedaan wat betreft RLS. (Zie figuur 2). Hierdoor wordt ook de prevalentie beïnvloed.

Voor een uitgebreider verslag zie bijlage C. 'Diagnostisering en Prevalentie'.

Figuur 2. Het aantal misdiagnoses bij de huisarts.<sup>20</sup>

### 2.1.5 PLM(D)

Van de mensen met het RLS syndroom hebben 80% ook PLM(D). PLM(D) is een afkorting van Periodic Limb Movements (Disorder), ook bekend als periodieke beenbewegingen en nachtelijke myoclonus. Er wordt hiervan gesproken als

patiënten met de ledematen onvrijwillige, onwillekeurige, ongecontroleerde, kortdurende en zich herhalende (schop)bewegingen maken.

Het is wat anders dan spasme. Myoclonus is een symptoom en geen diagnose van een ziekte. De medische benaming verwijst naar plotselinge, onvrijwillige rukken van een spier of spiergroep. Het wordt veroorzaakt door een plotselinge spiersamentrekking, dit wordt positieve myoclonus genoemd of door ontspanning van de spieren, dit wordt negatieve myoclonus genoemd.

De periodieke beenbeweging kan een typisch patroon hebben. Eerst wordt de grote teen opgetrokken, de voet volgt, en soms komt er ook een buiging in de knie en heup. Het aanspannings patroon van de verschillende spiergroepen in het been kan meer willekeurig verlopen.

PLM(D) kun je in twee soorten onderscheiden. Ten eerste PLMS (Periodic Limb Movement in Sleep). Hierbij worden periodieke, schoppende beenbewegingen tijdens de slaap gemaakt, die niet beheersbaar zijn. Gebeurt dit meer dan vijf keer per uur dan praat men over PLMS. Ten tweede PLMW (Periodic Limb Movements during Wakefulness). Deze treedt op als men ligt of zit en niet slaapt. Bij PLM is er net als bij RLS vaker een toename in de avond of nacht en een afname in de ochtend.<sup>21</sup>

### **2.1.6 Mogelijke oorzaken**

De biochemie van samentrekking van spieren is zo complex, dat het nog steeds niet goed duidelijk is waar, waarom en wanneer er iets fout kan gaan in dit systeem en zelfs bij wie wel en bij wie niet disfunctioneel of pathologisch spiergedrag tot uiting komt. Is het alleen een neurologisch fenomeen of heeft de psyche ook te maken met de veranderingen?<sup>22</sup>

Bij het begrijpen van disfunctioneel of pathologisch spiergedrag is het erg belangrijk om eerst normaal spiergedrag voor honderd procent te begrijpen. Er zijn nog steeds veel microscopische mysteries over de biochemie in de werking van ons lichaam. Voor RLS zijn er erg belangrijke wetenschappelijk vragen over hoe de RLS symptomen op de spieren inwerken, welke exacte fysiologie nodig is om contracties te kunnen maken, waardoor we contracties kunnen krijgen, waarom/waardoor we beestjesgevoel, spierpijn of kramp krijgen als we contracties krijgen, wat er verandert in ons lichaam als we stil gaan zitten of liggen. Waarom voelt men de RLS hoofdzakelijk in de benen? Nog steeds ontdekken wetenschappers nieuwe informatie waarvoor een bepaalde vitamine, mineraal of hormoon hier of daar bij betrokken is. De laatste jaren is uit onderzoek gebleken dat de oorzaak van RLS meer waarschijnlijk in de hersenen ligt en niet in de benen. Het is dus geen spierziekte.

Hieronder en in de bijlagen staan enkele onderzoeken beschreven wat wetenschappers de laatste jaren hebben ontdekt omtrent RLS.

#### **A. IJzer / Ferritine tekort**

IJzergebrek zonder bloedarmoede is geassocieerd met verhoogde vermoeidheid, depressie, cognitieve stoornissen, verminderde werkcapaciteit en ook RLS.

Bloeddonatie kan leiden tot ijzertekort, waarvan wordt verondersteld dat het één van de substantiële oorzaken van RLS kan zijn.

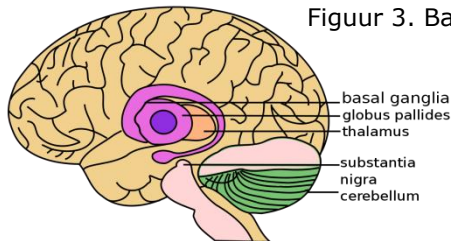
Uit onder andere een studie van J. Ulfbergen en B. Nyström die gehouden werd onder 946 bloeddonoren in midden Zweden blijkt dat RLS veel voorkomt bij vooral vrouwelijke bloeddonoren.<sup>23</sup>

Vrouwen met RLS hebben meer ijzerdeficiëntie dan degenen zonder RLS en zij worden hierdoor getroffen door verminderde slaap. Een ijzertekort verergert RLS. Om hemoglobine (Hb) aan te maken is ijzer nodig. Hemoglobine is een eiwit in je rode bloedcellen. Het bestaat voor een deel uit ijzer en zorgt voor het zuurstoftransport naar alle organen in het lichaam.

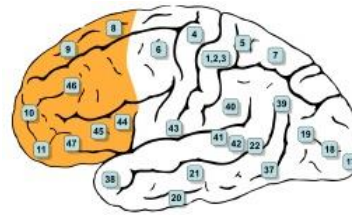
Tijdens een bloeddonatie geef je onder andere rode bloedcellen en gebruik je ijzer uit je voorraad om je Hb weer op niveau te krijgen. Ferritine is een eiwit dat zorgt voor de binding van ijzer aan de rode bloedcellen en is nodig voor opslag van ijzer in de lever en in het beenmerg. Op de lange termijn kan een tekort tot bloedarmoede leiden.

RLS met een late aanvang wordt geassocieerd met een laag ijzergehalte van de basale ganglia (figuur 3) en verhoogde activiteit van de dorsolaterale prefrontale cortex.<sup>24</sup> (figuur 4)

Basal Ganglia and Related Structures of the Brain



Figuur 3. Basale ganglia.<sup>25</sup>



Figuur 4. De dorsolaterale prefrontale cortex.<sup>26</sup>

Door de ontdekking van mitochondriaal ferritine (FtMt) werd het mogelijk om de mogelijke correlatie tussen ijzer en de mitochondriale functie bij RLS te identificeren. De resultaten suggereren dat verhoogde aantallen mitochondria en verhoogde FtMt in neuronen kunnen bijdragen aan onvoldoende cytosolische ijzerniveaus in de Substantia Nigra-neuronen bij RLS. Dit sluit aan bij de hypothese dat energie-insufficiëntie in deze neuronen mogelijk betrokken zijn bij het ziektebeeld RLS.<sup>27</sup>

Bij onder andere een onderzoek in 2016 van Cho, Allen en Early bleek dat er een positief resultaat was bij de toediening van 1000 mg ferric carboxymaltose (FCM) bij primaire RLS patiënten met een normale ijzervoorraad.<sup>28</sup> Voor uitgebreidere informatie zie bijlage D. 'Oorzaken –Ijzer / Ferritine tekort'.

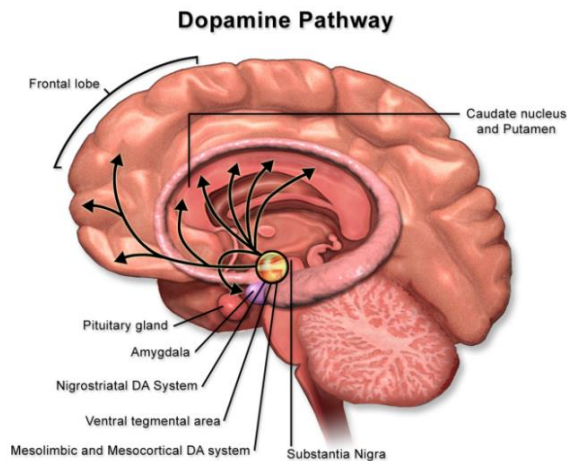
## B. Dopamine

Bij RLS lijkt er een probleem in de dopamine- en ijzerhuishouding te zijn. Dopamine is een neurotransmitter, een boodschapperstof, die signalen van de ene zenuwcel aan de andere zenuwcel doorgeeft. Dopamine wordt in de hersenen aangemaakt en heeft een opwekkend effect. Het is betrokken bij de beloning van gedrag. Dopamine speelt ook een rol bij andere hersenprocessen zoals bij regulatie van ademhaling, bij leren, motivatie, honger, eetlust en spierbewegingen. Ook bij aandoeningen zoals migraine, misselijkheid, de ziekte van Parkinson en depressies speelt dopamine een rol.

Dopamine wordt niet voortdurend afgegeven, zie figuur 5, maar het wordt uitgestoten als je dingen doet die volgens de hersenen beloont moet worden, zoals sporten, eten, seks en verliefd zijn. Het plezierige gevoel wat je krijgt zorgt ervoor dat je het dopamineopwekkend gedrag wilt herhalen. Onmiddellijk een beloningsgevoel hebben heeft voor de hersenen een grotere waarde dan zaken waar je op de lange termijn wat aan hebt.

Dopamine is de chemische neef van amfetaminen. Amfetaminen zijn stoffen die zitten in stimulerende drugs zoals heroïne, alcohol en nicotine. Dit zorgt voor een flinke stoot dopamine in de hersenen en heeft een verslavende werking.





Figuur 5.  
De weg van Dopamine in de hersenen.<sup>29</sup>

Neuronen (zenuwcellen en hersencellen) die als belangrijkste neurotransmitter dopamine hebben, worden dopaminerge neuron genoemd. De werking van deze neuron via dopamine noemt men het dopaminerge systeem. Dopamine kent vijf subtypen, deze worden D1 tot en met D5 genoemd. Elke afzonderlijke dopaminereceptor verschilt in de volgorde van aminozuren, waardoor de gevoeligheid voor de neurotransmitter bepaald wordt. De verschillende dopamine receptoren komen in verschillende delen van de hersenen voor. Uit onderzoek blijkt dat er een verminderde dopamine activiteit in de hersenen is bij mensen met RLS.<sup>30</sup>

Een theorie is dat er een groot verschil is in het dopamine gehalte tussen overdag en 's nachts. Maar daar is men nog niet over uit.

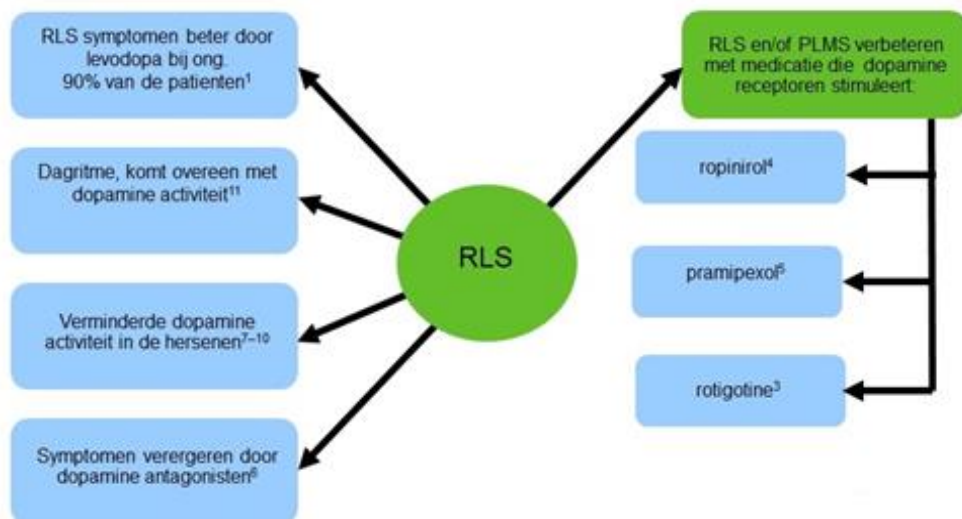
Het dagritme komt overeen met de dopamine activiteit. Observatiebewijs voor de betrokkenheid van het dopamine systeem van de hersenen bij RLS is dat de RLS-symptomen een circadiaans patroon vertonen, dat zich voornamelijk in de late avond voordoet en samenvalt met de laagste niveaus van dopamine-activiteit.<sup>31</sup> Door middel van hersenscans heeft de wetenschap geprobeerd aan te tonen dat er een abnormaal dopaminebeeld is bij RLS-patiënten, maar dat is niet zo. Uit de resultaten bleek dat de ene RLS-patiënt meer dopamine dan gemiddeld heeft en de andere patiënt juist weer minder dan gemiddeld.<sup>32</sup>

Bij overleden RLS-patiënten zijn geen beschadigde of verminderde hoeveelheid hersencellen gevonden zoals bij de ziekte van Parkinson wel te zien is. Parkinsonpatiënten hebben baat bij dopamine medicatie omdat bij hen hersencellen verloren gaan. De reden waarom RLS-patiënten ook baat hebben bij dopamine medicatie is tot nu toe nog onduidelijk. De laatste tijd zijn de onderzoeken gericht op de hersenen alsmede de rol van dopamine en ijzer.

In 1982 werd er voor het eerst farmacologisch bewijs voor verlichting van RLS-symptomen door Levodopa en verslechtering met een dopamine-receptorantagonist gemeld.<sup>33</sup>

Het vermoeden is dat RLS wordt veroorzaakt door een verstoring in de aanmaak van dopamine, omdat medicijnen zoals Levodopa en dopamine-agonisten, die invloed hebben op de dopamine in de hersenen een gunstige invloed hebben op RLS symptomen.

Het tegenovergestelde gebeurt namelijk ook: medicijnen die de dopamine in de hersenen blokkeren, dus dopamine-antagonisten kunnen RLS veroorzaken of verergeren, maar alleen die welke de hersenen binnendringen. Dit ter ondersteuning van de hypothese dat dopaminerge disfunctie optreedt in het centrale zenuwstelsel in plaats van het perifere zenuwstelsel.<sup>34</sup>



Figuur 6. Aanwijzingen dat RLS samengaat met een abnormale Dopaminerge functie. <sup>35</sup>

1. Von Scheele C *et al. Arch Neurol* 1990; 47: 1223-4.
2. Walters AS *et al. Ann Neurol* 1988; 24: 455-8.
3. Silber MH *et al. Sleep* 1997; 20: 878-82.
4. Ondo W. *Mov Disord* 1999; 14: 138-40.
5. Montplaisir J *et al. Neurology* 1999; 52: 938-43.
6. Comella CL. *Neurology* 2002; 58 (4 Suppl 1): S87-92

7. Turjanski N *et al. Neurology* 1999; 52: 932-7.
8. Staedt J *et al. J Neural Transm Gen Sect* 1993; 93: 71-4.
9. Staedt J *et al. J Neural Transm Gen Sect* 1995; 99: 187-93.
10. Ruottinen HM *et al. Neurology* 2000; 54: 502-4.
11. Sowers JR, Vlachakis N. *J Endocrinol Invest* 1984; 7: 341.

Zie verder bijlage E. 'Oorzaken- Dopamine.'

### C. Genetische risicofactoren

Door professor J. Montplaisir is het eerste gen ontdekt, die mensen met RLS gemeen hebben. Dit is niet hét RLS-gen. Daarna zijn 6 genen ontdekt die geassocieerd zijn met risico op RLS.<sup>36</sup>

Een latere studie heeft 13 nieuwe genetische risicofactoren voor RLS ontdekt. In dit onderzoek zijn de genetische gegevens van meer dan 15000 patiënten tien jaar lang bestudeerd. De controlegroep bestond uit 95000 mensen. De nieuw ontdekte risicofactoren hebben vooral te maken met de groei en ontwikkeling van zenuwcellen. Dit steunt het idee dat primaire RLS een neurologische stoornis is die al in de baarmoeder ontstaat. Het zou leiden tot een verzwakte groei van zenuwcellen op latere leeftijd. Hierdoor is het onderzoek naar de oorzaak een stap dichterbij de oplossing van een goede behandeling van het syndroom.<sup>37</sup>

RLS en de ziekte van Parkinson hebben waarschijnlijk een zelfde neuro chemische basis. In een artikel van de AASM staat dat mannen met een ernstig RLS een hoger risico hadden om de ziekte van Parkinson te ontwikkelen in de eerste vier jaar van de follow-up, maar niet tijdens de volledige acht jaar follow-up. Hierin staat dat ernstige RLS een vroeg klinisch kenmerk van de ziekte van Parkinson kan zijn, maar geen risicofactor is voor de ontwikkeling ervan.<sup>38</sup>

### D. Glutamaat

Door de ontdekking dat er een verminderde dopamine activiteit in de hersenen is bij mensen met RLS, hebben wetenschappers als proef medicatie gegeven die de hoeveelheid dopamine in de hersenen ging verhogen. Doch dit werkte niet om de RLS te kalmeren. Daarna zijn door studies met behulp van MRI scans in de hypofyse de hoge glutamaat waarden ontdekt.<sup>39</sup>

Glutamaat is een stimulerende neurotransmitter die de overdracht van signalen tussen zenuwcellen stimuleert. Het reguleert de alertheid, de mate van bewustzijn, de slaap. Ook het geheugen en het vermogen om nieuwe dingen te leren worden door glutamaat beïnvloed. Bij mensen met RLS zijn in MRI scans opvallend hoge hoeveelheden glutamaat te zien.

Richard P. Allen leidde een studie waarbij door middel van MRI beelden proefpersonen werden onderzocht waarbij de glutamaat activiteit in de thalamus werd geregistreerd. De thalamus is een eivormige grijze stof in beide hersenhelften en is erg belangrijk voor het doorgeven van prikkels aan de verschillende delen van de hersenschors en het is het deel van de hersenen die met de slaap en waakzaamheid wordt geïmpliceerd. De 28 RLS patiënten in de studie hadden zes tot zeven nachten per week RLS symptomen gedurende ten minste zes maanden. Bij deze zelfde groep werd een slaapstudie gedaan. Hieruit bleek een abnormaal hoog glutamaat niveau in de thalamus aanwezig te zijn en kon men minder goed slapen. Hoe hoger de glutamaatwaarden in de hersenen, hoe slechter men kon slapen. In de controlegroep van 20 mensen zonder RLS, werden geen hoge glutamaatwaarden en geen slapeloosheid geregistreerd.<sup>40</sup> In studies is aangetoond dat alhoewel RLS patiënten gemiddeld minder dan 5½ uur slaap per nacht hebben, zij zelden problemen met bovenmatige dagslaperigheid melden. Waarschijnlijk heeft het gebrek aan dagslaperigheid betrekking op de rol van glutamaat. Een teveel kan de hersenen in een staat van hyperarousal zetten.<sup>41</sup>

Hyperarousal lijkt op een aanhoudende lichte vorm van stress. Je hersenen schakelen dus andere mechanismen in om het slaapttekort te compenseren. Het is niet bekend of hyperarousal negatieve bijwerkingen heeft, hoewel stress wel tot geestelijke en lichamelijke problemen kan leiden.<sup>42</sup>

Mononatriumglutamaat is een aminozuur dat veel wordt toegepast aan levensmiddelen als smaakversterker en wordt aangeduid met het E-nummer E621 of onder de benaming Ve-Tsin.

Voor iedereen maar vooral voor mensen met RLS symptomen is het aan te bevelen om de toevoeging van E620 tot en met E625 en gist in voeding zoveel mogelijk te vermijden, om zo te hoge glutamaatwaarden die o.a. slapeloosheid veroorzaken, te vermijden.

Zie verder bijlage F. 'Oorzaken- Glutamaat.'

### **2.1.7 Prevalentie**

De prevalentie van een ziekteverschijnsel of aandoening, is het voorkomen op een bepaald moment van het aantal gevallen per duizend of honderdduizend in een bepaalde populatie. RLS komt, volgens documentatie, meer voor op oudere leeftijd en vaker bij vrouwen dan bij mannen. Mensen uit de Verenigde Staten en uit Noord- en West Europa hebben vaker RLS dan mensen uit de rest van de wereld.<sup>43</sup> Uit de artikelen in bijlage C. 'diagnostisering en prevalentie' kun je opmaken dat de prevalentie niet goed te beschrijven valt, omdat de onderzoeken en literatuur verschillende gegevens presenteren.

Hoogst waarschijnlijk komt dit mede omdat er grote verschillen zijn hoe en wanneer patiënten zich uiten. Het acceptatieniveau bij de ene mens is hoger dan bij de ander. Ook is er een verschil hoe de klacht bij de dokter wordt neergelegd. Vaak wordt de klacht die het meest stoort bij de arts genoemd en niet de andere symptomen. Redenen kunnen zijn dat men er niet aan denkt ze te benoemen, dat er in het 10 minuten gesprek geen tijd voor was of dat men misschien moeite heeft de "vage" en moeilijk aantoonbare klachten die er zijn, niet kan omschrijven. Het is ook mogelijk dat er niet beseft wordt dat de verschillende klachten/symptomen met elkaar te maken kunnen hebben.

De diagnose RLS is moeilijk in een hokje te plaatsen. De symptomen worden langzaam meer en meer en mensen wennen aan bepaalde gevoelens en ongemakken. Er wordt al snel gezegd het hoort bij de leeftijd enzovoorts. Zolang de symptomen nog niet overheersend zijn, herkennen patiënten zich vaak niet als RLS-patiënt.<sup>44</sup>

Daarnaast kan het zijn dat de arts niet denkt aan de optie RLS en daarom niet de vragen stelt die de diagnose RLS zou kunnen aantonen. Voor de diagnostisering zijn de artsen nog steeds afhankelijk van de antwoorden die mensen geven op de vragen die als de 4 criteria door de IRLSSG zijn opgesteld. Inmiddels zijn er twee vragen aan de criteria toegevoegd namelijk:

- Hoeveel RLS symptomen merk je op gedurende de dag, terwijl je niet in rust was en lichte activiteiten deed zoals werk, wandelen, huiswerk enz.?
- Hoe moe of slaperig was je gedurende de dag tussen de tijd dat je op stond en weer naar bed ging de laatste 7 dagen? <sup>45</sup>

Deze laatste vragen worden sinds kort als aanvulling gebruikt bij onderzoeken, maar worden in de dokterspraktijk nog niet veel gebruikt.

Bij de onderzoeken worden deze laatste vragen apart berekend omdat er anders een scheve verhouding komt in de vergelijking met de voorgaande onderzoeken. Zie ook Bijlage C. 'Diagnostisering en Prevalentie'.

## 2.2 BOWEN THERAPIE

### 2.2.1 Historie van Bowen

Thomas Ambrose Bowen is de 'uitvinder' van de Bowen Therapie. Hij heeft in Geelong in de staat Victoria in Australië geleefd van 1916 tot 1982. Thom ontwikkelde de therapie in de jaren 50 van de vorige eeuw zonder enige voorafgaande formele medische opleiding. Hij noemde zijn werk 'een geschenk van God'. Op dat moment werkte hij in een cementfabriek. Hij behandelde collega's en behandelde sportblessures bij sportclubs in en rond Geelong, van vooral voetballers en zwemmers. Ook gevangenen in de Geelong-gevangenis behandelde hij. Zijn speciale aandacht ging uit naar (gehandicapte) kinderen, die hij gratis behandelde. In 1957 begon Tom naast zijn gewone baan te werken vanuit het huis van Rene Horwood in Geelong. Hij geloofde in het zelf herstellend vermogen van het lichaam en zag waar een onbalans in het lichaam was en wist waardoor en wanneer die onbalans aan het veranderen was. Aan een ieder die hij behandelde gaf hij de restrictie mee, dat zij zich niet door een ander mochten laten behandelen terwijl zij door hem behandeld werden.

In 1982 werd hij geweigerd om lid te worden van de Osteopathic Council. Zijn teleurstelling over zijn afwijzing was groot, vooral omdat de toelating zou hebben betekend dat zijn patiënten hun kosten konden terugvorderen van de medische verzekering en zodoende hun financiële druk zou verlichten.

Mensen waarmee hij zijn therapievorm deelde waren vooral fysiotherapeuten, met een osteopathische of chiropractische training en/of achtergrond. Er waren 6 personen die hij het meest liet zien van zijn werkwijze, deze werden "Tom's Boys" genoemd. Dit waren Keith Davis, Kevin Neave, Nigel Love (overleden), Oswald Rentsch, Romney Smeeton en Kevin Ryan.

Romney Smeeton en Kevin Ryan hebben de gratis kinderkliniek (het werk van Tom), nog 12 jaar na zijn dood voortgezet.

Oswald Rentsch heeft samen met zijn vrouw Elena de Bowen Therapie wereldwijd op de kaart gezet door het opzetten van Bowtech.

Mr. Bowen zoals hij door iedereen respectvol werd genoemd, deed in zijn hoogtijdagen in een jaar ca. 13000 behandelingen. Zijn behandelvorm heeft pas na zijn dood de naam 'Bowen Therapie' gekregen.

Inmiddels zijn er in meer dan 40 landen op de wereld behandelaars die mensen behandelen met de Bowen Therapie.

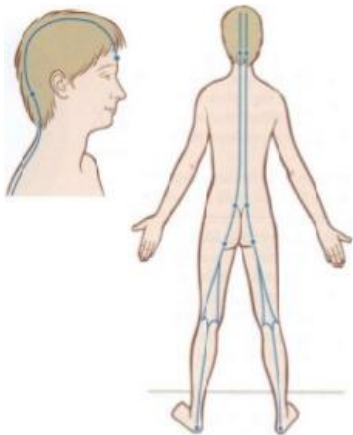
De Bowen Therapie is door Hans Thijssen in 1996 naar Nederland gekomen en is vanwege dit korte tijdsbestek in Nederland nog geen algemeen bekende therapie. Gelukkig komt hierin langzaam verandering, mede door de resultaten.

### 2.2.2 Bowen Therapie

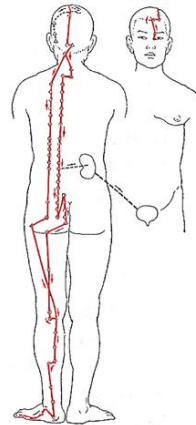
De Bowen Therapie is een vrij nieuwe vorm van therapeutisch lichaamswerk, dat voor veel mensen waarschijnlijk deels een oplossing kan zijn voor de RLS problematiek. Het is een holistische therapie die het zelf herstellend vermogen van het lichaam activeert. Op specifieke plaatsen wordt over de huid een rek/druk/rol beweging gemaakt. Bowen Therapie kan ingezet worden bij pijn, niet lekker in het vel zitten, limitatie in beweging, disfunctionele bewegingen, vermoeidheid enzovoorts.

Iedere patiënt krijgt een Bowen behandeling "op maat", waardoor er voor dezelfde klacht soms gekozen wordt voor een andere aanpak. De Bowen Therapie behandelt het gehele lichaam, hierdoor verminderen of verdwijnen vaak ook nevenkwaaltjes die worden ervaren.

Een eerste consult voor een Bowen behandeling begint altijd met een anamnese en een basis behandeling. De basismoves worden gegeven op de meest belangrijke plekken van het lichaam, zeg maar de belangrijkste kruispunten. De Bowen Therapie beïnvloedt de zenuwen en hierdoor ook ons brein, de fascia, spieren, lymfe- en bloedstromen. Maar ook de organen, waardoor de hormonen, de spijsvertering en nog meer worden beïnvloed. Ook meridianen en accupunctuurpunten worden beïnvloed (zie voorbeeld figuur 7 en 8). Bowen therapie verbetert de algehele gemoedstoestand van de patiënt, men "voelt zich lekkerder in het vel". De mens wordt fysiek maar ook emotioneel positief beïnvloed.<sup>46</sup> Cliënten ervaren een behandeling als zeer rustgevend en ontspannend.



A Figuur 7.  
De superficial  
backline.



B Figuur 8.  
De nier meridiaan.<sup>47</sup>

In figuur 7 is de superficial backline te zien. De lijn is bijna geheel verwerkt in de basismoves van de Bowen Therapie en hierbij is te zien dat de fasciale lijnen van top tot teen lopen. In figuur 8 is de nier meridiaan getekend, deze heeft grote overeenkomsten met de superficial backline. Hieruit kan opgemaakt worden dat de moves van de Bowen Therapie ook wel op meridianen gedaan worden. Tevens zijn er speciale moves voor organen, waardoor de hormoon huishouding extra beïnvloed kan worden. Omdat de Bowen Therapie de spieren, de fascia, de meridianen, organen enzovoorts beïnvloed en omdat alles met elkaar verbonden is kun je reacties verwachten in het gehele lichaam.

Iedereen reageert anders op een Bowen behandeling en per keer verschillen de reacties, zelfs bij een behandeling met dezelfde moves. Het lichaam heeft namelijk zichtbare of onzichtbare veranderingen ondergaan door de vorige behandeling, dus kan deze hierdoor anders reageren. Het herstelproces wordt door het eigen lichaam gedaan met behulp van de reacties van het lichaam op de moves van de therapie. Omdat een probleem bijna altijd wordt veroorzaakt door disbalans is het vaak noodzakelijk bepaalde gewoonten of leefstijl te veranderen.

### 2.2.3 Bowen move

De huid wordt meestal met duimen, wijs- of wijs- en middelvingers opgerekt, dit wordt de skin slack genoemd. Daarna wordt er druk op het myofasciaal weefsel, het bindweefsel, 'de fascia' gegeven, dit wordt even vast gehouden en daarna rollen de duimen of vingers over de huid. Dit wordt een 'Bowen move' genoemd. Soms wordt een specifieke plek vastgehouden en soms wordt er druk gegeven, net als het drukken op een deurbel en daarna rustig losgelaten, ook kan de huid 'open gekamd' worden. Na een aantal moves wordt een pauze gehouden, waarbij de behandelaar de ruimte vaak verlaat, zodat het lichaam de mogelijkheid krijgt te reageren op de impulsen.



De specifieke basismoves zorgen ervoor dat het lichaam de mogelijkheid krijgt voor zelfherstel zonder nadelige bijwerkingen. Doordat de Bowen move zorgt voor een beweging in het neurale en fasciale netwerk wordt het biologische neurale systeem beïnvloed en verminderen de stressreacties die veroorzaakt worden door emotionele, mentale of fysieke problemen.

De spanning die wordt toegepast op de huid, is per cliënt individueel gekozen al naar gelang de status van de cliënt (baby/jong/oud, gespierd/niet gespierd, medische geschiedenis, klacht enzovoorts).

De stoppers of blokkers zijn de belangrijkste Bowen moves.

Door een Bowen move wordt de energie naar een andere plek gestuurd. Want energie kan niet gecreëerd of gestopt worden, het kan wel verdeeld of gebundeld worden.<sup>48</sup> Hierdoor kunnen de afvalstoffen beter afgevoerd worden en de bloed- en lymfestroom worden gestimuleerd.

Een Bowen move zorgt ervoor dat het zelf herstellend vermogen gestimuleerd wordt. Dit gebeurt via de fascia die impulsen naar de hersenen doorgeeft, waardoor de hersenen nieuwe opdrachten aan de cellen in ons lichaam geeft. De fascia speelt dus een belangrijke rol in het lichamelijk en geestelijk functioneren. Deze rol is gelijkwaardig aan die van de andere grote systemen. Aangezien de fascia door ons hele lichaam loopt, wordt iedere impuls (dus ook een Bowen move), doorgegeven en verspreid door de hele structuur. Samen met het autonoom zenuwstelsel en het hormonaal stelsel beïnvloed de fascia de graad van spierspanning, het bewegingspatroon, de lymfe- en bloedcirculatie, de hormoonhuishouding, het stresssysteem en de manier van emotioneel reageren, het denken en hierdoor ook het gedrag. Het lijkt als gevolg hiervan niet onlogisch, dat de fascia een sleutelpositie inneemt in het ontstaan van allerlei klachten en aandoeningen.<sup>49</sup>

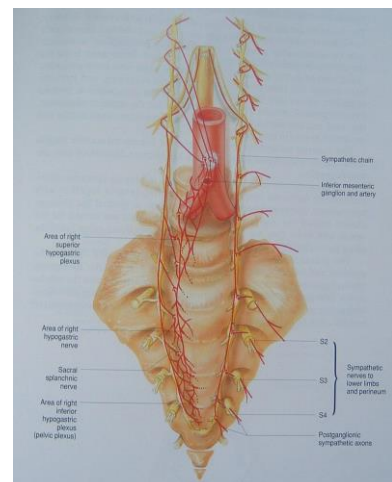
Als de fascia vastloopt door te veel stress, dan vertaalt dit zich in onder andere spierspanning. De spierspanning breidt zich uit op alle andere gebieden zoals onder andere het neuro vasculaire systeem. Wat weer de oorzaak kan zijn van dysfunctie en pijn, ziektes en ook mentale syndromen. De zachte aanrakingen van fasciatherapie beïnvloeden dit in omgekeerde volgorde.<sup>50</sup>

### 2.2.4 Moves voor RLS

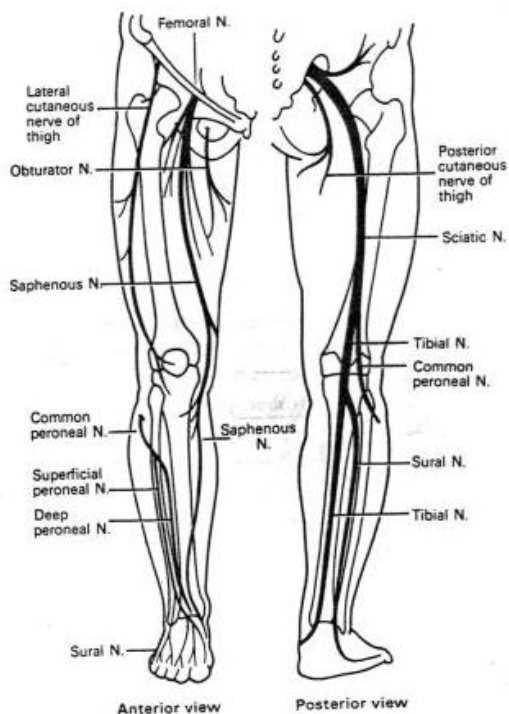
Omdat dit onderzoek over RLS gaat, worden globaal wat moves behandeld, die volgens de Bowengedachtegang waarschijnlijk een positieve invloed op de problematiek zouden kunnen hebben. En de moves waarvan ik denk dat ze belangrijk zijn bij deze problematiek. In de literatuur wordt niet over moves gesproken die een positieve invloed op RLS symptomen kunnen hebben. Daarom worden de moves behandeld waarvan gezegd wordt dat ze invloed kunnen hebben op de specifieke RLS symptoom plekken.

Moves langs of op de M. erector spinae, sacrum, TMJ, pelvis, articulario genus, hamstrings, crus, malleolus en pes, kunnen waarschijnlijk invloed hebben op RLS symptomen. Niet alleen moves over spieren zijn belangrijk, maar ook de innervatie van zenuwen. Bijvoorbeeld de nervus ischiadicus of nervus femoralis die uittreden bij L2, L3 en L4 hebben vaak te maken met beenproblemen.

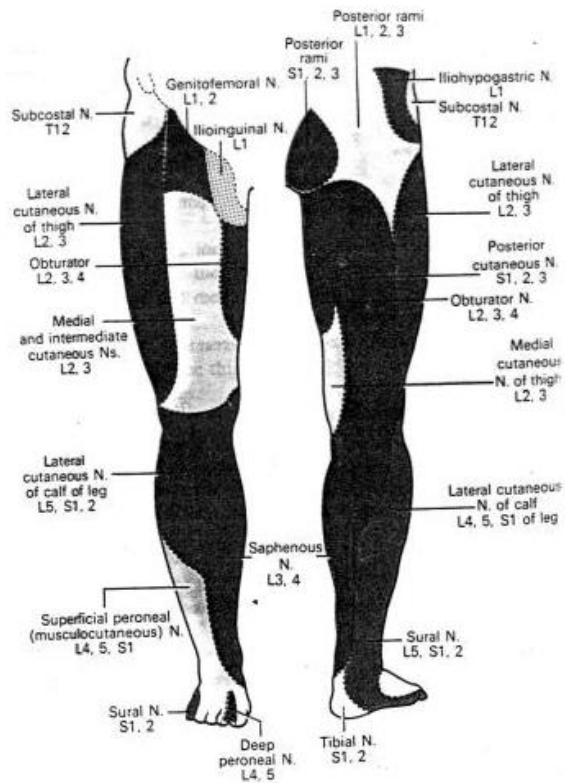
Figuur 9. De loop van de zenuwen uit de onderste ruggenwervels en het sacrum.<sup>51</sup>



De eerste basismoves zijn 'de onderste stoppers of blokkers'. Deze mediale moves hebben de grootste invloed tussen de lage rug en de benen. Zij worden net boven de bekkenrand over de thoracolumbale fascia gemaakt. Door de verbindingen van deze fasciaplaat wordt de potentiële energie, die in het zachte weefsel is opgeslagen vrijgemaakt in de vorm van kinetische energie. Deze energie die nodig is om te bewegen, wordt door de verbindingen van de thoracolumbale fascia plaat naar alle richtingen in het lichaam verplaatst. Door de BRM1 worden de zenuwen die uit de L5 komen geprikkeld en ook de zenuwen die erboven uit de L4 of eronder de S1 en S2 uitlopen. De zenuwuiteinden die uit de wervelkolom komen, lopen overlappend naar de laterale en ventrale zijde van het been en over de kuit. Dit zijn de plekken waar de RLS symptomen het meest worden ervaren. In figuur 10 en 11 is te zien welke zenuwen die uit een specifieke ruggenwervel lopen, een bepaald deel van het lichaam innervieren.



Figuur 10. Het verloop v.d. zenuwen van het been.<sup>52</sup>



Figuur 11. Segmentale innervatie v.d. huid van been en voet. Er is overlapping met aangrenzende dermatomen.<sup>53</sup>

Vijf proefpersonen kregen diverse malen bij de moves van de BRM1, direct sensaties in de benen. Dit geeft aan dat deze moves zeer belangrijk kunnen zijn om een verandering tot stand te brengen in RLS, de zenuwen die uit de L4, L5, S1 en S2 lopen worden onder andere hierbij geactiveerd.

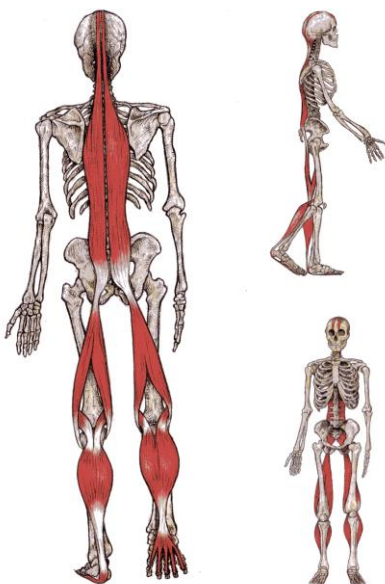
Aannemelijk is dat stimulatie door Bowen moves van de M. erector spinae, positieve effecten kan geven. De M. erector spinae loopt langs de ruggenwervels en begint bij het occiput en eindigt bij het os sacrum. Tussen elke twee ruggenwervels lopen links en rechts een ruggenmergzenuw uit. Zo lopen 31 spinale zenuwen trapsgewijs tussen de wervelschijven naar buiten. Zij eindigen in de cauda equina, de paardenstaart, zie figuur 9.

Bij de moves langs de M. erector spinae worden de zenuwen gestimuleerd direct nadat ze bij de ruggenwervels uitreden. Eveneens worden op diverse punten de blaas- en nier meridiaan en de gal- en lever meridiaan gestimuleerd.



De nier procedure werkt goed bij onder andere vocht vast houden, vermoeidheid, hoge bloeddruk, bij stress de aanmaak van adrenaline en cortisol en is een hulp bij het afvoeren van afvalstoffen zoals medicatie.

De TMJ is een belangrijke procedure, de nervus vagus of zwerfende zenuw, welke de belangrijkste parasymphatische zenuw van het autonome zenuwstelsel is, wordt hierbij gestimuleerd. De nervus vagus zorgt onder andere voor ontspanning. Mensen met RLS symptomen staan onder grote stress door slaapttekort, sociale problemen en dergelijke. De nervus vagus innerveert delen van het hoofd en loopt door naar de borst- en buikholte, waar het zich in de ingewanden vertakt. De moves worden onder andere gedaan over de temporalis en de SCM. De ademhaling wordt beïnvloed, de schildklier en door de innervatie van de vele lymfeknopen in het halsgebied is het een sterk drainerende procedure. De lymfestroom tussen de thorax en de hersenen wordt verbeterd bij de TMJ net als bij de BRM 3 waarbij ook moves over de M. scaleni, de M. semispinalis capitis en de M. trapezius worden gedaan.



Figuur 12.  
Superfisciale backline.<sup>54</sup>

Bij de bekkenprocedure worden onder andere de nervus femoralis en de nervus ischiadicus, de twee belangrijkste zenuwen in het bekken, beïnvloed. Deze procedure heeft ook een grote drainerende functie door de vele lymfeknopen in de lies. De arteria femoralis, wordt hierbij ook indirect beïnvloed. Omdat het bekken de centrale verbinding is, van de fascia en spieren van de extremiteiten en de romp, kunnen de Bowen moves naast de houding, ook invloed hebben op de gebieden waar RLS ervaren wordt.

De hamstrings zijn spieren die geheel in de superfisciale backline zitten. Fasciaal loopt deze vanaf de wenkbrauwen naar de M. erector spinea naar de hamstrings en dan naar de tenen. Het zijn verbindingsspieren tussen de torso en de voeten. Deze spieren hebben ook een grote invloed op de balans, de stabiliteit en de houding. De energie die verplaatst wordt bij deze Bowen moves heeft directe invloed op de onderbenen en kuiten (figuur 12).

De "Hit The Lat" is een move over de pees van de M. vastus lateralis. Door de ligging kan deze begrijselijk van invloed kan zijn voor de RLS sensaties.

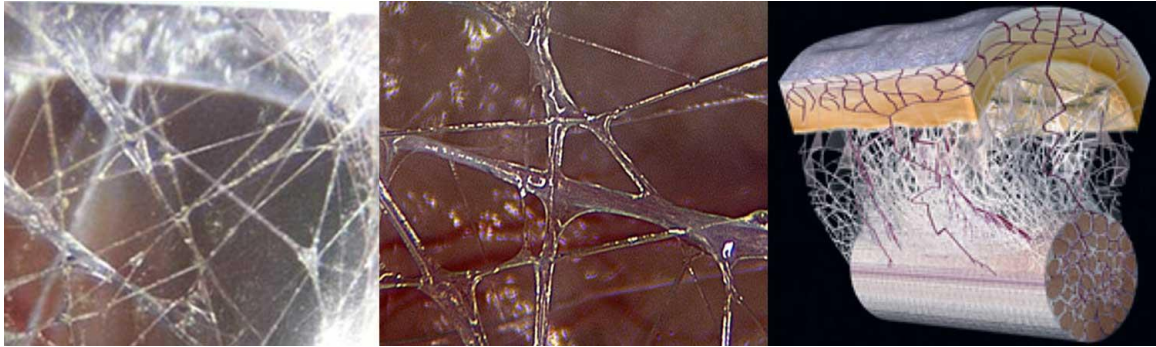
De knieprocedure kan met de hamstringprocedure samengevoegd worden. Bij twee proefpersonen die ik langere tijd heb behandeld, heb ik ook de Nervus tibialis gedaan door middel van de "burningheel procedure", dit gaf direct na de procedure hevige sensaties en daarna een verandering, waarvan men achteraf zei dat het fijn was te ondergaan.

Door de moves over het onderste en het bovenste spronggewricht bij de enkelprocedure is het gevolg dat de voet beter dorsaal en plantair kan flexen. De enkel is de steunpilaar van ons lichaam, als deze uit balans is heeft dit invloed op de stand van ons kniegewricht en heupen, dus op ons hele lichaam. Pezen en spieren in de enkel staan allen in verbinding met de plekken waar RLS sensaties worden vernomen, waardoor het aannemelijk is dat deze invloed kunnen hebben op een positieve reactie tegen RLS symptomen. Net als de "hamertenen procedure".<sup>55</sup>

### 2.3 DE FASCIA

Bindweefsel bestaat uit cellen, gebonden water en vezels (fibrillaire structuren) in verschillende lagen, die het glijden ten opzichte van elkaar toelaten. De architectuur is niet lineair geordend, maar chaotisch en wisselend. Alle vezels volgen soepel iedere beweging met uitrekken, glijden, splitsen en weer samenkomen – in een anders geordende chaos – waarna weefsels weer terugveren (Figuur 13).

Op [www.guimberteau-jc-md.com/en/videos.php](http://www.guimberteau-jc-md.com/en/videos.php) zijn fascia video's te zien.



Figuur 13.

Fascia-bindweefselvezels: dynamische structuur van tetraëders (ruimtelijke driehoekige figuren).<sup>56</sup>

De fascia is het grootste geïnnerveerd weefsel in het lichaam en ook het meest miskende. Het is niet alleen bindweefsel en de vliezen die alles omhullen en verbinden zowel oppervlakkig als in de diepte, maar fascia zijn ook pezen en spieren, bloedvaten, het lymfestelsel en bot als 'gemineraliseerd bindweefsel'. Hierdoor heeft het niet alleen een beschermende functie, maar ook een verbindende en schok dempende functie. Het zorgt voor de stabiliteit en de bewegingen in het hele lichaam. De fascia heeft ook een functie in de afweer, bij het terugvloeiën van bloed en lymfe maar ook bij de communicatie, want belangrijke receptoren van het zenuwstelsel lopen ook door de fascia heen. Het speelt een rol in de zenuwgeleiding. De hersenen ontvangen signalen uit de fascia en geven er signalen aan af. Ook reguleert de fascia het neuro-endocriene systeem en de immuniteit. De fascia draagt bij aan de homeostase als uitwisselingsorgaan voor lichaamsvochten. Gewrichtskraakbeen en botweefsel zijn afhankelijk van de fascia voor hun vocht-, voedsel- en zuurstofvoorziening, omdat ze weinig tot geen eigen bloedvoorziening hebben.

De fascia informeert de hersenen over lichaamspositie (body awareness), maar ook over de fysische, biologische, en emotionele gevoelstoestand van het lichaam én over bewustzijn van de persoon zelf (perceptie). De fascia wordt daarom ook wel de fysio-anatomische link tussen lichaam en geest genoemd.<sup>57</sup> De fascia is zo sterk aanwezig in ons lichaam, dat als je alle structuren zou verwijderen en alleen de fascia overhoudt, je elk persoon nog zou kunnen herkennen. Dit kan met geen enkele andere structuur in je lichaam.

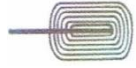
De fascia kun je zien als een soort web dat door het hele lichaam in verschillende dikten en stevigheid verstrengelt zit aan alle weefsels en door alle weefsels in het lichaam. Het is erg veerkrachtig en deze veerkracht kun je vergelijken met een elastiek dat je uit kunt rekken, maar dit elastiek kan ook uitdrogen zodat het broos en breekbaar wordt. Dat is een van de redenen waarom voldoende water drinken zo goed is voor een mens. Bij verstoringen zoals bijvoorbeeld door uitdroging of door een bloeduitstorting, verstrakt de fascia als een natuurlijke beschermingsreactie van het lichaam.

In het fasciaweefsel liggen diverse zenuwuiteinden (Figuren 14 en 15).

**Golgi** De golgi peeslichaampjes reageren op verandering van spierspanning. Zij zitten vooral bij de overgang van spierweefsel naar pezen.



**Pacini** De receptoren die reageren op drukverandering en beweging en prikkelingen heten de vater pacini.



De zenuwuiteinden die reageren op rek en aanhoudende druk worden de ruffini receptoren genoemd.

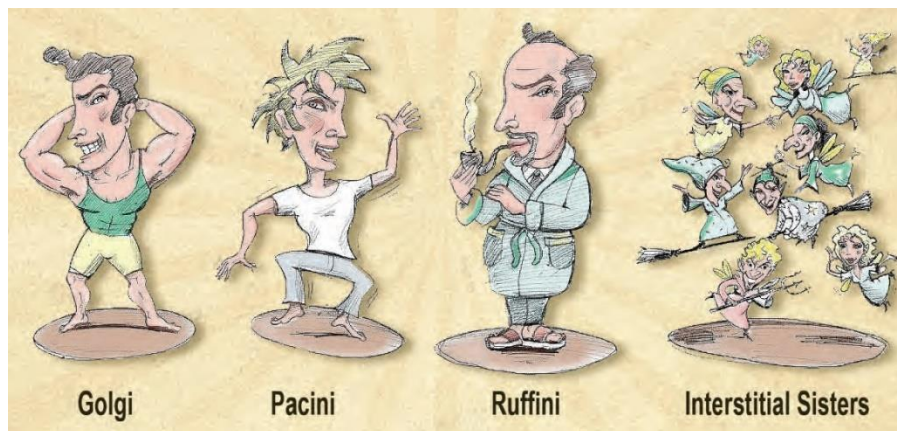


Daarnaast zijn er de interstitiële receptoren, dit zijn de meest voorkomende en zij reageren op gevoel. Zij worden ook wel de "witches and angels" genoemd. Ze zijn beweeglijk, de ene helft reageert op harde druk en de andere helft op zachte druk. Zij beïnvloeden mede de vasodilatatie (vaatverwijding), de snelheid van de ademhaling en de pijnsensaties. Door manipulatie van zenuwuiteinden, ontspant de fascia.<sup>58</sup>



Figuren 14. diverse zenuwuiteinden.<sup>59</sup>

De ontwikkelaar van de Bowen Therapie, Tom Bowen, heeft nooit uitleg gegeven waarom hij deed wat hij deed. De hoofdzaak was, dat zijn therapie werkte. Hij onderlegde zichzelf met medische literatuur. Waarschijnlijk wist hij niet dat de werking van zijn moves onder andere te maken had met de fascia (*speculatie*).<sup>60</sup> Inmiddels zijn er veel onderzoeken gedaan naar de fascia. Officiële onderzoeken staan onder andere beschreven op de website van pubmed.com.



Figuur 15. Zenuwuiteinden Schleip, R. (2003).<sup>61</sup>

Dr. Robert Schleip leidt het Fascia Research Project aan de Universiteit van Ulm, Duitsland. Zijn ontdekking van actieve contractiele eigenschappen in fasciale weefsels werd bekroond met de Vladimir Janda Award voor Musculoskeletal Medicine.

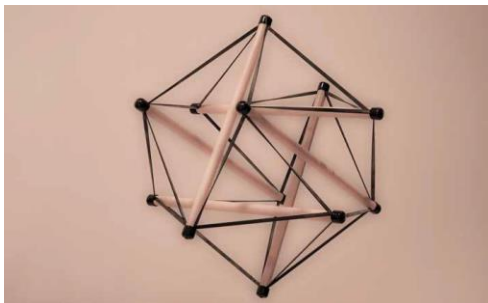
Robert's enthousiasme voor fascia-gerelateerd academisch onderzoek vormde de drijfveer achter het 1e Fascia Research Congres in 2007 en de daaropvolgende internationale congressen. Inmiddels zijn er vier meerdaagse congressen geweest waar wetenschappers uit Frankrijk, België, Duitsland, Zweden, Noorwegen, VS, India, Rusland en Nederland hun nieuwste bevindingen over de fascia deelden. Door deze onderzoeken naar de werking van de fascia komt er steeds meer bewijs dat de positieve resultaten van een Bowen behandeling onder andere te maken heeft met de reactie van de fascia op de rek en druk op het weefsel (de Bowen skinslack, druk, rustmoment en move).

Vanuit de fascia onderzoeken geredeneerd is het aannemelijk dat er door een Bowen behandeling een verandering komt in onder andere de spierspanning. Eigenlijk kunnen we beter zeggen de fasciaspanning omdat dit meer dekking geeft aan wat er in werkelijkheid gebeurt. De fascia is door het hele lichaam op elke centimeter aanwezig is. Het hormonale, het autonome, het sympathische en parasympathische zenuwstelsel reageren op impulsen uit de fascia. Daarom is het zeer aannemelijk dat mensen met RLS symptomen ook positieve lichamelijke reacties kunnen krijgen na een Bowen behandeling.

Door middel van de hedendaagse apparatuur, is het steeds meer mogelijk om inwendig te zien hoe een levend lichaam functioneert. Hieruit blijkt dat een verstrakking in de fascia op een bepaalde plek in het lichaam, problemen kan veroorzaken op een andere plek in het lichaam. Doordat er steeds meer onderzoeken in de fascia wordt gedaan komt er steeds meer bewijs waardoor en hoe het lichaam functioneert en waardoor de Bowen Therapie werkt.

Tijdens het vierde Europese Fascia Congres in Brussel belichtte Paul Sercu, het concept 'perceptie' als basis van 'body awareness'. Hiermee wordt bedoeld het voelen van het lichaam en de beweging. Dit is een gevoel dat veel mensen in de loop van hun leven en ziekteproces verloren hebben.

Volgens MD, Dr. Jaap van der Wal weten de hersenen niets van de anatomische spieren, maar ze zijn wel betrokken bij de houding en voortbewegen. De hersenen weten enkel van 'intenties'. De uitvoering van een beweging gebeurt via de fascia. Zijn fascia onderzoek is voornamelijk vertegenwoordigd door zijn presentatie op verschillende conferenties van het architecturale concept met betrekking tot de beschrijving van de functionaliteit van de fascia, bindweefsel en spierweefsel.



Figuur 16. Het principe van tensegrity. <sup>62</sup>

Bückminster Fuller beschreef tensegrity, of spanningsintegriteit. Dit is een architecturaal principe dat een structuur beschrijft dat bestaat uit rigide delen die door elastische delen verbonden zijn op zo'n manier dat de rigide structuren elkaar niet raken, en inkomende krachten verdeeld worden over de hele structuur via de elastische delen (figuur 16). De fascia heeft zo een structuur. Tensegrity structuren zijn structuren die hun vorm stabiliseren door middel van continue spanning eerder dan door compressie (zoals in een stenen boog). Door de onderzoeken van de laatste 20 jaar zijn nieuwe paradigma's ontstaan:

*Paradigma 1.* De 'sensoriële biomechanica': het lichaam is geen 'hefboomsysteem' (figuur 17), zoals de klassieke biomechanica stelt volgens de Italiaanse wiskundige Borelli (1608 – 1679), maar het lichaam is een tensegrity systeem. Borelli omschreef stappen als 'naar voren vallen en tijdig je voeten plaatsen'. Deze manier van denken is inmiddels achterhaald.

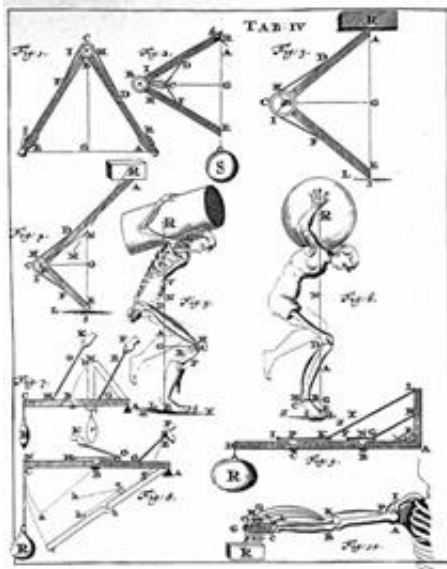
*Paradigma 2.* Het 'concept' berust op een systeem waar vaste delen (=botten) elkaar niet raken, zij worden op hun plaats gehouden door elastische structuren: spieren en botten als geïntegreerd in het fasciale biotensegrity netwerk.



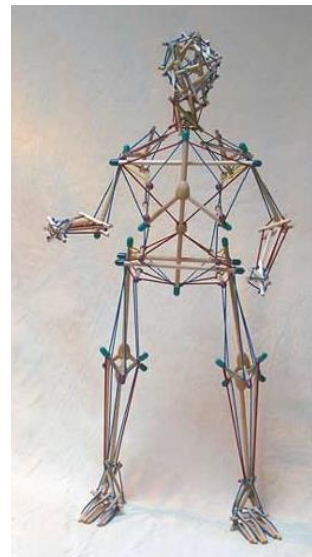
In figuur 18 zie je het complete tensegrity-skelet dat kan lopen, zitten, rekken en draaien. Het staat zelf ondersteunend met alle compressie-elementen (botten) zwevend in het web van spanning dat van boven tot onder eromheen is geweven door middel van draden (spieren).

Het is licht en zeer flexibel, en iedere tensie wordt er in doorgegeven en verspreid, en dus opgevangen door de hele structuur.

Dit leidt naar een nieuwe visie op de 'bewegende (dynamische) anatomie' die vanuit de complexiteit van de lichaamsstructuur aanleert hoe een levend lichaam functioneert.<sup>63</sup>



Figuur 17. Het lichaam als hefboomsysteem.<sup>64</sup>



Figuur 18. Het complete tensegrity-skelet.<sup>65</sup>

De stress dat ligt opgeslagen in de fascia, uit zich in spierspanning en de autonome symptomen die daarbij horen, zoals een verhoogde bloeddruk of versnelde ademhaling. Deze spanning kan losgemaakt worden door middel van het laten ontspannen van de fascia waardoor ontspanning en bewegingsoptimalisatie ontstaat. Hierdoor kan het autonome zenuwstelsel reguleren en de verstoorde lichaam-geest relatie hersteld worden ('the body remembers').<sup>66</sup>

Zie ook bijlage G. 'Fascia'

## 2.4 ANDERE BEHANDELMETHODEN VOOR RLS

### 2.4.1. Behandeling volgens NHG

De NHG (Nederlands Huisartsen Genootschap) definieert RLS als een slaap gerelateerde bewegingsstoornis, een specifieke slaapprobleem die met name inslaapproblemen geeft. De richtlijnen van de NHG adviseren aan huisartsen, dat in de meeste gevallen kan worden volstaan met geruststelling en adviezen zoals het vermijden van mogelijk uitlokkende factoren (bv. koffie en alcohol) en voldoende lichamelijke inspanning.

Als de patiënt ernstige klachten heeft, dus onacceptabel lijden en ernstige slaapproblemen, dan is het advies van de NHG om medicatie voor te schrijven. Vaak hebben deze medicatie een beperkt effect en bijwerkingen.<sup>67</sup>

Bij patiënten met een hoog-gemiddelde RLS symptomen kan een proefbehandeling met dopamineagonisten worden ingesteld. Patiënten dienen te worden gewezen op de, soms ernstige, bijwerkingen en het ontbreken van gegevens op de lange termijn. Het is aan te bevelen het effect van een medicamenteuze behandeling na circa drie maanden te evalueren.<sup>68</sup>

De interpretatie van het klinisch geneesmiddelenonderzoek bij RLS wordt bemoeilijkt door onduidelijkheden in de definitie, de diagnostiek en door een grote variatie in het gebruik van verschillende meetinstrumenten. De differentiaal diagnose is uitgebreid en er is kans op verwarring met het beeld van nachtelijke beenkrampen. De therapeutische mogelijkheden zijn beperkt. Van slechts enkele geneesmiddelen is "een" werkzaamheid aangetoond, echter zijn deze medicaties niet speciaal voor RLS ontwikkeld.<sup>69</sup>

Officieel zijn sinds 2006 voor de behandeling van RLS, de dopamine-agonisten Adartrel® (Ropinirol) en Sifrol® (Pramipexol) beschikbaar. Zij bootsen de werking na van dopamine waardoor zij zorgen voor vermindering van de symptomen, waardoor men meer slaapt en hierdoor de kwaliteit van het slapen verbetert en daardoor ook de kwaliteit van leven.<sup>70</sup>

De verwante medicijnen die momenteel bij RLS worden gebruikt werken om de symptomen in het begin te verminderen, maar veel patiënten verliezen uiteindelijk het voordeel van de medicijnen waardoor men steeds hogere doseringen nodig heeft (augmentatie). Het is niet zo dat RLS verdwijnt of vermindert door de medicatie. Wanneer de doseringen te hoog worden, kan het medicijn de symptomen zelfs slechter maken als het was vóór de behandeling. Nu inmiddels bekend is dat een hoog glutamaat gehalte ook voor een deel de oorzaak kan zijn voor RLS, zijn we weer een stap dichterbij het ontrafelen van de oorzaak en kunnen er nieuwe ontwikkelingen ontstaan in het zoeken naar een beter behandelplan.

Richard P. Allen zegt dat er medicijnen zijn op de markt, zoals Gabapentin Enacarbil die tegen stuipen werken, omdat deze het glutamaat niveau in de hersenen kan verminderen, maar zij worden niet gegeven als eerste-lijn behandeling voor RLS patiënten, omdat er bezorgdheid is over een verhoogd kankerrisico en dat weegt niet op tegen de RLS symptomen.<sup>71</sup>

In het Johns Hopkins centrum, in Baltimore Maryland in de Verenigde Staten is men gespecialiseerd in RLS en wordt er door middel van studies geprobeerd een oplossing te vinden voor behandeling van RLS.

Zie verder bijlage H. 'Medicatie'.

#### **2.4.2 Complementaire en Preventieve Behandelmethodes**

Het lijkt zinnig om een actieve leefstijl te adviseren omdat aangetoond is dat een zittende leefstijl, RLS symptomen kan verergeren. Er is geen officieel bewijs van effectiviteit bij RLS symptomen om te stoppen met roken, alcohol-drugsmisbruik of cafeïne inname. Wel is er een negatief verband tussen deze factoren en RLS aangetoond en ook een negatief effect op de slaap in zijn geheel. Het advies luidt om te stoppen met deze intoxicaties en te zorgen voor een goede slaaphygiëne.

Aannemelijk is dat onder andere Meditatie, Yoga, Accupunctuur, Biofeedback, Massage enzovoorts, therapieën zijn die verlichting kunnen geven, die voor de een wel en voor de ander minder een oplossing kunnen zijn. Ook enkele minuten isometrische oefeningen doen zou een positief effect kunnen hebben. Waarbij je bijvoorbeeld enkele minuten met de rug tegen de muur gaat staan, met de knieën gebogen alsof je op een stoel zit.

TENS (Trans Electric Nervus System) is wel een onderzochte niet-medicamenteuze behandeling voor RLS. Transcutane elektrische zenuwstimulatie bestaat uit elektrische stimulatie van de perifere zenuwen op het moment dat de symptomen zich voordoen, dus vooral vroeg in de nacht. De werkzaamheid is niet duidelijk bewezen en de toepassing van de therapie is onpraktisch.<sup>72</sup>

Simpele veranderingen in voeding, leefstijl en complementaire therapieën, kunnen volgens veel mensen met RLS wel verlichting geven aan hun klachten.

Voeding en supplementen kunnen een belangrijk onderdeel van de gezondheidszorg worden als we die inzetten voor preventie en welbevinden. Het beste resultaat op voorkomen van ziekten en genezing kunnen we krijgen door vanuit alle stromingen binnen de geneeskunde, de best mogelijke behandeling voor de patiënt te kiezen, daarom is het belangrijk om open te staan voor kennis en informatie uit de hoek van zowel de reguliere- farmaceutisch georiënteerde- als de complementair georiënteerde geneeskunde zoals de voedings- fytotherapeutische- en lichaamsgerichte geneeskunde.

Omdat voedingsstoffen geen geneesmiddelen zijn, dienen zij niet op dezelfde farmacologische wijze te worden bestudeerd, maar via andere methodes die kunnen leiden tot een "evidence based nutrition". De onderzoeksmethode die halverwege de vorige eeuw wordt omschreven als gerandomiseerd dubbelblind onderzoek, was in eerste instantie ontwikkeld om de effectiviteit van medicijnen die door de farmaceutische industrie werden ontwikkeld, objectief te kunnen beoordelen. Deze methodiek kan ook van grote waarde zijn voor andere therapieën. Kanttekening is dat bij voedingsstoffen het lichaamseigen aspect meespeelt. Er bestaat vaak een onderlinge samenhang tussen nutriënten. Zo kunnen onderzoeksresultaten op oneigenlijke wijze veralgemeniseerd worden.<sup>73</sup> Als je bijvoorbeeld vitamine C inneemt op het verkeerde tijdstip, dan heeft het geen positief effect op de bloedvaten. Magnesium wordt niet goed opgenomen tegelijkertijd met zuivel en ook niet bij een tekort aan onder andere vitamine D3.

Producten die RLS kunnen verergeren zijn bijvoorbeeld koffie en andere cafeïne houdende producten. De cafeïne zorgt voor een vertraagde aanmaak van dopamine. In het verdachtenbankje zitten ook alcohol, frisdranken, chocola, geraffineerde koolhydraten en suikerrijke producten.

Hoe kunnen we ons lichaam helpen om voldoende dopamine aan te maken? Met sporten komen er stoffen vrij die de aanmaak van dopamine verhogen of stimuleren. Iets nieuws gaan leren waarin men geïnteresseerd is, of luisteren naar muziek, helpt ook mee om nieuwe neurotransmitters aan te maken. Door middel van bepaalde voedingsstoffen in je voeding kan je eigen lichaam zelf dopamine aanmaken. Goede voeding staat op de eerste plaats, maar aanvullen van tekorten door supplementen van vitamine B6, B12, B2, B3, foliumzuur, vitamine C, ijzer, zink en magnesium en Omega-3 vetzuren zijn vaak nodig.

Met onderstaande waarschuwing probeert De RLS Vereniging op hun website de mensen te behoeden voor teleurstellingen die mogelijk zijn als een niet reguliere behandelmethodede niet aanslaat. Daarom raadt de vereniging af om andere behandelingen dan de reguliere geneeskunde te volgen, ondanks dat bewezen is dat de medicatie volgens de reguliere weg ook een teleurstelling kan zijn.

*RLS is te behandelen!*

- 1. Met niet-medicamenteuze maatregelen*
- 2. Met medicijnen*

*Wees voorzichtig t.a.v. homeopathische middelen, acupunctuur, smeersels en brouwsels. Het kost soms veel geld en helpt vaak maar een beetje.*

*RLS is een veel voorkomende ziekte, waarvan veel mensen denken te profiteren door middelen op de markt te brengen waarvan wordt gesuggereerd dat ze afdoende helpen. Uit onze enquêtes is gebleken dat deze middelen relatief duur zijn, niet worden vergoed door de zorgverzekeraar en slechts gedurende korte tijd werkzaam zijn. Wat wel een rol speelt is het placebo effect dat kan optreden: stukje zeep onder de matras, magneet/ijzervijl onder je bed, bed van de aardstraal afhalen, enz.*

In het complementaire veld zijn te weinig middelen aanwezig om groots opgezette evidence based onderzoeken te doen. Hierdoor komt er door de vereniging tegen kwakzalverij geen "goedgekeurde complementaire therapie" als behandelvorm voor RLS. Je kunt vraagtekens zetten bij hoe waardevol een evidence based onderzoek is als het onderzoek wordt gedaan door personen met nauwe banden bij de opdrachtgever en als daarnaast het onderzoek ook nog gefinancierd wordt door de partij die er het meeste belang bij heeft. Met deze wetenschap kun je je afvragen of alle onderzoeken naar de werking van medicatie bij RLS symptomen echt onafhankelijk gedaan zijn.

Als voorbeeld een reactie van een opletende lezer over een officieel artikel op de NHG site. De reactieve ging over de belangenverstremgeling bij een onderzoek dat geïnitieerd en volledig gefinancierd is door GlaxoSmithKline, de fabrikant van Ropinirol, dat als parkinsonmiddel op de markt is gebracht en vrijgegeven is voor de indicatie RLS. De auteurs van het artikel blijken ook nauwe banden te hebben met deze farmaceutische firma.<sup>74</sup>

Een ander gegeven is dat hoe langer een onderzoek duurt, hoe meer kans er is dat de proefpersonen onbedoeld veranderingen aanbrengen in hun werk-, eet- en leefstijl, wat soms al van invloed kan zijn op een resultaat.

Zie verder bijlage I. 'complementaire en preventieve behandelmethoden'.



### 3. METHODE

Om antwoord op de hoofdvraag: 'Kan Bowen Therapie verlichting geven bij RLS symptomen' te geven, heb ik een onderzoek uitgevoerd. In dit deel wordt de methode van het onderzoek beschreven. Het begint met een sectie over de proefpersonen en hun symptomen. Vervolgens wordt de procedure van de onderzoeken en de manier waarop de resultaten gemeten en bijgehouden zijn beschreven. Ter herinnering zijn de hoofdvraag en sub vragen hier onder weergegeven.

Hoofdvraag: Kan Bowen Therapie verlichting geven bij RLS symptomen?

Sub vragen:

- Kunnen mensen met RLS door middel van de Bowen Therapie makkelijker in slaap komen en slapen zij beter of slechter?
- Wordt de onbedwingbare drang om de benen te bewegen als men 's nachts in een rusttoestand komt meer of minder na een Bowen behandeling?
- Wordt het onplezierige, niet pijnlijk gevoel diep in de benen acuut vermeerderd bij bepaalde Bowen moves?
- Wat vinden de proefpersonen van de eindresultaten van de Bowen behandeling ten opzichte van de RLS symptomen bij aanvang en zijn er nog andere veranderingen?

#### 3.1 PROEFPERSONEN

Om proefpersonen te werven had ik een advertentie in de Nachtwacht (het informatiebladje van de RLS vereniging) gezet, met de vraag wie zich als gediagnostiseerde RLS patiënt beschikbaar wilde stellen voor 3 gratis behandelingen in verband met het maken van een scriptie. De therapievorm mocht van de vereniging niet worden vermeld.

Op de advertentie hebben 6 vrouwen en 8 mannen gereageerd. Uit de pedicurepraktijk heb ik nog vijf proefpersonen gevonden. Tijdens dit onderzoek heb ik twaalf proefpersonen met RLS symptomen behandeld. Negen proefpersonen hadden een officiële diagnose RLS van een neuroloog gekregen, de andere drie proefpersonen niet. Deze drie personen voldoen wel aan de vier eisen voor de diagnose RLS. Een van die proefpersonen is niet naar de dokter geweest omdat enkele familieleden gediagnostiseerde RLS hebben. Hij weet dat medicatie de enige behandeling is die gegeven wordt en hij wil geen medicatie. De andere twee proefpersonen zijn wel bij de huisarts geweest maar hadden geen verwijzing naar de neuroloog gekregen. Zij voelden zich niet serieus genomen. De groep proefpersonen bestaat uit zes mannen en zes vrouwen, variërend in de leeftijd van 49 tot 78. Van de mensen met een officiële RLS diagnose hadden acht primaire RLS en één secundaire RLS. In Figuur 19 zijn de belangrijkste kenmerken van de proefpersonen weergegeven. De leeftijd waarbij de RLS symptomen zijn begonnen, vinden de mensen vaak erg moeilijk te zeggen, omdat de symptomen zo geleidelijk ontstaan zijn. De leeftijd waarop de symptomen erg hinderlijk werden of de leeftijd waarop men de diagnose kreeg is vaak bepalend voor de leeftijd die men noemt als zijnde het begin van de RLS. Dus de begintijd is niet zuiver. In bijlage J. 'Extra informatie over de proefpersonen' zijn een aantal extra kenmerken te zien van de proefpersonen, die van belang zijn om sommige resultaten te interpreteren, maar buiten het bereik van deze studie vallen.

Proef persoon	Geslacht	Leeftijd	Leeftijd waarop RLS is begonnen	Gediagnostiseerd door neuroloog	Familie met RLS	Secundair door ziekte?	Voldoet aan de 4 eisen	aantal nachten per week RLS	Hoe vaak wakker door RLS per nacht	Uren slaap per nacht gemiddeld	Kwaliteit leven	Aantal soorten medicatie
1	m	56	?	Nee, wil geen medicatie	2 zussen	nee	ja	4	4 nachten p.w. 4/5 x per nacht	5	6	3
2	m	49	< 40	Nee, wil geen medicatie	?	nee	ja	3	Bijna nooit	6 à 7	5	5
3	v	76	?	Artsen nemen klachten niet serieus vindt mevr.	?	Misschien i.v.m. schildklier	ja	7	Elke nacht vaak	veel kleine slaapjes	6	9
4	m	78	?>40	rls en neuropathie	vader & zoon	nee	ja	7	Elke nacht hele nacht	6 à 7	7	3
5	v	70	> 54	rls	moeder	nee	ja	7	Min. 1x vaak meer	7	7	1
6	m	71	ca. 50	rls	moeder & dochter	nee	ja	7	Vele malen	weinig	8	16
7	v	78	ca. 44	rls en neuropathie	moeder	nee	ja	7	veel	4	7	8
8	v	59	ca. 50	rls	nee	nee	ja	6à7	Heel soms	5 à 6	7	4
9	v	63	ca. 44	rls	2 zus en broer	nee	ja	7	2x	6	4	4
10	m	67	< 40	rls	vader & broer	nee	ja	7	2x	5-jul	7	3
11	m	60	< 40	rls	nee	nee	ja	7	Verskillend	3à4	4	5
12	v	61	> 40	rls	nee	schildklier	ja	7	1x	7	6	5

Figuur 19. Een schematisch overzicht van de belangrijkste kenmerken van de proefpersonen.

### 3.2 PROCEDURE

Het onderzoek is gedaan door de proefpersonen minimaal drie behandelingen te geven. Vier personen hebben 3 behandelingen, één heeft 4, één heeft 5, één heeft 6, één 7 en vier personen hebben meer dan 10 behandelingen ondergaan. In de eerste sessie heb ik van iedere persoon een anamnese afgenomen. Hierin werd onder andere besproken de mate van gezondheid, medicatie, alcoholgebruik, levenskwaliteit en het ziekteverleden. Hierbij hebben we ingezoomd op de RLS symptomen, zodat ik een zo helder mogelijk beeld van de situatie had en alvast een behandelplan kon opstellen. Ik heb hen gevraagd of ze elke dag de veranderingen die ze opmerkten wilde bijhouden.

De vragen die hierbij centraal stonden waren:

- Heb je beter kunnen slapen na de behandeling?
  - Was dit alleen de dag erna, een aantal dagen of de hele week?
- Hoe was de mate van de onbedwingbare drang om de benen te bewegen tijdens rust deze week?
- Zijn tijdens de behandeling de RLS symptomen vermeerderd na een bepaalde Bowen move?

Hiernaast heb ik om de laatste sub vraag te kunnen behandelen een eind evaluatie gedaan over de verschillen in RLS symptomen bij aanvang en na de derde behandeling.

De beschrijvingen van de resultaten na meerdere behandelingen heb ik alleen vermeld in de bijlage om te laten zien dat er na meerdere behandelingen meer resultaat te verwachten valt.

De eerste Bowen behandeling bestond uit de basismoves. Door deze belangrijke moves krijgt het lichaam de mogelijkheid tot verandering. Vaak werd daarbij ook de nier en/ of enkelprocedure gegeven.

De volgende sessie begon met het bespreken van de eventuele veranderingen. Door middel van deze informatie is er gedeeltelijk antwoord op de sub vragen en hoofdvraag gegeven. Na iedere sessie is bijgehouden wat mijn eigen observaties waren en welke moves ik gedaan had, alsmede of er na een Bowen move een directe verergering van de RLS was. Met deze informatie kon ik antwoord op de derde sub vraag geven, 'Wordt het onplezierige, niet pijnlijk gevoel diep in de benen verminderd of vermeerderd bij bepaalde Bowen moves?'. Als dit zo was, dan vroeg ik de week erna ook hoe het was geweest, om er achter te komen of dit uiteindelijk een positief, negatief of neutraal effect had gehad. Deze laatste vraag heb ik laten vallen omdat het resultaat van een behandeling niet is af te meten waardoor of van welke move het uiteindelijke resultaat komt.

De behandelingen vanaf de tweede sessie, bestonden altijd uit de onderste en bovenste stoppers, de eerste vier moves van de BRM 3 en de HTL tezamen met een wisselend gedeelte van andere basismoves en de procedures zoals beschreven in figuur 20 of een deel (soms maar een move) ervan. Het sacrum is meestal liggend gedaan en soms zijn enkele mediale moves langs de bekkenrand gegeven. Als laatste werd geëindigd met de spin, een paar keer is in verband met de omstandigheden begonnen met de spin. Bij de personen die langdurig zijn behandeld, is onder andere ook de burningheel procedure uitgevoerd, die niet specifiek daarvoor is, maar die de personen wel een goed gevoel gaven. Een enkele keer is ook de coccyx gedaan als er bijvoorbeeld in het verleden een pijnlijke val op het stuitje was geweest.

	pp1	pp2	pp3	pp4	pp5	pp6	pp7	pp8	pp9	pp10	pp11	pp12
1e beh.	basis	basis	basis	basis	basis	basis	basis	basis	basis	basis	basis	basis
	nier	nier	nier	enkel	nier	nier	nier	nier	enkel	nier	nier	nier
		enkel	enkel			enkel		enkel		enkel		
2e beh.	hamstrings	hamstrings	hamstrings	bekken	hamstrings	hamstrings	hamstrings	hamstrings	hamstrings	hamstrings	hamstrings	hamstrings
	knie	bekken	nier	knie	bekken	bekken	knie	bekken	sacrum	sacrum	sacrum	sacrum
	tibialis	enkel	enkel	enkel	enkel	nier	adductor	tibialis	tibialis	tibialis	enkel	enkel
			tibialis			enkel	tibialis			adductor	adductor	
3e beh.	hamstrings	bekken	nier	nier	hamstrings	hamstrings	sacrum	bekken	nier	bekken	bekken	hamstrings
	enkel	knie	enkel	enkel	enkel	nier	knie	knie	adductor	tibialis	knie	knie
	sacrum	tmj	tibialis	tibialis	tibialis	adductor	adductor	enkel	knie	knie	tmj	sacrum
	tibialis		tmj	sacrum	bekken	knie	tmj	tibialis	sacrum	sacrum		nier
	tmj				tmj			tmj				

Figuur 20. Schema gegeven behandelingen.

## 4. RESULTATEN

Om antwoord te krijgen op de hoofdvraag 'Kan Bowen Therapie verlichting geven bij RLS symptomen', zijn er twaalf proefpersonen minimaal drie keer behandeld. Ten behoeve van de overzichtelijkheid zijn de resultaten in dit hoofdstuk van de eerste drie behandelingen. De resultaten zijn alleen te meten aan de hand van het verslag van de proefpersonen. De verschillen in gradatie en de verschillen in het gevoel wat men waarneemt zijn niet te evalueren. Het gevoel wat men waarneemt, ervaart of registreert, de ergernis en alle andere aspecten die mee kunnen helpen bij de uiting van de proefpersonen hoe ze de therapie hebben ervaren is bij de een meer en bij de ander minder objectief. In bijlage K. 'Uitgebreide versie Resultaten' wordt per proefpersoon en per sub vraag de situatie bij aanvang beschreven om een zo duidelijk mogelijk beeld te schetsen hoe de proefpersonen voor de behandelingen en daarna hebben ervaren. Het aantal dagen tussen de behandelingen is niet bij iedere proefpersoon evenveel geweest. In de situaties waar er erg veel dagen tussen zaten heb ik alleen de eerste aantal dagen genoteerd, omdat de meeste veranderingen door de Bowen therapie in de eerste vijf tot tien dagen gebeuren.

### 4.1 SUB VRAAG 1:

*Kunnen mensen met RLS door de Bowen Therapie beter in slaap komen? Zo ja, is dit alleen de dag na de behandeling, een aantal dagen of de hele week?*

Bij dit onderzoek is het niet mogelijk om heel zuiver te meten. De uitslagen van de vragen na de behandelingen zijn alleen te meten op het woord van de proefpersoon. Het inslapen en slapen waren niet altijd één op één. Dus als men beter kon inslapen was het slapen bij dezelfde persoon niet automatisch ook beter, of als men minder goed kon inslapen kon het zijn dat de nacht verder wel goed verliep.

De proefpersoon met narcolepsie zei niet te weten wat het verschil is tussen een goede of geen goede nacht. Ze gaf wel aan positieve slaapmomenten te hebben gehad door de behandelingen.

Proefpersoon twee gaf na alle drie de behandelingen aan geen verandering of verbetering te hebben ervaren, maar zei wel iets langer en beter te hebben geslapen. Hiermee wil ik aangeven dat de positieve gegevens soms klein, maar soms ook groot waren. Het viel op, dat een klein verschil bij sommige mensen niet opgemerkt werd of misschien was het verwachtingspatroon zo hoog, dat een klein verschil voor hun hetzelfde was als geen verschil.

Het telkens stilstaan bij hoe je ingeslapen bent of hoe je hebt geslapen is best lastig te meten en ook om dit terug te vergelijken met de periode van voor de behandelingen.



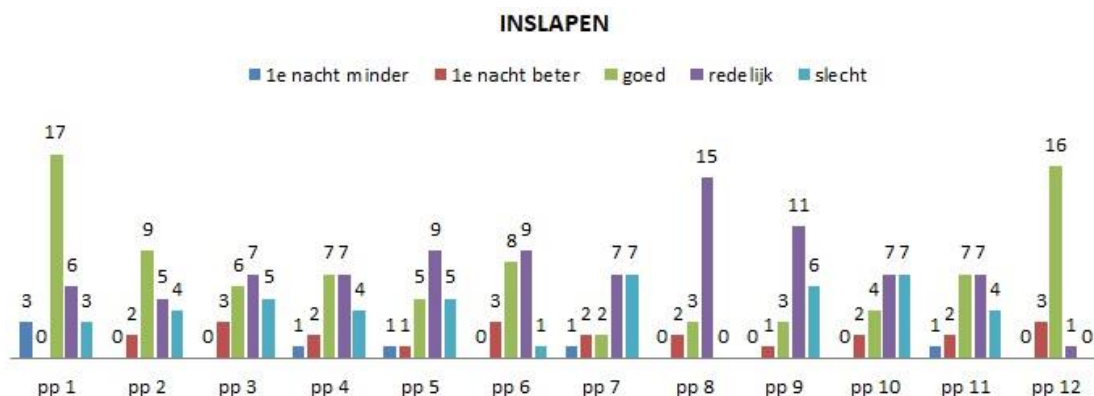
Figuur 21. Overzicht inslapen.



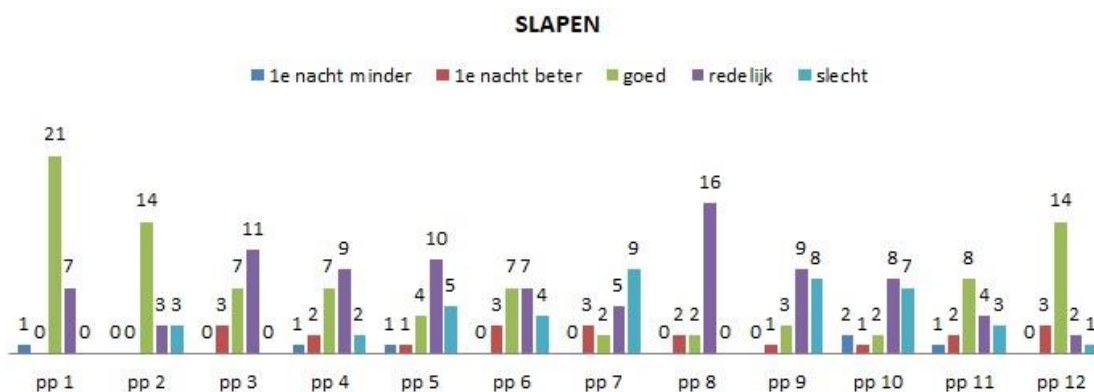
Figuur 22. Overzicht slapen.



Twaalf personen maal 3 behandelingen zijn totaal 36 eerste nachten. Hiervan werd er 7 maal aangegeven dat ze slechter konden inslapen, 23 beter en of makkelijker de eerste nacht en 6 maal geen verschil met inslapen hadden opgemerkt in vergelijking met het normale inslaappatroon. Bij het slapen werden er 7 minder goede, 21 betere en 8 eerste nachten met geen verschil met het normale patroon geregistreerd. Het inslapen en slapen werd mede beïnvloed door diverse omstandigheden die in een mensenleven kunnen gebeuren en niet te vermijden zijn. De hierdoor ontstane stress heeft mede invloed op de resultaten. Omdat dit niet te vermijden valt en ik niet exact kan meten hoeveel stress een gebeurtenis op een persoon heeft, heb ik deze personen toch meegeteld in het onderzoek en de resultaten. Het is een weerspiegeling van het gewone leven. In de literatuur staat ook geschreven dat stressfactoren een negatief resultaat hebben op RLS symptomen.



Figuur 23. Totaal overzicht inslapen na de eerste drie behandelingen.

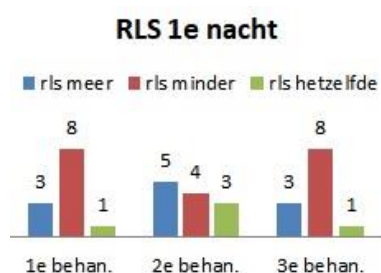


Figuur 24. Totaal overzicht slapen na de eerste drie behandelingen.

#### 4.2 SUB VRAAG 2:

Wordt de onbedwingbare drang om de benen te bewegen als men 's nachts in een rusttoestand komt minder na een Bowen behandeling?

Tussen de proefpersonen zaten zulke grote verschillen dat de hoeveelheid minder of meer, individueel is bekeken en niet te vergelijken is met elkaar.



De linker grafiek geeft de hoeveelheid RLS aan die in de eerste nacht na een behandeling werd ervaren.

Figuur 25. Totalen RLS in de 1<sup>e</sup> nacht

1e nacht na	1e behandeling	2e behandeling	3e behandeling
pp1	meer	meer	minder
pp2	zelfde	zelfde	zelfde
pp3	minder	minder	minder
pp4	minder	meer	minder
pp5	minder	meer	meer
pp6	minder	zelfde	minder
pp7	meer	minder	minder
pp8	minder	minder	minder
pp9	minder	meer	meer
pp10	minder	zelfde	meer
pp11	meer	meer	minder
pp12	minder	minder	minder

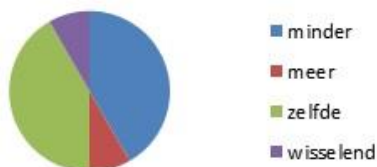
Figuur 26.  
RLS na de eerste nacht.

De 1<sup>e</sup> nacht hetzelfde betekend een voor die proefpersoon normaal aanvoelende nacht als voor de eerste behandeling.

Hieronder wordt het gevoel weergegeven van de hoeveelheid RLS tussen de behandelingen in.

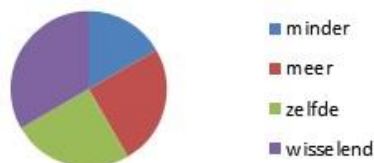
Tussen de behandelingen in wisselden de RLS symptomen van nacht tot nacht. Soms vond men dat er alleen 1 nacht een verandering was in de RLS. Soms was dit aan het begin van de week en soms was dit aan het einde van de week, net voor de volgende behandeling. Vijf personen hadden gedurende de week geen verschil opgemerkt met voor de eerste behandeling, hierbij zitten ook drie personen die alleen de eerste nacht een verschil hadden opgemerkt. Eén persoon had meer RLS dan anders en één persoon een normaal wisselend RLS patroon gedurende de eerste week.

**1e behandeling**



Figuur 27.  
In de week na de eerste behandeling

**2e behandeling**



Figuur 28.  
In de week na de tweede behandeling

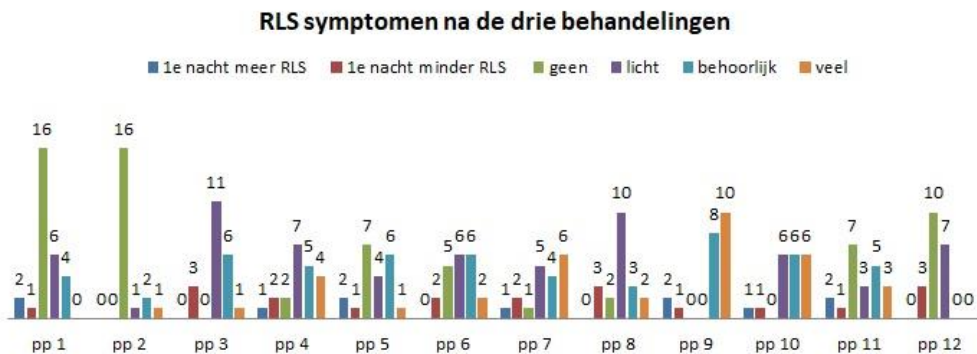
Tussen de tweede en derde behandeling waren er twee personen die gedurende de week gemiddeld minder RLS symptomen voelden, drie personen meer, drie personen geen verschil en vier personen hadden een wisselende hoeveelheid RLS symptomen opgemerkt.

**3e behandeling**



Figuur 29.  
In de week na de derde behandeling

Na de derde behandeling hadden acht personen minder RLS symptomen, waarvan had één persoon alleen voor een deel minder want net voor de vierde behandeling had ze geen tot bijna geen RLS sensaties meer. Twee proefpersonen hadden eerst minder en net voor de vierde behandeling kregen ze meer RLS symptomen. Dit gebeurde waarschijnlijk door stressvolle omstandigheden. Twee personen vonden de RLS nagenoeg hetzelfde, waarvan één persoon wel zei dat het minder hevig en minder heftig aanvoelde.



Figuur 30. Totaal overzicht RLS symptomen van de 12 proefpersonen na de eerste drie behandelingen.

### 4.3 SUBVRAAG 3:

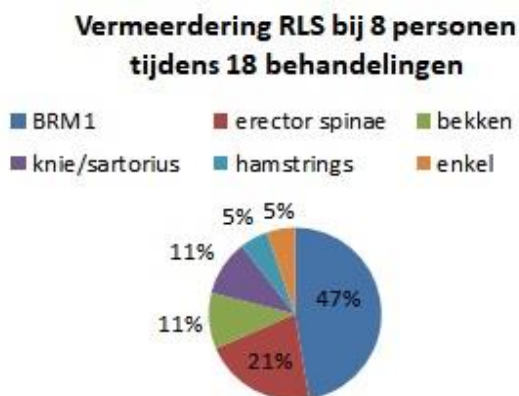
Wordt het onplezierige, niet pijnlijk gevoel diep in de benen vermeerderd bij bepaalde Bowen moves?

Met deze vraag wordt er uitgezocht of er bij een Bowen behandeling een acute reactie met RLS sensaties kan ontstaan na een Bowen move. Omdat niet iedere proefpersoon direct tijdens de behandeling een directe of heftiger reactie op een Bowen move heeft gehad of gemeld, wordt niet iedere proefpersoon besproken in dit deel. Alleen de behandelingen waarin ik een duidelijke of heftige reactie zag, of de proefpersoon zelf aangaf dat meer RLS sensaties werden ervaren, worden besproken. Na de behandeling heb ik gevraagd wat de effecten waren. Ik heb deze vraag gesteld, omdat ik wilde weten of en welke moves de meeste reacties op de RLS symptomen gaven, dus met name direct meer RLS veroorzaakten. Zuiver is dit niet omdat er ook verlaet op een move gereageerd kan worden en ieder mens anders reageert.

Ook zijn niet de positieve veranderingen meegerekend. Een bijvoorbeeld: een proefpersoon kwam binnen met stijve strakke knijpend gevoel in de benen en na de behandeling ging deze met een vrij en een los gevoel naar huis.

Proefpersoon 9 met spasmen heb ik beschreven, omdat mevrouw niet exact kon vertellen hoeveel RLS mevrouw ervaarde, omdat de spasmen overheersten tijdens de behandelingen.

Ik heb niet meegerekend de keer dat een proefpersoon al RLS had voor de behandeling begon en dit nog aanwezig was, ondanks dat zij wel aangaf dat het heel anders aanvoelde na afloop van de behandeling.



De meeste keren werden acuut verergerde RLS reacties vastgesteld na moves uit de basis behandeling. De eerste moves van de BRM 1, dus de stoppers of blokkers, de allereerste moves, waarvan bij de Bowen Therapie gezegd wordt dat deze plekken het meest belangrijk zijn op een lichaam om te behandelen.

Figuur 31. Vermeerdering van RLS symptomen bij bepaalde Bowen moves.

#### **4.4 SUB VRAAG 4:**

##### *Wat vinden de proefpersonen van de eindresultaten van de Bowen behandeling ten opzichte van de RLS symptomen bij aanvang?*

Proefpersoon 1 is erg sceptisch over complementaire behandelingen, daarom weet hij niet of het geholpen heeft (kan het niet geloven). Hij heeft de laatste weken minder RLS symptomen ervaren. Ook heeft hij over het algemeen goed slapen en slaapt vaak meer dan de 5 uur die hij in het begin heeft vermeld.

Proefpersoon 2 geeft na elke behandeling aan dat er geen verschil is met anders en hij niets op te merken heeft. Zijn RLS is met vlagen meer en minder. Hij had na de derde behandeling 's nachts minder beestjes gevoel gehad en kwam makkelijker in slaap, dit voelde voor hem als geen RLS omdat hij er niet voor uit bed hoefde, kon makkelijker slapen en werd niet om 4 uur wakker.

Proefpersoon 3 was na de behandelingen een paar dagen doodmoe (meer dan 10 uur en ook tussen de middag nog 1½ uur extra geslapen). Ze heeft ervaren dat er veel positief gebeurd in haar lichaam met de Bowen Therapie. Vooral het fijne gevoel en lekker en lang slapen na vooral de eerste behandeling is haar bijgebleven, dit zou ze altijd willen.

Ze kan een stuk makkelijker lopen. Ze heeft 's avonds en ook op de dag als ze haar middagrust houdt of 's avonds stil zit minder tintelingen en zijn ook gezakt, ze zitten nu meer in het onderste deel van haar kuiten net boven de enkels. De stressvolle problemen in haar gezin heeft heel aannemelijk grote invloed gehad op het eindresultaat. Het is speculeren hoe mevrouw geweest zou zijn, als de problematische gebeurtenissen niet gebeurd waren of hoe ze zich gevoeld had als ze geen behandelingen had gehad. Het slapen is na de derde behandeling nog niet zoals na de eerste, maar wel beter dan voor de eerste behandeling.

Proefpersoon 4 vond dat de Bowen Therapie het krampende en mierennestgevoel erg verbeterd heeft in de drie eerste behandelingen. De neuropathie is nagenoeg niet veranderd, hierop had hij wel gehoopt. Na de eerste en de derde behandeling was hij erg moe en slaperig. Hij had meer energie. Een paar dagen na de derde behandeling werden zijn RLS en slapen beïnvloed door een stressvolle situatie.

Proefpersoon 5 vond het fijn om behandeld te worden, maar had graag meer effect op de RLS symptomen willen zien. Ze vond dat er geen verandering in haar RLS was. Volgens haar intake had ze zeven nachten per week minimaal een keer RLS. Volgens haar rapportages tussen de behandelingen door had ze van de 21 nachten 12 nachten RLS. Mogelijk had ze het gevoel dat ze elke nacht RLS had, maar dat het in werkelijkheid niet zo was. Dit is niet na te gaan.

Proefpersoon 6 was na de behandeling vaak erg moe. Na de eerste behandeling had hij totaal negen en een half uur geslapen en was maar één keer door de RLS wakker geworden plus 's middags geslapen. Meneer vindt na drie behandelingen, dat hij overdag en 's avonds bijna geen neiging meer heeft om te bewegen. Hij kan makkelijker en langer rustig zitten. De krampen in zijn dij en kuit zijn zo goed als weg en hij voelt zich rustiger.

De RLS en slaap werden bij hem ook negatief beïnvloedt door andere zaken, zoals bijvoorbeeld te drukke werkzaamheden en behandelingen bij de tandarts, welke ook zijn manière nadelig beïnvloedde.



Proefpersoon 7 vond dat na 3 behandelingen het slapen erg verbeterd was en de RLS symptomen minder aanwezig. Ze vond de behandelingen erg rustgevend en haar hoofd rustiger. Mevrouw is meer water gaan drinken en probeert verder te wandelen dan alleen in haar tuin.

Proefpersoon 8 heeft niet minder RLS symptomen, maar wel minder hevige RLS symptomen dan voor de eerste behandeling. In de eindevaluatie schreef ze dat ze aan het proberen is om minder alcohol te nuttigen.

Proefpersoon 9 had de dag en nacht na de eerste behandeling erg positieve reacties (minder spasme en RLS en een rustig gevoel). Daarna was het weer als voorheen. Ze kwam met hooggespannen verwachtingen naar de tweede behandeling. Tijdens en na deze behandeling verergerden de spasmen en RLS. Mevrouw was erg blij dat haar lijf reageerde. Iets lichter maar vergelijkbaar reageerde ze op de derde behandeling. Na de derde behandeling begon de verbetering in te zetten.

Proefpersoon 10 had alleen de eerste nacht verbetering in het slapen opgemerkt, verder geen verbetering ervaren. Meneer had ook geen verbetering betreffende de RLS ervaren. De drang om te bewegen vond hij wel minder heftig. Meneer heeft momenteel meer tintelingen in zijn armen. Hij voelde zich na eerste behandeling eerst lossier en een soort bevrijdend gevoel. Nadat hij een avond scheef in een theater had gezeten werden zijn rug klachten en de RLS symptomen verhevigd. Geestelijk vond hij de Bowen Therapie erg positief, hij voelde zich kort na een behandeling fitter. De door het Rugcentrum facetpijn genoemde rugpijn was in de behandelperiode overheersend, wat misschien het resultaat en de beoordeling beïnvloedde.

Proefpersoon 11 had een stijgende lijn ervaren in zijn RLS symptomen. Hij heeft na de eerste behandeling goede en minder goede dagen en nachten gehad, deze waren wel met een stijgende lijn. Totaal heeft hij aanzienlijk minder RLS symptomen na de derde behandeling.

Proefpersoon 12 had direct positieve veranderingen opgemerkt na de eerste behandeling. Voordat ze aan de Rivotril begon had de dokter haar had gezegd dat ze altijd kon stoppen wanneer ze wilde. Daarom was ze na de tweede behandeling acuut gestopt met de medicatie, omdat ze wilde weten of de verbeteringen die ze opmerkte echt door de behandeling kwamen. Na 4 dagen kreeg ze weer een verkrampd gevoel in haar benen en is ze weer de medicatie in gaan nemen. Ze is erg positief over de werking van de Bowen Therapie. Ze slaapt vaster en de RLS symptomen, het samenknijpende gevoel is minder en ook het prikkeldraad gevoel is veel minder.

Het eindresultaat van de proefpersonen die meer dan drie behandelingen hebben gehad geven in de loop van de voortgang van de behandelingen een nog groter positief resultaat. De kanttekening voor de resultaten is, dat bij de ene persoon een groter positief resultaat is behaald dan bij de ander. Daarnaast dat er bij diverse proefpersonen, diverse mogelijke oorzaken zijn te noemen, die aannemelijk mede debet zijn geweest voor een (tijdelijke) terugval.

## 5. CONCLUSIE

Het doel van deze scriptie was het onderzoeken in hoeverre en op welke manier de problematiek van patiënten met Restless Legs Syndroom (RLS) vermindert, verlicht of gestabiliseerd kan worden door middel van de Bowen Therapie. Deze vraag kon beantwoord worden door middel van literatuuronderzoek en een onderzoek met 12 proefpersonen die minimaal 3 Bowen behandelingen hebben ondergaan. Daarnaast zijn er drie sub vragen die na iedere behandeling onderzocht en beantwoord zijn en één evaluerende sub vraag die aan het eind van het onderzoek behandeld is.

Van de twaalf proefpersonen waren er negen gediagnostiseerd en drie niet gediagnostiseerde RLS proefpersonen. De drie niet gediagnostiseerde proefpersonen voldeden wel aan de criteria voor het Restless Legs Syndroom. Van de negen gediagnostiseerde proefpersonen gebruikten allen een of meerdere soorten medicatie om de RLS symptomen te onderdrukken. Zij ondervonden ondanks de medicatie toch de RLS symptomen. Van de negen proefpersonen hadden nummer vier en nummer zeven ook gediagnostiseerde neuropathie. Zij gebruikten beiden inhibin wat als medicatie voor nachtelijke beenkrampen geregistreerd staat maar niet voor neuropathie. Dus waarschijnlijk is het voorgeschreven voor de RLS.

### **Kan Bowen Therapie verlichting geven bij RLS symptomen?**

Naar aanleiding van de antwoorden op de sub vragen, kan er geconcludeerd worden dat Bowen behandelingen verlichting bij RLS symptomen kunnen geven. Het is van belang dat mensen met RLS ervan doordrongen zijn, dat de effecten van de Bowen behandelingen bij RLS symptomen niet lineair zijn. Dit vermeld ik om teleurstellingen te voorkomen omdat mensen met een zware vorm van RLS vaak zo wanhopig zijn, dat men geneigd kan zijn om te hoge verwachtingen te hebben op snelle en grote veranderingen.

De veranderingen van de RLS sensaties die door de proefpersonen zijn ervaren, waren als je ze per dag bekijkt wisselend, maar bij de meeste wel met een uiteindelijke stijgende lijn. De een had gelijk na de behandeling een paar goede dagen en de ander had na een behandeling juist een paar slechte dagen en merkte soms later in de week pas merkbare positieve veranderingen op. Eén van de mogelijke patronen van RLS verlichting kan er bijvoorbeeld uit hebben gezien als Figuur 32. Er zitten veel pieken en dalen in het patroon, maar de dalen waren uiteindelijk hoger dan het bij aanvang was.



Figuur 32. Een hypothetisch patroon van verlichting van RLS symptomen na Bowen behandelingen.

Tevens kan er geconcludeerd worden dat het zeker in het begin, wenselijk is dat er regelmatig een Bowen behandeling plaats vindt. Nadat het stadium bereikt is waar men tevreden mee is, kan er geleidelijk aan meer tijd tussen de behandelingen gemaakt worden en daarna is het wenselijk om eens in de maand of 5 à 6 weken een nabehandeling te ondergaan.

Voor een nog positiever resultaat zullen de mensen met RLS vaak ook keuzes moeten maken om eventuele aanpassingen in hun eet- en leefstijl door te voeren, om tot nog betere resultaten te komen.

## 6. DISCUSSIE

De hoofdvraag was of behandelingen met de Bowen Therapie verlichting bij RLS symptomen kan geven. Door middel van literatuuronderzoek en gegeven Bowen behandelingen kon er antwoord op de sub vragen gegeven worden, die samen als geheel antwoord op de hoofdvraag gaven. De grootste ongemakken die mensen met RLS ervaren zijn de onbedwingbare drang om de benen te bewegen als men in een rusttoestand komt, het hebben van onplezierige sensaties diep in de benen en hier niet van kunnen slapen. Deze belangrijkste ongemakken zijn allemaal in combinatie met Bowen behandelingen en directe ervaringen van Bowen moves behandeld. De conclusie luidt dat Bowen behandelingen verlichting aan RLS symptomen kan geven. Door het grote aantal proefpersonen en de hoeveelheid van Bowen behandelingen die gegeven zijn, kan er gezegd worden dat deze conclusie voor meer dan de helft van de patiënten met RLS symptomen in meer of mindere mate geldt. Bij de ene patiënt waren de effecten groter dan bij de andere, maar bij de meeste proefpersonen waren de RLS symptomen minder dan bij aanvang.

Er zijn enkele factoren die invloed gehad kunnen hebben op de hoeveelheid RLS en op het effect van de Bowen behandelingen. Deze zijn in dit onderzoek onderbelicht gelaten omdat dit niet binnen het bereik van de sub vragen en de hoofdvraag vielen. Daarnaast zijn bepaalde resultaten en gebeurtenissen buiten de 3 behandelingen gevallen die als leidraad zijn gebruikt voor deze scriptie. Doordat het gehele lichaam en de geest met elkaar in verbinding staat en invloed op elkaar uitoefent, is het mogelijk om eindeloos veel sub vragen te formuleren en te onderzoeken. Helaas is dit niet mogelijk binnen het tijdsbestek dat we aan de scriptie kunnen besteden. Toch vind ik een paar van deze factoren van dermate belang dat ze hier in de discussie besproken worden. Dit zijn de effecten van medicatie, alcohol, hydratatie en stress. Ik heb de invloed van deze factoren tijdens de behandelingen kunnen ervaren en er is ook over geschreven in de literatuur. Ze worden op dezelfde volgorde als ze opgesomd zijn besproken. Dit deel wordt afgesloten met aanbevelingen voor mensen met RLS, Bowen behandelaars en voor vervolgonderzoek.

### *De invloed van medicatie op RLS symptomen en de effecten van Bowen behandelingen.*

In de literatuur kwam naar voren dat de meest voorkomende behandeling van mensen met RLS symptomen medicatie is. Van de 12 proefpersonen waren er 9 gediagnostiseerd op RLS. Zij gebruikten hiervoor medicatie, zoals te zien is in bijlage J. 'Extra informatie over de proefpersonen'. Zij hebben verteld dat de medicatie in de loop der tijd verhoogd of vermeerderd werd. Soms werd er een extra ander medicijn voorgeschreven om de symptomen te laten verdwijnen. Allen die medicatie gebruikten hadden ondanks de medicatie nog steeds veel hinder van de RLS symptomen.

Eén proefpersoon had na vier Bowen behandelingen zo een positief resultaat, (dagen zonder spasmen en bijna geen RLS), dat zij zonder dat ik dat wist, aan haar neuroloog vroeg om te minderen met Oxicontin. Haar neuroloog gaf haar een ander merk en verdubbelde de medicatie in plaats van te verminderen. Volgens de neuroloog moest mevrouw eerst een buffer maken voor er sprake kon zijn van medicatievermindering. Het gevolg was dat haar spasmen en RLS symptomen onhoudbaar werden.

Bij diverse proefpersonen met een positieve reactie, is het voorgekomen dat men vergeten was om de medicatie in te nemen. Dit had direct een sterk negatief effect. Dit zijn klassieke voorbeelden die in de literatuur als rebound effect beschreven staan.<sup>75</sup>

Tijdens de behandelingen is het voorgekomen bij twee verschillende personen dat de narcose bij een tandarts niet werkte tijdens een medische ingreep. Wat aangeeft dat de invloed van medicatie erg ver kan gaan en dat de stress die hiervan het gevolg was ook een negatieve invloed op RLS gaf.

*De invloed van alcohol gebruik op RLS symptomen en de effecten van Bowen behandelingen.*

Het gebruik van alcohol heeft invloed op de fysiologie van heel het menselijk lichaam en zo ook invloed op de hydratatie van het lichaam.<sup>76</sup>

Aannemelijk is dat alcohol de effecten van Bowen kunnen beïnvloeden.

Een voorbeeld uit de praktijk: Een proefpersoon die door de RLS geen alcohol meer drinkt had na de tweede behandeling in het weekend 1 glas wijn voor de gezelligheid genomen, omdat hij zich zo goed voelde. Hiervan is hij erg beroerd geworden, kreeg meerdere nachten verergerde RLS en was veel wakker. Pas na de volgende behandeling werden de RLS symptomen weer rustiger.

Een ander voorbeeld: Na diverse behandelingen had een andere proefpersoon (die al jaren geen alcohol meer drinkt), een dessert gegeten waarin alcohol verwerkt was, waarna hij veel RLS symptomen kreeg.<sup>77</sup>

*De invloed van water drinken op RLS symptomen en de effecten van Bowen behandelingen.*

De fascia bestaat voor een groot gedeelte uit vocht. Dehydratatie of uitdroging vindt plaats door ondergebruik, veroudering, en tekorten aan vloeistoffen in het lichaam. Om deze reden heb ik de proefpersonen, die allemaal te weinig drinken per dag, geadviseerd meer water te drinken. Bowen moves bevorderen de hydratatie van de collageenvezels van de fascia, dit begint al na een zachte stretch. De impulsen worden gecreëerd in de collageenvezels door zeer lichte druk, dit zorgt voor een kleine elektrische lading met sterk genezende eigenschappen. Het duurt even voor het lichaam goed gehydrateerd is en dit mogelijk effect heeft op de behandeling.<sup>78</sup>

*De invloed van stress op RLS en de effecten van Bowen behandelingen*

Stress is ook een beschreven risicofactor van RLS symptomen.<sup>79</sup>

Het is tijdens het onderzoek een aantal keer voorgekomen dat er positieve veranderingen in verband met de RLS symptomen bij de proefpersonen opgemerkt werden en deze na een stressvolle persoonlijke gebeurtenis of stress situatie in de familie of vriendenkring, de RLS symptomen toenamen.

Doordat de narcose bij een tandartsbehandeling niet werkte tijdens een medische ingreep gaf dit zoveel stress dat dit duidelijk zorgde voor een terugval, zelfs al voor de behandeling, omdat men de wetenschap had straks krijg ik pijn.

**Aanbevelingen.**

Naar aanleiding van mijn onderzoek heb ik een aantal aanbevelingen voor mensen met RLS, Bowen therapeuten die mensen met RLS symptomen behandelen, verzekeraars en voor vervolg onderzoek.

Als aanbeveling voor Bowen therapeuten en voor mensen met RLS symptomen: Kijk of er voldaan wordt aan de vier criteria van de IRLSSG en ter aanvulling de twee nieuwe criteria en de aanvullingen van de DSM. Zodoende weet je dat er echt sprake is van RLS.

Daarna onderzoeken of het valt onder primaire of secundaire RLS.

Bij secundaire RLS kan er misschien achter gekomen worden wat de (mede)oorzaak zou kunnen zijn en kan er geprobeerd worden om de oorzaak aan te pakken. De oorzaak kan bijvoorbeeld medicatie zijn. In dat geval kan aan

de arts gevraagd worden of er mogelijk een andere medicatie gebruikt kan worden.

Laat een test doen voor ijzer en ferritine gebrek. Is de persoon een bloeddonor? Onderzoek de eetgewoontes, verander de verkeerde gewoontes zoals bijvoorbeeld teveel aan cafeïne, schrap de alcohol en vermijd de E620 tot en met E625 nummers, eet liever helemaal zonder pakjes en zakjes. Stimuleer goede eetgewoontes zoals veel groenten en fruit (liefst biologische, omdat hierin meer voedingsstoffen zitten).

Onderzoek de leefgewoontes, zoals zorgen voor voldoende beweging en verander alles wat RLS mogelijk verergert.

Ga een traject in voor een aantal Bowenbehandelingen, dit kan een positieve invloed hebben op de symptomen. De Bowen Therapie zorgt voor een verandering op lichamelijk en geestelijk vlak. Soms gaat dit snel en soms zijn de veranderingen pas na een aantal behandelingen voelbaar/zichtbaar. Inwendig gebeurt er veel als reactie op de behandeling, dit heeft herhaling en tijd nodig en ieder mens is anders, dus reageert ook anders.

Het is reëel om in te zien dat een groot probleem niet altijd snel in een paar behandelingen op te lossen is. Ook is het reëel om in te zien, dat een regelmatige onderhoudsbehandeling nodig zal zijn om de symptomen te blijven onderdrukken. Het zal niet de RLS laten verdwijnen maar het kan zeer zeker vaak de symptomen verminderen of laten verdwijnen zodat je ondanks dat je de ziekte hebt, toch een leefbaar leven kunt hebben. Ook als de symptomen in het begin verergeren, blijf doorgaan met de behandelingen en geef de Bowen Therapie de kans om de veranderingen te laten plaats vinden.

Medicatie verandering dient alleen te gebeuren onder begeleiding van een arts. Geef aan hen de voorlichting dat men bedacht moet zijn op een terugval die veroorzaakt wordt bij verandering in medicatie. Naar aanleiding van de resultaten van de twee proefpersonen die RLS medicatie hebben vermindert is mijn advies om de afbouw nog langzamer te doen dan de arts voorschrijft.

Bij tekorten van vitamines en mineralen zoals onder andere magnesium en vitamine D3 kunnen door voeding en natuurlijke supplementen aangevuld worden. Zo kan ook bij een tekort aan dopamine geprobeerd worden de eet- en leefstijl te veranderen om het dopamine gehalte in het lichaam te laten stijgen. Het is belangrijk om niet in een sociaal isolement te komen. Vertel mensen in je omgeving waar je last van hebt, dan kunnen ze begrip krijgen voor je situatie. Isolement kan zorgen voor een depressie en dat moet je proberen te voorkomen.

Een aanbeveling voor verzekeraars is dat zij Bowen Therapie op dezelfde manier gaan vergoeden als bijvoorbeeld fysiotherapie. Naar aanleiding van dit onderzoek is gebleken dat mensen met RLS symptomen baat kunnen hebben bij de behandelingen, doordat minder symptomen worden ervaren en er kan meer levensvreugde ontstaan door weer mee te doen in de maatschappij.

Er is zelfs een mogelijkheid om te minderen met medicatie. Op dit moment wordt er medicatie aan patiënten met RLS symptomen gegeven, wat duur is plus geen optimale resultaten geeft, zoals onderzoeken hebben uitgewezen. Zoals ook bij de proefpersonen duidelijk is opgemerkt dat men ondanks de medicatie toch last had van de RLS. Bij medicatiegebruik liggen augmentatie en rebound op de loer. De RLS patiënten kunnen door middel van de Bowen Therapie de mogelijkheid krijgen om weer actief deel te gaan nemen aan het leven en arbeidsproces.

Het kan voordeliger zijn om Bowen behandelingen te vergoeden, die op lichamelijk en geestelijk vlak ook de nevenproblemen verhelpen, dan medicatie die gericht is op alleen een doel en in hoeveelheid van inname steeds toeneemt en ook nog mogelijk andere bijwerkingen kunnen veroorzaken.



Aanbevelingen voor vervolgonderzoek: Het huidige onderzoek was een start om er achter te komen of er door Bowen behandelingen verlichting van RLS symptomen wordt ervaren. Er zijn echter nog dingen die verder onderzocht kunnen worden maar buiten de scope van dit onderzoek vielen. Voorbeelden hiervan zijn:

Een grotere groep mensen met RLS symptomen voor een langere periode te onderzoeken en die meer overeenkomsten hebben, dan de mensen die ik nu heb behandeld. Bijvoorbeeld een groep die bepaalde medicatie gebruikt en een groep die andere medicatie gebruikt. Ook kan gekozen worden voor een groep die al een bepaald aantal jaren bepaalde medicatie of hoeveelheid medicatie gebruikt of een groep die een bepaalde tijd RLS symptomen hebben. Zo valt er nog veel meer te bedenken om te onderzoeken.

## 7. BIJLAGEN

### **Bijlage A. Historie RLS**

In de literatuur stamt de eerste vermelding over RLS uit 1849.

In het boekje "leven met het restless legs syndroom" staat dat RLS voor het eerst in de literatuur beschreven is in het boek "David Copperfield" van Charles Dickens (Jaarsma & Rijsman, 2009). In dit boek staat nog niet een benaming van de ziekte vermeld, er wordt een kelner beschreven die kriebels in zijn benen had. De man kon er niet van slapen en draaide met zijn benen en sloeg op zijn benen om dat nare gevoel kwijt te raken.

In de medische literatuur stamt waarschijnlijk de eerste vermelding van RLS uit 1672 door de Engelse arts Thomas Willis. Het bleef verder stil rond de ziekte totdat in 1861 de naam *Anxietas Tibiarum* door Wittmaak werd gebruikt als benaming voor RLS. Hieruit kun je opmaken dat hij veronderstelde dat de oorsprong van RLS psychisch van aard was. Bijna een eeuw lang werd deze benaming met psychologische oorsprong gebruikt.<sup>80</sup>

In 1923 beschrijft de Duitse neuroloog Hermann Oppenheim voor het eerst dat RLS niet een geestelijke (psychological) maar een lichamelijke aandoening (physical) is namelijk een zenuwaandoening.

Karl Alex Ekbom, een Zweedse neurochirurg, heeft in 1945 als eerste in detail de symptomen van RLS met behulp van de observatie van 70 cases beschreven. Hij heeft hiervan 34 personen uitgebreid beschreven. Eerst gebruikte hij de naam *Asthenia Crurum*, daarna *Paraesthetica*, daarna *Dolorosa* en uiteindelijk *Restless Legs*. Ekbom was van mening dat een gebrekkige bloedcirculatie de oorzaak was.<sup>81</sup> Hij heeft 8 gevallen van RLS beschreven hoe mensen met de symptomen omgingen in hun dagelijkse leven en wat het voor hun en hun omgeving betekende. Dat het vaker voorkomt met zwangerschap, bij bloedarmoede, nierfalen en na maagoperaties, waarschijnlijk omdat men dan minder vitamine B12 kan opnemen.

In 1953 vermoed Nordlander dat er een relatie is met ijzergebrek.

De kenmerken van RLS zijn pas in 1995 gepubliceerd door de International RLS Study Group. Daarin staan de primaire en andere kenmerken van het syndroom beschreven. Deze kenmerken zijn in 2002 aangepast aan nieuwe ontwikkelingen.

De laatste jaren is uit onderzoek gebleken dat de oorzaak van RLS meer waarschijnlijk in de hersenen ligt en niet in de benen. Het is dus geen spierziekte. Men vermoedt dat RLS wordt veroorzaakt door een verstoring in het dopamine-systeem. Dopamine is een neurotransmitter, een boodschapperstof, die signalen van de ene zenuwcel aan de andere zenuwcel doorgeeft. Het beïnvloed bijvoorbeeld de activiteit en bewegingen.

In 2004 werden de eerste gestandaardiseerde aanbevelingen voor behandeling van RLS gepubliceerd. Omdat bleek dat RLS een veel voorkomende neurologische ziekte was kreeg de farmaceutische industrie toen ook interesse. Het gevolg hiervan is dat er in 2006 twee specifieke geneesmiddelen werden geregistreerd voor RLS: Pramipexol en Ropinirol. Op dit moment is bij de reguliere geneeskunde medicatie de meest voorkomende behandeling tegen RLS symptomen.

Uit bovenstaand relaas is te begrijpen dat er lange tijd weinig bekend was en/of onduidelijkheid was over de ziekte/het syndroom RLS. De vermoedelijke oorzaken zijn en worden telkens aan vernieuwede inzichten aangepast, dit ging van spier- tot zenuwaandoening, psychologische oorsprong tot bloedsomloopstoornissen, ijzer tekorten, tot aan de huidige gedachtegang namelijk de dopamine verstoring waarbij het ferritinegehalte ook een rol speelt.

De internationale benaming voor RLS is sinds 2011 de Willis-Ekbom Disesas (WED). Hierdoor worden de oorspronkelijke beschrijving van Dr. Thomas Willis in de 17<sup>e</sup> eeuw en ook de casusstudies die door Dr. Karl-Alex Ekbom in de jaren veertig gepubliceerd zijn over RLS erkend.

### **Bijlage B. Primaire en Secundaire RLS**

Het is momenteel niet mogelijk om van primaire RLS te genezen, omdat de werkelijke oorzaak nog steeds niet volledig bekend is. Uit onderzoek is de laatste jaren gebleken dat de waarschijnlijke oorzaak in de hersenen ligt en niet zoals eerst gedacht werd in de benen en dat het waarschijnlijk mede een verstoring in de zenuwcellen is die dopamine aanmaken.

Bij secundaire RLS is het vaak mogelijk om de onderliggende oorzaak te vinden, zodat, als die oorzaak weggenomen kan worden, de RLS symptomen kunnen verdwijnen.

De oorzaken voor secundaire RLS zijn onder te verdelen in vier categorieën:

#### Categorie A.

Houd mogelijk verband met andere ziekten of medische condities zoals:

- \* De ziekte van Parkinson
- \* Diabetes
- \* Polyneuropathie (aandoening van de zenuwen)
- \* Schildklierziekten
- \* Reuma
- \* Radiculopathie (beknelde zenuw in de wervelkolom)
- \* Chronische myelopathie (aandoening v. ruggenmerg)
- \* Uremie (nierziekten) Vooral bij nierdialysepatiënten komt dit voor.

Mogelijk worden er stoffen in het bloed door een gezonde nier wel uitgefilterd en niet door het dialyseapparaat. Omdat na een niertransplantatie de RLS vaak verdwijnt. Het kan ook komen dat de medicatie tegen afstoting van de nieuwe nier, de RLS symptomen onderdrukt. Er is nog geen verklaring waardoor bij deze mensen de RLS extreem vaak voorkomt.

#### Categorie B.

Avitaminose en mineralen tekorten door b.v. leefstijl, voeding of stress

1. \*Anemie (ijzer gebrek, bloedarmoede en mensen die als donor vaak bloed geven, hebben een verhoogde kans op het ontwikkelen van RLS)

De oorzaak van de symptomen blijken ook veroorzaakt te worden door problemen in de dopamine en ijzer huishouding. Dopamine is een stof (neurotransmitter) die in de hersenen wordt aangemaakt. Belangrijkste locatie lijken de A11 dopaminerge neuronen te zijn in de hypothalamus met projecties naar het ruggenmerg. Ruggenmergsmechanismen lijken ook een rol te spelen bij het ontstaan van PLMS met name verminderde inhibitie bij slaap.

IJzer is een belangrijke cofactor bij de dopaminerge transmissie.

2. \*Vitamine B12 of Magnesium tekort. Dit tekort kan veroorzaakt worden door leefstijl. Men kan geboren worden met een lage voorraad B12 en/of magnesium. Deze voorraad kan nog verder verminderd worden door onder andere stress, voedingskeuze maar ook door een overmatig gebruik van cafeïne en alcohol. Daarom wordt geadviseerd om koffie en andere cafeïne houdende producten zoals chocolade, thee en frisdranken te vermijden. Alcohol heeft bij de meeste mensen met RLS symptomen het gevolg dat de klachten langer aanhouden of intensiever zijn. Ook een laag volbloed-histaminegehalte lijkt een rol te kunnen spelen bij RLS symptomen.<sup>82</sup>

3. \*Foliumzuur tekort (speelt waarschijnlijk vaak een rol bij zwangere vrouwen, meestal is er dan sprake van een ijzer- en foliumzuurtekort)

Als een ijzer- of vitaminegebrek wordt vastgesteld, kunnen de symptomen worden bestreden door ijzer-, vitamine B12- of folaatsupplementen. Het is alleszins aangeraden om de serum-ferritineconcentratie te controleren (om na te gaan hoeveel ijzer er is opgeslagen) en een ijzersupplement te gebruiken indien de ferritine concentratie lager is dan 40 ng/ml. Bij een ijzer tekort wordt een ijzerpreparaat gesuppleerd, dit geeft geen nadelig effect op de patiënt, dit moet wel onder toezicht van een arts gebeuren. Ferrogluconaat wordt makkelijker opgenomen in de spijsvertering dan Ferrosulfaat.<sup>83</sup>

Een studie die beschreven staat in "the Journal of Clinical Sleep Medicine" van 25 februari 2016, vermeldt dat de risico's om RLS te ontwikkelen is geassocieerd met bepaalde leefstijlfactoren zoals: obesitas, psychische inactiviteit en roken.<sup>84</sup>

#### Categorie C.

Bepaalde bijwerkingen van medicatie kunnen de oorzaak van secundaire RLS zijn of laten de RLS verergeren zoals:

Middelen tegen depressie zoals Antidepressiva vooral met een dopamine antagonistische werking verergeren de RLS symptomen. Bupropion is een van de weinige middelen die de dopamine activiteit versterkt en kan daarom een positief effect geven.

Middelen tegen misselijkheid zoals Antibraakmiddelen, geneesmiddelen tegen misselijkheid die de bloed-hersen- barrière passeren. Dit zijn over het algemeen de goedkopere antimisselijkheidsmiddelen. Domperidon veroorzaakt geen RLS alsmede enkele dure antimisselijkheidsmiddelen.

Middelen tegen psychoses zoals Antipsychotica.

Aripiprazol is een dopamineagonist en kan daardoor het best voorgeschreven worden aan psychotische RLS-patiënten.

Middelen tegen allergieën zoals Antihistamine.

De eerste generatie middelen veroorzaken meer RLS dan de nieuwere middelen, omdat deze anders werken op de bloed-hersen-barrière, maar dit gaat niet op bij alle mensen.

Als de stof difenhydramine in medicatie verwerkt is, kan deze een grote verergering van RLS geven.

Zoals ook bij bepaalde antihypertensiva zoals Calciumblokkers, deze krijg je vaak bij een verhoogde bloeddruk. Zo ook bij kalmerende middelen zoals haloperidol en fenothiazine of middelen tegen epilepsie zoals fenytoïne

#### Categorie D.

Circulatiestoornissen veroorzaken RLS gerelateerde symptomen zoals:

1. Spataders. Bij moderne sclerotherapie kan door een fleboloog soms de RLS symptomen verminderd worden.
2. Zwangerschap (tijdens het derde trimester van de zwangerschap krijgt gemiddeld 15 tot 25% van de zwangere vrouwen te maken met RLS. Bij het merendeel gaat dit na de zwangerschap weer over) Bij zwangere vrouwen is foliumzuur tekort hoogstwaarschijnlijk de oorzaak.
3. Ook oedeem kan RLS veroorzaken.<sup>85</sup>

#### **Bijlage C. Diagnostisering en Prevalentie**

Onderstaande onderzoeken geven inzicht op de misdiagnose en daarnaast op de prevalentie van RLS.

In het boekje "Het Restless Legs Syndroom formularium" staat het REST-onderzoek beschreven, dat is gedaan onder de bevolking van vijf westerse landen namelijk: Frankrijk, Duitsland, Spanje, Engeland en de Verenigde Staten. (REST-onderzoek betekent: RLS Epidemiology, Symptoms, and Treatment-onderzoek). Hieruit blijkt dat in 2,7% van de onderzochte personen, klinisch relevante RLS symptomen heeft van matig tot ernstig (2-3 keer per week). Van de patiënten met RLS symptomen had 81% medische hulp gezocht voor hun klachten. Hiervan kreeg 75% "een" diagnose en van deze 75% kreeg slechts 6,2% de diagnose RLS. Dit is een forse onder diagnose.

Dezelfde resultaten zijn verkregen bij een REST-studie in de eerstelijns gezondheidszorg, waar uit een groep van 23.052 patiënten er 551 klinisch relevante RLS bleken te hebben. Van deze 551 patiënten had 64% hulp gezocht bij de huisarts voor hun RLS symptomen. Hiervan kreeg 58% "een" diagnose, maar slechts 12.9% kreeg de diagnose RLS.

Ook bleek er vaak jaren te zitten tussen het begin van de klachten en de diagnose RLS. Bij 87% werd de diagnose gemist! Uit dit onderzoek blijkt ook een forse onder diagnose van klinisch relevante RLS bij huisartsen.<sup>86</sup>

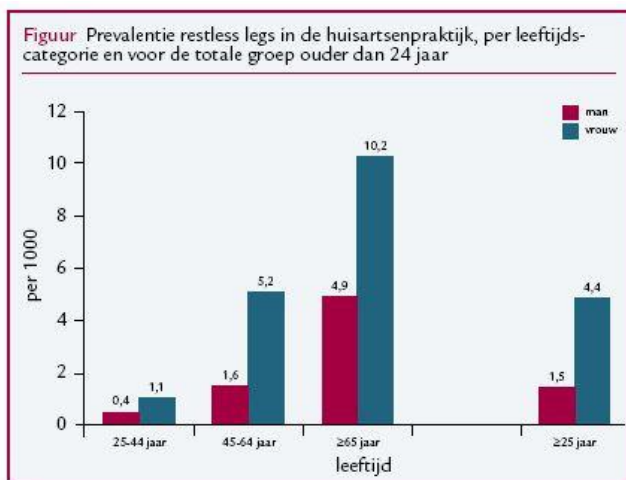
DECODE-RLS vond in de zomer van 2004 plaats bij 14 huisartsenpraktijken in Nederland. Er werden 44 huisartsen benaderd. De selectie vond plaats op basis van een geografische spreiding over het hele land en een gelijke verdeling tussen platteland en stedelijk gebied.

Het onderzoek bestond uit een wachtkameronderzoek van een week, waarbij aan alle patiënten van 18 jaar en ouder die tijdens die week de huisarts bezochten werd gevraagd een screeningsvragenlijst in te vullen. De 2121 patiënten waren op dat moment niet op de hoogte van het feit dat het om een onderzoek naar RLS ging. Met de screeninglijst werden 330 patiënten geselecteerd die aan de vier diagnostische criteria van de IRLSSG vier keer een ja hadden geantwoord. Hierna volgden vervolggconsulten en validering door een RLS-deskundige. Eigenlijk is een vergelijking op basis van prevalentie met bovenvermelde onderzoeken niet geheel terecht omdat het aantal spreekuurbezoekers als uitgangspunt genomen is om de prevalentie en incidentie in de huisartsenpraktijk te bepalen. Spreekuurbezoekers zijn niet identiek aan ingeschrevenen. Het aantal spreekuurbezoekers is naar mening van de onderzoekers M.E.J.M. Baggen, Timmermans, K.J. Moes, A.W. de Weerd wel een representatieve steekproef van het aantal ingeschrevenen. De conclusie was dat met een prevalentie van 6% RLS in de Nederlandse huisartsenpraktijk voorkomt, het heeft een negatief effect op de slaap en kwaliteit van leven, maar wordt vaak niet herkend of gediagnostiseerd en wordt vaak niet of inadequaat behandeld.



Daarnaast herkende maar een klein deel van de patiënten zich als RLS-patiënt (17/106) en of gebruikte medicatie voor de symptomen (9 /106). De prevalentie kwam overeen met het REST-onderzoek dat in vijf landen is gedaan.<sup>87</sup>

In de Tweede Nationale Studie (NS2) in 2001, zijn gegevens gebruikt om te kijken wat de prevalentie en behandeling was van RLS in de huisartsenpraktijk. In 104 praktijken registreerden 195 huisartsen 12 maanden de gegevens. De uitslag was een prevalentie van 2,1 per 1000; voor de populatie van 25 jaar en ouder 3 per 1000 (zie figuur 33). Een huisarts met een standaardpraktijk had dus bij ongeveer 5 patiënten RLS vastgesteld, dit betrof vooral oudere vrouwen. Bij 2,5% van de patiënten werd er een ijzergebreksanemie genoteerd. Slechts 1,5% van de mensen met RLS symptomen werd doorgestuurd naar een medisch specialist, zodat dit als een echte huisartsenkwaal wordt bestempeld.

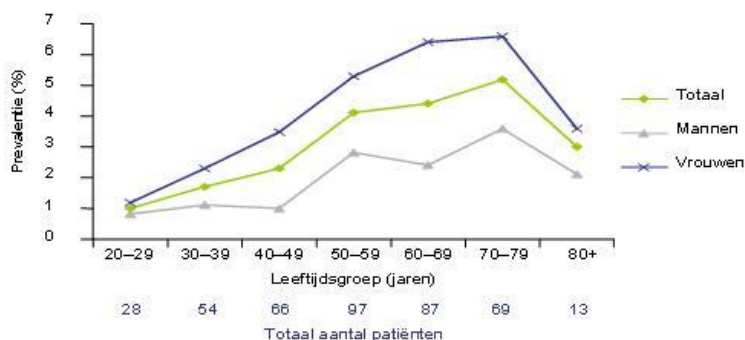


Slaapstoornissen komen bij mensen met RLS symptomen 2,6 keer zo vaak voor als bij mensen zonder RLS. Bij vergelijking met gegevens van bevolkingsonderzoek en de prevalentiecijfers uit de huisartsenpraktijk kun je de conclusie trekken dat lang niet alle patiënten met RLS met hun klachten naar de huisarts gaat.<sup>88</sup>

Figuur 33. Prevalentie van RLS per leeftijdscategorie.<sup>89</sup>

Naar schatting heeft 4-11% van de volwassenen RLS symptomen, met een prevalentie in Nederland van 7%.<sup>90</sup>

Dat percentage stijgt bij de leeftijd; bij 65-plussers wordt melding gemaakt van 10-35%.<sup>91</sup> Bij de huisarts is het ca. 2,2 per 1000 patiënten per jaar. Na het 65<sup>e</sup> levensjaar 4,4 bij mannen en 10,0 bij vrouwen en bij 75-plussers 6,4 bij mannen en 10,8 bij vrouwen.



Figuur 34. Prevalentie van RLS naar leeftijdsgroep.<sup>92</sup>

Allen RP, Arch Intern Med, 2005, 165, 1286 - 1292

De prevalentie van RLS komt ongeveer bij tien tot vijftien procent van de Nederlandse bevolking voor. Vaak beginnen de verschijnselen pas na het twintigste levensjaar.<sup>93</sup>

De prevalentie in de wereld ligt tussen de 2 en 3%. Een epidemiologisch onderzoek vond een RLS-prevalentie van 7,1% bij Nederlanders van 50 jaar en ouder.<sup>94</sup>

### **Bijlage D. Oorzaken – IJzer / Ferritine tekort**

IJzer wordt in het lichaam opgeslagen als ferritine, dat als transferrine naar de cellen wordt gebracht. De ferritine-waarde in het bloed speelt een rol in de activiteit van het molecuul Tyrosine Hydroxylase (TH). Tyrosine Hydroxylase is het snelheidsbeperkende enzym in de synthese van dopamine.

Ferritine is een universeel intracellulair eiwit dat ijzer opslaat en op een gecontroleerde manier laat vrijkomen. Het eiwit wordt geproduceerd door bijna alle levende organismen, waaronder algen, bacteriën, hogere planten en dieren. Bij de mens fungeert het als buffer tegen ijzertekort en ijzerstapeling. Ferritine is een cytosolisch eiwit en wordt in de meeste weefsels aangetroffen. Kleine hoeveelheden worden in het serum uitgescheiden, daar doet het zijn werk als ijzerdrager. Plasmaferritine is een meetbare indicator van de totale hoeveelheid ijzer in het lichaam dat wordt opgeslagen, daarom wordt de hoeveelheid ferritine in het serum gebruikt als diagnostische test voor bloedarmoede met ijzertekort.

Ijzergebrek kan zowel bij primaire als bij secundaire RLS een rol spelen. Ferritine is een eiwit dat noodzakelijk is voor de productie van dopamine. De aanname is altijd geweest dat een verlaagd ijzergehalte leidt tot minder activiteit van TH en minder productie van dopamine bij RLS-patiënten met een laag ijzergehalte. Het is gebleken dat in de avonduren juist een verhoogde productie is gevonden van dopamine bij mensen met een lagere ijzervoorraad in vergelijking met RLS-patiënten met een normale ijzervoorraad. Er lijkt dus een verstoorde balans in de dopamine productie gedurende de dag te bestaan bij RLS-patiënten met een laag ijzergehalte.<sup>95</sup>

Uit een onderzoek onder bloeddonoren bleek dat de RLS 14,7% mannelijke en 24,7% vrouwelijke bloeddonoren had aangetast. De gemiddelde inname van ijzer onder de bloeddonoren na elke bloeddonatie bedroeg slechts 781 mg, hoewel de aanbevolen inname 2000 mg is. Van de vrouwen had 7,4% een RDW (Red blood cell Distribution Width)(zie de uitleg hieronder) van >14,5%, wat sterk wijst op een ijzertekort. In deze groep vrouwen werd 37,5% getroffen door RLS. De vrouwelijke RLS-patiënten hadden meer problemen bij het initiëren van slaap dan de vrouwelijke niet-RLS-patiënten en waren ook minder uitgerust na het ontwaken.

De resultaten uit de studie<sup>96</sup> zijn, dat RLS veel voorkomt bij vrouwelijke bloeddonoren en vrouwen met RLS hadden meer ijzerdeficiëntie dan degenen zonder RLS en daarnaast werden ze getroffen door verminderde slaap. Sinds september 2017 wordt bij Sanquin (de bloedbank) het ferritine gehalte steekproefsgewijs gemeten. Een vrouwelijke donor kan met de vingerprik bijvoorbeeld een Hb van 8.5 hebben, wat goed is voor een vrouwelijke donor om bloed te doneren, daarnaast kan ze bij het laboratoriumonderzoek een ferritine gehalte tussen de 15 en 30 ng/mL hebben, wat erg laag is. In dit geval wordt de volgende bloeddonatie uitgesteld, om het lichaam meer tijd te geven zich te herstellen. De hersteltijd tussen bloeddonaties voor mannen is minimaal 56 dagen en voor vrouwen 122 dagen.

Bij de volgende donatie wordt nogmaals het ferritine gehalte gecontroleerd. Mocht er weer een lage uitkomst zijn, dan vind er geen donatie meer plaats. Sanquin is van plan het ferritine gehalte in de toekomst standaard te gaan controleren. De ondergrens bloed te mogen geven, ligt bij 15 ng/ml.

De red blood cell distribution width (RDW) is een maat voor de variatie in het volume van rode bloedcellen. Rode bloedcellen hebben niet allemaal precies dezelfde grootte en vorm. De RDW neemt toe bij bepaalde aandoeningen er zijn dan grotere verschillen in de grootte en het volume van de rode bloedcellen. Een verhoogd RDW staat bekend als anisocytose. Bij sommige aandoeningen neemt de RDW af en zijn de rode bloedcellen juist meer van dezelfde grootte.

De RDW wordt standaard gemeten bij een volledig bloedonderzoek. De uitslagen van de RDW wordt vaak samen met het Mean Corpuscular Volume (MCV) geïnterpreteerd. Dit is het gemiddelde cel volume. Zo kan een bloedarmoede met meerdere oorzaken onderscheiden worden van een bloedarmoede met een enkele oorzaak.

Bloedarmoede door ijzergebrek heeft meestal een laag MCV met een hoog RDW. Bloedarmoede door deficiëntie van foliumzuur of vitamine B12 heeft meestal een hoog MCV met een hoog RDW.

Gemengde deficiëntie (ijzergebrek en deficiëntie van foliumzuur of vitamine B12) variabel MCV met een zeer hoog RDW.

In een onderzoek is het bewijs voor ijzerdeficiëntie in het weefsel bij RLS gevonden in de substantia nigra, waarbij met behulp van een MRI de T2-waarden van verschillende hersenregio's gecontroleerd werden. De gemiddelde T2-waarden van alle regio's waren hoger bij RLS-patiënten, het geeft multiregionaal hersengruis bij RLS aan en stelt de substantia nigra (SN)-echogeniciteit voor als een potentiële morfologische marker voor de ijzerstatus van de hersenen.<sup>97</sup>

Er is aangetoond dat de voorraad van ijzer in de hersenvloeistof en de cellen in de zwarte kern in de hersenen verlaagd is bij mensen met RLS. De ernst van RLS is ook in verband gebracht met de ijzervoorraad: Hoe lager de voorraad, hoe ernstiger de RLS. Vanuit dit gegeven werd een onderzoek gedaan om ijzer via een infuus toe te dienen, dus direct in de bloedbaan, zodat de opname via het maag-darm kanaal werd omzeild. In eerste instantie werd aangetoond dat dit geen verbetering gaf van de RLS symptomen bij mensen met een normale ijzervoorraad (primaire RLS).

Bij onder andere een onderzoek in 2016 van Cho, Allen en Early bleek dat er wel een positief resultaat was bij de toediening van 1000 mg ferric carboxymaltose (FCM) bij primaire RLS patiënten met een normale ijzervoorraad.<sup>98</sup>

### **Bijlage E. Oorzaken – Dopamine**

In een kleine cross-over studie werd aangetoond dat Bromocriptine, een zwakke D2 dopamine-receptoragonist, de RLS-symptomen verbetert en periodieke ledemaatbewegingen in de slaap vermindert (PLMS).

Verschiedende open-labelstudies en een kleine gerandomiseerde studie hebben aangetoond dat Pergolide, een agonist op dopamine-receptoren van D1 en D2, de RLS-symptomen verbetert, maar dat bijwerkingen optreden bij ongeveer 40% van de patiënten. Ook Ropinirol, een synthetische D2/D3-agonist met een relatief hoge D3-electiviteit, verbetert RLS-symptomen en PLMS.<sup>99</sup>

Uit een gerandomiseerde studie bij 10 RLS-patiënten bleek dat Pramipexol, een dopamine-receptoragonist van D2 en D3, een positieve invloed had op het uitgebreide slaaponderzoek en ook de beoordelingsschalen verbeterden.<sup>100</sup>

Sommige onderzoeksgroepen hebben zich gericht op het A11 dopaminerge systeem in de hypothalamus omdat dit de primaire bron is van dalende dopaminerge input in het ruggenmerg. Dit is een gebied van het zenuwstelsel waarvan sommige onderzoekers geloven dat ze betrokken zijn bij de ontwikkeling van RLS-symptomen.

Sommige onderzoekers hebben nu het laesie- of toxine-remmende A11-systeem voorgesteld als een model van RLS, hoewel er geen duidelijke klinische of autopsiegegevens zijn die suggereren dat RLS een neurodegeneratieve stoornis is.

Deze studie vond geen significant verschil tussen RLS of controlegevallen op histologisch onderzoek op cel verlies of op een neurodegeneratief proces in de A11-hypothalamusregio. Omdat de veranderingen niet op cellulair niveau in het dopaminerge metabolisme of in de distale synaps met veranderingen in receptoren of transporters werden geëvalueerd, sluit het onderzoek niet de mogelijkheid uit dat het A11-systeem betrokken is bij RLS-symptomen.<sup>101</sup>

### **Bijlage F. Oorzaken – Glutamaat**

In de oosterse keuken wordt Ve-Tsin veel gebruikt, het wordt ook toegevoegd aan chips, pastasauzen, bouillons en sojasaus. Het geeft een hartige smaaksensatie en wordt niet aanbevolen voor mensen met een hoge bloeddruk. In het menselijk lichaam komt veel glutamaat voor en het lichaam maakt het ook zelf aan als neurotransmitter in het zenuwstelsel en als energiebron. Glutamaat in het bloed kan niet door de bloed-brein-barrière, dus wordt de glutamaat in de hersenen gemaakt uit andere stoffen door de cellen in de hersenen. Veel mensen rapporteren dat ze slecht reageren op de toevoegingen van de additieven: E620, Ve-Tsin of E621, E622, E623, E624, E625 en gistextracten in eten. Door de toevoegingen in ons eten ontstaat in het lichaam een onnatuurlijke hoge concentratie glutamaat, en wordt de balans in het lichaam verstoord. Het gevolg is dat mensen soms klagen over hoofdpijn, opgeblazen gevoel of hartkloppingen en mensen nog meer drang krijgen naar glutamaatrijke stoffen.

### **Bijlage G. Fascia**

De vezels van de fascia staan niet op zichzelf, ze lopen door tot in de cellen die er in ingebed zijn rond en tot in spiervezels en pezen, zelfs tot in de botten. Er is geen afscheiding tussen de weefsels, enkel continuïteit. De soepelheid en beweeglijkheid van de fascia is te danken aan de polyhedrale architectuur (veelvlakken) van de vezels, in verschillende vormen, oriëntatie en groottes. Deze tetraëders kunnen bewegen in alle richtingen naargelang de krachten die erop uitgeoefend worden. Een unieke en glinsterende extracellulaire wereld, bevoeid door lymfe, die naadloos aansluit en doordringt in alle andere weefsels, cellen en structuren (Zie Figuur 13).

Embryologisch zijn al deze weefsels ontstaan uit het mesoderm. Fascia is een volwaardig orgaan en niet alleen omhulling en een 'statisch' steunweefsel. Als de fascia vastloopt door te veel stress, dan vertaalt dit zich in spierspanning, die zich doorzet op alle andere gebieden: neuraal, autonoom en neuro vasculair. Dit kan de oorzaak zijn van dysfunctie en pijn, ziektes en mentale syndromen. De zachte aanrakingen en bewegingen van fasciatherapie kan dit alles beïnvloeden in omgekeerde volgorde. De patiënt komt uiteindelijk in contact met het diepere zelf, zodat zelfs existentiële problemen aan de orde kunnen komen.<sup>102</sup>

Het lichaam bestaat uit drie lagen fascia: de onderhuidse, de diepe en de verbindende fascia.

- De onderhuidse fascia heeft als functie het vasthouden van lichaamsvet en water, en het geeft doorgang aan zenuwen en bloedvaten. In sommige lichaamsdelen omvat het spieren die de beweging van de huid toelaten.

- De diepe fascia ligt dieper in het lichaam dan de onderhuidse fascia. Dit zijn de ligamenten en maakt de beweging van spieren mogelijk. Ook geeft het net als de onderhuidse fascia doorgang aan zenuwen en bloedvaten. Het bevestigt spieren en kan voor een deel schokken opvangen.
- De verbindende fascia ligt tussen de diepliggende fascia en de membranen die rond de lichaamsholten liggen. Het overbrugt de mogelijke ruimte tussen de diepe fascia en de membranen, het geeft flexibiliteit en het maakt beweging van de interne organen mogelijk.

Hieronder staan enkele voorbeelden van onderzoeken van Dr. Robert Schleip die beschreven zijn op pubmed:

1. What is 'fascia'? A review of different nomenclatures. Schleip R, Jäger H, Klingler W. *J Bodyw Mov Ther.* 2012; 16(4):496-502.
2. Strain hardening of fascia: static stretching of dense fibrous connective tissues can induce a temporary stiffness increase accompanied by enhanced matrix hydration. Schleip R, Duerselen L, Vleeming A, Naylor IL, Lehmann-Horn F, Zorn A, Jaeger H, Klingler W. *J Bodyw Mov Ther* 2012; 16(1):94-100.

Enkele voorbeelden die gepubliceerd zijn op Pubmed van Dr. J. van der Wal:

1. Wal, J.C. van der, Proprioception, Mechanoreception and the Anatomy of the Fascia. In: Robert Schleip et al. (eds.), *Fascia: The tensional Network of the Human Body*, Chapter 2.2: 81 – 87, Churchill Livingstone Elsevier, ISBN 978-0-7020-3425-1, 2010.
2. Wal, J.C. van der, The Architecture of the Connective Tissue in the Musculoskeletal System – An Often Overlooked Functional Parameter as to Proprioception in the Locomotor Apparatus, *International Journal of Therapeutic Massage and Bodywork (IJTMB)*, Vol. 2, number 4: 9 – 23, December 2009.

Het fasciaal web is een sensorieel netwerk met meer dan 10.000 sensorische zenuwuiteinden, die vooral gevoelig zijn voor stretch. De hoogste dichtheid van deze zenuwuiteinden bevindt zich in de fascia dicht onder het huidoppervlak, waar een belangrijk deel van de proprioceptie (positiezin van het lichaam) gelokaliseerd is. 'Interoceptie' is het vermogen om inwendige lichaamsprikkels waar te nemen en zorgt voor lichaamsgevoeligheid – 'self-awareness'. Afwijkingen hierin kunnen verschillende (psychische) syndromen veroorzaken. Patiënten met musculoskeletale problemen hebben vaak een tekort aan sensorische motorische awareness, oftewel ze hebben moeite met het bewust voelen van de beweging. Het contact met hun fysieke lichaam schiet te kort en ze kunnen moeite hebben met het leggen en onderhouden van sociale relaties. Zachte bewegingstherapie rehabiliteert de connecties en leidt naar meer welzijn en zelfbewustzijn. Sensorische re-educatie zorgt voor een opbouw van neurale en sensomotorische plasticiteit en ontwikkeling van de eenheid tussen lichaam en geest, evenals beter inzicht in eigen gevoelens en meer zelfvertrouwen.<sup>103</sup>

### **Bijlage H. Medicatie**

In het NHG-formularium wordt Clonazepam als eerste keus aanbevolen (niet langer dan 2 weken); voor langduriger gebruik komen dopaminerge (antiparkinson) middelen in aanmerking. Huisartsen schrijven bij 16% van de patiënten Clonazepam voor en bij 2% dopaminerge middelen. Opvallend is dat Nederlandse huisartsen bij 72% van de RLS-patiënten hydrokinine voorschrijven. Uit onderzoek blijkt hydrokinine wel goed bij beenkrampen te helpen, maar er is geen werkzaamheid aangetoond bij RLS.<sup>104</sup>



Op basis van de resultaten van een kortdurend onderzoek waarin sterk geselecteerde patiënten waren opgenomen met langdurige meer dan gemiddelde tot zeer ernstige RLS symptomen, wordt geconcludeerd dat dopamineagonisten en de anti-epileptica Gabapentine en Pregabaline de symptomen van RLS kunnen verminderen, alsmede de slaap en de kwaliteit van leven verbeteren.<sup>105</sup>

Aangezien de werkzaamheid van dopamineagonisten en Gabapentine en Pregabaline niet is onderzocht bij minder ernstige RLS symptomen die met name in de huisartsenpraktijk vaak voorkomen en ook niet op de lange termijn, en de bijwerkingen ernstig kunnen zijn, wordt het voorschrijven van deze middelen vanwege de onduidelijkheid over de balans van werkzaamheid en bijwerkingen bij lichte tot matige RLS symptomen in de eerste lijn afgeraden. Deze middelen zijn voor deze klachten niet geregistreerd.

De pathofysiologie van primaire RLS is tot nu toe slechts gedeeltelijk begrepen; er is echter een sterke associatie gevonden met ijzergebrek in de hersenen, die mogelijk een nadelige invloed heeft op de dopaminerge functie. Dopamineagonisten vormen de pijler van de RLS-behandeling, maar andere therapieën, waaronder Gabapentine, benzodiazepinen en opioïden met een lage potentie, worden ook vaak gebruikt. Recente evidence-based richtlijnen bevelen dopamine-agonisten of alfa-2-delta-liganden aan als eerstelijnsbehandeling voor RLS, afhankelijk van de klinische achtergrond van de patiënt, de comorbiditeit en de ernst van de symptomen.<sup>106</sup>

Van carbamazepine (merkloos, Tegretol®), Clonazepam (merkloos, Rivotril®) en (Hydro)kinine (Inhibinl®) is aangegeven dat er geen bewijs was voor werkzaamheid bij de behandeling van RLS.

Het gebruik van clonidine (merkloos, Catapresan®, Dixarit®) en opioïden, waarvan enige aanwijzingen voor werkzaamheid waren gevonden, werd niet aanbevolen vanwege respectievelijk bijwerkingen en het gevaar van gewenning en verslaving. Hieronder wat uitleg over de medicatie.

**Dopamine-agonisten:** Sifrol/Pramipexol,  
Adartrel/Ropinirol (Requip modutab)  
Rotigotine (neuro pleister)

Voor langdurig gebruik wordt alleen Rotigotine als effectief beschouwd, dit is aangetoond uit klinische onderzoeksprogramma's.<sup>107</sup>

Ropinirol is bestudeerd in een van de grootste placebogecontroleerde onderzoeken die in RLS zijn uitgevoerd en er is een uitgebreide hoeveelheid klinisch onderzoek dat de veiligheid en werkzaamheid ervan aantoot.<sup>108</sup>

Andere dopamine agonisten zijn: Levodopa/carbidopa en Levodopa/benserazide. Minder RLS symptomen door Levodopa bij ongeveer 90% van de patiënten.<sup>109</sup>

Levodopa/ Carbidopa wordt gebruikt bij de ziekte van Parkinson. Het heeft positieve invloed op de symptomen van RLS. De effectieve doses van dopaminemedicatie voor RLS zijn veel lager dan de gebruikelijke doses bij de ziekte van Parkinson en worden over het algemeen goed verdragen. Bijwerkingen zijn er zelden mits in lage dosis ingenomen. De slaapkwaliteit verbetert vaak. Nadelen van L-dopa is vaak misselijkheid en het eerder optreden van augmentatie en rebound zeker bij een hogere dosering.

Er zijn indicaties dat opiaten minder vaak tot augmentatie leiden.

Daarnaast is het niet bekend wat de gevolgen zijn bij langdurige behandeling met Levodopa voor personen die niet aan de ziekte van Parkinson lijden.

Levodopa veroorzaakt frequent reboundverschijnselen(bij 20% opnieuw optreden van de RLS en augmentatie. (bij ophoging van de dosis nemen de symptomen

toe). Augmentatie treedt bij 82% van de patiënten op. Het vermindert de mogelijkheden voor langdurig gebruik van dit middel.

***Spierverslapper:***

Hydrokinine is niet effectiever dan placebo, maar werd het vaakst (72%) door de huisarts voorgeschreven. Het effect van hydrokinine is dubieus bij RLS en de conclusie van het onderzoek was dat artsen hun voorschrijfgedrag moeten herzien. Bij beenkrampen helpt hydrokinine wel goed en omdat beenkrampen vaak samen gaan met RLS, is dit waarschijnlijk de reden waarom men dit middel voorschrijft. Nachtelijke krampen is geen RLS, wel heeft ca. 80% van de RLS cliënten PLM.<sup>110</sup>

***Anti-epileptica:***

Gabapentine (neurontin)

Clonazepam (Rivotril) werkt spierontspannend en rustgevend en wordt vaak bij epilepsie voorgeschreven. Het beïnvloedt de overdracht van elektrische prikkels in de hersenen. De vraag bij Clonazepam is, of de werkzaamheid niet primair berust op een verbetering van de kwaliteit van slaap, omdat de motorische symptomen nauwelijks verminderen. Het grootste nadelig effect is de sufheid en slaperigheid overdag. Vooral bij ouderen kunnen geheugenstoornissen en verwardheid optreden.

Carbamazepine (Tegretol) Pregabaline (Lyrica)

Heeft nadelige bijwerkingen slaperigheid en duizeligheid. 40% gaf aan bijwerkingen te ondervinden, in de placebogroep was dit 22%. Verhogen dosis kan eenvoudig en geeft zelden augmentatie

***Opiaten:***

Codeïne, Dextropropoxyfeen, Oxycodone, Tramadol, Codeine, Morfine pleisters: butrans, Methadon.

Opiaten geven een gunstig effect bij RLS. Oxycodon (15mg) was effectiever dan een placebo en propoxyphene minder effectief dan carbidopa/Levodopa.

Nadeel van opiaten zijn de gewenning en de verslavende bijwerkingen

**Bijlage I. Complementaire en Preventieve Behandelmethodes**

Het verkrijgen van voldoende vitamines en mineralen door eten van volwaardige voeding is de eerste stap voor gezondheid.

Belangrijk bij RLS zijn voldoende:

- Magnesium zit onder andere in groene bladgroenten, noten, eieren en zorgt voor ons cholesterol gehalte voor ATP, DNA, RNA, gezonde tanden en botten door aanmaak calcitonine in de schildklier, zonder magnesium zouden onze spieren zich constant samentrekken dus zorgt dit voor de ontspanning van spieren, zenuwen en bloedvaten en nog honderden andere enzymreacties.
- Vitamine B12, dit zit bijvoorbeeld in eieren, vlees, vis, dierlijke producten en zorgt voor de vorming van gezonde rode bloedcellen en de werking van het zenuwstelsel.
- Foliumzuur zit in bv. groene groenten, fruit en volkorenproducten. Het is onder andere belangrijk voor de aanmaak van DNA bij het ongeboren kind, aanmaak van bloedcellen, een goed functionerend zenuwstelsel en immuunsysteem.
- Potassium (kalium) zit in verse groenten en fruit het stimuleert de zenuwgeleiding.
- IJzerhoudende voedingsmiddelen zoals bijvoorbeeld donkergroene bladgroenten, zeevruchten, rood vlees, bonen, gedroogd fruit enz.

Volgens de ervaring van dr. Andrew Saul, een bekend Amerikaans orthomoleculair en voedingskundige, zijn er mensen die op suppletie met vitamine B3 of choline (een onderdeel van lecithine) positief reageren. Anderen zien verbetering door dagelijks vitamine E en een hoog gedoseerd vitamine B-complex te gebruiken, waarbij vooral B6 (100 mg) een belangrijke rol vervult bij het tot rust brengen van het zenuwstelsel. (Advies: gebruik een natuurlijk B complex, want de B vitamines werken het beste in een combinatie met andere B vitamines tezamen met magnesium, mangaan, zink en foliumzuur.) Een laag volbloed-histaminegehalte lijkt ook een rol te kunnen spelen bij RLS. Hierbij moet ook altijd voldoende vitamine C ingenomen worden.

Geneeskrachtige kramp opheffende kruiden voor RLS symptomen staan onder andere beschreven in het boekje "Geneeskrachtige kruiden van A tot Z" van Andrew Chevallier. Hierin worden genoemd de Gelderse Roos, Echte Kamille, de Tandpijnboom en Lavendel.

De *Mucuna Puriens* bevat een bepaald eiwit genaamd L-dopa en stimuleert de aanmaak van neurotransmitters.

Gingo Biloba zorgt naast vele andere goede zaken ook voor stimulatie van de zuurstof naar onze hersenen en verhoogt het dopamine in de hersenen. Het beste kunnen we dopamine verhogende kruiden in cyclussen gebruiken, zodat ons lichaam zich niet gaat aanpassen aan de werking staat beschreven in een onderzoek in 2012 van onder andere J. Kehr.<sup>111</sup>

De homeopathische tabletten van de *Aesculus Hippocastanum* (paardenkastanje) van dr. Vogel, claimen een mogelijke positieve uitwerking op vermoeide, zware, onrustige benen, kramp, aambeien en verminderde doorbloeding in de aderen. Omdat de nachtrust vaak ernstig verstoord is kan het gebruik van L-tryptofaan interessant zijn. Hierbij moet wel rekening gehouden worden dat dit middel niet samengaat met medicijnen uit de MAO-groep.

(In de MAO groep zitten SSRI selectieve serotonine heropname remmer en SNRI's, deze remmen (her)opname van zowel serotonine als noradrenaline. Daarnaast zitten in de MAO groep de TCA's, de tricyclische antidepressiva.) Beter is het om L-tryptofaan uit voeding te halen. Dit kan door middel van pinda's, amandelen, zonnebloempitten, linzen, soja, haver, kaas, ei, yoghurt, kwark, kalkoen, kip, sla, avocado, tomaat, dadels en banaan.

Voor ieder mens geldt dat het goed is om dagelijks goede eiwitten, zoals (vette) vis, eieren, veel verse groenten, groene bladgroenten en fruit, die rijk zijn aan ijzer en magnesium te eten. Het eten van antioxidanten kunnen helpen om de neuronen te beschermen tegen aanvallen van vrije radicalen, dit zit veel in vitamine C en vitamine E rijke voeding, zoals bijvoorbeeld rode en zwarte bessen, kersen en aardbeien.

Bij tekorten is het aanvullen van vitamines of mineralen in een zo natuurlijk mogelijke vorm aan te bevelen. Ook bij een natuurlijke suppletie is het belangrijk hiermee verstandig om te gaan.

Ouderen en veel mensen die lijden aan een syndroom of ziekte, kunnen baat hebben bij toediening van vitamines en mineralen. Bij veel ziekten en syndromen blijken na onderzoek de waarden van bepaalde vitamines of mineralen in vergelijking met gezonde mensen te laag of te hoog.

Bij ouderen daalt de lichamelijke voorraad bij het ouder worden. Dit komt onder andere doordat ouderen vaak minder eten, een minder efficiënte stofwisseling hebben en/of door medicatie bepaalde stagnatie wordt bevorderd.

Het effect van extra toediening van vitamines en mineralen kan op de lange duur daardoor vaak ziektes helpen voorkomen.

In documentatie staat dat strekoefeningen verlichting kunnen geven. Omdat er geen betrouwbaar wetenschappelijk onderzoek is gedaan met complementaire oplossingen, valt er over de effecten op vermindering van RLS symptomen geen uitspraak te doen. Dit komt omdat van de complementaire behandelmethoden en preventieve maatregelen de werkzaamheid niet is aangetoond via een gerandomiseerd dubbelblind onderzoek, omdat deze erg kostbaar zijn in tijd en geld. Bijna alle complementaire therapieën kunnen hieraan niet voldoen om zodoende een officieel bewijs te geven dat een methode werkzaam kan zijn.

Sommige mensen met RLS symptomen proberen ook 'Intermitterende Vacuüm Therapie', 'Stringenergy sokken' die trillingsfrequenties identificeren, 'Relaxis Pad', een apparaat dat vibratiestimulatie aan de benen geeft of de 'Restiffic foot wrap', een bandage die zachte druk uitoefent op de voetspieren. Soms is het moeilijk te doorgronden of de recensies waar zijn of reclamedoeleinden hebben.

### Bijlage J. Extra Informatie over de Proefpersonen

De soorten medicatie die werd gebruikt door de proefpersonen voor de Bowen behandelingen (figuur 35).

	medicatie gebruik voor de behandelingen								extra soort indien nodig
	dopamine agonisten		opiaten	antiepileptica		spierverlapper		andere medicatie	
	pramipexol/sifrol	ropinirol	neuro pleisters	clonazepam	gabapentine	baclofen	inhibin		
pp 1								3	
pp 2								5	
pp 3								9	
pp 4	1						1	1	
pp 5	1								
pp 6	1							11	4
pp 7		1					1	6	
pp 8	1							3	
pp 9			1			1		2	
pp 10	1		1		1				
pp 11	1			1				2	
pp 12				1				1	3

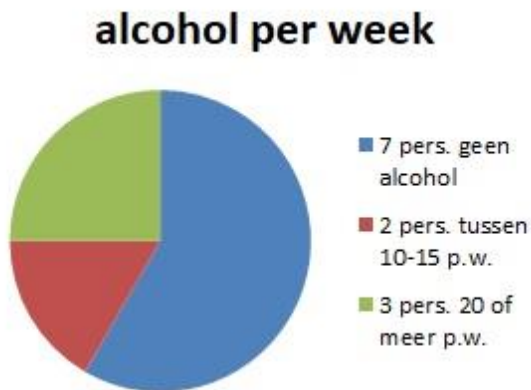
Figuur 35.

Proefpersoon 1 gebruikte geen medicatie voor RLS wel 3 andere soorten, waaronder atorvastatine. Dit is statine en verlaagt bloedvetten (cholesterol) en vermindert aderverkalking. Dit medicijn kan een doof en tintelend gevoel in de ledematen veroorzaken. Deze medicatie is hij na de RLS pas gaan innemen.

Proefpersoon 2 gebruikte geen medicatie voor RLS wel 5 andere soorten, waaronder Venlafaxine retard 75mg voor verbeteren van de stemming, het vermindert angsten en angstverschijnselen zoals piekeren, slaapproblemen, prikkelbaarheid en trillen. SSRI geeft remming van heropname serotonine terug in het neuron en remt heropname van noradrenaline en dopamine en kan daarom RLS verergeren. Meneer had eerst RLS symptomen daarna pas Venlafaxine retard 75mg als medicatie gekregen. Dit betekent dat de RLS niet veroorzaakt is door de medicatie.

Van de 5 personen die alcohol nuttigden gaven aan het einde van de drie behandelingen twee personen aan bezig te zijn om minder alcohol te gebruiken.

Zie figuur 36 waar te zien is hoeveel alcohol de proefpersonen zeiden te drinken voor aanvang van de behandelingen.

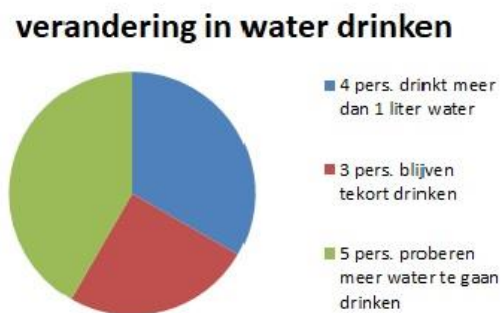


Figuur 36.

Voor de eerste Bowenbehandeling dronken bijna alle proefpersonen weinig water. Vijf proefpersonen hebben aangegeven dat zij of tijdens of na de drie behandelingen meer water zijn gaan drinken of probeerden te gaan drinken.

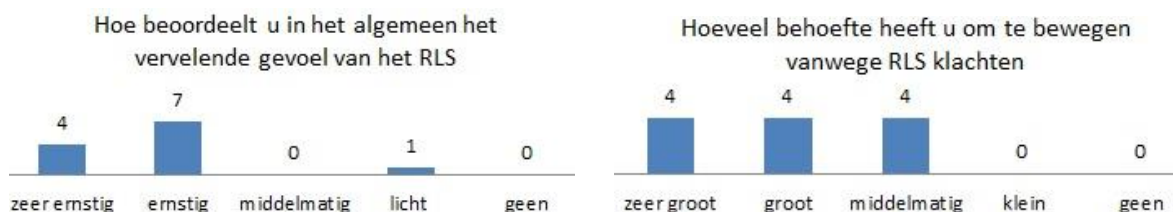


Figuur 37.



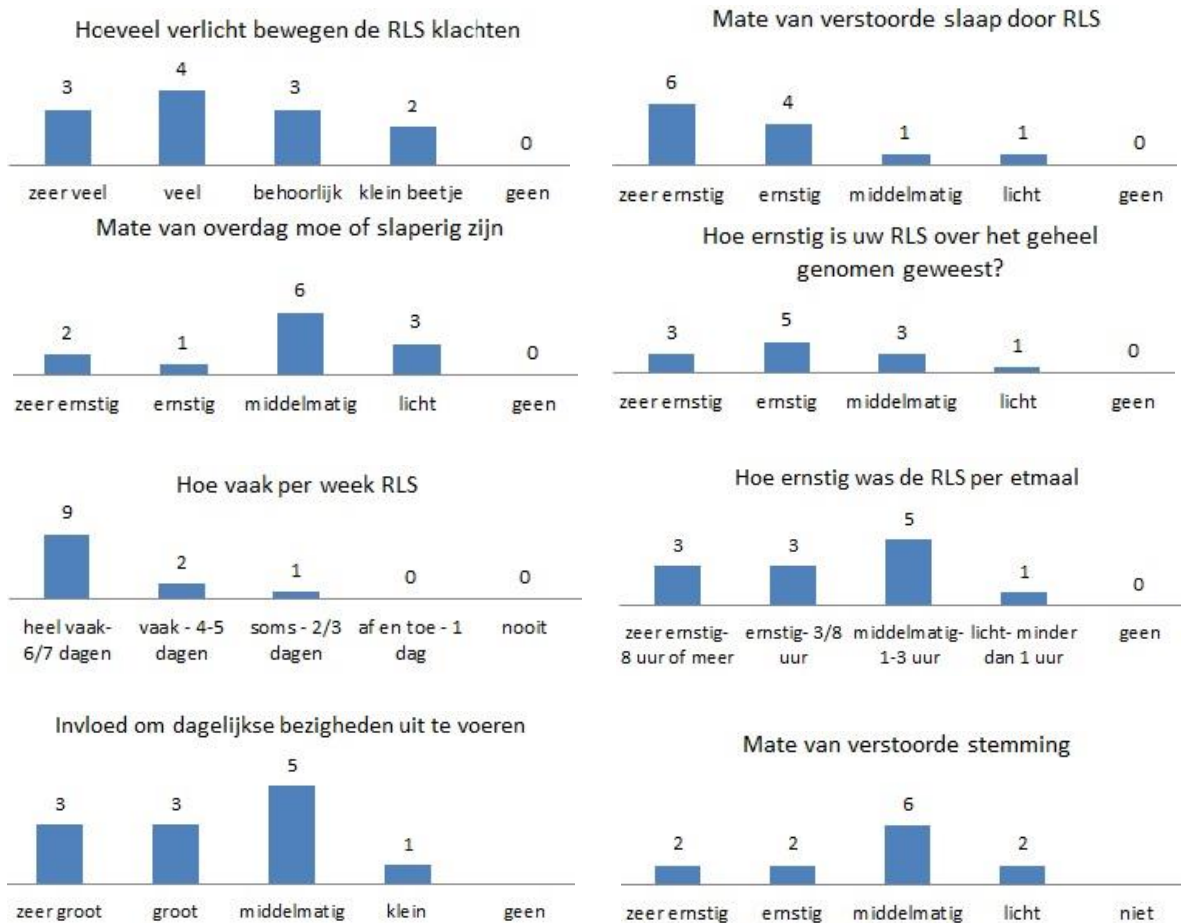
Figuur 38.

In figuur 39 tot en met figuur 48 geven in grafieken vragen met antwoorden weer, die gesteld zijn in de anamnese voor aanvang van de Bowen behandelingen. Dit om een indruk te krijgen hoe iedere proefpersoon zijn of haar gradatie en gevolgen van de RLS symptomen ervaarde.



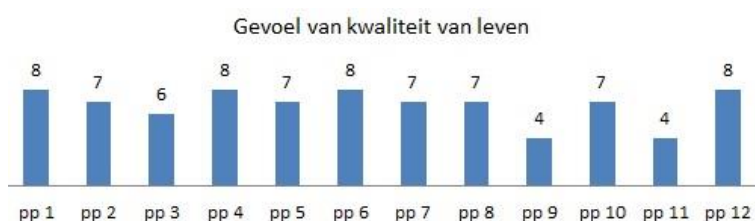


## Kan Bowen Therapie verlichting geven bij RLS symptomen?



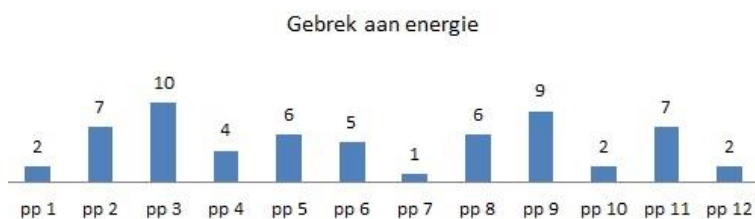
Figuur 39 tot en met figuur 48.

In figuur 49 geeft het cijfer 10 een goede kwaliteit en het cijfer 1 erg weinig kwaliteit van leven aan.



Figuur 49.

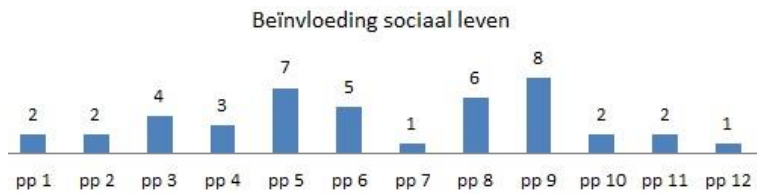
In figuur 50 tot en met 57 geeft het cijfer 10 grote en 1 een kleine invloed aan.



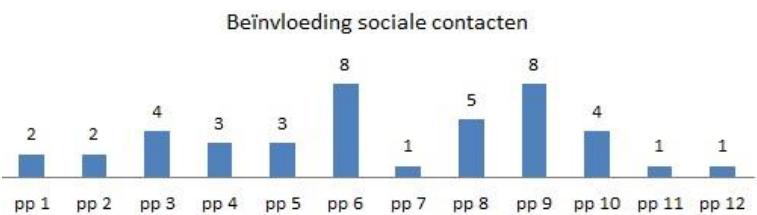
Figuur 50.



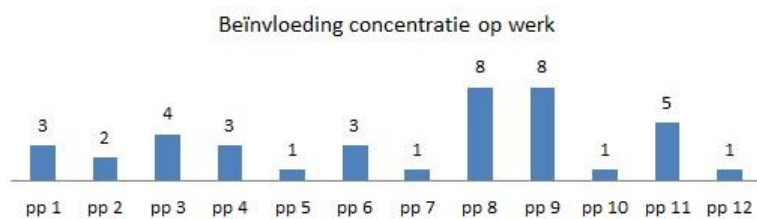
Figuur 51.



Figuur 52.



Figuur 53.



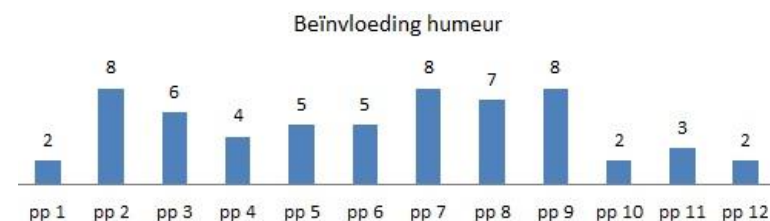
Figuur 54.



Figuur 55.



Figuur 56.



Figuur 57.

### Bijlage K. Uitgebreide versie Resultaten

Ik heb minimaal 3 en soms tot 5 behandelingen gedocumenteerd en de eindresultaten. De resultaten van de behandelingen worden in deze bijlage per sub vraag en per proefpersoon behandeld.

**Sub vraag 1: Kunnen door de Bowen Therapie mensen met RLS beter in slaap komen?** Zo ja, is dit dan alleen de dag na de behandeling het geval, een aantal dagen of de hele week? (figuur 58 tot en met 81)

### Proefpersoon 1

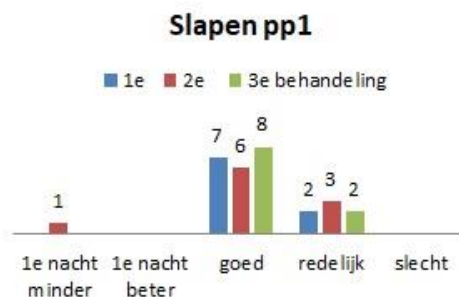
Slaapt bij aanvang circa 5 uur en is de rest van de nacht dommelend. Zelf vindt hij dat hij niet goed kan slapen. Hij voelt zich wel fit bij het opstaan. Wel wordt hij er soms moe van. Indutmomenten zijn er soms wel, maar vaak is dat niet mogelijk i.v.m. zijn drukke baan. Per nacht wordt hij 4 à 5 x wakker.

Relaas na de behandeling:

1<sup>e</sup> : Meneer heeft de meeste nachten goed geslapen en twee avonden redelijk geslapen, hierbij zat de eerste nacht.

2<sup>e</sup> : De eerste nacht slecht geslapen daarna redelijk tot goed geslapen. Hij kon wel diverse avonden moeilijker inslapen. Het moeilijker inslapen had niet altijd geheel met de RLS te maken. De laatste dagen voor de 3<sup>e</sup> behandeling een griepig gevoel.

3<sup>e</sup> : Meneer voelde zich griepig. De eerste twee nachten had hij moeite om in slaap te komen, de volgende avond ging het goed, waarna een duffe dag volgde. De rest van de nachten heeft hij goed geslapen. Waarvan hij 2 keer iets moeilijker in slaap kon komen.



Figuur 58.  
Inslapen pp1

Figuur 59.  
Slapen pp1

### Proefpersoon 2

Slaapt bij aanvang 6/7 uur slaap per nacht. Kan goed slapen maar voelt zich wel vermoeid. Meneer kan en wil geen tijd vrij maken voor indutmomenten, hij wordt bijna nooit 's nachts wakker. De meeste last heeft hij bij het naar bed gaan.

Relaas na de behandeling:

1<sup>e</sup> : Meneer heeft geen effect op het slapen opgemerkt.

2<sup>e</sup> : Hij dacht dat hij misschien iets makkelijker in slaap kon komen.

3<sup>e</sup> : Hij kan makkelijker in slaap komen, en ook langer slapen. Meneer wordt niet meer zoals de gewoonte was, telkens om 4 uur wakker.



Figuur 60.  
Inslapen pp2

Figuur 61.  
Slapen pp 2

### Proefpersoon 3

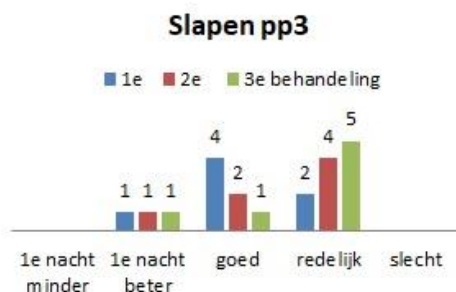
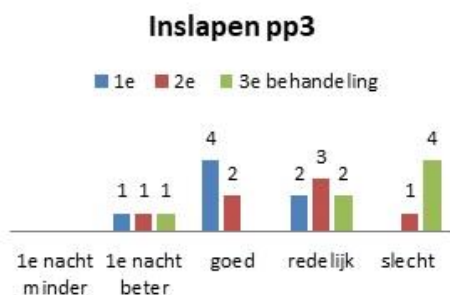
Kon bij aanvang niet zeggen hoeveel of hoelang ze slaapt. Ze doet veel dutjes en ervaart veel momenten van wakker zijn per nacht. Ze kan niet goed inslapen door de tintelingen en onrustige benen. Ze is erg vermoeid. Ook als ze 's middags een middagdutje doet, worden de beentintelingen erger en is het inslapen lastig.

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup> : De eerste nachten waren super goed met slapen. Ze heeft erg veel geslapen, de 1<sup>e</sup> nacht na de behandeling zelfs 11 uur en 's middags weer 1,5 uur. Ze was de volgende dag weer doodmoe en heeft een nacht van 10 uur slaap gemaakt. De daarop volgende dagen minder moe en de nachten iets beter geslapen dan voor de eerste behandeling.

2<sup>e</sup> : Mevrouw kwam met zorgen naar de tweede behandeling. Ze knapte wel op van de behandeling en was de eerste twee dagen weer doodmoe en was blij als het avond was. Ze heeft drie nachten goed geslapen, daarna kwam ze weer moeilijker in slaap. Ze valt na poosje wel in slaap, ze denkt dat het van uitputting is. Momenteel heeft ze erg grote zorgen en angsten.

3<sup>e</sup> : Mevrouw wilde voor de 3<sup>e</sup> behandeling alleen voor haar hoofdpijn behandeld worden. Ik heb haar daarnaast ook verder voor de RLS behandeld. Ze had direct een rustiger gevoel in haar hoofd en de hoofdpijn werd veel minder, ze heeft twee nachten erg goed geslapen, daar knapte ze weer van op. Ze hierna weer makkelijker in slaap komen dan de laatste nachten voor de derde behandeling, maar minder goed dan direct na de eerste behandeling, dat vond ze toen super.



Figuur 62.  
Inslapen pp 3

Figuur 63.  
Slapen pp 3

#### Proefpersoon 4

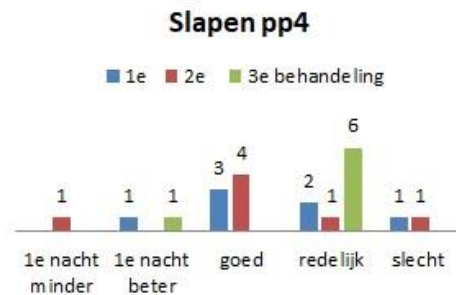
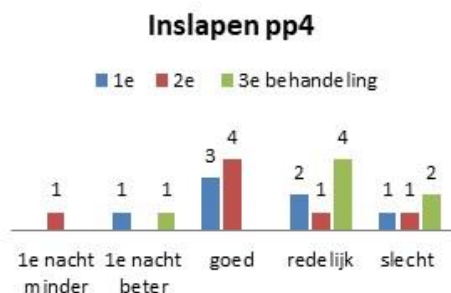
Slaapt bij aanvang 6 à 7 uur per nacht. Hij heeft moeite met in slaap komen, toch voelt hij zich niet vermoeid. Indutmomenten zijn moeilijk omdat hij van de RLS wakker blijft. De hele nacht door wordt hij diverse keren wakker.

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: De eerste twee dagen op de dag moe en duf. De 1<sup>e</sup> dag na de behandeling langer geslapen plus een middagdutje van 2 uur, de dagen erna ook goed geslapen, inslapen gaat ook beter. 7<sup>e</sup> nacht slecht geslapen.

2<sup>e</sup>: De nacht na de behandeling kon hij moeilijk inslapen, maar heeft erna wel goed geslapen, de zesde nacht slecht geslapen door kramp en neuropathie, de laatste twee nachten redelijk geslapen.

3<sup>e</sup>: Is de eerste dag erg moe en slaperig. Meneer heeft de hele week wel goed geslapen maar ook nachten met spanning in het lijf gehad door een acute stresssituatie, door het piekeren heeft meneer soms moeite met inslapen.



Figuur 64.  
Inslapen pp 4

Figuur 65.  
Slapen pp 4

### Proefpersoon 5

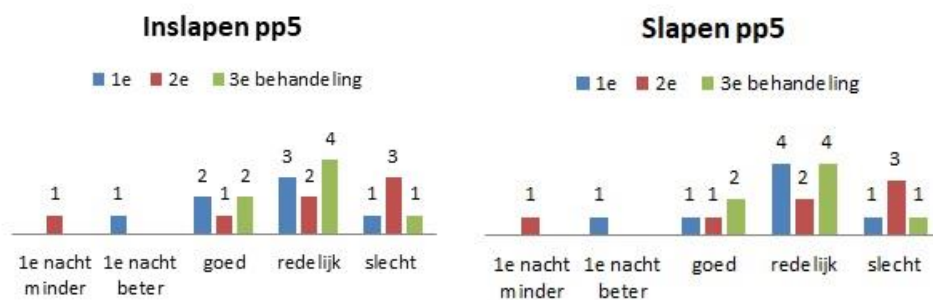
Slaapt bij aanvang 7 uur per nacht. Mevrouw kan niet goed inslapen, ze voelt zich niet vermoeid en doet geen dutjes overdag. Ze wordt minstens 1x per nacht wakker voor RLS symptomen, maar vaak meerdere keren. Ook wordt ze gemiddeld 2x per nacht wakker voor toiletbezoek.

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: Ze is de eerste 2 dagen erg moe en denkt een klein beetje makkelijker in slaap te komen. Mevrouw is de eerst 3 nachten vaak wakker, de 4<sup>e</sup> nacht 4x, de 5<sup>e</sup> nacht 2x, de 6<sup>e</sup> nacht 1x en de 7<sup>e</sup> nacht 2x wakker. De eerste 3 nachten heeft het vele wakker worden vooral met het extra toiletteren te maken gehad, het was niet in verband met de RLS symptomen.

2<sup>e</sup>: Mevrouw meldt dat er geen verandering is in slapen en inslapen ten opzichte van voor de eerste Bowen behandeling. Ze heeft de 1<sup>e</sup> nacht zeer slecht geslapen dus was ze veel keer wakker. De rest van de week is ze 3 nachten 3x wakker, 2 nachten 2x wakker en 1 nacht 1x wakker. Waarvan ze 3 nachten niet wakker werd door RLS symptomen, maar door het extra toiletteren.

3<sup>e</sup>: Iets beter in slaap gekomen dan voor de behandelingen en minder vaak wakker dan de week hiervoor. De 4<sup>e</sup> nacht heeft mevrouw slecht geslapen en was ze veel wakker. Daarnaast was mevrouw 2 nachten 3x wakker, 2 nachten 2x en 2 nachten 1x wakker. Ook deze week weer 3 nachten geen melding van RLS symptomen, alleen wakker voor toiletgebruik.



Figuur 66.  
Inslapen pp 5

Figuur 67.  
Slapen pp 5

### Proefpersoon 6

Slaapt bij aanvang weinig en voelt zich vermoeid. Hij gaat bij RLS symptomen een half uur zijn bed uit om te lopen. Daarna kan hij weer 1 tot maximaal 2½ uur verder slapen. Hij heeft ook moeite met inslapen.

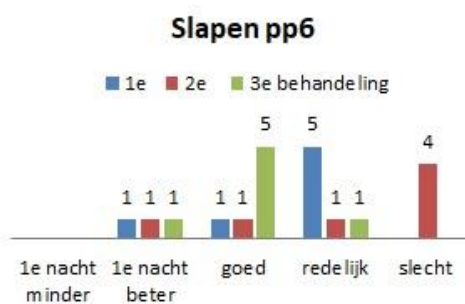
Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: De eerste nacht 6 uur in één stuk door geslapen, dat vond hij een aparte ervaring omdat hij normaal minder lang achter elkaar slaapt. Ook was hij maar 1x tussentijds wakker en had de hele nacht geen RLS gehad. De tweede nacht was normaal, dus vaak wakker, meneer gaat er dan per keer maximaal een ½ uur uit, hij was overdag moe. Volgende nacht voor zijn gevoel beter geslapen waarbij hij 2x wakker was geweest. Daarna heeft hij een medische ingreep gehad waarbij de narcose niet goed werkte. Hij had veel pijn gehad en kreeg daardoor ook reacties in zijn lichaam. Meneer werd de 6<sup>e</sup> nacht 2x wakker van dorst niet van de RLS.

2<sup>e</sup>: Meneer vindt dat er veel verschil was met de vorige behandeling. Hij heeft na de behandeling nog meer geslapen. De eerste nacht 2x wakker en totaal 9½ uur geslapen. Daarna een slechte nacht, veel wakker. De derde nacht was een goede nacht. Omdat hij zich zo goed voelde heeft hij in het weekend 1 glas wijn voor de gezelligheid genomen en is gelijk erg beroerd geworden, met veel RLS en hij werd vaak wakker. De nachten erna slecht geslapen tot de volgende behandeling aan toe.



3<sup>e</sup>: Na de behandeling werd hij erg moe, had een rustige avond en een goede nacht waarbij meneer 2x wakker is geweest, geen RLS en hij heeft totaal 8 uur geslapen. Daarna een onrustige dag en avond, zoals hij zei in verband met stress over het aankomend bezoek aan de tandarts de volgende morgen. De verdoving werkte niet en de ménière reageert erg op het boren. Meneer had een super slechte dag en nacht met veel RLS symptomen en was de volgende dag erg moe. De andere nachten wel heel goed geslapen tot de tiende nacht in verband met een aankomend tandartsbezoek, het gevolg was een slechte avond en nacht. De volgende nachten waren weer goed, met af en toe wat vaker wakker worden.



Figuur 68.  
Inslapen pp 6

Figuur 69.  
Slapen pp 6

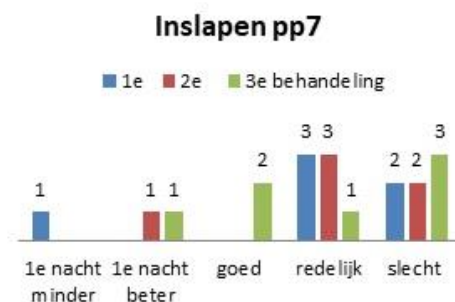
### Proefpersoon 7

Mevrouw slaapt bij aanvang ca. 4 uur per nacht. Ze kan slecht in slaap komen en sluimert aan het begin. Ze voelt zich niet vermoeid, ze geeft wel toe aan indut momenten op de dag. Ze is 7 dagen in de week vele malen per nacht wakker. Relas na behandeling:

1<sup>e</sup>: Geen verandering heeft slecht geslapen, alleen de laatste nacht was beter.

2<sup>e</sup>: Drie dagen erg moe geweest. De eerste nacht ging beter met ingeslapen en heeft meer geslapen. De rest van de week niet goed geslapen. Ze voelde zich wel rustiger en sliep wel een stuk beter, maar het was toch niet goed. De nacht voor de derde behandeling wel 12 uur waarbij ze maar 1x wakker is geworden.

3<sup>e</sup>: Na de behandeling goede nacht. Deze week ging het nog iets beter met slapen dan de week hiervoor.



Figuur 70.  
Inslapen pp 7

Figuur 71.  
Slapen pp 7

### Proefpersoon 8

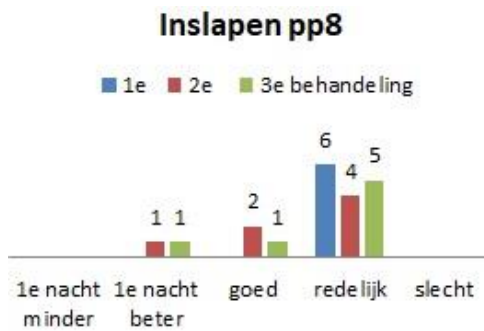
Slaapt bij aanvang 5 tot 6 uur per nacht. Ze kan niet goed inslapen, maar voelt zich niet vermoeid. Heeft door narcolepsie geen controle over inslapen of indutmomenten. Mevrouw is soms 's nachts wakker.

Relas na behandeling:

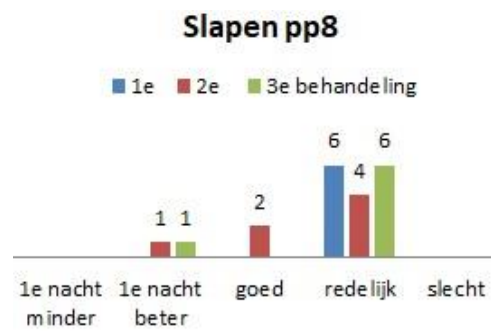
1<sup>e</sup>: Slaappatroon hetzelfde. Korte nachten en vaak wakker tussendoor.

2<sup>e</sup>: Eerste drie nachten makkelijker in slaap gekomen en langer geslapen, daarna weer minder.

3<sup>e</sup>: Eerste 2 nachten makkelijker ingeslapen en de eerste nacht redelijk goed geslapen, daarna weer het slaappatroon als voorheen.



Figuur 72.  
Inslapen pp 8



Figuur 73.  
Slapen pp 8

### Proefpersoon 9

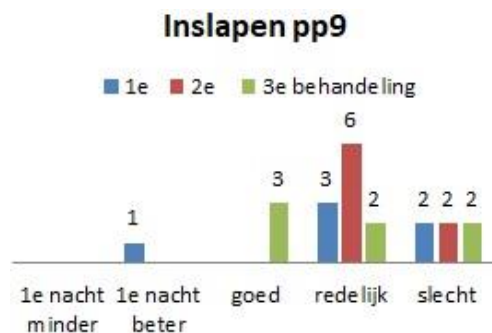
Slaapt bij aanvang 6 uur. Ze heeft 1x per week een slapeloze nacht. Ze kan niet makkelijk inslapen en voelt zich vermoeid. Ze heeft geen indutmomenten en wordt 's nachts gemiddeld 2x wakker.

Relaas na behandeling:

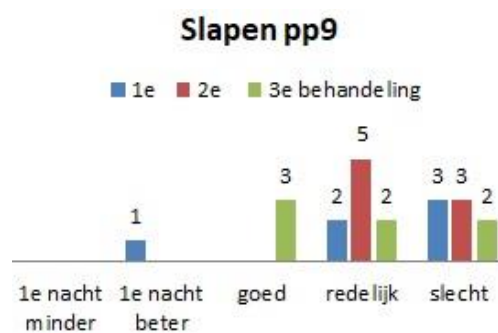
1<sup>e</sup>: De eerste dag en nacht voelde ze zich relaxt, ontspannen en slaperig. Totaal heeft ze meer geslapen. Daarna is haar slaappatroon hetzelfde als bij aanvang.

2<sup>e</sup>: Hetzelfde slaappatroon als bij aanvang.

3<sup>e</sup>: De eerste nacht geen verandering met haar normale slaappatroon, daarna heeft ze anderhalve nacht niet geslapen. De dagen erna heeft ze beter geslapen en de laatste nacht echt goed geslapen.



Figuur 74.  
Inslapen pp 9



Figuur 75.  
Slapen pp 9

### Proefpersoon 10

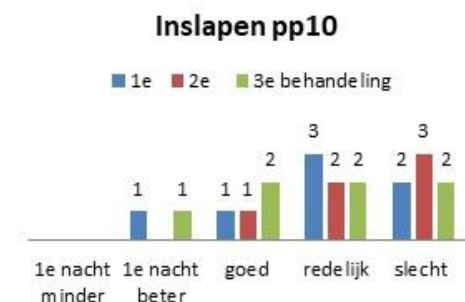
Slaapt bij aanvang 5-7 uur per dag. Kan niet goed slapen, maar voelt zich niet vermoeid. Hij heeft wel indutmomenten maar geeft er niet aan toe.

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: Kon de eerste nacht makkelijker in slaap komen, en heeft vaster en langer doorgeslapen. De dagen erna hetzelfde als voor de behandeling dus geen verandering.

2<sup>e</sup>: Het slapen was hetzelfde als voor de behandelingen. Hij had wel iets minder extra medicatie ingenomen.

3<sup>e</sup>: Kon de eerste nachten iets beter inslapen. Maar vond dat er weinig verschil was met anders.



Figuur 76.  
Inslapen pp 10



Figuur 77.  
Slapen pp 10

### Proefpersoon 11

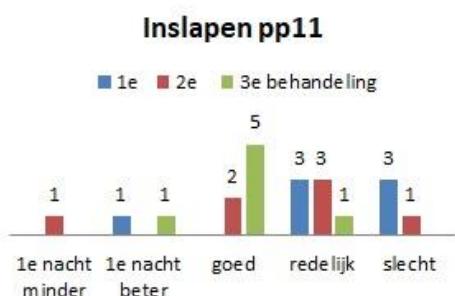
Slaapt bij aanvang soms 3 tot 4 uur. Meneer kan niet goed slapen en is vaak vermoeid. Heeft soms indutmomenten en geeft daar soms wel en soms niet aan toe. Hij wordt ca. 2x per nacht wakker.

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: De eerste dag was hij moe en kon de hele week minder makkelijk inslapen maar hij heeft wel redelijke nachten gehad. Hij kon iets langer slapen dan de gewoonte was, dit is een lichte verbetering met voor de behandeling. Vanaf de vierde nacht was het slaappatroon hetzelfde als bij aanvang.

2<sup>e</sup>: Meneer voelde zich op de dag goed, maar als hij ging slapen wisselden de betere en minder goede nachten elkaar af. Bij slechte nachten was het slaappatroon hetzelfde als bij aanvang.

3<sup>e</sup>: (na 2 weken) Kon de eerste week na de behandeling makkelijker inslapen en erg goed slapen (hij wist niet wat hem overkwam). De week erna ging hij op vakantie en daarna kon hij per dag steeds minder goed slapen.



Figuur 78.  
Inslapen pp 11

Figuur 79.  
Slapen pp 11

### Proefpersoon 12

Slaapt bij aanvang ca. 7 uur per nacht. Voelt zich niet vermoeid. Kan goed slapen. Heeft soms een indutmoment. Gebruikt sinds 1½ jaar Rivotril en wordt hierdoor minder vaak wakker van RLS symptomen, nu ca. 1x per nacht.

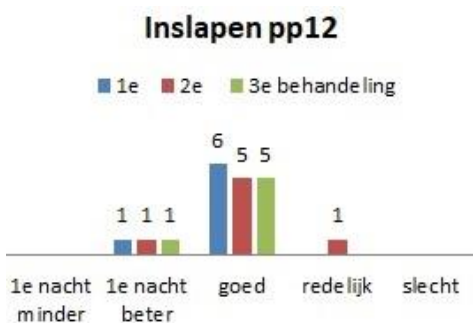
Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: Ze heeft beter en vaster geslapen en is afgelopen week alleen 1 nacht een keer wakker geworden.

2<sup>e</sup>: Mevrouw vond dat ze minder goed kon meten wat de Bowen Therapie doet als ze medicatie in blijft nemen. Vandaar is ze direct na de tweede behandeling gestopt met haar medicatie, ondanks het advies dit te doen in samenspraak met haar arts. Omdat de dokter bij aanvang van de medicatie had gezegd dat ze de medicatie mag, maar niet hoeft in te nemen en dat ze kon stoppen wanneer ze wilde, heeft ze deze beslissing genomen. Na 4 nachten is ze weer begonnen met haar medicatie, want de RLS symptomen hielden haar uit de slaap.

3<sup>e</sup>: De hele week beter door geslapen, maar het was nog niet op hetzelfde niveau als na de eerste behandeling.

Bij aanvang van de behandelingen had ze geen slaapproblemen, als ze slaapt, slaapt ze over het algemeen goed. Dus ze vond zelf dat er geen verschil was in de slaap.



Figuur 80.  
Inslapen pp 12

Figuur 81.  
Slapen pp 12

**Sub vraag 2: Wordt de onbedwingbare drang om de benen te bewegen als men 's nachts in een rusttoestand komt minder als de patiënt een Bowen Therapie behandeling krijgt?**

**Proefpersoon 1**

Bij aanvang is meneer 4 à 5 keer per nacht wakker door RLS symptomen en dit gebeurt 4 nachten per week. Als hij 's avonds voor de TV gaat zitten of als hij naar bed gaat zijn de RLS symptomen het ergst.

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: Eerste avond wat prikkels en stuipen in rechterbeen plus 2 avonden RLS. Dit is hetzelfde als voor de behandelingen. De ene nacht wel de andere nacht niet. Bij de laatste 2x dat hij RLS symptomen had, leek het iets minder heftig, maar dacht dat het misschien verbeelding was. Linkerbeen was het ergste.

2<sup>e</sup>: Hij kreeg de eerste nacht een paar keer RLS in linker been. De volgende dag en nacht geen bijzonderheden en de daarop volgende avond RLS symptomen in beide benen ook in bed, maar hij is wel snel in slaap gevallen. Meneer schrijft dat hij de 3<sup>e</sup> dag pijn in linker onderarm en rechter bovenarm had en vroeg zich af of het spierpijn kon zijn, hij kon dat niet geloven omdat hij niets vreemds of zwaars had gedaan. Na 4 dagen gaat het een stuk beter met de armen. De dagen voor de 3<sup>e</sup> behandeling is hij griepig geworden. Meneer heeft de 7<sup>e</sup> tot de 10<sup>e</sup> avond een uur milde RLS symptomen gehad in zijn linker been.

3<sup>e</sup>: Na de 3<sup>e</sup> behandeling ging hij met onbehaaglijk gevoel naar huis (griepig). Na de behandeling was hij koud, misselijk enz. De tweede avond toen hij naar bed ging RLS in linker been, twee dagen later 15 minuten RLS symptomen, dag erna veel pijn in knie en 's avonds RLS symptomen, ook vier dagen daarna weer in de avond in linker been RLS symptomen

4<sup>e</sup>: Na 8 RLS-loze dagen, had meneer 1x hevige symptomen in de avond en nacht gekregen, dit was ook weer na een tijd stil staan en consumeren van extra alcohol naast het dagelijkse biertje. De dag erna lichte RLS symptomen en de dag erop geen RLS symptomen.

In de loop van de vervolg behandelingen werd de RLS minder.

**Proefpersoon 2**

Bij aanvang heeft meneer 3 nachten per week RLS. Hij wordt er bijna nooit wakker van. Hij voelt het vooral voor het inslapen.

Meneer voelt altijd wel prikkelingen in zijn benen, maar tijdens de behandeling voelde de prikkelingen anders aan.

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: Zegt dat hij na de eerste behandeling geen verschil in RLS opgemerkt heeft met anders, maar hij was wel moe. Hij heeft de 5<sup>e</sup> en 7<sup>e</sup> nacht RLS symptomen gehad. Meneer had de 6<sup>e</sup> nacht erg zware benen en RLS symptomen die hij er graag af wilde schroeven indien dit mogelijk was geweest.

2<sup>e</sup>: Geen RLS symptomen gehad, maar hij zegt dat hij wel eens meer geen RLS heeft. Hij heeft wel erg zware benen.

3<sup>e</sup>: Zegt dat er geen verschil is met anders. Geen RLS symptomen en 's nachts minder beestjes gevoel gehad. (Het beestjes gevoel is voor hem geen RLS)

4<sup>e</sup>: Totaal twee dagen RLS symptomen en kriebels in de benen ervaren.

5<sup>e</sup>: Hij kon na de behandeling zijn been niet stil houden. Bij een uitje zijn diclofenac vergeten. Dit neemt hij elke dag in tegen pijn en ontstekingen, waarschijnlijk heeft hij hierdoor in de afgelopen week meer RLS gehad.

Doordat de RLS na elke behandeling steeds meer en langer wegbleef moest meneer op gegeven moment wel erkennen dat de behandelingen toch een positieve verandering in zijn lichaam aanbrachten.

### **Proefpersoon 3**

Bij aanvang heeft mevrouw 7 dagen per week RLS symptomen.

Ook bij het middagdutje worden de beentintelingen erger.

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: Eerst zaten de tintelingen tot aan de knie, nu iets lager, net boven enkel. RLS is minder heftig. Ze loopt makkelijker en de tintelingen zijn minder.

2<sup>e</sup>: Ze kan langer lopen en ze heeft minder pijn en meer uithoudingsvermogen. Mevrouw heeft nog wel tintelingen in voeten en onderbenen. Vlak na de behandeling zijn de RLS symptomen vergelijkbaar met vorige week, minder heftig, maar niet minder vaak. Net voor de derde behandeling zijn er stressvolle problemen waar mevrouw sterk op reageerde en ook de RLS verergerde.

3<sup>e</sup>: Ze kwam met barstende hoofdpijn en wilde hiervoor behandeld worden.

Bij de eind evaluatie waren de RLS symptomen verder verbeterd en minder als voor de eerste behandeling, maar nog niet weg. Ze weet nu zeker dat ze als ze stil gaat zitten en ook 's avonds naar bed gaat ze minder tintelingen heeft dan voor de eerste behandeling.

### **Proefpersoon 4**

Heeft 7 dagen per week RLS symptomen.

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: Eerste 2 dagen moe en duf en minder RLS symptomen. Vanaf de 5<sup>e</sup> dag iets meer RLS symptomen. De 7<sup>e</sup> nacht veel RLS symptomen.

2<sup>e</sup>: De nacht na de behandeling meer RLS symptomen en de vijfde en zesde dag meer RLS symptomen, verder minder.

3<sup>e</sup>: Eerste dag erg moe. De volgende dag veel spanning in lijf door een acute stresssituatie, sommige nachten ook RLS symptomen bij inslapen.

4<sup>e</sup>: Na 2 ½ week voelt meneer zich erg goed en heeft soms iets RLS bij het inslapen. Dit is maar heel kort en licht en hij heeft 3x heviger RLS symptomen gehad. Hij moet oppassen hoe hij zijn been neerzet of legt, anders schiet deze in een kramp. De neuropathie is niet veranderd, dat had hij wel gehoopt. Over de neuropathie had ik van te voren al verteld dat hier niet veel verandering in te verwachten valt, omdat dit een zenuwbeschadiging is. Hoogstens kunnen sommige symptomen iets verminderen en dat goed sluitende schoenen met voldoende ruimte voor zijn tenen beter zijn dan wat hij draagt. Omdat hij beter slaapt voelt hij zich ook beter en heeft hij meer energie.

5<sup>e</sup>: Het ging erg goed tot na vijf nachten een zwaar ongeluk de familie trof.

Aannemelijk is dat de slapeloosheid en RLS toenam door de onzekere en emotionele situatie die hierop volgde.

### **Proefpersoon 5**

Heeft 7 dagen per week RLS. Wordt minstens 1x maar vaak meerdere keren wakker door RLS symptomen.

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: Mevrouw is na de eerste behandeling 2 dagen erg moe en kan een klein beetje makkelijker in slaap komen. Ze is vaak wakker de eerste 3 nachten. Waarvan ze in de eerste 2 nachten 1x, in de derde nacht 2x RLS symptomen had. De 6<sup>e</sup> nacht 1x wakker door RLS symptomen, dus mevrouw had totaal 4 nachten RLS en 3 nachten geen RLS symptomen.

2<sup>e</sup>: Er zijn geen veranderingen in RLS symptomen tijdens het inslapen (ten opzichte van voor de eerste Bowen behandeling) De eerste nacht erg slechte nacht met veel RLS symptomen. De tweede nacht 2x wakker door RLS symptomen, de derde nacht 1x en de vierde nacht 2x RLS symptomen.

De andere drie nachten alleen wakker voor toiletgebruik en niet wakker door RLS symptomen.



3<sup>e</sup>: De eerste en de derde nacht 1x wakker geweest in verband met RLS symptomen. De vierde nacht heeft mevrouw slecht geslapen en was veel wakker door RLS symptomen. Ook deze week weer 3 nachten geen melding van RLS symptomen.

### **Proefpersoon 6**

Heeft 7 dagen per week RLS symptomen en moeite met inslapen. Als hij wakker wordt van RLS, gaat hij meestal maximaal een ½ uur uit bed. Meneer kan geen dekens of handdoek op voeten velen.

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: De eerste nacht geen RLS. De nacht erna was zoals normaal, dus vaak wakker door RLS en ook overdag veel RLS. Volgende nacht ook diverse keren erin en eruit maar had wel voor zijn gevoel beter geslapen. Dag erna heeft hij een medische ingreep gehad waarbij de narcose niet goed werkte. Meneer had veel pijn en heeft veel verschillende reacties in lichaam ervaren, zoals veel dorst, heftige RLS en slapeloosheid, overdag was hij soms duf. De laatste 2 nachten minder RLS symptomen gehad.

2<sup>e</sup>: Meneer had de eerste nacht 9½ uur geslapen met 1x RLS. De volgende avond waren de benen rustig maar in de nacht veel RLS symptomen. Daarna 2 redelijke nachten. Omdat hij zich zo goed voelde heeft hij 1 glas wijn voor de gezelligheid genomen en werd direct beroerd, kreeg koorts en kreeg veel RLS symptomen, ook de drie nachten erna veel RLS.

3<sup>e</sup>: Na de behandeling had meneer een rustige avond en was erg moe, daarna een goede nacht met 1x RLS symptomen waarbij hij uit bed moest. Totaal heeft meneer 8 uur geslapen. Volgende dag naar de tandarts geweest. Omdat de verdoving niet werkte was het erg pijnlijk en omdat de ménière erg op het boren van de tandarts reageert, had hij een super slechte dag en nacht met veel RLS symptomen waardoor hij de volgende dag erg moe was. Daarna 6 goede nachten, na opnieuw een bezoek aan tandarts werd deze weer gevolgd door een nacht met diverse keren RLS symptomen. Na 3 goede nachten weer naar tandarts geweest en die nacht 1x RLS symptomen.

Na de vierde behandeling had meneer overdag bijna geen neiging meer om extra te bewegen en de krampen in dij en kuit waren vele dagen grotendeels weg. Hij zegt dat de mate van RLS mede wordt beïnvloed door de invulling van zijn dag.

### **Proefpersoon 7**

Is 7 dagen in de week vele malen per nacht wakker door RLS symptomen en neuropathie. Heeft ook altijd een dood gevoel en een onrustig gevoel in de benen en heeft vaak steenkoude voeten.

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: Geen verandering. De hele week veel last van neuropathie en RLS symptomen gehad.

2<sup>e</sup>: Erg moeilijke week, mevrouw had meer RLS symptomen en neuropathie. De nacht voor de derde behandeling was een goede lange nacht waarbij ze goed geslapen had en maar 1x wakker is geworden van RLS symptomen.

3<sup>e</sup>: Geen RLS symptomen de eerste dagen, wel neuropathie in iets mindere mate. De nacht voor de 4<sup>e</sup> behandeling wel RLS symptomen ervaren.

### **Proefpersoon 8**

Is soms 's nachts wakker door RLS. Heeft 6 à 7 dagen per week RLS symptomen, heeft daarnaast ook MS en narcolepsie.

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: Tijdens de behandeling RLS symptomen.

Heeft net als normaal 's morgens, 's middags en 's avonds RLS symptomen.

De RLS symptomen beginnen eerder in de nacht al om 2 uur, normaal begint het om 5 uur. Zegt wel dat het de hele week meestal lichte RLS symptomen zijn geweest. De hevigheid is iets verminderd.

2<sup>e</sup>: Heeft de eerste dag geen RLS symptomen, daarna lichte volgende dag weer veel op de dag en avond en nacht en volgende dag weer geen RLS symptomen. Het wisselde van geen-, lichte- tot veel RLS symptomen.

3<sup>e</sup>: Na de behandeling in de bus terug naar huis verdwenen de RLS symptomen. De volgende avond RLS symptomen. De dag erna nog meer, daarna een dag geen en daarna volgende middag weer lichte RLS symptomen. Het wel of niet en meer of minder RLS symptomen bleef schommelen.

### **Proefpersoon 9**

Ze wordt 's nachts gemiddeld 2x wakker door RLS symptomen. Ze heeft 7 dagen per week RLS in benen en armen, als haar rechter been RLS heeft dan heeft ze ook altijd tegelijkertijd RLS in haar rechter arm. Daarnaast heeft mevrouw ook elke dag meerdere keren spasmen. Ze kan geen deken op rechter voet velen, dit doet zeer en haar been begint dan te reageren. De huid aan de voorzijde van haar onderbenen is erg strak en hard. Mevrouw heeft in rechter kuit een hele grote harde plek waarin ook diverse zichtbare aders lopen.

Relaas behandeling:

1<sup>e</sup>: Tijdens de behandeling onrustig gevoel gehad. Ze vond het typisch dat ze niet in een spasme schoot toen ik aan haar been zat. De eerste dag helemaal geen RLS symptomen ervaren en in de nacht een beetje. Mevrouw had wel wat spasmen, ze voelde zich relaxt, ontspannen en slaperig. De volgende avond hevige RLS symptomen en in de nachten erna waren de RLS symptomen hetzelfde als voor de eerste behandeling.

2<sup>e</sup>: Tijdens de behandeling krijgt ze een hevige spasmeaanval (BRM 1 move 4). Ik heb niet een hele basis behandeling gedaan, ben overgestapt op de krampprocedure die geen verschil gaf en de eerste paar moves van de hamstring bij buiklig, liggend het sacrum en tibialis. Ze was blij dat haar lichaam reageerde op wat ik deed. De hele week net als voorheen veel spasme en veel RLS.

3<sup>e</sup>: Tijdens de behandeling krijgt ze weer een hevige spasmeaanval na BRM 3 en de adductor. Ik heb ondanks de spasmen nog moves gedaan op ruglig om te kijken of dit verschil maakte. De eerste nacht geen verandering met normale patroon, daarna anderhalve nacht veel RLS symptomen en spasmen, welke de dagen daarna minderde. De nacht voor de 4<sup>e</sup> behandeling helemaal geen spasmen of RLS symptomen.

4<sup>e</sup>: Tijdens de 4<sup>e</sup> behandeling beginnen de spasmen tijdens de BRM 2 stoppers. De eerste twee dagen na de behandeling iets meer RLS, maar veel minder dan bij aanvang. Vanaf de derde dag geheel zonder spasme en weinig, lichte RLS. De dagen met weinig RLS wisselden zich af met dagen met iets meer RLS, maar die waren minder heftig als voor de eerste behandeling.

(Normaal helpt Oxicontin haar wel om RLS te verminderen, maar ondanks de medicatie blijven de RLS symptomen altijd aanwezig, het is nooit helemaal weg.) Op de 5<sup>e</sup> dag is de RLS wel echt helemaal weg na de inname van Oxicontin. Na nog een aantal dagen zonder spasmen en zo goed als geen RLS, kreeg ik een blij mailtje waarin stond dat ze het niet kon geloven. Een paar dagen voor de vijfde behandeling voelt haar rechter been vreemd aan. Ze kan er niet goed mee lopen en verdraagt ook weer geen handdoek meer op haar rechter been.

Tijdens de 5e behandeling kreeg mevrouw opnieuw wat lichte spasme en RLS symptomen vooral in het rechterbeen.

De dag erna geen spasmen, nog wel wat RLS, maar veel minder, dit was vergelijkbaar met de sterkte van na de 4<sup>e</sup> behandeling. Doordat ze zo blij was dat ze zonder spasmen was, heeft ze zonder dat ik het wist, aan haar neuroloog verteld over de vorderingen en heeft ze ook om medicatie vermindering gevraagd. De neuroloog had geen interesse in haar verhaal over de Bowen Therapie. Het nieuwe medicatie voorschrift was dat ze eerst de Oxicontin dosis moest gaan verdubbelen en de neuropleisters hetzelfde houden. Vanaf de week erop de neuropleister gaan afbouwen. En als het goed zou blijven gaan dan zou over een paar maanden gepraat kunnen worden over afbouwen van de Oxicontin. (Volgens de neuroloog moest ze eerst een buffer bouwen om stabiel te worden.) Aannemelijk is dat door de verandering in merknaam en verandering van de dosis van de medicatie, het ineens heel slecht ging met mevrouw. Ze kreeg heel veel spasmen, RLS symptomen en slapeloosheid.

6<sup>e</sup>: Ze kon niet naar de praktijk komen voor de afgesproken behandeling na 3 weken, omdat ze zo geen auto kon rijden. Ze had al een paar nachten niet geslapen. Ze zwakte en kon niet recht lopen, ze liet alles vallen uit haar handen en was duidelijk onder invloed van de medicatie.

Bij haar thuis heb ik een behandeling gegeven wat direct een positief effect had. Na de BRM 1 en de stoppers van BRM 2 die ik staande heb gegeven en liggend de nieren en adrenals, is ze direct ingeslapen. De volgende dag en nacht zijn ook veel rustiger geweest, de spasmen en RLS symptomen waren nog best aanwezig maar minder dan de dagen net voor de 6<sup>e</sup> behandeling.

### **Proefpersoon 10**

Hij is ca. 2x per nacht wakker door RLS symptomen ca. 5 dagen per week

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: De eerste nacht minder RLS symptomen. De dagen erna hetzelfde en soms meer RLS symptomen als bij aanvang. Ook in arm tintelingen.

2<sup>e</sup>: Zelfde als bij aanvang, maar heeft wel iets minder extra medicatie gebruikt in deze week.

3<sup>e</sup>: Meneer had na drie behandelingen nog steeds RLS symptomen maar vond dat de drang om te bewegen iets minder hevig en minder heftig was.

### **Proefpersoon 11**

Heeft meer dan 30 jaar RLS symptomen. Sinds ca. 1998 heeft meneer mee gedaan als proefpersoon om medicatie uit te proberen, maar geen van deze medicaties resulteerden in verbetering. Nadat meneer doorgestuurd was naar een andere neuroloog is hij benzodazepine en dopamine in gaan nemen wat wel verlichting gaf. Al snel was vermeerdering van medicatie nodig. Tot hij het maximale gebruikte en alleen morfine erbij nog mogelijk was. Desondanks al de medicatie was hij niet klachtvrij. Morfine wilde meneer niet meer en zijn huisarts heeft hem geholpen hier vanaf te komen.

Hij wordt ca. 2 x per nacht wakker door RLS symptomen en heeft 's nachts ca. 5 dagen per week RLS symptomen.

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: Eerste dag bijna geen RLS symptomen. De twee nachten erna ook een hele verbetering met normaal. Vanaf de vierde dag hetzelfde als bij aanvang.

2<sup>e</sup>: Goede en slechte dagen en nachten wisselen elkaar elke dag af. Met bij slechte nachten dezelfde RLS symptomen als bij aanvang.

3<sup>e</sup>: (na 2 weken) De eerste week weinig RLS symptomen. De week erna op vakantie meer RLS symptomen.

4<sup>e</sup>: (na 2 weken) De eerste paar dagen goed, hetzelfde als de vorige keer na de behandeling. Na het vergeten van medicatie, is 1 dag slechter dan bij aanvang, daarna weer een stijgende lijn tot hetzelfde als na de derde behandeling was.

5<sup>e</sup>: De goede en minder goede dagen wisselden elkaar af wat betreft de RLS symptomen.

### **Proefpersoon 12**

Ze heeft sinds bestralingen in haar buikgebied, vooral overdag tintelingen. Ze gebruikt bij de aanvang van de Bowen behandelingen sinds 1½ jaar Rivotril als medicatie en heeft hierdoor minder RLS symptomen (minder kramp/knijp gevoel), maar is niet klachtvrij, ze voelt nog steeds tintelingen en kramp/knijp gevoel vooral in het linker been. Het trekt van haar onderbeen naar haar tenen. Ze voelt dit ook overdag en wordt er 's nachts meestal 1x wakker van. Ze wil de medicatie graag stoppen.

Relaas na behandeling:

1<sup>e</sup>: Ze heeft minder RLS symptomen.

2<sup>e</sup>: Ze is na de tweede behandeling tegen mijn advies in met haar medicatie gestopt. In eerste instantie voelde ze alleen de tintelingen, maar dat voelde ze met medicatie ook, dus dat vond ze niet erg. Door verergerde RLS symptomen is mevrouw de 4<sup>e</sup> nacht weer begonnen met haar medicatie.

In het begin had ze nog erg gespannen gevoel in de benen, maar na een paar dagen werd haar symptomenpatroon hetzelfde als bij aanvang.

3<sup>e</sup>: De hele week iets beter, dus minder RLS dan voor de eerste behandeling.

4<sup>e</sup>: Vergelijkbaar met de week na de eerste behandeling.

5<sup>e</sup>: Lichte RLS symptomen. In samenspraak is ze de medicatie nu langzamer gaan afbouwen. Deze manier van afbouwen ging beter. Ze is in de volgende weken wel een paar keer tussendoor gekomen voor een kleine behandeling om de spanning van haar benen te halen.

### **Sub vraag 3: Wordt het onplezierige, niet pijnlijk gevoel diep in de benen vermeerderd bij bepaalde Bowen moves?**

#### **Proefpersoon 1**

Tijdens de 2<sup>e</sup> behandeling BRM1 protesteerde de linker knie al snel, dit had te maken met zijn versleten knie, niet met de RLS sensaties. Hoe verder de behandeling vorderde kreeg meneer steeds meer onrustige benen. Ook kreeg hij onrustige armen terwijl ik een deel van de knieprocedure deed.

Relaas na de 2<sup>e</sup> behandeling: Hij was blij dat hij mocht opstaan en de behandeling klaar was. Door beweging werden de meeste sensaties snel minder.

Verslag 2<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: Eerste nacht erg slecht geslapen, met kleine slaapjes, de tweede dag en nacht geen bijzonderheden, de derde avond RLS symptomen in beide benen ook in bed, maar hij is wel snel in slaap gevallen. Meneer had de 3<sup>e</sup> dag pijn in linker onderarm en rechter bovenarm. Hij vroeg zich af of het spierpijn kon zijn? Zelf kan hij dat niet geloven omdat hij geen zware of vreemde dingen had gedaan. De 4<sup>e</sup> dag gaat het een stuk beter met de armen. De laatste 4 dagen griepiger geworden. Hij heeft totaal 2 avonden een uur RLS symptomen gehad in zijn linker been.

Tijdens de 3<sup>e</sup> behandeling maakt meneer onrustige schokkerige bewegingen met armen en benen terwijl ik de TMJ doe.

Relaas na de 3<sup>e</sup> behandeling: meneer heeft zelf niet gemerkt dat hij onrustige bewegingen maakte. Na de behandeling voelt hij zich koud, misselijk enz. (hij zegt dat het voelt alsof hij nog griepiger is).

Verslag 3<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: Meneer had deze week veel last van zijn versleten linker knie. De 2<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> en 10<sup>e</sup> avond RLS symptomen alle keren alleen in linker been. Twee avonden duurde het kort ongeveer maximaal 15 minuten.

### **Proefpersoon 2**

Tijdens de 1<sup>e</sup> behandeling: tijdens de stoppers van BRM 1 krijgt hij bewegende beestjes en tintelingen zoals hij beschrijft in zijn kuiten.

Relaas na de 1<sup>e</sup> behandeling: Meneer voelt altijd wel prikkelingen in benen, maar tijdens behandeling voelde het anders aan.

Verslag 1<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: Heeft 5<sup>e</sup> en 7<sup>e</sup> nacht RLS symptomen gehad. Geen verschil in RLS opgemerkt met anders, is wel moe. Meneer had dinsdag zulke zware benen die hij er graag af had willen schroeven. Bij vervolg behandelingen voelde meneer ook de sensaties in de benen als ik de van de BRM 1 de eerste paar moves maakte.

### **Proefpersoon 3**

De behandelingen bij persoon 3 werden zo min mogelijk op buik lig gedaan. Eerst werd staande deel 1 van BRM 1 gedaan en daarna het vervolg in zit lig en daarna in rug lig op de behandeltafel .

Tijdens de 2<sup>e</sup> behandeling en relaas: Bij hamstrings in rug lig krijgt ze pijn in linker been, voet wordt koud en de tintelingen worden erger. Na heel zacht de enkel procedure doen wordt de linker voet warmer, minder tintelingen en krijgt ze warme wangen. Later wordt het tintelen weer erger. Na de knie 1 t/m 4, de tibialis en hamertenen zijn er minder tintelingen, wel heeft mevrouw ineens heel erg koude voeten.

Verslag 2<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: Ze kan langer lopen en ze heeft minder pijn. Mevrouw heeft nog wel tintelingen in haar voeten en onderbenen. De tintelingen zijn wel minder heftig dan voor de eerste behandeling. Mevrouw heeft meer uithoudingsvermogen. Dat merkte ze na het boodschappen doen. Normaal moet ze dan eerst zitten om bij te komen voor ze het op gaat ruimen, nu ging ze het gelijk opruimen. Haar man had ook opgemerkt dat ze meer kan dan voor de eerste behandeling.

### **Proefpersoon 6**

Tijdens de 1<sup>e</sup> behandeling RLS symptomen direct bij de stoppers van BRM1. Hoe verder de behandeling vorderde, des te heftiger werden de sensaties.

Verslag 1<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: De eerste nacht was een aparte ervaring omdat hij normaal minder slaapt, hij was maar 1x tussentijds wakker en had geen RLS. De dag en nacht erna was normaal, dus vaak wakker en overdag moe en onrustig en 's avonds pijn in voeten. Daarna weer een goede nacht met alleen 2 maal uit bed voor RLS symptomen.

Bij aanvang van de 2<sup>e</sup> behandeling ervaarde meneer al RLS symptomen.

Tijdens de 2e behandeling bleef meneer RLS symptomen houden.

Verslag 2<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: De benen voelden vrij goed, wat RLS symptomen betreft wel onregelmatig. De eerste nacht was uitstekend.

Tijdens de 3<sup>e</sup> behandeling beginnen de prikkelingen in zijn voetzool en trekken daarna naar boven tijdens de knieprocedure.

Verslag 3<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: Net als na de andere behandelingen, de eerste nacht goed, daarna mindere nacht en daarna beter.

### **Proefpersoon 8**

Tijdens de 1<sup>e</sup> behandeling: RLS symptomen bij de stoppers BRM1 en tijdens de moves langs de M. erector spinae.

Relaas na de 1<sup>e</sup> behandeling: De RLS symptomen verdwenen tijdens de behandeling.

Verslag 1<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: De RLS symptomen begonnen eerder in de nacht dan anders.



Tijdens de 3<sup>e</sup> behandeling: Tijdens de bekken procedure beginnen de RLS symptomen.

Relaas na de 3<sup>e</sup> behandeling: De RLS sensaties zijn nog steeds aanwezig.

Verslag 3<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: in de bus verdwenen de RLS symptomen, pas de volgende avond keerden de RLS symptomen terug. De dag erna nog meer symptomen, daarna een dag geen RLS, volgende middag weer wel RLS symptomen. Het wel of niet ervaren van de RLS symptomen en van meer of minder symptomen bleef schommelen, meer dan normaal.

### **Proefpersoon 9**

Tijdens de 1<sup>e</sup> behandeling: Had mevrouw een onrustig gevoel in haar linker been en was haar rechter been helemaal rustig. Na de behandeling begon het rechter been onrustig te worden en was haar linker been rustig. Na de enkel procedure had ze nog erg lang het gevoel dat ik haar been aan het bewegen was ondanks dat ik al uit de kamer was.

Relaas na de 1<sup>e</sup> behandeling: Normaal schiet ze in spasme als er iemand aan haar rechter been zit, ze vond het typisch dat ik aan haar been mocht komen.

Verslag 1<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: Ze voelde zich de rest van de dag relaxt, ontspannen, slaperig, pas in de avond lichte RLS. De volgende avond hevige RLS symptomen en daarna wordt het hetzelfde als bij aanvang.

Tijdens de 2<sup>e</sup> behandeling: Ze kreeg een hevige spasmeaanval na move 4 van BRM1. De krampprocedure helpt niet. Ik heb de basis niet verder gedaan alleen de eerste paar moves van de hamstrings bij buik lig, liggend de sacrum en tibialis daarna ben ik gestopt.

Relaas na de 2<sup>e</sup> behandeling: Mevrouw was blij dat haar lichaam reageerde.

Verslag 2<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: De hele week veel spasme en veel RLS in de zelfde hevigheid als voor de aanvang van de eerste Bowen behandeling.

Tijdens de 3<sup>e</sup> behandeling: Ze krijgt een hevige spasmeaanval na de BRM 3. Na de adductor move werden de spasmen nog erger.

Relaas na de 3<sup>e</sup> behandeling: Ze heeft vertrouwen in de therapie omdat er veel gebeurd in haar lichaam.

Verslag 3<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: De eerste nacht geen verandering, daarna 1½ nacht hevige RLS symptomen en spasmen gehad. De dagen erna met veel minder RLS symptomen. Mevrouw kan nu wel een handdoek op de benen verdragen.

De nacht voor de 4<sup>e</sup> behandeling geen RLS symptomen of spasmen .

Tijdens de 4<sup>e</sup> behandeling: De spasmen beginnen tijdens de stoppers van BRM2.

Relaas na de 4<sup>e</sup> behandeling: Mevrouw is heel blij met de reacties die ze heeft.

Verslag 4<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: De eerste twee dagen na de behandeling iets meer RLS symptomen, maar minder dan bij aanvang. Vanaf de vierde dag geheel zonder spasme en weinig lichte RLS symptomen.

Voorheen hielp Oxicontin om de RLS symptomen te verminderen, ondanks de medicatie bleven de RLS symptomen wel altijd aanwezig, het was nooit echt weg. Op de 5<sup>e</sup> dag zijn de RLS symptomen wel helemaal weg na de inname van Oxicontin.

Net voor de 5<sup>e</sup> behandeling voelt het rechter been vreemd aan, ook kan ze nu weer geen handdoek op haar rechter been velen.

Tijdens de 5<sup>e</sup> behandeling: 1½ week na 4e behandeling kreeg mevrouw weer iets spasme, vooral in het rechterbeen.

Relaas na de 5<sup>e</sup> behandeling: De dag na de behandeling geen spasmen en minder RLS symptomen vergelijkend met na de 4<sup>e</sup> behandeling. Doordat ze zo blij was dat ze zonder spasmen was, heeft ze zonder dat ik het wist, aan haar neuroloog verteld over de vorderingen en om medicatie vermindering gevraagd.

De neuroloog had geen interesse in haar verhaal over de Bowen Therapie. Haar nieuwe medicatie voorschrift was dat ze eerst de Oxicontin dosis moest gaan verdubbelen en de neuropleisters hetzelfde houden. De week erop de neuropleister gaan afbouwen. En als het goed zou blijven gaan dan zou over een paar maanden gepraat kunnen worden over afbouwen van de Oxicontin (volgens arts moest ze eerst een buffer opbouwen om stabiel te worden). Aannemelijk is dat door de verandering in merk van de medicatie en de verhoging van de dosis van de medicatie, het ineens heel slecht ging met mevrouw. Heel veel spasmen en RLS symptomen, slapeloosheid, ze kon niet meer recht lopen, ze was behoorlijk onder invloed. Ze had erge hoofdpijn en dat was iets wat ze nooit had. Ze kon niet komen, omdat ze zo geen auto kon rijden. Ze had al een paar nachten niet geslapen. Op haar verzoek heb ik bij haar thuis de 6e behandeling gegeven na bijna 3 weken.

Tijdens de 6<sup>e</sup> behandeling: Meteen een reactie tijdens de behandeling. Staande de BRM1 en de stoppers van BRM2 gegeven in verband met de moeilijke werkplek bij haar thuis. Na liggend de nier procedure en de adrenals gedaan te hebben was ze direct in een zeer diepe slaap gevallen.

Relaas 6<sup>e</sup> behandeling: Na 2 dagen heb ik gebeld hoe het met haar ging. Ze was de volgende dag en nacht ook veel rustiger geweest en had behoorlijk geslapen. De spasmen en RLS symptomen waren nog best aanwezig maar minder dan de dagen voor de behandeling.

### **Proefpersoon 11**

Tijdens de 1<sup>e</sup> behandeling: Meneer kreeg RLS symptomen nadat ik de stoppers van BRM1 had gedaan. Daarna namen ze af. Bij de stoppers van BRM2 beginnen de RLS symptomen weer toe te nemen.

Relaas na de 1<sup>e</sup> behandeling: Na het omdraaien van de buik naar de rug lig, zijn de benen nog onrustig en zijn buik rommelt hevig. Na de behandeling trokken de RLS symptomen weg.

Verslag 1<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: De eerste dag bijna geen RLS symptomen. Hij was moe, hij kon hele week minder makkelijk inslapen maar heeft wel redelijke nachten gehad, kon iets langer slapen dan de gewoonte was, dit is een lichte verbetering met voor de behandeling. Vanaf de vierde dag hetzelfde als bij aanvang.

Tijdens de 2<sup>e</sup> behandeling: Kreeg RLS symptomen na de stoppers van BRM1.

Relaas na de 2<sup>e</sup> behandeling: Geen RLS symptomen meer na de behandeling.

Verslag 2<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: Hij voelde zich op de dag goed, heeft wisselend betere en minder goede nachten.

Tijdens de 3<sup>e</sup> behandeling: Na de move over de gluteus van BRM1 RLS symptomen.

Relaas na de 3<sup>e</sup> behandeling: Hij heeft nog steeds tintelingen in zijn kuiten maar minder dan bij begin van de behandeling.

Verslag 3<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: De eerste week weinig RLS symptomen (tintelingen in kuiten) en kon beter slapen. De week erna meer RLS symptomen.

Tijdens de 4<sup>e</sup> behandeling: Kreeg RLS symptomen na de stoppers van BRM1.

Relaas na de 4<sup>e</sup> behandeling: Meneer heeft nog klein beetje tintelingen in kuiten.

Verslag 4<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: De eerste paar dagen goed. Na het vergeten van medicatie, is 1 dag slechter dan bij aanvang, daarna weer een stijgende lijn tot hetzelfde als na de derde behandeling was. (als hij in rust kwam duurde het ca. 15/20 min om in slaap te komen i.v.m. RLS symptomen).

### **Proefpersoon 12**

Ze heeft bij aanvang van behandeling ca. 1½ jaar medicatie en heeft hierdoor minder RLS maar is niet klachtvrij, ze wil deze medicatie graag stoppen.

Tijdens de 1<sup>e</sup> behandeling: Voelde mevrouw lichte tintelingen in beide benen toen ik moves deed langs de M. erector spinae.

Relaas na de 1<sup>e</sup> behandeling: Ze heeft lichte tintelingen in benen.

Verslag 1<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: De eerste avond had ze het gevoel alsof ze een elektrische siddering in haar linkerbeen voelde. De afgelopen week is ze alleen 1x wakker geworden van RLS symptomen.

Tijdens de 2<sup>e</sup> behandeling: Na de moves langs de M. erector spinae voelde mevrouw lichte tintelingen in beide benen. Na de liggende sacrummoves voelde ze ook tintelingen in sacrum gebied.

Verslag 2<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: Ze heeft de eerste dagen geen Rivotril ingenomen, en heeft geen krampen wel lichte tintelingen, maar dat heeft mevrouw ook met medicatie. Na de 4<sup>e</sup> nacht wordt de spanning in de benen te groot en gebruikt ze weer Rivotril.

Voor de 3<sup>e</sup> behandeling: Ze heeft een strak gevoel in de onderbenen, in het linker been meer dan in het rechter been.

Tijdens de 3<sup>e</sup> behandeling: Beide benen hebben een zwaar en strak gevoel.

Relaas na de 3<sup>e</sup> behandeling: De spanning in de benen is weg

Verslag 3<sup>e</sup> behandeling bij volgende behandeling: Mevrouw neemt haar medicatie in als voorheen. Het krampende prikkeldraad gevoel is totaal minder als voor de eerste behandeling.

### **Sub vraag 4: Wat vinden de proefpersonen van de eindresultaten van de Bowen behandeling ten opzichte van de RLS symptomen bij aanvang? Zijn er hiernaast nog andere veranderingen opgemerkt?**

Ook zijn de resultaten na de derde behandeling vermeld, indien van toepassing.

**Proefpersoon 1** heeft 9 behandelingen gehad. Hij is erg sceptisch over complementaire behandelingen, daarom weet hij niet of het geholpen heeft (kan het niet geloven. Hij denkt dat het toeval is omdat hij niet gelooft dat het zou kunnen werken. Zijn focus was meer gericht op zijn knieproblemen, waar hij veel hinder van ondervond.). Hij zegt wel dat hij de laatste weken veel minder RLS symptomen heeft ervaren in vergelijking met voor de behandelingen.

Ook heeft hij over het algemeen goed slapen en slaapt vaak meer dan de 5 uur die hij in het begin heeft vermeld.

Meneer is zich bewust geworden dat de RLS symptomen vaak beginnen na lange tijd stilstaan en na extra alcohol consumptie naast het dagelijkse biertje. Hij dronk alleen bij het innemen van de medicatie water, in totaal drie kleine glaasjes per dag. Hij is gaan aanleren om meer water te drinken. Meneer was blij met de positieve veranderingen na de eerste 3 behandelingen, daarom is hij doorgegaan met de Bowen Therapie en heeft na 9 behandelingen bijna geen, als bijna pijnlijk aanvoelende, RLS symptomen meer. Ook na een aantal maanden.

**Proefpersoon 2** heeft meer dan 10 behandelingen gehad. Meneer heeft na de derde behandeling die week 's nachts minder beestjes gevoel gehad, kwam makkelijker in slaap, dit voelde voor hem als geen RLS omdat hij er niet voor uit bed hoefde. Hij vond dat er geen verandering was omdat hij af en toe wel eens meer een aantal dagen geen RLS heeft. Voor de behandelingen werd hij om circa 4.00 uur wakker en kon daarna niet meer in slaap komen. Hij wordt nu later wakker en de beestjes lopen een stuk minder door zijn kuiten heen.

Zijn bekken voelt goed, inmiddels heeft hij weer 2x hard gelopen en had daarbij geen last van de benen.

Na 11 behandelingen is hij gestopt omdat hij tevreden was met het eindresultaat. Het eindresultaat was dat hij bijna geen RLS klachten meer had en beter kon inslapen en langer doorslapen.

De beestjes lopen een stuk minder door zijn kuiten heen en het lopende beestjes gevoel gaat bijna nooit meer naar het bovenbeen. Dit beïnvloed ook zijn gevoel van welbevinden. Het lichte beestjes gevoel ervaart hij niet als RLS. Meneer blijft klachten houden over zijn heup. Na enige tijd heeft hij van de orthopeed een spuit tegen de pijn gekregen en later een heupoperatie. De RLS was na een aantal maanden nog steeds zo goed als weg.

**Proefpersoon 3** heeft 3 behandelingen gehad. Mevrouw is na alle behandelingen een paar dagen doodmoe. Net voor de derde behandeling ontstond er een extreem stressvolle situatie voor haar. Ze kwam met barstende hoofdpijn en wilde alleen voor haar hoofdpijn behandeld worden, omdat je met Bowen Therapie het hele lichaam behandelt, heb ik en haar hoofdpijn en haar RLS aandacht gegeven, mede omdat ik met haar een afspraak had en omdat het met Bowen goed te combineren is. De hoofdpijn was bij het weggaan al direct een stuk minder. Ze heeft ervaren dat er veel positiefs gebeurd in haar lichaam met de Bowen Therapie. Met haar voeten gaat het goed, ze kan een stuk makkelijker lopen. Ze heeft minder tintelingen, 's avonds en ook op de dag als ze stil zit. Ook haar nek is beter beweegbaar. Het slapen is nog niet zoals na de eerste behandeling, maar wel beter dan voor de eerste behandeling. Ze kan door haar problemen geen energie en tijd vrij maken voor verdere behandelingen om haar problemen verder te behandelen. De zorgen en stress heeft heel aannemelijk grote invloed gehad op het eindresultaat.

**Proefpersoon 4** heeft 5 behandelingen gehad. Meneer vond dat de Bowen Therapie het 'krampende'- en 'mierennestgevoel' erg verbeterd heeft. De neuropathie in zijn voet is alleen een klein beetje veranderd. Hierop had hij wel gehoopt ondanks dat ik hem meermaals had uitgelegd dat neuropathie niet over zal gaan en de Bowen Therapie misschien iets vermindering kan geven in de symptomen en dat goed schoeisel waarbij de schoen vast zit aan de voet en geen instappers of muilen, heel belangrijk is om verslechtering van de neuropathie tegen te gaan, omdat zijn tenen op die manier minder getriggerd worden. Doordat 5 dagen na de 5<sup>e</sup> behandeling grote stress ontstond door een trauma in zijn gezin, kreeg meneer veel meer RLS symptomen en neuropathie. Toen na een paar weken de zesde afspraak in zicht kwam, was hij ervan overtuigd, dat er geen positieve vooruitgang voor RLS in de Bowen behandeling zat, omdat het weer minder goed ging met hem. Daarom is hij geen 6<sup>e</sup> behandeling meer aangegaan. Mijn uitleg dat de negatieve verandering zo goed als zeker werd veroorzaakt door de stressvolle situatie, kon meneer niet geloven. Zijn visie was dat lichamelijke problemen niets te maken hebben met stress. Hij heeft nog steeds wat RLS symptomen maar wel minder dan eerst.

**Poefpersoon 5** heeft 3 behandelingen gehad. Er was geen verandering in haar RLS. Volgens haar verslagen had ze de laatste drie weken 4x per week RLS symptomen gehad dus van de 21 nachten alleen 12 nachten RLS, waarvan ze 6x 1 keer RLS, 4x 2 keer RLS en 2x vaak RLS symptomen heeft gehad. Volgens de intake had ze 7 nachten per week minstens 1 keer per nacht RLS maar vaak meer. Dat is op zich best een redelijke verbetering. Vandaar heb ik in de statistieken haar op een lichte verbetering geregistreerd. Het is natuurlijk ook mogelijk dat er echt geen verbetering in haar RLS is geweest, omdat ze bij het invullen van de anamnese een verkeerd beeld voor

ogen had hoe vaak ze RLS symptomen voelde. Dan had het op geen verbetering genoteerd moeten worden.

Totaal vond mevrouw dat ze iets meer slaapt, maar ze had gehoopt op meer resultaat.

Volgens het intake formulier werd ze minimaal 1x per nacht wakker maar vaak meer. Dat is nog steeds zo, ze zegt wel meestal iets beter te hebben geslapen. Mevrouw dronk 1 glas water per dag in verband met de medicatie en dronk vaak koffie en soms thee.

Mevrouw is na de eerste behandeling 1 tot 1½ liter water gaan drinken in plaats van het ene glaasje water voor de medicatie. Ze vond het fijn om behandeld te worden, maar had graag meer effect willen zien.

**Proefpersoon 6** heeft 7 behandelingen gehad.

Proefpersoon 6 was na de behandeling vaak erg moe. Meneer vindt dat hij overdag en 's avonds bijna geen neiging meer heeft om te bewegen. Hij kan makkelijker en langer rustig zitten. De krampen in zijn dij en kuit zijn zo goed als weg en hij voelt zich rustiger.

's Nachts is de RLS voor 80% minder en als het er weer eens is gaat hij douchen en dat helpt goed. Hij kan langer slapen en heeft bij het opstaan voor 80% een uitgerust gevoel. De RLS en slaap worden bij hem ook negatief beïnvloedt door bijvoorbeeld drukke werkzaamheden en behandelingen bij de tandarts. Wat ook zijn ménière nadelig beïnvloedt.

Meneer vertelt dat hij direct na de behandeling, beter slaapt, minder RLS en minder ADHD heeft. Hij kan makkelijker en langer rustig zitten. Hij heeft nog wel vaak zere voeten en andere ongemakken.

De tijd tussen de behandelingen waren vaak groot twee weken tot soms wel een maand later. Hij vertelde bijvoorbeeld dat hij de eerste twee weken na de voorgaande behandeling 90% van de nachten 6 a 7 uur had geslapen. Dit had hij in jaren niet meegemaakt. Daarna ging het slapen weer iets moeilijker, maar alsnog beter dan voor de eerste behandeling.

Bij drukke dagen heeft meneer meer RLS en is dan 's nachts vaker wakker, bij een rustige dag had hij minder RLS symptomen en kon hij langer doorslapen. Een aantal maanden na zijn laatste behandeling vertelde hij via de telefoon dat de RLS en ADHD weer meer waren geworden.

**Proefpersoon 7** heeft meer dan 10 behandelingen gehad. Langzaam aan verbeterden de RLS symptomen. Na elke behandeling waren er steeds meer dagen van minder RLS symptomen en minder last van beenkrampen, wel had mevrouw nog neuropathie waar niet veel aan veranderde.

Het slapen en toiletgang zijn erg verbeterd.

Na 4 behandelingen is ze gestopt.

Door aanbeveling van haar zoon (die opmerkte hoe ze veranderd was) is ze na zeven weken nog een aantal keer 1x per maand geweest.

Mevrouw dronk 1 glas water per dag in verband met haar medicatie en heeft inmiddels geleerd vaker en meer water te drinken. Ze probeert verder dan alleen in haar tuin te wandelen. Ze heeft een meer rustiger gevoel in zich en haar hoofd voelt rustiger aan nadat ze een behandeling heeft gehad.

Na de extra behandelingen verminderde de RLS nog verder. Ze is op gegeven moment gestopt en heeft maanden later via een kaartje laten weten dat de RLS symptomen weer terug waren gekomen.

**Proefpersoon 8** heeft 3 behandelingen gehad. Mevrouw zegt dat ze niet minder RLS symptomen, maar wel minder hevige RLS symptomen heeft dan voor de eerste behandeling begon.



Ze weet eigenlijk niet meer hoe het is om een normale nacht te maken, door de jarenlange slaapstoornissen veroorzaakt door de narcolepsie en RLS. Ze heeft wel het gevoel dat de behandelingen zo af en toe positieve reacties veroorzaakten en dagen heeft gehad met minder RLS dan voor de behandelingen, maar dat het nog lang niet weg was.

Na haar vakantie schreef mevrouw dat ze aan het proberen is om minder alcohol te nuttigen.

**Proefpersoon 9** heeft 6 behandelingen gehad. Mevrouw had een dag na de eerste behandeling een verbetering en daarna werd het als weleer. Tijdens en na de eerste paar behandelingen kreeg ze eerst verergering van de spasmen en RLS. Na de derde behandeling begon de verandering en verbetering zichtbaar te worden. Na de vierde behandeling was mevrouw diverse dagen spasmen vrij en grotendeels RLS vrij. De dagen dat de spasmen en RLS minder werden en geheel niet aanwezig was, waren voor haar ongekend fijn. Ze kon het niet geloven. Kort na de vijfde behandeling (na een maand) kwam ze in een negatieve spiraal na verandering van medicatie. Ze was hierdoor zo van slag, dat ze aangaf dat ze ondanks dat ze ervan overtuigd was dat de Bowen goed voor haar had gedaan, ze wilde stoppen. Ze kon verdere behandelingen momenteel niet opbrengen in verband met de afstand en haar lichamelijke problemen.

**Proefpersoon 10** heeft 3 behandelingen gehad. Meneer heeft alleen de eerste nacht verbetering in slapen opgemerkt, verder geen verbetering in slapen ervaren. Meneer heeft ook geen verbetering betreffende de RLS ervaren. De drang om te bewegen vond hij wel minder heftig. Meneer heeft momenteel meer tintelingen in zijn armen. Hij voelde zich na eerste behandeling eerst lossier en een soort bevrijdend gevoel. Nadat hij een avond scheef in een theater had gezeten werden zijn rug klachten en de RLS symptomen verhevigd. Geestelijk vond hij de Bowen Therapie erg positief. De door het Rugcentrum facetpijn genoemde rugpijn was in de behandelperiode overheersend, wat waarschijnlijk het resultaat en de beoordeling beïnvloed heeft.

Meneer drinkt geen water en wil dat ook niet. Hij is als compromis een liter thee gaan drinken. Aan het eind van de drie behandelingen streeft hij ernaar om toch 1 liter water per dag te drinken.

**Proefpersoon 11** is nog onder behandeling. Heeft na de eerste behandeling direct goede dagen en nachten en minder goede dagen en nachten gehad, deze waren wel met een stijgende lijn. Na een lange periode van behandelen is in samenspraak met de huisarts de medicatie verminderd.

Meneer heeft wisselende periodes van slapeloosheid, vaak zijn dan grote stressfactoren aanwezig of is hij bezig met het afbouwen van zijn medicatie. Hij heeft totaal aanzienlijk minder RLS symptomen. Momenteel zijn de RLS symptomen weer meer omdat hij bezig is om met de laatste halve milligram Rivotril te stoppen. Hij voelt zich weer leven en heeft geen rugklachten meer. Bij aanvang dronk meneer totaal 4 kleine glaasjes water bij het innemen van zijn medicatie. Inmiddels drinkt hij meer en probeert hij anderhalve liter te drinken. Meneer wandelt en fietst meer en neemt weer deel aan het arbeidsproces op vrijwillige basis. Hij wordt momenteel één keer in de maand behandeld, waarbij ook andere lichamelijke problemen worden meegenomen.

De dagen wisselden elkaar af in goede, minder goede en slecht inslapen en doorslapen. Dit heeft heel aannemelijk te maken met de gevolgen van vermindering van medicatie en ook op emotionele omstandigheden. Op stress reageert meneer erg sterk. Behandelingen zijn nu eens per maand.

**Proefpersoon 12** is nog onder behandeling. Mevrouw had gelijk verbetering opgemerkt na de eerste behandeling. Voordat ze aan de Rivotril begon had de dokter haar gezegd dat ze altijd kon stoppen wanneer ze wilde. Daarom was ze na de tweede behandeling acuut gestopt met de medicatie.

Ze wilde weten of de verbeteringen die ze opmerkte echt door de behandeling kwamen. Na 4 nachten kreeg ze weer een verkramppt gevoel in haar benen en is ze weer de medicatie in gaan nemen. Na de derde behandeling was het samenknijpende gevoel bijna altijd verdwenen en ook het prikkeldraad gevoel is veel minder.

Een paar maanden hierna is ze in samenspraak met haar arts de medicatie gaan afbouwen en in samenspraak met mij nog langzamer gaan afbouwen door een halve milligram van de medicatie om de dag te minderen tot een niveau waar ze tevreden mee is en dan deze dosering elke dag innemen tot ze weer stabiel is en dan weer een halve milligram om de dag enzovoorts.

Ruim een half jaar na de eerste behandeling is mevrouw zonder Rivotril.

Momenteel is ze nog steeds gestopt en gebruikt ook geen ander vergelijkende medicatie hiervoor in de plaats.

Door de complexe gezondheidstoestand van mevrouw zijn er soms situaties dat de RLS symptomen licht opflakkeren. Ze heeft bijvoorbeeld een poosje vocht vast gehouden waardoor de RLS symptomen weer terug kwamen. Door gebruik van steunkousen en oedeemfysiotherapie nam de oedeem af. Haar stoelgang gaat makkelijker, ze slaapt vaster en heeft geen rugpijn meer.

Momenteel wordt mevrouw 1x per 6 weken behandeld, waarbij ook andere klachten worden meegenomen.

## LITERATUURLIJST

---

- <sup>1</sup> a textbook of Neuroanatomy van Maria A Patertas en Leslie P. Gartner
- <sup>2</sup> [stichting-restless-legs.org/artsen-info/informatiekaart](http://stichting-restless-legs.org/artsen-info/informatiekaart)
- <sup>3</sup> Boot, P., Eekhof, J. A. H., & Neven, A. K. (2003). Restless legs-syndroom. *Huisarts en wetenschap*, 46(10), 323-326.
- Trenkwalder, C., Paulus, W., & Walters, A. S. (2005). The restless legs syndrome. *The lancet neurology*, 4(8), 465-475.
- <sup>4</sup> Dicker, A. (2001). Using Bowen Therapy to improve staff health. *The Australian Journal of Holistic Nursing, The*, 8(1), 38.
- Dicker, A. (2005). Bowen technique - its use in work related injuries. *The Australian Journal of Holistic Nursing*, 12(1), 31-4.
- Stecco, C., Macchi, V., Porzionato, A., Duparc, F., & De Caro, R. (2011). The fascia: the forgotten structure. *Italian journal of anatomy and embryology*, 116(3), 127.
- Turvey, M. T., & Fonseca, S. T. (2014). The medium of haptic perception: a tensegrity hypothesis. *Journal of motor behavior*, 46(3), 143-187.
- <sup>5</sup> [www.stichting-restless-legs.org/artsen-info/informatiekaart](http://www.stichting-restless-legs.org/artsen-info/informatiekaart)
- Walters, A. S., Aldrich, M. S., Allen, R., Ancoli-Israel, S., Buchholz, D., Chokroverty, S., ... & Hening, W. (1995). Toward a better definition of the restless legs syndrome. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*, 10(5), 634-642.
- <sup>6</sup> Jaarsma, J., & Rijsman, R. M. (2009). *Leven met het restless legs syndroom*. Bohn Stafleu van Loghum, Houten.
- <sup>7</sup> Appel, S. H. (Ed.). (1997). *Current neurology* (Vol. 17). IOS Press.
- <sup>8</sup> <http://www.whonamedit.com/synd.cfm/2337.html>
- <sup>9</sup> Jaarsma, J., & Rijsman, R. M. (2009). *Leven met het restless legs syndroom*. Bohn Stafleu van Loghum, Houten.
- Okkes, I. M., Oskam, S. K., & Lamberts, H. (1998). Van klacht naar diagnose. Episodegegevens uit de huisartspraktijk.
- <sup>10</sup> [biologielessen.nl/index.php/dna-60/2045-het-zenuwstelsel](http://biologielessen.nl/index.php/dna-60/2045-het-zenuwstelsel)
- <sup>11</sup> <http://www.stichting-restless-legs.org/wp-content/uploads/2015/04/Presentatie-RLS2015.ppt>
- <sup>12</sup> <http://www.stichting-restless-legs.org/wp-content/uploads/2015/04/Presentatie-RLS2015.ppt>
- <sup>13</sup> Winkelmann, J., Muller-Myhsok, B., Wittchen, H. U., Hock, B., Prager, M., Pfister, H., ... & Trenkwalder, C. (2002). Complex segregation analysis of restless legs syndrome provides evidence for an autosomal dominant mode of inheritance in early age at onset families. *Annals of neurology*, 52(3), 297-302.
- <sup>14</sup> Allen, R. P., Picchiatti, D., Hening, W. A., Trenkwalder, C., Walters, A. S., & Montplaisi, J. (2003). Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology: a report from the restless legs syndrome diagnosis and epidemiology workshop at the National Institutes of Health. *Sleep medicine*, 4(2), 101-119.
- <http://www.merckmanuals.com/professional/neurologic-disorders/sleep-and-wakefulness-disorders/periodic-limb-movement-disorder-plmd-and-restless-legs-syndroom-rls>
- <sup>15</sup> Walters, A. S., Hickey, K., Maltzman, J., Verrico, T., Joseph, D., Hening, W., ... & Chokroverty, S. (1996). A questionnaire study of 138 patients with restless legs syndrome TheNight-Walkers' survey. *Neurology*, 46(1), 92-95.

- <sup>16</sup> Jaarsma, J., & Rijsman, R. M. (2009). *Leven met het restless legs syndroom*. Bohn Stafleu van Loghum, Houten.
- <sup>17</sup> Allen, R. P., Picchiatti, D. L., Garcia-Borreguero, D., Ondo, W. G., Walters, A. S., Winkelman, J. W., ... & Lee, H. B. (2014). Restless legs syndrome/Willis-Ekbom disease diagnostic criteria: updated International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG) consensus criteria—history, rationale, description, and significance. *Sleep medicine*, *15*(8), 860-873.
- <sup>18</sup> <http://www.stichting-restless-legs.org/wp-content/uploads/2015/04/Presentatie-RLS2015.ppt>
- <sup>19</sup> Yoakum, R. (2006). *Restless legs syndrome: Relief and hope for sleepless victims of a hidden epidemic*. Simon and Schuster.
- <sup>20</sup> Hening, W., Walters, A. S., Allen, R. P., Montplaisir, J., Myers, A., & Ferini-Strambi, L. (2004). Impact, diagnosis and treatment of restless legs syndrome (RLS) in a primary care population: the REST (RLS epidemiology, symptoms, and treatment) primary care study. *Sleep medicine*, *5*(3), 237-246.
- <sup>21</sup> Earley CJ. (2003). Clinical practice. Restless legs syndrome. *N Engl J Med.*, *348*(21), 2103–9. doi: 10.1056/NEJMc021288.
- <sup>22</sup> Hoffmann, P. M. (2012). Life's ratchet. *How molecular machines extract orders from Chaos*. Basic Book, New York.
- <sup>23</sup> Ulfberg, J., & Nyström, B. (2004). Restless legs syndrome in blood donors. *Sleep medicine*, *5*(2), 115-118.
- <sup>24</sup> Trenkwalder, C., & Paulus, W. (2010). Restless legs syndrome: pathophysiology, clinical presentation and management. *Nature Reviews Neurology*, *6*(6), 337.
- <sup>25</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Basal\\_ganglia](https://en.wikipedia.org/wiki/Basal_ganglia)
- <sup>26</sup> Trenkwalder, C., & Paulus, W. (2010). Restless legs syndrome: pathophysiology, clinical presentation and management. *Nature Reviews Neurology*, *6*(6), 337.
- <sup>27</sup> Snyder, A. M., Wang, X., Patton, S. M., Arosio, P., Levi, S., Earley, C. J., ... & Connor, J. R. (2009). Mitochondrial ferritin in the substantia nigra in restless legs syndrome. *Journal of Neuropathology & Experimental Neurology*, *68*(11), 1193-1199.
- Allen, R. P., Barker, P. B., Wehrl, F., Song, H. K., & Earley, C. J. (2001). MRI measurement of brain iron in patients with restless legs syndrome. *Neurology*, *56*(2), 263-265.
- <sup>28</sup> Cho, Y. W., Allen, R. P., & Earley, C. J. (2016). Clinical efficacy of ferric carboxymaltose treatment in patients with restless legs syndrome. *Sleep medicine*, *25*, 16-23.
- <sup>29</sup> [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dopamine\\_Pathway.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dopamine_Pathway.png)
- <sup>30</sup> Turjanski, N., Lees, A. J., & Brooks, D. J. (1999). Striatal dopaminergic function in restless legs syndrome 18F-dopa and 11C-raclopride PET studies. *Neurology*, *52*(5), 932-932.
- Staedt, J., Stoppe, G., Kögler, A., Munz, D., Riemann, H., Emrich, D., & Rütger, E. (1993). Dopamine D 2 receptor alteration in patients with periodic movements in sleep (nocturnal myoclonus). *Journal of Neural Transmission/General Section JNT*, *93*(1), 71-74.
- Ruottinen, H. M., Partinen, M., Hublin, C., Bergman, J., Haaparanta, M., Solin, O., & Rinne, J. O. (2000). An FDOPA PET study in patients with periodic limb movement disorder and restless legs syndrome. *Neurology*, *54*(2), 502-502.
- <sup>31</sup> Sowers, J. R., & Vlachakis, N. (1984). Circadian variation in plasma dopamine levels in man. *Journal of endocrinological investigation*, *7*(4), 341-345.
- Chokroverty, S., & Jankovic, J. (1999). Restless legs syndrome A disease in search of identity. *Neurology*, *52*(5), 907-907.

- <sup>32</sup> Jaarsma, J., & Rijsman, R. M. (2009). Hoe komt het eigenlijk? Hoe vaak komt het voor?. In *Leven met het restless legs syndroom* (pp. 47-58). Bohn Stafleu van Loghum, Houten.
- <sup>33</sup> Akpınar, S. (1982). Treatment of restless legs syndrome with Levodopa plus benserazide. *Archives of Neurology*, 39(11), 739-739.
- <sup>34</sup> Akpınar, S. (1982). Treatment of restless legs syndrome with Levodopa plus benserazide. *Archives of Neurology*, 39(11), 739-739.
- <sup>35</sup> <http://www.stichting-restless-legs.org/wp-content/uploads/2015/04/Presentatie-RLS2015.ppt>
- <sup>36</sup> Walters, A. S., Hickey, K., Maltzman, J., Verrico, T., Joseph, D., Hening, W., ... & Chokroverty, S. (1996). A questionnaire study of 138 patients with restless legs syndrome TheNight-Walkers' survey. *Neurology*, 46(1), 92-95.
- Winkelmann, J., Muller-Myhsok, B., Wittchen, H. U., Hock, B., Prager, M., Pfister, H., ... & Trenkwalder, C. (2002). Complex segregation analysis of restless legs syndrome provides evidence for an autosomal dominant mode of inheritance in early age at onset families. *Annals of neurology*, 52(3), 297-302.
- <sup>37</sup> Schormair, B., Zhao, C., Bell, S., Tilch, E., Salminen, A. V., Pütz, B., ... & Kemlink, D. (2017). Identification of novel risk loci for restless legs syndrome in genome-wide association studies in individuals of European ancestry: a meta-analysis. *The Lancet Neurology*, 16(11), 898-907.
- <sup>38</sup> Wong, J. C., Li, Y., Schwarzschild, M. A., Ascherio, A., & Gao, X. (2014). Restless legs syndrome: an early clinical feature of Parkinson disease in men. *Sleep*, 37(2), 369-372.
- <sup>39</sup> [https://www.hopkinsmedicine.org/neurology\\_neurosurgery/centers\\_clinics/restless-legs-syndrome/whats-new-in-rls/index.html](https://www.hopkinsmedicine.org/neurology_neurosurgery/centers_clinics/restless-legs-syndrome/whats-new-in-rls/index.html)
- Allen, R. P., Barker, P. B., Horská, A., & Earley, C. J. (2013). Thalamic glutamate/glutamine in restless legs syndrome increased and related to disturbed sleep. *Neurology*, 80(22), 2028-2034.
- <sup>40</sup> <http://www.stichting-restless-legs.org/wp-content/uploads/2013/10/NachtWacht-3-2013.pdf>
- <sup>41</sup> [https://www.hopkinsmedicine.org/neurology\\_neurosurgery/centers\\_clinics/restless-legs-syndrome/whats-new-in-rls/index.html](https://www.hopkinsmedicine.org/neurology_neurosurgery/centers_clinics/restless-legs-syndrome/whats-new-in-rls/index.html)
- Allen, R. P., Barker, P. B., Horská, A., & Earley, C. J. (2013). Thalamic glutamate/glutamine in restless legs syndrome increased and related to disturbed sleep. *Neurology*, 80(22), 2028-2034.
- <sup>42</sup> <https://www.nwo.nl/actueel/nieuws/2010/slechte-slapers-hebben-andere-hersenen.html>
- <sup>43</sup> Rijsman R.M. (2007). Het Restless Legs Syndroom Formularium: Een praktische leidraad. Houten: Bohn Stafleu van Loghum
- <sup>44</sup> <https://www.henw.org/archief/volledig/id107-prevalentie-en-impact-van-het-restlesslegssyndroom-in-de-huisartsenpraktijk.html>
- <sup>45</sup> Allen, R. P., Picchiatti, D. L., Garcia-Borreguero, D., Ondo, W. G., Walters, A. S., Winkelmann, J. W., ... & Lee, H. B. (2014). Restless legs syndrome/Willis-Ekbom disease diagnostic criteria: updated International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG) consensus criteria—history, rationale, description, and significance. *Sleep medicine*, 15(8), 860-873.
- <sup>46</sup> Zerbe, K. J., & Fabacher, J. E. (1989). Benefits and limitations of Bowen therapy with psychiatric inpatients. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 53(6), 522-526.
- <sup>47</sup> Myers, T. W. (2013). *Anatomy Trains E-Book: Myofascial Meridians for Manual and Movement Therapists*. Elsevier Health Sciences.
- <sup>48</sup> BowNed. (2011). De Bowentherapie Basisopleiding. Dordrecht, Nederland: BowNed.
- <sup>49</sup> [www.fascia.be/nl/fasciatherapie](http://www.fascia.be/nl/fasciatherapie)



- <sup>50</sup> Sercu P, Bourgeois D. *Bewegingsperceptie ontrafeld. Fasciatherapie: een vernieuwende visie*. Fascia College. ISBN 978-90-8259-730-1.
- <sup>51</sup> Wilson-Pauwels, L., Stewart, P. A., & Akesson, E. J. (1997). *Autonomic nerves: Basic science, clinical aspects, case studies*(Vol. 1). PMPH-USA.
- <sup>52</sup> Tortora, G. J., & Derrickson, B. H. (2008). *Principles of anatomy and physiology*. John Wiley & Sons.
- <sup>53</sup> Tortora, G. J., & Derrickson, B. H. (2008). *Principles of anatomy and physiology*. John Wiley & Sons.
- <sup>54</sup> Myers, T. W. (2013). *Anatomy Trains E-Book: Myofascial Meridians for Manual and Movement Therapists*. Elsevier Health Sciences.
- <sup>55</sup> BowNed. (2011). *De Bowentherapie Basisopleiding*. Dordrecht, Nederland: BowNed.
- <sup>56</sup> <http://innercirclept.com/wp-content/uploads/2017/03/faccia-1.jpg>
- <sup>57</sup> Stecco C, Macchi V, Porzionato A, Duparc F, De Caro R. The fascia: The forgotten structure. *It J Anatm Embryol* 2011; 116(3):127-183.  
Wolf E et al. Body Awareness: Construct and Self-Report Measures. *PLoS ONE* 2009; 4(5): e5614.
- <sup>58</sup> Excerpt from: Schleip R 2003: Fascial plasticity – a new neurobiological explanation. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 7(1):11-19 and 7(2):104-116
- <sup>59</sup> Avison, J. (2015). *Yoga: Fascia, Anatomy and Movement*. Handspring Publishing.
- <sup>60</sup> Meyers, T. W. (2001). *Anatomy trains. Myofascial meridians for manual an movement therapists*. New York: Churchill Livingstone, 280.
- <sup>61</sup> Schleip, R. (2003). Faszien und nervensystem. *Osteopathische Medizin*, 1, 20-30.
- <sup>62</sup> Sercu P, Bourgeois D. (2016). *Bewegingsperceptie ontrafeld. Fasciatherapie: een vernieuwende visie*. Fascia College.
- <sup>63</sup> Sercu P., Bourgeois D. *Bewegingsperceptie ontrafeld. Fasciatherapie: een vernieuwende visie*. Fascia College.
- <sup>64</sup> Sercu P, Bourgeois D. (2016). *Bewegingsperceptie ontrafeld. Fasciatherapie: een vernieuwende visie*. Fascia College.
- <sup>65</sup> Oschman, J., & Tully, L. (2004). *Energy medicine in therapeutics and human performance*.
- <sup>66</sup> Nys, M. (2017). *Congresverslag 4TH European Fascia Congress. Vakblad voor de Natuurgeneeskundige* (02 / MRT/APR 2017)
- <sup>67</sup> <https://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-slaapproblemen-en-slaapmiddelen#idp27479504>
- <sup>68</sup> Bijl, D. (2013). Medicamenteuze behandeling van het rustelozebenenyndroom. *GE-BU* 8(47), 95-96. (<https://www.ge-bu.nl/artikel/medicamenteuze-behandeling-van-het-rustelozebenenyndroom>)
- <sup>69</sup> *Drug and Therapeutics Bulletin* (2003). Managing patients with restless legs. *Drug and Therapeutics Bulletin*, 41(11), 81-83
- <sup>70</sup> <https://www.dokteronline.com/ropinirol>  
[https://www.dokteronline.com/sifrol#sqr:\(q\[pramipexol](https://www.dokteronline.com/sifrol#sqr:(q[pramipexol)

<sup>71</sup> [www.hopkinsmedicine.org/neurology\\_neurosurgery/centers\\_clinics/restless-legs-syndrome/whats-new-in-rls/index.html](http://www.hopkinsmedicine.org/neurology_neurosurgery/centers_clinics/restless-legs-syndrome/whats-new-in-rls/index.html)

Allen, R. P., Barker, P. B., Horská, A., & Earley, C. J. (2013). Thalamic glutamate/glutamine in restless legs syndrome increased and related to disturbed sleep. *Neurology*, *80*(22), 2028-2034.

<sup>72</sup> Hening, W. A., Allen, R. P., Thanner, S., Washburn, T., Heckler, D., Walters, A. S., & Earley, C. J. (2003). The Johns Hopkins telephone diagnostic interview for the restless legs syndrome: preliminary investigation for validation in a multi-center patient and control population. *Sleep medicine*, *4*(2), 137-141.

<sup>73</sup> [vita-info.nl/over-vita-info](http://vita-info.nl/over-vita-info)

<sup>74</sup> [www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-slaapproblemen-en-slaapmiddelen](http://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-slaapproblemen-en-slaapmiddelen)

<sup>75</sup> Kurlan, R., Richard, I. H., & Deeley, C. (2006). Medication Tolerance and Augmentation in Restless Legs Syndrome: The Need for Drug Class Rotation. *Journal of General Internal Medicine*, *21*(12), C1-C4. <http://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2006.00593.x>

<sup>76</sup> <https://mens-en-gezondheid.infonu.nl/diversen/13357-effecten-van-alcohol-op-het-menselijk-lichaam.html>

<sup>77</sup> Jaarsma, J. & Rijsman, R. M. (2009). *Leven met het Restless Legs Syndroom*. Bohn Stafleu van Loghum

<sup>78</sup> Schleip, R. (2003). Fascial plasticity—a new neurobiological explanation: Part 1. *Journal of Bodywork and movement therapies*, *7*(1), 11-19.

<sup>79</sup> Jaarsma, J. & Rijsman, R. M. (2009). *Leven met het Restless Legs Syndroom*. Bohn Stafleu van Loghum

<sup>80</sup> Appel, S. H. (Ed.). (1997). *Current neurology* (Vol. 17). IOS Press.

<sup>81</sup> <http://www.whonamedit.com/synd.cfm/2337.html>

<sup>82</sup> [www.rls.org](http://www.rls.org)

<sup>83</sup> [www.gezondheid.be](http://www.gezondheid.be)

<sup>84</sup> Batool-Anwar, S., Li, Y., De Vito, K., Malhotra, A., Winkelman, J., & Gao, X. (2016). Lifestyle factors and risk of restless legs syndrome: prospective cohort study. *Journal of clinical sleep medicine: JCSM: official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, *12*(2), 187.

<sup>85</sup> Jaarsma, J., & Rijsman, R. M. (2009). *Leven met het restless legs syndroom*. Bohn Stafleu van Loghum, Houten.

Rijsman R.M. (2007). *Het Restless Legs Syndroom Formularium: Een praktische leidraad*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

<sup>86</sup> Hening, W., Walters, A. S., Allen, R. P., Montplaisir, J., Myers, A., & Ferini-Strambi, L. (2004). Impact, diagnosis and treatment of restless legs syndrome (RLS) in a primary care population: the REST (RLS epidemiology, symptoms, and treatment) primary care study. *Sleep medicine*, *5*(3), 237-246.

<sup>87</sup> Baggen, M., Timmermans, M., Moes, K., & de Weerd, A. (2007). Prevalentie en impact van het restlesslegssyndroom in de huisartsenpraktijk. *Huisarts en wetenschap*, *50*(4), 232-239.

<sup>88</sup> Bongers, F., te Brake, H., & Schellevis, F. (2007). Rusteloze benen in de huisartsenpraktijk: fictie en feiten. *Huisarts en wetenschap*, *50*(1), 6-7.

<sup>89</sup> Bongers, F., te Brake, H., & Schellevis, F. (2007). Rusteloze benen in de huisartsenpraktijk: fictie en feiten. *Huisarts en wetenschap*, *50*(1), 6-7.

<sup>90</sup> Eekhof, J. A. H., Neven, A. K., Bruggink, S. C., & Scherptong-Engbers, M. J. (Eds.). (2017). *Kleine kwalen en alledaagse klachten bij ouderen*. Springer.

Stiasny, K., Oertel, W. H., & Trenkwalder, C. (2002). Clinical symptomatology and treatment of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder. *Sleep Medicine Reviews*, 6(4), 253-265.

<sup>91</sup> Rijsman, R., Knuistingh Neven, A., Graffelman, W., Kemp, B., & De Weerd, A. (2004). Epidemiology of restless legs in The Netherlands. *European journal of neurology*, 11(9), 607-611.

<sup>92</sup> Allen, R. P., Walters, A. S., Montplaisir, J., Hening, W., Myers, A., Bell, T. J., & Ferini-Strambi, L. (2005). Restless legs syndrome prevalence and impact: REST general population study. *Archives of internal medicine*, 165(11), 1286-1292.

<sup>93</sup> Okkes, I. M., Oskam, S. K., & Lamberts, H. (1998). Van klacht naar diagnose. Episodegegevens uit de huisartspraktijk.

<sup>94</sup> van den Bosch, W. J. H. M. (Ed.). (2011). *Bijblijven 1-2011 Slapen En Waken* (Vol. 30). Bohn Stafleu van Loghum.

<sup>95</sup> Jaarsma, J., & Rijsman, R. M. (2009). *Leven met het restless legs syndroom*. Bohn Stafleu van Loghum, Houten.

<sup>96</sup> Ondo, W. G., & Avidan, A. Y. (2018). Clinical features and diagnosis of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder in adults.

<sup>97</sup> Godau, J., Klose, U., Di Santo, A., Schweitzer, K., & Berg, D. (2008). Multiregional brain iron deficiency in restless legs syndrome. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*, 23(8), 1184-1187.

<sup>98</sup> [www.uptodate.com/contents/treatment-of-restless-legs-syndrome-and-periodic-limb-movement-disorder-in-adults/abstract/11](http://www.uptodate.com/contents/treatment-of-restless-legs-syndrome-and-periodic-limb-movement-disorder-in-adults/abstract/11)

<sup>99</sup> Comella, C. L. (2002). Restless legs syndrome Treatment with dopaminergic agents. *Neurology*, 58(suppl 1), S87-S92.

Walters, A. S., Hening, W. A., Kavey, N., Chokroverty, S., & Gidro-Frank, S. (1988). A double-blind randomized crossover trial of bromocriptine and placebo in restless legs syndrome. *Annals of neurology*, 24(3), 455-458.

Ondo, W. (1999). Ropinirole for restless legs syndrome. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*, 14(1), 138-140.

<sup>100</sup> Montplaisir, J., Nicolas, A., Denesle, R., & Gomez-Mancilla, B. (1999). Restless legs syndrome improved by pramipexole A double-blind randomized trial. *Neurology*, 52(5), 938-938.

<sup>101</sup> Earley, C. J., Allen, R. P., Connor, J. R., Ferrucci, L., & Troncoso, J. (2009). The dopaminergic neurons of the A11 system in RLS autopsy brains appear normal. *Sleep medicine*, 10(10), 1155-1157.

<sup>102</sup> Sercu P., Bourgeois D. Bewegingsperceptie ontrafeld. Fasciatherapie: een vernieuwende visie. Fascia College ISBN 978-90-8259-730-1.

<sup>103</sup> Mehling, W. E., Price, C., Daubenmier, J. J., Acree, M., Bartmess, E., & Stewart, A. (2012). The multidimensional assessment of interoceptive awareness (MAIA). *PloS one*, 7(11), e48230.

Skjaerven, L. H., Kristoffersen, K., & Gard, G. (2010). How can movement quality be promoted in clinical practice? A phenomenological study of physical therapist experts. *Physical Therapy*, 90(10), 1479-1492.

<sup>104</sup> Bongers, F., te Brake, H., & Schellevis, F. (2007). Rusteloze benen in de huisartsenpraktijk: fictie en feiten. *Huisarts en wetenschap*, 50(1), 6-7.

<sup>105</sup> Behandeling van patiënten met restless legs (2004). *Gebu*, 10(38), 73-77 <https://www.gebu.nl/artikel/behandeling-van-patienten-met-restless-legs>

<sup>106</sup> Hirata, K., & Suzuki, K. (2013). Diagnosis and novel treatment approaches in restless legs syndrome: II. Treatment. *Brain and nerve= Shinkei kenkyu no shinpo*, 65(11), 1391-1399.

Hirata, K., & Suzuki, K. (2013). Diagnosis and novel treatment approaches in restless legs syndrome: II. Treatment. *Brain and nerve= Shinkei kenkyu no shinpo*, 65(11), 1391-1399.

<sup>107</sup> Trenkwalder, C., Hundemer, H. P., Lledo, A., Swieca, J., Polo, O., Wetter, T. C., ... & PEARLS Study Group. (2004). Efficacy of pergolide in treatment of restless legs syndrome The PEARLS Study. *Neurology*, 62(8), 1391-1397.

Danoff, S. K., Grasso, M. E., Terry, P. B., & Flynn, J. A. (2001). Pleuropulmonary disease due to pergolide use for restless legs syndrome. *Chest*, 120(1), 313-316.

<sup>108</sup> Chesson, A. L., Wise, M., Davila, D., Johnson, S., Littner, M., Anderson, W. M., ... & Rafecas, J. (1999). Practice parameters for the treatment of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder. *Sleep*, 22(7), 961-968.

<sup>109</sup> von Scheele, C., & Kempf, V. (1990). Long-term effect of dopaminergic drugs in restless legs: a 2-year follow-up. *Archives of neurology*, 47(11), 1223-1224.

<sup>110</sup> Bongers, F., te Brake, H., & Schellevis, F. (2007). Rusteloze benen in de huisartsenpraktijk: fictie en feiten. *Huisarts en wetenschap*, 50(1), 6-7.

<sup>111</sup> Kehr, J., Yoshitake, S., Ijiri, S., Koch, E., Nöldner, M., & Yoshitake, T. (2012). Ginkgo biloba leaf extract (EGb 761®) and its specific acylated flavonol constituents increase dopamine and acetylcholine levels in the rat medial prefrontal cortex: possible implications for the cognitive enhancing properties of EGb 761®. *International psychogeriatrics*, 24(S1), S25-S34.