A photograph showing a person's legs from the knees down to the feet, resting on a blue surface. Another person's hands are visible, gently massaging the lower leg and foot. The lighting is soft and focused on the legs.

Rosemarijn Steenberg
& Saskia van Leeuwen

PROMOTOR
Jeroen de Block (D.O. MRO)

Effectiviteit van osteopathie bij patiënten met het Restless Legs Syndrome

Een pilotstudie

THESIS VOORGEDRAGEN TER VERKRIJGING VAN DE TITEL DIPLOMA IN DE OSTEOPATHIE (D.O.)
VAN HET NEDERLANDS ACADEMIE COLLEGE VOOR OSTEOPATHIE APRIL 2023

*Effectiviteit van osteopathie bij patiënten met
het Restless Legs Syndrome, een pilotstudie*

April 2023

Rosemarijn Steenberg en Saskia van Leeuwen

Promotor: Jeroen de Block D.O.- M.R.O.

Voorwoord

De doelstelling van de Thesis-fase is het leren ontwikkelen van een kritische attitude ten aanzien van verworven kennis en vaardigheden en het leren oriënteren op de verschillende visies over casuïstiek, diagnostiek en therapie. We hebben gekozen voor een klinische studie met als reden de kennis en kunde, opgedaan in de afgelopen zes jaar, in de praktijk te brengen.

Voor u ligt de thesis, die wij hebben geschreven over het onderzoek naar de effectiviteit van een osteopatische behandeling bij patiënten met het Restless Legs Syndrome (RLS). Het onderwerp komt voort uit het feit dat één van de onderzoekers als twintiger gediagnosticeerd is met RLS. Na verschillende non-farmaceutische therapieën heeft zij ondervonden dat osteopathie een positief effect heeft op vermindering van klachten.

Het aantal wetenschappelijke onderzoeken naar het effect van osteopatische behandeling bij RLS is gering. We hebben voor een pilotstudie gekozen en zouden graag zien dat, naar aanleiding hiervan, er een vervolgstudie komt op grotere schaal om de effectiviteit van osteopathie bij RLS aan te tonen.

Hier allereerst onze dank aan het team van College voor Osteopathie Sutherland. Alle lessen waren even boeiend en het was mooi om opgeleid en geïnspireerd te worden door deze groep eigenzinnige en gepassioneerde docenten. In het bijzonder willen we Jeroen de Block, onze promotor, bedanken. Al in onze eerste jaren op school leerden we hem kennen als een gedreven docent met enorme kennis van zaken, die met veel creativiteit van soms best taaie stof interessante behapbare lessen wist te maken.

Daarnaast willen we alle deelnemers aan het onderzoek bedanken. Zij zijn hiervoor uit alle hoeken van Nederland naar Amsterdam gekomen. Door hen hebben wij zeker mogen leren wat de impact van RLS op iemands leven kan zijn.

En natuurlijk, want een opleiding als deze kun je niet volgen zonder de steun, inspiratie en motivatie van de mensen om je heen, willen we heel graag ook ons thuisfront, familie en vrienden bedanken voor wat ze voor ons hebben betekend de afgelopen zes jaar.

Rosemarijn Steenberg en Saskia van Leeuwen
(Almelo en Enkhuisen, april 2023)

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	2
Inhoudsopgave	3
1. Inleiding.....	6
<i>Deel I Theoretisch kader</i>	
2. Kwaliteit van leven.....	9
3. Restless Legs Syndrome.....	11
3.1 Introductie	11
3.2 Classificatie	12
3.3 Epidemiologie	13
4. Pathofysiologie.....	14
4.1 Genetica	14
4.2 Ijzerdeficiëntie.....	15
4.3 Dopamine	15
4.4 Neurofysiologie	15
4.5 Comorbide aandoeningen	16
4.6 RLS versterkende medicatie	17
5. Diagnose en behandeling.....	18
5.1 Diagnose.....	18
5.2 Differentiaal diagnostiek.....	19
5.3 Behandeling.....	19
5.3.1 Augmentatie	20
6. Osteopatische studies RLS.....	22
6.1 RLS en de nierregio	22
6.2 Osteopatische behandeling van patiënten met idiopathische RLS...	23
6.3 Discussiepunten osteopatische studies RLS	24
<i>Deel II Wetenschappelijk onderzoek</i>	
7. Methodologie.....	26
7.1 Soort onderzoek, dataverzamelmethode en datakenmerken.....	26
7.2 Onderzoeksdesign.....	27
7.2.1 Fase 1	27
7.2.2 Fase 2.....	27
7.2.3 Fase 3 en 4.....	28

7.2.4 Osteopatisch consult.....	28
7.3 Data-analyse methode.....	30
7.3.1 IRLS	30
7.3.2 SF-36	31
7.3.3 JASP	32
7.4 Kwalitatieve gegevens.....	32
8. Resultaten.....	33
8.1 Demografische gegevens.....	33
8.2 Uitkomsten fase één ten opzichte van fase vier.....	34
8.3 Uitkomsten onderzoeksgroep ten opzichte van controlegroep	35
9. Discussie.....	36
9.1 Validiteit vragenlijsten	36
9.2 Onderzoekspopulatie	37
9.3 Aanbevelingen.....	39
10. Conclusie.....	40
<i>Deel III Gegevens osteopatische consulten</i>	
11. Anamnestiche gegevens.....	42
12. Onderzoeksgegevens	45
12.1 Introductie	45
12.2 Osteopatisch verklaringconcept	46
12.2.1 Biomechanische-structurele model.....	47
12.2.2 Respiratoir-circulatoire model	47
12.2.3 Neurologische model.....	47
12.2.4 Metabool-biochemische model	48
12.2.5 Biopsychosociale model	48
12.3 Relatie dysfuncties en de Vijf modellen van osteopathie	49
12.3.1 Diafragmata.....	49
12.3.2 Neurale structuren.....	52
12.3.3 Neuro-endocriene centra	54
Literatuurlijst.....	55
Bijlagen.....	63
Bijlage 1: Enquête fase 1	63
Bijlage 2: Enquête fase 2	72
Bijlage 3: Enquête fase 3	81
Bijlage 4: Enquête fase 4	89

Samenvatting	97
Abstract	98

1. Inleiding

Dit eindwerk betreft een onderzoek met als doel een beroepsgeoriënteerde bijdrage te leveren aan de osteopathie in het algemeen en aan het curriculum van het College voor Osteopathie Sutherland (CS) te Amsterdam in het bijzonder.

Het hierna beschreven onderzoek betreft een pilotstudie naar de effectiviteit van osteopathie bij patiënten met Restless Legs Syndrome (RLS). De onderzoeksvraag binnen dit onderzoek luidt: Wat is de effectiviteit van osteopathie op de kwaliteit van leven en de mate van symptomen bij RLS-patiënten?

De World Health Organization (WHO) beschrijft in de International Classification of Diseases (ICD) 7A80 RLS als een sensomotorische aandoening, die wordt gekenmerkt door een onweerstaanbare drang om de benen te bewegen. Deze drang om te bewegen gaat vaak (maar niet altijd) gepaard met andere ongemakkelijke sensaties, die diep in de ledematen worden gevoeld. De symptomen van RLS treden op of verergeren in rust, meestal 's avonds of 's nachts en verdwijnen met de beweging van de benen. De symptomen zijn voldoende ernstig om te leiden tot aanzienlijk leed en beperkingen op persoonlijk, familiaal, sociaal, educatief, beroepsmatig of andere belangrijke gebieden van functioneren (WHO, 2023a).

RLS is een veelvoorkomende aandoening. In Europa en Noord-Amerika komt RLS bij zo'n 5 tot 10% van de bevolking voor, waarbij ongeveer 2 tot 3% van de volwassen bevolking ernstige symptomen ervaart die hun kwaliteit van leven aantast en die farmaceutische behandeling nodig heeft om hun symptomen te beheersen (Khachatryan et al., 2022).

De oorzaak van RLS is onbekend. Er wordt in toenemende mate internationaal wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de pathofysiologie van RLS (Didato et al., 2020; Khachatryan et al., 2022). Ondanks de toename in onderzoek, is op dit moment RLS niet te voorkomen of genezen. Verschillende onderzoeken tonen aan dat RLS de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven aanzienlijk kan beïnvloeden, met een relevante sociaaleconomische impact (Khachatryan et al., 2022). Dat is de reden dat de diagnose en behandeling essentieel zijn. De beschikbare RLS-behandelingsopties zijn beperkt in aantal. De reguliere (farmaceutische) behandeling bestaat voornamelijk uit dopamine-agonisten, met augmentatie als belangrijke limitatie voor de behandeling.

Onderzoek naar de mogelijke bijdrage van osteopatische behandeling op verbetering van kwaliteit van leven voor RLS-patiënten, is vooralsnog beperkt.

De verwachting is dat osteopathie een positief effect heeft op de kwaliteit van leven en de mate van symptomen van RLS-patiënten. Een pilotstudie naar het effect van osteopatische behandelingen op RLS-klachten kan niet alleen iets zeggen over de mogelijke bijdrage van osteopathie aan de verbetering van kwaliteit van leven van RLS-patiënten, maar leidt ook tot aanbevelingen voor een groter experimenteel onderzoek met meer wetenschappelijke waarde.

In deze thesis wordt het door ons uitgevoerde onderzoek geschetst, dat zich richt op RLS-patiënten, waarbij huidige behandeling geen of onvoldoende resultaat kon bewerkstelligen. Hierbij wordt in een tijdsbestek van circa vijf maanden, een onderzoeksgroep, bestaande uit twintig RLS-patiënten, drie keer gezien en behandeld. Naast de onderzoeksgroep is er ook een controlegroep, van ook twintig RLS-patiënten, welke geen osteopatische behandelingen krijgt. Aan de hand van enquêteformulieren, voor zowel de onderzoeksgroep als de controlegroep, wordt gekeken in hoeverre de mate van klachten en de kwaliteit van leven gedurende deze periode wordt beïnvloed.

Het eerste deel van de thesis beschrijft het theoretisch kader voor dit onderzoek. Wat is het klachtenbeeld en de epidemiologie? Wat is doorgaans de reguliere aanpak en wat zegt de wetenschap over het effect van de reguliere behandeling van RLS? En zijn er studies naar het effect van de osteopatische behandeling bij RLS?

In het tweede deel van de thesis worden de methodologie en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek naar het mogelijke effect van een osteopatisch behandeltraject op het verbeteren van kwaliteit van leven en de mate van symptomen bij RLS-patiënten beschreven. Na deze beschrijving volgt een discussie en conclusie, waarin aanbevelingen worden geformuleerd voor een toekomstig experimenteel onderzoek.

In het derde deel van de thesis worden de anamnestiche gegevens en de osteopatische onderzoeksgegevens gedurende de onderzoeksperiode toegelicht. Hier zal verder ingegaan worden op de overeenkomende dysfuncties bij de patiënten van de onderzoeksgroep.

Tot slot volgen de literatuurlijst, bijlagen, samenvatting en abstract.

DEEL I
THEORETISCH KADER

2. Kwaliteit van leven

Binnen de gezondheidszorg is kwaliteit van leven een belangrijk concept en een maatstaf voor de gezondheidstoestand en het welzijn van een individu (Ware & Sherbourne, 1992). Dit onderzoek richt zich op de effectiviteit van osteopathie op de kwaliteit van leven van RLS-patiënten. Kwaliteit van leven is een breed en complex begrip dat de fysieke gezondheid, psychologische toestand, mate van onafhankelijkheid, sociale relaties en persoonlijke overtuigingen omvat (WHO, 2012).

Definities van kwaliteit van leven blijken uitdagend te formuleren en kunnen variëren. Voorbeelden van definities zijn:

- Van Rejeski en Milhalko (2001): "Een bewust cognitief oordeel over tevredenheid van iemands leven".
- Van de World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL) group (1995): "De percepties van individuen van hun positie in het leven in de context van de cultuur en waardesystemen waarin ze leven en in relatie tot hun doelen, verwachtingen, normen en zorgen".

Naast kwaliteit van leven is gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven (HRQoL) een veelgebruikt concept in meetinstrumenten en klinische studies binnen de gezondheidszorg. HRQoL is een multidimensionaal concept dat de perceptie van een individu over zijn of haar eigen fysieke, emotionele en sociale welzijn omvat in relatie tot de gezondheidstoestand en medische behandelingen (Bakas et al., 2012). Het betreft de subjectieve evaluatie van de fysieke, mentale en sociale aspecten van het dagelijks leven, evenals de individuele waarden, doelen en verwachtingen van de patiënt. HRQoL omvat dus niet alleen de afwezigheid van ziekte of gezondheidsproblemen, maar ook het algemene welzijn en de kwaliteit van leven van een persoon (Karimi & Brazier, 2016).

Binnen dit onderzoek wordt er gebruik gemaakt van twee meetinstrumenten. Deze meetinstrumenten zijn:

- De International Restless Legs Study Group Rating Scale (IRLS);
- De 36-Item Short Form Health Survey (SF-36).

De IRLS heeft een hoge test-hertest betrouwbaarheid (IRLSSG, 2003) en is de meest gebruikte schaal om de mate van RLS aan te tonen in academische en farmaceutische studies (Kohnen et al., 2016). De IRLS-schaal meet niet direct de kwaliteit van leven, het meet de mate en impact van de klachten en kan gebruikt

worden als een indirecte maatstaf voor de kwaliteit van leven bij patiënten met RLS (Abetz et al., 2006).

Het meetinstrument de SF-36 is een vaak gebruikt, betrouwbaar en valide om de gezondheidsstatus, gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven of kwaliteit van leven te meten (Karimi & Brazier, 2016). Het meet een breed scala aan gezondheidsgerelateerde uitkomsten aan de hand van acht domeinen. De ontwikkeling van de SF-36 is beïnvloed door de definitie van gezondheid volgens de WHO (Ware & Gandek 1994). Die stelt dat gezondheid niet alleen de afwezigheid van ziekte en gebrek is, maar een toestand van volledig fysiek, mentaal en sociaal welzijn. De SF-36 is gebaseerd op de multidimensionale concepten van gezondheid en functioneren. Deze concepten omvatten onder andere fysieke gezondheid, emotioneel welzijn, sociaal functioneren en rolbeperkingen als gevolg van zowel fysieke als emotionele gezondheidsproblemen. De acht domeinen van de SF-36 zijn onder andere ontwikkeld op basis van het Wilson en Cleary-model van gezondheid en welzijn (Ware & Sherbourne, 1992).

3. Restless Legs Syndrome

3.1 Introductie

De WHO beschrijft RLS als een sensomotorische stoornis die wordt gekenmerkt door een klacht over een sterke, bijna onweerstaanbare drang om de ledematen te bewegen. Deze drang om te bewegen gaat vaak, maar niet altijd, gepaard met andere ongemakkelijke sensaties die diep in de ledematen worden gevoeld. Hoewel de benen het meest worden aangetast, beschrijft een aanzienlijk percentage van de personen met RLS enkele gewaarwordingen in de armen. De symptomen van RLS verergeren in rust, verminderen bij beweging en overheersen 's avonds of 's nachts. De symptomen zijn voldoende ernstig om te leiden tot aanzienlijk leed of beperkingen op persoonlijk, familiaal, sociaal, educatief, beroepsmatig of andere belangrijke gebieden van functioneren (bijvoorbeeld ten gevolge van frequente verstoringen van de slaap) (WHO, 2023a). De overgrote meerderheid (meer dan 80%) van personen met RLS vertoont ook periodieke bewegingen van de ledematen tijdens de slaap, ook wel Periodic Leg Movements in Sleep (PLMS) genoemd (Katsi et al., 2014). Een aparte diagnose van PLMS, bij patiënten met RLS, is niet gerechtvaardigd omdat de ledemaatbewegingen tijdens de slaap worden beschouwd als een verwacht onderdeel van het RLS (WHO, 2023b).

RLS is ook wel bekend als "Willis-Ekbom-Disease" (WED). Thomas Willis is de arts en psycholoog, die de aandoening voor het eerst heeft beschreven in het jaar 1672. Hij gebruikte opiaten om de symptomen te bestrijden (Stichting Restless Legs, 2016). Na lange tijd te zijn beschouwd als een psychiatrische aandoening, begonnen verschillende artsen, RLS aan het einde van de negentiende eeuw meer te zien als een organisch en biologisch bepaalde aandoening. RLS wordt erkend als een sensomotorische aandoening, sinds de gedetailleerde beschrijving van Professor Karl-Axel Ekbom in 1945 in zijn publicatie "Restless Legs", toen hij over zijn eerste acht patiënten publiceerde en het "Astenia Crurum Parestetica" noemde. Sindsdien hanteert men de naam Restless Legs Syndroom voor deze aandoening (Khachatryan et al., 2022).

3.2 Classificatie

RLS kan worden geclassificeerd als primair (idiopathisch) of secundair (fenotypisch) aan comorbide aandoeningen. Als er geen aanwijsbare lichamelijke oorzaken zijn voor RLS, wordt gesproken van primaire RLS (Didato et al., 2020). Er wordt verondersteld, dat het voor zeker de helft van alle RLS-aandoeningen om een erfelijke vorm gaat; met name bij diegenen die een eerstegraads familielid met RLS hebben. Primaire RLS met een vroege debuutleeftijd komt het meest voor met een piekprevalentie tussen twintig en veertig jaar en heeft meestal een positieve familieanamnese met een trage progressie van klachten. Onderzoeken naar deze primair genoemde RLS richt zich dan ook op kenmerken van de bloedverwantschap. Er lijkt sprake van een autosomaal dominant overervingspatroon en anticipatie. Dat wil zeggen dat de ontstaansleeftijd per generatie verlaagt. Daarnaast bestaat het fenotype secundaire RLS met een late debuutleeftijd, waarbij de prevalentie na het veertigste jaar piekt en een snelle progressie in ernst heeft. Hier is vaak minder sprake van een positieve familieanamnese en deze wordt vaker geassocieerd met andere aandoeningen. Sommige van de geassocieerde aandoeningen zijn gerelateerd aan ijzerdeficiëntie (nierfalen, ijzergebreksanemie en zwangerschap) en andere weer niet (neuropathie, myelopathie, multipole sclerose, ziekte van Parkinson, ziekte van Crohn, artritis, diabetes, ADHD, COPD, chronisch leverfalen) (Didato et al., 2020; Khachatryan et al., 2022). Met betrekking tot de fenomenologie van primaire en secundaire RLS is geen duidelijk verschil zichtbaar in de klinische symptomatologie of therapeutische respons. Verder is de onderverdeling van RLS in twee entiteiten primair en secundair onlangs een punt ter discussie geworden, na de ontdekking van genetische gegevens en studies van activering van hypoxische routes en ijzertekort, wat meer inzicht verschaft in de pathofysiologie van de ziekte (Didato et al., 2020). Inmiddels zijn verschillende loci (de vaste positie waar een gen of een andere reeks nucleotiden zich op een chromosoom bevindt) geïdentificeerd die geassocieerd zijn met RLS (Didato et al., 2020; Ergun et al., 2021; Khachatryan et al., 2022; Trenkwalker et al., 2016).

Het moge duidelijk zijn dat de complexiteit van het ziektebeeld het moeilijk maakt een duidelijke indeling te maken met betrekking tot de classificatie van RLS. Hoewel het beschikbare bewijs nu een breed spectrum van pathofysiologische, epidemiologische en klinische onderzoeken omvat, blijft de vraag onopgelost of RLS meer een primaire aandoening of een comorbiditeit is. Deze classificatie primair en secundair zal verder binnen dit onderzoek niet gebruikt worden, omdat er veel onduidelijkheid over bestaat.

3.3 Epidemiologie

RLS is een veelvoorkomende aandoening. Uit verschillende studies blijkt dat RLS in Europa en Noord-Amerika bij zo'n 5 tot 10% van de volwassen bevolking voorkomt, waarbij ongeveer 2 tot 3% van de volwassen bevolking ernstige symptomen ervaart die hun kwaliteit van leven aantasten en die farmaceutische behandeling nodig heeft om deze symptomen te beheersen. Verder blijkt dat RLS vaker voorkomt bij vrouwen dan bij mannen. De prevalentie neemt toe bij het ouder worden (Didato et al., 2020; Kahn et al., 2017; Khachatryan et al., 2022). Ook kinderen kunnen RLS hebben, echter minder frequent dan volwassenen (2%). Dit komt mogelijk door het feit dat veel voorkomende slaapsymptomen, zoals moeite met inslapen, nachtelijk ontwaken en rusteloze slaap, nog niet altijd worden gediagnostiseerd met RLS. RLS komt vaker voor bij kinderen met een aandachtstoornis en hyperactiviteit, zoals ADHD (Didato et al., 2020; Khachatryan et al., 2022). RLS komt voor bij maximaal een derde van de zwangere vrouwen en de RLS-symptomen vertonen een duidelijke piek tijdens het derde trimester. In veel gevallen verdwijnt RLS na de bevalling (Khachatryan et al., 2022).

In Nederland in 2021 is, op basis van gegevens van het Nederlands Instituut voor Onderzoek van de Gezondheidszorg (NIVEL), bij RLS de incidentie 1,4 per 1000 personen en de prevalentie 3,1 per 1000 personen (NIVEL, z.d.). Deze prevalentie is lager dan de eerder beschreven prevalentie van 5 tot 10% uit onderzoeken in Europa en Noord-Amerika. Dit komt mogelijk door het feit dat cijfers van het NIVEL enkel data bevatten van door huisartsen geregistreerde RLS en het merendeel van de RLS-patiënten zich niet hebben gemeld bij de huisarts.

4. Pathofysiologie

De pathofysiologie van het ziektebeeld is nog niet geheel duidelijk. Er wordt in toenemende mate internationaal wetenschappelijk onderzoek gedaan op het gebied van beeldvorming, genetica en farmacologie met betrekking tot de pathofysiologie van RLS (Khachatryan et al., 2022). RLS is een complexe multifactoriële aandoening waarbij sprake lijkt van een genetische en familiale invloed in combinatie met andere omgevingsfactoren, zoals ijzerdeficiëntie, dopaminedysregulatie, comorbide aandoeningen en het gebruik van bepaalde medicatie (Didato et al., 2020; Vellieux & d'Ortho, 2020). Het merendeel van de patiënten heeft ten minste één eerstegraads familielid die aan dezelfde aandoening lijdt. Dit suggereert de aanwezigheid van genetische factoren, die de pathofysiologie bepalen. De hypothese van de pathofysiologie van RLS berust waarschijnlijk op een afwijking van het dopaminemetabolisme secundair aan cerebrale ijzerdeficiëntie bij genetisch gevoelige patiënten (Vellieux & d'Ortho, 2020).

4.1 Genetica

Er zijn verschillende genetische risicofactoren voor RLS geïdentificeerd, voornamelijk door middel van 'Genome-Wide Association Studies' (GWAS). De RLS-geassocieerde genen zijn gekoppeld aan neurogenese, veranderingen in de vorming van neuronale circuits, synaptogenese en axonale geleiding (Khachatryan et al., 2022).

De GWAS beschrijven vijf specifieke genomen regio's (waaronder MEIS1) gerelateerd aan RLS. De meeste van deze varianten vertonen een associatie met de PLMS en één daarvan is sterk geassocieerd met verlaagd serumferritine. MEIS1 is een gen dat betrokken is bij de ontwikkeling van ledematen. Dit vertoont de sterkste associatie met RLS, wat de mogelijkheid vergroot dat RLS ook kan worden veroorzaakt door een ontwikkelingsstoornis. MEIS1 is één van de meest genoemde genen die betrokken is bij de ontwikkeling van het centrale en perifere zenuwstelsel en lijkt belangrijk te zijn voor de regulering van de ijzerhomeostase in de hersenen. Er zijn echter waarschijnlijk nog andere genetische bijdragers die nog geïdentificeerd moeten worden (Didato et al., 2020).

4.2 Ijzerdeficiëntie

De pathofysiologie van ijzer in relatie met RLS is uitgebreid bestudeerd. Aandoeningen geassocieerd met serumijzer tekort vertonen een hoge prevalentie van RLS-symptomen. Bovendien zijn aandoeningen die de ijzerstatus veranderen, zoals zwangerschap en nierfalen, risicofactoren voor RLS waarvan de symptomen worden verlicht door behandeling van ijzertekort (Didato et al., 2020). De meeste mensen met RLS vertonen echter geen systemische ijzerdeficiëntie (serumijzertekort), maar eerder een ijzertekort in de hersenen (Brain Iron Deficiency, BID). Dit kan het gevolg zijn van een veranderde ijzeropname door de hersenen, wat wordt weerspiegeld door een verminderd ferritine in de cerebrospinale vloeistof (CSF) bij mensen met RLS in de context van normale serumspiegels (Didato et al., 2020; Khachatryan et al., 2022). Dit regionale ijzertekort is gekoppeld aan een verminderde activiteit van het ijzeropname en -opslag regulerend eiwit (IRP1) in de hersenen (Connor et al., 2004). De belangrijkste gevolgen van ijzertekort in de hersenen zijn verminderde myelinesynthese en hypoxie. Myelinetekort zou kunnen bijdragen aan RLS-symptomen door de sensomotorische integratie te veranderen. Hypoxie kan een rol spelen bij de inductie van een veranderende dopamine-activiteit (Didato et al., 2020).

4.3 Dopamine

Dopamine is een neurotransmitter. De dopaminopathofysiologie van RLS vindt zijn fundament in de ontdekking van de respons op dopaminerge middelen, wat waarschijnlijk een dopaminerge hersendeficiëntie impliceert.

Dopamine heeft een fysiologische circadiaanse activiteit, met een piek in de ochtend en een minimum in de avond en nacht. De toename van de dopamine-activiteit in de ochtend kan voldoende zijn om de dysregulatie van de dopamine, verband houdende met eerder beschreven ijzerdeficiëntie, te compenseren. Echter later op de dag kan een tekort aan dopaminerge activiteit ontstaan. Dit kan RLS-symptomen veroorzaken (Didato et al., 2020).

4.4 Neurofysiologie

Het neurofysiologische beeld van RLS wordt gedomineerd door de aanwezigheid van repetitieve en enigszins stereotype bewegingen bij tot 85% van de patiënten die voornamelijk in de slaap voorkomen. Dit zijn periodieke beenbewegingen, die

PLMS worden genoemd. PLMS heeft meestal betrekking op de onderste ledematen en wordt gekenmerkt door een extensie van de grote teen, gedeeltelijke buiging van de enkel, knie en soms de heup. De bovenste ledematen kunnen er ook bij betrokken zijn. PLMS kan unilateraal of bilateraal zijn en kan geassocieerd worden met corticale en autonome activering (Basaran et al., 2022; Chiaro et al. 2019). Hoewel PLMS wordt aangetroffen bij de overgrote meerderheid van mensen met RLS, kunnen ze voorkomen bij andere slaapstoornissen, zoals narcolepsie, REM-slaapgedragsstoornis en het obstructief slaapapneusyndroom. Bovendien kan PLMS ook worden waargenomen bij verschillende medische aandoeningen, zoals hart- en vaatziekten, terminale nierziekte, depressie, de ziekte van Parkinson en meervoudige systeematrofie (MSA). PLMS komt echter ook voor bij gezonde mensen, vooral na de leeftijd van 40 jaar (Khachatryan et al., 2022).

Naast PLMS hebben neurofysiologische studies van RLS de prikkelbaarheid van het centrale en perifere zenuwstelsel beoordeeld, vooral door middel van de transcraniële magnetische stimulatie (TMS) techniek. De bevindingen van deze onderzoeken lijken erop te wijzen dat RLS een sensomotorische stoornis is waarbij alle neuronale niveaus betrokken zijn (Lanza et al., 2018). Ten slotte is gesuggereerd dat er een mechanisme van orthosympatische activatie bestaat in RLS voorafgaand aan het slapen gaan en de periode waarin de slaap begint (DelRosso et al., 2020; Khachatryan et al., 2022; Lanza & Ferri, 2019).

4.5 Comorbide aandoeningen

Na een systematisch literatuuronderzoek naar RLS geassocieerd met comorbiditeit, wordt een verhoogde prevalentie van RLS bij ijzertekort en nierziekte geïdentificeerd.

Bij hart- en vaatziekten, arteriële hypertensie, diabetes, migraine en de ziekte van Parkinson was de onderzoeksmethodologie beperkt, maar een verband zou mogelijk kunnen zijn. Er is onvoldoende bewijs voor aandoeningen zoals bloedarmoede (zonder ijzertekort), chronische obstructieve longziekte, multiple sclerose, hoofdpijn, beroerte, narcolepsie en ataxie (Didato et al., 2020). De etiologie van RLS tijdens zwangerschap is niet volledig bekend. Hormonale schommelingen, disbalans in ijzermetabolisme, -transport en -opslag, verlaging van foliumzuurspiegel en vitamine D-tekort lijken een sterke link te hebben met de synthese, afgifte en werking van dopamine. Dit kan de ontwikkeling of verslechtering van RLS tijdens de zwangerschap veroorzaken (Mendes & Silva, 2022).

4.6 RLS versterkende medicatie

Verskillende medicijnen, zoals antidepressiva, neuroleptica, middelen voor het zenuwstelsel, opioïden, thyreomimetica, anti-epileptica, interferonen, antihistaminica, anti-emetica kunnen RLS uitlokken of verergeren (Louter et al., 2020).

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat PLMS verhoogd is bij zowel volwassenen als kinderen, die selectieve serotonine heropnameremmers (SSRI's) en serotonine-noradrenaline heropnameremmers (SNRI's) gebruiken (Khachatryan et al., 2022). SSRI's en SNRI's verhogen de serotoninespiegels en beïnvloeden het dopaminerge systeem. Deze bevindingen ondersteunen verder de dopaminerge theorie voor het genereren van PLMS (Didato et al., 2020).

5. Diagnose en Behandeling

5.1 Diagnose

RLS is een aandoening die vaak niet tijdig wordt herkend. De diagnose RLS is een klinische diagnose die wordt gesteld op basis van de symptomen van de patiënt, in combinatie met eventuele andere medische aandoeningen en het gebruik van medicatie. Om de onderdiagnose aan te pakken heeft de International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG) diagnostische criteria opgesteld die worden gebruikt om de diagnose RLS te stellen (Didato et al., 2020). Deze essentiële diagnostische criteria zijn opgenomen in de richtlijn 'Slaapproblemen en slaapmiddelen' van het Nederlandse Huisartsen Genootschap (NHG-werkgroep, 2014).

Essentiële diagnostische criteria volgens de IRLSSG zijn (alle moeten worden voldaan):

- Een drang om de benen te bewegen, meestal maar niet altijd gepaard met oncomfortabele en onaangename sensaties in de benen;
- De drang om de benen te bewegen en de onaangename sensaties beginnen of verergeren tijdens periodes van rust of inactiviteit, zoals bijvoorbeeld liggen of zitten;
- De drang om de benen te bewegen en de onaangename sensaties worden gedeeltelijk of volledig verlicht door beweging, zoals lopen of strekken, tenminste zolang de activiteit voortduurt;
- De drang om de benen te bewegen en eventuele begeleidende onaangename sensaties tijdens rust of inactiviteit treden alleen op of zijn erger in de avond of nacht dan overdag;
- De aanwezigheid van de bovenstaande kenmerken kan niet volledig worden verklaard als symptomen primair bij een andere medische of gedragsmatige aandoening (bijvoorbeeld myalgie, veneuze stasis, beenoedeem, artritis, beenkrampen, positionele ongemakken en gewoonte van voet tikken).

De ondersteunende criteria zijn:

- Familiegesciedenis van RLS/WED bij eerstegraads familieleden;
- Respons op dopaminerge behandeling;
- Periodieke beenbewegingen tijdens waakzaamheid of slaap;
- Gebrek aan ernstige slaperigheid overdag.

De diagnose is gebaseerd op de subjectieve beschrijving van symptomen door de patiënt en er is geen aanvullend onderzoek vereist om de diagnose te bevestigen (Khachatryan et al., 2022). Soms kunnen laboratoriumtests (zoals serumferritine) nodig zijn om tot een juiste diagnose te komen (Chokroverty, 2015). Polysomnografie is niet routinematig vereist, tenzij de patiënt andere slaapgerelateerde symptomen heeft. De bevinding van PLMS suggereert de diagnose in plaats van deze te bevestigen (Becker, 2015).

5.2 Differentiaal diagnostiek

In veel gevallen is het moeilijk te onderscheiden of RLS-achtige symptomen het gevolg zijn van comorbiditeiten of RLS vertegenwoordigen. Om die reden dient differentiaaldiagnose met andere aandoeningen in overweging te worden genomen bij de anamnese, zoals perifere neuropathieën, radiculopathieën, spinale claudicatio, perifere vaatziekten (zoals vasculaire claudicatio, spataderen, beenoedeem), artritis, myalgie, propriospinale myoclonus, slaap myoclonus, fasciculaties, acathisie, nachtelijke krampen in de benen of aandachtsstoornis met hyperactiviteit (Didato et al., 2020; Khachatryan et al., 2022). Ook dient de bewegingsdrang onderscheiden te worden van gewone rusteloosheid in bed, neuroleptica-geïnduceerde acathisie of augmentatie door Parkinsonmedicatie (Trenkwalker, 2016).

5.3 Behandeling

De eerste stap in de behandeling van RLS is het aanpakken van onderliggende behandelbare factoren of aandoeningen. Verschillende medicijnen, zoals antidepressiva, neuroleptica, middelen voor het zenuwstelsel, opioïden, thyreomimetica, anti-epileptica, interferonen, antihistaminica, anti-emetica kunnen RLS uitlokken of verergeren. Behandeling bestaat in dit geval dan ook uit staken van deze medicatie. Bij milde RLS wordt niet-medicamenteuze behandeling geadviseerd. Er wordt geadviseerd goed naar het voedingspatroon te kijken. Overgevoeligheid voor voedingsbestanddelen zoals gluten, monosodiumglutamaat (MSG) of een vorm van auto-immunreactie kan bijdragen aan RLS (Weinstock et al., 2010).

Er is enig bewijs dat er een verband kan zijn tussen RLS en auto-immunreacties, maar het is nog niet volledig begrepen. Sommige studies hebben aangetoond dat mensen met auto-immuunziekten een verhoogd risico hebben op het

ontwikkelen van RLS, zoals multiple sclerose en coeliakie. Andere onderzoeken hebben aangetoond dat RLS-patiënten verhoogde niveaus van bepaalde auto-antilichamen hebben, wat zou kunnen wijzen op een auto-immuuncomponent bij de ontwikkeling van RLS. Echter, verder onderzoek is nodig om de precieze relatie tussen RLS en auto-immuunreacties te begrijpen (Allen et al. 2001; Liu et al., 2015; Sun, 1998).

Hoewel niet wetenschappelijk bewezen, leert de ervaring van veel RLS-patiënten dat cafeïne, tabak (Oksenberg, 2010) en alcohol (Mackie et al., 2017), de klachten kunnen verergeren. Ook zijn er de laatste jaren steeds meer aanwijzingen dat suiker of bepaalde zoetstoffen in de avond een negatieve invloed kunnen hebben op de RLS-klachten. Verder wordt geadviseerd dat goede slaaphygiëne de sleutel is tot een betere nachtrust. Dit geldt ook voor veel patiënten met een lichte vorm van RLS. Verder wordt geïnformeerd dat lichamelijke inspanning helpt om endorfinen vrij te maken, dopamine op te voeren, spieren/pezen/hamstrings op te rekken en lichaam en geest te ontspannen. Daarnaast kan stress RLS verergeren en wordt geadviseerd stress te verminderen door bijvoorbeeld meditatie, yoga en mindfulness. Indien van toepassing, hoort daar als eerste medicamenteuze behandeling ijzersuppletie bij. Bij alle RLS-patiënten wordt geadviseerd om de ijzerstatus te bepalen. IJzer is belangrijk voor dopamineregulatie. Het advies dat door de reguliere zorg aan patiënten gegeven wordt, is voor voldoende ijzer via voeding of supplementen te zorgen. Indien ijzersuppletie onvoldoende effect heeft of de klachten in die mate aanwezig zijn dat snelle onderdrukking van de klachten gewenst is, kan er gekozen worden voor een dopamine-agonist zoals bijvoorbeeld Pramipexol. De dopamine-agonisten zijn de enige officieel geregistreerde middelen voor de behandeling van RLS. Aanvankelijk werd RLS vooral behandeld met dopamine-agonisten, maar de afgelopen jaren is er steeds meer bewijs gevonden voor de effectiviteit van behandeling met andere medicatie, zoals alfa-2-delta($\alpha 2\delta$)-liganden (anti-epileptica) (Anguelova, 2020). Het optreden van augmentatie 21 is een belangrijke oorzaak voor deze verandering in behandeling (Garcia-Borreguero et al., 2015).

5.3.1 Augmentatie

Augmentatie is een fenomeen dat wordt gekenmerkt door het vervroegen van het tijdstip waarop de RLS-symptomen verschijnen in vergelijking met het begintijdstip vóór het starten van de medicatie, met een toename in ernst van de symptomen en een verspreiding van symptomen naar andere delen van het lichaam of een grotere intensiteit van de symptomen.

Een ander typisch kenmerk van augmentatie is het paradoxale effect verergering van de symptomen na verhoging van de dosis, met een verbetering van RLS-symptomen na dosisverlaging (Anguelova, 2020; Garcia-Borreguero et al., 2015). Augmentatie wordt doorgaans waargenomen bij dopaminerge geneesmiddelen. Dit komt het meest voor bij levodopa (tot 73%) en minder bij dopamine-agonisten. Voor dopamine-agonisten neigt het in de loop van de tijd toe te nemen, van minder dan 10% bij kortdurende therapie tot 42% tot 68% na 10 jaar behandeling. Kortwerkende dopamine-agonisten (zoals ropinirol en pramipexol) zijn meer geassocieerd met augmentatie in vergelijking met langwerkende dopamine-agonisten (Garcia-Borreguero et al., 2015).

Differentiële diagnose en correcte identificatie van augmentatie is belangrijk. Het evolueert langzaam in de tijd en wordt mogelijk niet herkend. De belangrijkste zaken om uit te sluiten zijn natuurlijk toenemend en afnemend beloop van RLS, andere oorzaken van RLS-progressie zoals ijzertekort, de mate van therapietrouw van RLS-medicatiegebruik en van RLS-verergerende medicijnen, veranderingen in levensstijl en andere fysiologische of comorbide aandoeningen (Anguelova, 2020).

Het beheer van augmentatie en van medicatieresistente RLS, die vaak naast elkaar kunnen bestaan, kan in meerdere stappen worden uitgevoerd. Dit kan door een abrupte aanpassing van de therapie, afhankelijk van de ernst van de symptomen of de arts kan overwegen dezelfde dosis te verhogen of te splitsen. Als dit niet effectief is, kan worden overgeschakeld van een kortwerkende naar een langwerkende dopamine-agonist of naar een $\alpha 2\delta$ -ligand. Bij ernstige augmentatie moet, indien mogelijk, een periode van tien dagen aangehouden zodat het toegediende medicijn ineffectief of uit het lichaam geëlimineerd wordt. Dit kan de symptomen aanzienlijk verlichten. In de meest ernstige gevallen worden opioïden aanbevolen of intraveneuze ijzerinfusie (Didato et al., 2020; Garcia-Borreguero et al., 2015; Khachatryan et al., 2022).

6. Osteopatische studies RLS

Het aantal gepubliceerde wetenschappelijke onderzoeken naar de mogelijke bijdrage van osteopathie aan het verbeteren van kwaliteit van leven van RLS-patiënten is gering.

6.1 RLS en de nierregio

Sabine Lotz, student universitaire opleiding Osteopathie Afdeling Gezondheidswetenschappen, Geneeskunde en Onderzoek aan de Donau Universiteit Krems (Lotz, 2019) heeft de invloed onderzocht van osteopatisch onderzoek en behandeling van de nierregio op de verbetering van RLS. De doelstelling van het onderzoek was duidelijk maken of osteopatische behandelingen in de nierregio kunnen worden gebruikt om een verbetering van de symptomen aan te tonen.

Tijdens dit onderzoek werden twintig proefpersonen met primaire RLS willekeurig verdeeld in twee groepen. De experimentele groep met veertien proefpersonen kreeg vier osteopatische behandelingen van een uur. De controlegroep met 6 proefpersonen kreeg een pseudobehandeling. Daarna kreeg de controlegroep ook vier osteopatische behandelingen. De meetmomenten werden bepaald voor aanvang van de behandeling, na de pseudobehandeling en na de osteopatische behandelingen. De vragenlijst van de IRLSSG, de IRLS werd gebruikt om de ernst van de symptomen te meten en de SF-36 werd gebruikt om de kwaliteit van leven te meten.

Er was een klinisch relevante verbetering na osteopatische behandelingen in beide groepen, zowel de experimentele, als de controlegroep. Binnen de experimentele groep was het significant ($P=0,002$). Er was een klinisch relevante verbetering in frequentie, duur en intensiteit, die statistisch kan worden benadrukt. De verbetering van de slaapkwaliteit was duidelijk zichtbaar. Er kon een lichte verbetering van de kwaliteit van leven worden aangetoond. Er was geen significante verandering in tussen de beiden groepen.

Deze studie toonde aan dat osteopatische behandelingen met een focus op de nierregio kunnen leiden tot symptoomverlichting bij RLS. Conclusie van het onderzoek was dat in de praktijk osteopatische behandelingen met een focus op de nierregio kunnen worden aanbevolen als alternatieve behandelingsoptie voor milde tot matige RLS-gradaties en als een goede aanvullende therapie voor ernstigere symptomen.

6.2 Osteopatische behandeling van patiënten met idiopathische RLS

Bonacker et al. (2012) van de Duitse Akademie für Osteopathie (AFO) Deutschland hebben in 2011 onderzoek gedaan naar de invloed van osteopatisch onderzoek en behandeling, op de verbetering van RLS. De doelstelling van het onderzoek was de invloed evalueren van osteopatische behandeling op de symptomen en kwaliteit van leven bij patiënten die lijden aan idiopathische (primaire) RLS, door middel van een zogenaamde *randomised controlled trial*.

Het onderzoek werd uitgevoerd in hun privépraktijken in Duitsland en Zwitserland. Zestig patiënten in de leeftijd tussen 32 en 85 jaar (gemiddelde leeftijd 64,5 jaar) met een voorgeschiedenis van medisch gediagnosticeerd idiopathisch RLS en een ten minste matige ernst van de symptomen (IRLS-score=15) namen deel aan het onderzoek. Door middel van externe randomisatie werden dertig patiënten toegewezen aan de osteopatische groep en dertig aan de controlegroep. In de osteopatische groep werden casuïstiek en osteopatisch onderzoek gevolgd door vier individuele osteopatische behandelingen op basis van diagnostische bevindingen met tussenpozen van een tot twee weken. De patiënten die werden toegewezen aan de controlegroep kregen ook vier osteopatische behandelingen na een periode van zes weken zonder enige tussenkomst. Zes weken na de studieperiode werd een vervolgmeting uitgevoerd. Het primaire resultaat was de ernst van de symptomen gemeten door de IRLS en de secundaire uitkomstmaat was kwaliteit van leven (SF-36).

De vergelijking tussen de twee groepen bracht geen statistisch significante verbetering van de IRLS-totaalscores ($P=0,3$) aan het licht ter ondersteuning van de osteopatisch behandelde groep. De ernst van de pijn verbeterde in de osteopatische groep met 19% (longitudinaal verschil van gemiddelden: -4,8; $P=0,005$) en bleef grotendeels stabiel in de controlegroep. Het vervolgonderzoek liet een verdere verbetering van de ernst van de pijn zien met 11%. De kwaliteit van leven nam toe in de osteopatische groep: de fysieke component summier (PCS) van de SF-36 verbeterde met 6% en de mentale component summier (MCS) met 7%. De PCS vertoonde tijdens de follow-up periode een verdere stijging terwijl de MCS daalde tot het beginniveau. De additieve behandelingen in de controlegroep na de wachttijd lieten vergelijkbare resultaten zien en ondersteunen de bevindingen.

Conclusie van het onderzoek was dat vier osteopatische behandelingen op verbetering wezen van de ernst van de symptomen en de kwaliteit van leven bij patiënten die leden aan het RLS. Verdere studies, met name met grotere steekproeven en verhoogde behandelingsfrequenties, werden als gerechtvaardigd gezien.

6.3 Discussiepunten osteopatische studies RLS

Bij het beoordelen van de eerste studie valt op dat de groepsverdeling zeer ongelijk en klein is en dit de statistische waarde zou kunnen ondermijnen. De behandeling van alleen de nierregio doet onzes inziens tekort aan het holistisch aspect van de osteopathie en zal dan ook geen leidraad zijn voor ons onderzoek en behandelen.

Het tweede onderzoek heeft een grotere groep deelnemers, waardoor de statistische waarde hoger ligt. Opvallend is dat de fysieke pijnscore wel duidelijk verbeterd blijft, maar de mensen mentaal al snel weer naar hun beginniveau terugvallen. De verbeterde fysieke gesteldheid lijkt dus niet voldoende effect te hebben om de RLS-patiënten langere tijd positiever met hun ziektebeeld te kunnen laten omgaan.

In de conclusie staat dat er een verbetering optreedt na osteopatische interventie, echter dat deze niet significant is. Er wordt geconcludeerd dat verdere studies, met name met grotere steekproeven en verhoogde behandelingsfrequenties, hierdoor als gerechtvaardigd gezien worden.

Bij beide studies werd ook gebruik gemaakt van de vragenlijst IRLS en de SF-36. Eenduidigheid in verschillende onderzoeken met betrekking tot meetinstrumenten geeft de mogelijkheid om onderzoeken makkelijker te vergelijken. Dit is een van de redenen dat binnen dit onderzoek ook gebruik is gemaakt van de IRLS en de SF-36.

Verder is in beide onderzoeken gekozen voor een onderzoeksgroep bestaande uit patiënten met primaire idiopathische RLS. Zoals eerder beschreven maakt de complexiteit van het ziektebeeld het moeilijk, een duidelijke indeling te maken met betrekking tot de classificatie van RLS. Deze classificatie, primair en secundair, zal verder binnen dit onderzoek ook niet gebruikt worden.

DEEL II
WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

7. Methodologie

7.1 Soort onderzoek, dataverzamelmethode en datakenmerken

Experimenteel kwantitatief onderzoek waarbij er een onderzoek gedaan wordt bij patiënten met RLS door middel van een zogenaamde *blind randomized controlled trial*. De RLS-patiënten zijn geworven in samenwerking met de Nederlandse Stichting Restless Legs en via sociale media. Aan de hand van in- en exclusiecriteria (tabel 1) is een selectie gemaakt van potentiële deelnemers van het onderzoek. Er is gebruik gemaakt van een enkelvoudige steekproef, waarbij iedere potentiële deelnemer evenveel kans heeft om geïncludeerd te worden. De selectie vindt plaats via een zogenaamde *random number generator*, waardoor er een willekeurige selectie ontstaat zonder dat er een waarneembaar patroon terug te vinden is. Er zijn veertig patiënten geïncludeerd in het onderzoek, waarbij de patiënten zijn ingedeeld in een onderzoeksgroep met interventie en een controlegroep. Beide groepen bevatten twintig deelnemers. De twee groepen zijn vergelijkbaar op basis van de in- en exclusiecriteria en kunnen als homogeen beschouwd worden. Tijdens deelname aan het onderzoek is er een zogenaamde *informed consent* getekend, waarbij gewaarborgd wordt dat de patiënt duidelijk geïnformeerd is en er zorgvuldig wordt omgegaan met de privacygevoelige gegevens.

TABEL 1: IN- EN EXCLUSIECRITERIA

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
1. Patiënt moet voldoen aan de ICD 7A80 en de essentiële diagnostische criteria van IRLSSG;	1. Nieuwe of verandering van behandeling gedurende de onderzoeksperiode;
2. Leeftijd boven de 18 jaar;	2. Niet voltooiën van twee osteopatische consulten gedurende de onderzoeksperiode;
3. Laatste 6 maanden geen verandering in medicatie gericht op klachten bij RLS;	3. Personen waarbij gedurende onderzoeksperiode contra-indicaties voor osteopatische behandeling worden geconstateerd;
4. Beheerst en begrijpt de Nederlandse taal.	4. Zwangeren.

ICD, International Classification of Disease.; IRLSSG, International Restless Legs Syndrome Study Group; RLS, Restless Legs Syndrome

7.2 Onderzoeksdesign

De onderzoeksperiode loopt van oktober 2022 tot februari 2023 en bestaat uit vier fases. Binnen deze fases zal de onderzoeksgroep een interventie ondergaan, bestaande uit drie osteopatische consulten. Er zal bij aanvang van het onderzoek en na iedere behandeling een enquête ingevuld worden. Deze wordt digitaal en per e-mail, verzonden en kan thuis worden ingevuld. Bij het niet invullen van de verzonden enquêtes wordt tweemaal een herinnering verstuurd en indien hier geen reactie op volgt wordt de patiënt uit het onderzoek verwijderd. De controlegroep krijgt geen interventie. Zij vullen gelijktijdig met de onderzoeksgroep dezelfde enquête in. Er wordt gebruik gemaakt van deze controlegroep zonder interventie, om de oorzaak-en-gevolgrelatie vast te stellen door de invloed van de interventie (de osteopatische consultaties) te isoleren in dit experimentele onderzoek. De variabelen in de controlegroep blijven constant, waardoor er met meer zekerheid gesteld kan worden dat de resultaten veroorzaakt worden door de interventie.

De onderzoekers en tevens behandelaars binnen dit onderzoek zijn twee laatstejaarsstudenten van de opleiding Osteopathie College Sutherland te Amsterdam. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in het Integraal Medisch Centrum te Amsterdam, waar de opleiding Osteopathie College Sutherland gehuisvest is.

7.2.1 Fase 1

De eerste fase bestaat uit het invullen van de enquête als nulmeting door zowel de onderzoeksgroep als de controlegroep. Deze enquête bevat onder andere demografische en algemene gegevens, waaronder: persoonsgegevens, medische voorgeschiedenis en of de patiënt onder behandeling is bij een medisch specialist (bijlage 1). Vervolgens bevat de enquête een tweetal vragenlijsten: de IRLS (IRLSSG, 2003) en de SF-36 (Aaronson et al., 1998). Deze gestandaardiseerde vragenlijsten komen in de enquêtes van alle vier fases voor.

7.2.2 Fase 2

De tweede fase bestaat voor de onderzoeksgroep uit het invullen van een intakeformulier voorafgaand aan het osteopatische consult. Dit intakeformulier is ontwikkeld binnen de opleiding Osteopathie College Sutherland. Daarna volgt in

deze fase het eerste osteopatische consult bestaande uit: anamnese, onderzoek en de behandeling. Het eerste osteopatische consult vindt plaats tijdens de co-therapie van de laatstejaarsstudenten van de opleiding Osteopathie College Sutherland. Tijdens de co-therapie behandelt één van de onderzoekers de patiënt onder supervisie van een docent.

Achttien dagen na de behandeling vult de onderzoeksgroep de enquête voor fase twee in, voorafgaand aan de tweede behandeling. Er is voor achttien dagen gekozen, omdat in de meeste gevallen de volgende behandeling na drie weken plaatsvindt. Op deze wijze heeft de deelnemer enkele dagen de tijd om de enquête in te vullen en te retourneren. In de enquête voor fase twee worden twee aanvullende vragen gesteld met betrekking tot de diagnosestelling van RLS en of er aanvullend onderzoek is uitgevoerd (bijlage 2). De twee vragenlijsten de IRLS en de SF-36 worden opnieuw afgenomen.

De SF-36 is binnen dit onderzoek gemodificeerd. Het tijdsfad is aangepast van vier naar twee weken zoals in fase één bij de vragen 24 tot en met 30 (bijlage 2), omdat de onderzoeksgroep na drie weken weer behandeld wordt. De controlegroep ontvangt rond hetzelfde tijdstip de enquête voor fase twee.

7.2.3 Fase 3 en 4

Tijdens de derde en de vierde fase vindt, drie tot vier weken na het voorgaande consult, het tweede en derde osteopatische consult voor de onderzoeksgroep plaats. Deze osteopatische consulten bestaan uit opnieuw de anamnese, het onderzoek en de behandeling. Deze consulten worden uitgevoerd door één van de onderzoekers, begeleidt door de andere onderzoeker.

Achttien dagen na de behandeling wordt de enquête fase drie (bijlage 3) en vier (bijlage 4) ingevuld waarbij er geen algemene en demografische vragen meer gesteld worden alleen de IRLS en de SF-36 zoals bij de eerste en tweede fase. In de enquête voor de vierde fase is er een vraag toegevoegd waarin gevraagd wordt naar de verandering van de dosering of de soort medicatie voor RLS gedurende de onderzoeksperiode (bijlage 4).

7.2.4 Osteopatische consult

Eerder werd beschreven dat het osteopatische consult bestaat uit: de anamnese, het onderzoek en de behandeling. Gezien de holistische zienswijze van osteopathie is er geen sprake van geprotocolleerde osteopatische behandelingen. De black box methode wordt gehanteerd bij het behandelen van

de RLS-patiënten. Deze methode is een onderzoeksmodel voor complementaire geneeswijzen. Dit model is overeenkomstig met 'het advies Alternatieve Behandelwijzen en Wetenschappelijk onderzoek' van de Commissie Alternatieve Geneeswijzen (CAG) van de Nederlandse Gezondheidsraad (CAG, 1993). De osteopaat legt binnen deze methode uitvoerig de anamnese vast en behandelt volgens eigen inzichten die overeenkomstig zijn met hetgeen aanvaard is binnen de beroepsgroep. Tot slot worden alleen de resultaten van de behandelingen in de beschouwingen betrokken, zonder verdieping in de mechanismen die het resultaat teweeg hebben gebracht. Binnen dit onderzoek is er gebruik gemaakt van de Richtlijn Onderzoek Osteopathie College Sutherland Amsterdam (ROOCS) (College Sutherland te Amsterdam, 2018) voor het osteopatische onderzoek. Deze richtlijn heeft als doel een onderzoek naar het totale functioneren van de structuren op het vlak van mobiliteit. De osteopatische behandelingen worden gebaseerd op de resultaten van het osteopatisch onderzoek en worden op het individu afgestemd.

Het verschil in onderzoekstraject gedurende de verschillende fasen voor de onderzoeks- en controlegroep wordt samengevat in tabel 2 weergegeven.

TABEL 2: OVERZICHT ONDERZOEKSTRAJECT

	Onderzoeksgroep	Controlegroep
Fase één	Nulmeting: enquête fase één;	Nulmeting: enquête fase één;
Fase twee	Eerste osteopatisch consult en enquête fase twee;	Enquête fase twee;
Fase drie	Tweede osteopatisch consult en enquête fase drie;	Enquête fase drie;
Fase vier	Derde osteopatisch consult en enquête fase vier.	Enquête fase vier.

Voor de statistische analyse van het effect van de osteopatische behandelingen bij RLS-patiënten, wordt gebruik gemaakt van de resultaten van de metingen in fase één en fase vier. De resultaten van fase twee en drie zijn alleen door de onderzoekers gebruikt om een zo breed mogelijk beeld te krijgen van de patiënt gedurende de onderzoeksperiode.

7.3 Data-analyse methode

De gegevens uit de geretourneerde enquêtes worden gecodeerd en verwerkt in Microsoft Excel 365 (versie 16.70).

7.3.1 IRLS

Er is binnen dit onderzoek gekozen om de mate van RLS te bepalen door middel van de IRLS. De IRLSSG heeft de IRLS ontwikkeld. De Engelse versie van de IRLS is een valide en betrouwbaar meetinstrument (Abetz et al., 2006; IRLSSG, 2003; Walters et al., 2014). De vragenlijst heeft een hoge test-hertest betrouwbaarheid over een periode van twee tot vier weken (IRLSSG, 2003). Daarnaast is de IRLS de meest gebruikte schaal om de mate van RLS aan te tonen in de meeste academische en farmaceutische studies van RLS (Kohnen, 2016). Binnen dit onderzoek is er gebruik gemaakt van de Nederlandse versie van de IRLS bestaande uit tien vragen.

De IRLS meet twee primaire factoren: de mate van klachten en de impact van de symptomen op het leven (Abetz, 2006). Er wordt gevraagd naar een algemene impressie van de ernst van het ongemak in armen en benen, de mate van bewegingsdrang, de verlichting die activiteit geeft, het aantal uren per dag dat iemand klachten ervaart en hoeveel dagen per week. Daarnaast meet de IRLS ook de mate waarin de slaap verstoord is, de vermoeidheid en de impact die RLS heeft op de stemming en de kwaliteit van leven van de patiënt. De IRLS-vragen dienen ingevuld te worden naar de ervaring van de afgelopen twee weken.

De IRLS-score wordt bepaald door aan de antwoordmogelijkheden van de vragenlijst een score van nul tot en met vier toe te kennen. Uiteindelijk worden de scores van alle vragen bij elkaar opgeteld. In tabel 3 wordt de waardering van de scores weergegeven. Aan deze scores wordt een categorie gekoppeld die een beschrijving geeft van de mate van RLS-klachten en impact van de symptomen op het leven.

TABEL 3: IRLS-SCORE WAARDERING (IRLSSG, 2003)

IRLS-score	Categorie
0	Geen RLS
1-10	Milde RLS
11-20	Matige RLS
21-30	Ernstige RLS
31-40	Zeer ernstige RLS

IRLS-score, het aantal punten verkregen bij de International Restless Legs Syndrome Study Group Rating Scale

7.3.2 SF-36

Naast de IRLS wordt binnen dit onderzoek gebruik gemaakt van de SF-36. De Nederlandse SF-36 wordt veelvuldig gebruikt en is gevalideerd voor het meten van ervaren gezondheid of gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven (Aaronson, 1998). De SF-36 bevat 36 items op de domeinen lichamelijke, geestelijke en sociale gezondheid, verdeeld over acht categorieën.

De categorieën zijn:

1. Fysiek functioneren (tien items)
2. Rolbeperkingen door fysieke problemen (vier items)
3. Rolbeperkingen door emotionele problemen (drie items)
4. Vitaliteit (vier items)
5. Geestelijke gezondheid (vijf items)
6. Sociaal functioneren (twee items)
7. Pijn (twee items)
8. Algemene gezondheidsbeleving (vijf items)

De SF-36 wordt gescoord aan de hand van het scoringsformulier van de onderzoeksorganisatie RAND (z.d) en vervolgens ingedeeld per categorie. Elk item wordt gescoord van 0 tot en met 100. De laagste score is 0 en de hoogste is 100. De scores beschrijven het percentage van de totale mogelijke behaalde score. Hoe hoger de score hoe hoger de kwaliteit van leven. Per categorie wordt vervolgens het gemiddelde genomen om het statistisch verschil mee te kunnen berekenen.

7.3.3 JASP

Voor de statistische analyse van dit onderzoek is gebruik gemaakt van JASP, versie 0.17.1 (Intel). Bij de beschrijvende statistiek wordt bepaald of er sprake is van een normale verdeling door middel van de Shapiro-Wilk test. Een gemiddelde met een standaarddeviatie (\pm) wordt genoteerd bij een normale verdeling en bij een niet-normale verdeling de mediaan en de min-max. Om een verschil te toetsen is er bij een normale verdeling gebruik gemaakt van een ongepaarde t-toets en bij een niet-normale verdeling de Mann-Whitney U test. Een P-waarde van <0.05 geeft een statistisch significant verschil weer.

7.4 Kwalitatieve gegevens

In het onderzoeksdesign is beschreven dat er tijdens de osteopatische consulten door middel van de anamnese gegevens worden verzameld. Binnen dit onderzoek wordt er in de resultaten geen beschrijving gegeven van deze gegevens. In de resultaten worden er alleen kwantitatieve gegevens weergegeven verkregen uit de enquêtes. In Deel III Gegevens osteopatische consulten zal er wel verder in worden gegaan op de anamnestiche gegevens en de opvallende bevindingen van het osteopatisch onderzoek.

8. Resultaten

8.1 Demografische gegevens

In totaal hebben 53 geïnteresseerde patiënten zich gemeld voor dit onderzoek. Op basis van de in- en exclusiecriteria zijn zeven patiënten geëxcludeerd. Uit de overgebleven 46 patiënten is uiteindelijk een totale onderzoekspopulatie (n=40) onderverdeeld in twee homogene groepen van twintig deelnemers geselecteerd via een zogenaamde *random number generator*. Tijdens de onderzoeksperiode waren er vier drop-outs, twee in de onderzoeksgroep (één in fase twee en één in fase vier) en twee in de controlegroep (in fase twee). Deze resultaten zijn niet meegenomen in statistische berekeningen in de verschillende fasen.

Uiteindelijk bestond de totale onderzoekspopulatie uit 36 patiënten (gemiddelde leeftijd 65 [44-78], tabel 4). De diagnose RLS is bij de patiënten gesteld door de huisarts (n=13, tabel 5), door de neuroloog (n=19) of er is geen diagnose gesteld (n=4) (tabel 5). Van de totale groep zijn 21 patiënten onder behandeling van een neuroloog. Gedurende de onderzoeksperiode heeft er bij zeven patiënten een verandering in medicatie plaatsgevonden, dit waren zes patiënten in de onderzoeksgroep en één patiënt in de controlegroep.

TABEL 4: DEMOGRAFISCHE GEGEVENS

	N	Leeftijd	Man/ vrouw	Leeftijd eerste klachten
Totale populatie	36	65 (44-78)	16/20	38 (5-77)
Onderzoeksgroep	18	65 (44-75)	8/10	37 (8-58)
Controlegroep	18	66 (46-78)	8/10	39 (5-77)

N, aantal personen

TABEL 5: DEMOGRAFISCHE GEGEVENS

	Behandeling neuroloog	Diagnosestelling neuroloog/ huisarts	Medicatieverandering
Totale populatie	21	19/13	7
Onderzoeksgroep	14	9/9	6
Controlegroep	7	10/4	1

Medicatieverandering, aantal personen met veranderingen in medicatie gedurende de onderzoeksperiode

8.2 Uitkomsten fase één ten opzichte van fase vier

Er zijn geen statistisch significante verschillen gevonden in de onderzoeksgroep en de controlegroep in de IRLS en in de SF-36. Er is wel een verschil gevonden in de afname van de IRLS en in de categorie 2 'Rolbeperkingen door fysieke problemen' van de SF-36. Deze verschillen zijn echter zowel bij de onderzoeksgroep als controlegroep zichtbaar (tabel 6 en 7).

TABEL 6: UITKOMSTEN ONDERZOEKSGROEP FASE 1 TEN OPZICHTE VAN FASE 4

	Fase 1 onderzoeksgroep	Fase 4 onderzoeksgroep	P
IRLS	21.278 (± 7.078)	17.944 (± 6.812)	0.159
SF 36 categorie 1	87.5 (35-100)	85 (40-100)	0.809
SF 36 categorie 2	25 (0-100)	62.5 (0-100)	0.594
SF 36 categorie 3	100 (0-100)	100 (0-100)	0.410
SF 36 categorie 4	51.667 (± 16.716)	52.778 (± 10.877)	0.815
SF 36 categorie 5	69.778 (± 9.527)	68 (10.627)	0.601
SF 36 categorie 6	75 (25-100)	81.25 (25-100)	1
SF 36 categorie 7	95 (32.5-100)	82.5 (0-100)	0.374
SF 36 categorie 8	56.111 (± 15.103)	52.5 (18.411)	0.524

IRLS, International Restless Legs Syndrome Study Group Rating Scale; SF-36, 36-Item Short Form Health Survey; \pm , standaarddeviatie

TABEL 7: UITKOMSTEN CONTROLEGROEP FASE 1 TEN OPZICHTE VAN FASE 4

	Fase 1 controlegroep	Fase 4 controlegroep	P
IRLS	19.667 (± 8.073)	16.278 (± 6.789)	0.182
SF 36 categorie 1	90 (0-100)	92.5 (0-100)	0.898
SF 36 categorie 2	62.5 (0-100)	100 (0-100)	0.137
SF 36 categorie 3	100 (0-100)	100 (0-100)	0.366
SF 36 categorie 4	62.222 (± 16.647)	63.611 (± 14.122)	0.789
SF 36 categorie 5	74.222 (± 15.656)	76.667 (± 14.729)	0.633
SF 36 categorie 6	75 (12.5-100)	100 (37,5-100)	0.099
SF 36 categorie 7	85 (35-100)	83.75 (22/5-100)	0.845
SF 36 categorie 8	62.778 (± 15.925)	60.556 (± 19.992)	0.715

IRLS, International Restless Legs Syndrome Study Group Rating Scale; SF-36, 36-Item Short Form Health Survey; \pm , standaarddeviatie

8.3 Uitkomsten onderzoeksgroep ten opzichte van controlegroep

Er is een statistisch significant verschil gevonden in categorie 2 'Rolbeperkingen door fysieke problemen' en 4 'Vitaliteit' in fase vier (tabel 9). Echter scoort de controlegroep hoger dan de onderzoeksgroep en is dit significante verschil niet te wijten aan een osteopatische behandeling (tabel 8 en 9). Er zijn verder geen grote verschillen gevonden tussen onderzoeks- en controlegroep. De zichtbare toename in categorie 6 'Sociaal functioneren' is zichtbaar in beide groepen.

TABEL 8: UITKOMSTEN FASE 1 ONDERZOEKSGROEP TEN OPZICHTE VAN CONTROLEGROEP

	Fase 1 onderzoeksgroep	Fase 1 controlegroep	P
IRLS	20.778 (\pm 8.620)	20.833 (\pm 8.133)	0.984
SF 36 categorie 1	87.5 (35-100)	90 (0-100)	0.564
SF 36 categorie 2	25 (0-100)	62.5 (0-100)	0.134
SF 36 categorie 3	100 (0-100)	100 (0-100)	0.559
SF 36 categorie 4	51.667 (\pm 16.716)	62.222 (\pm 16.647)	0.066
SF 36 categorie 5	69.778 (\pm 9.527)	74.222 (\pm 15.656)	0.311
SF 36 categorie 6	75 (25-100)	75 (12.5-100)	0.987
SF 36 categorie 7	95 (32.5-100)	85 (35-100)	0.539
SF 36 categorie 8	56.111 (\pm 15.103)	62.778 (\pm 15.925)	0.206

IRLS, International Restless Legs Syndrome Study Group Rating Scale; SF-36, 36-Item Short Form Health Survey; \pm , standaarddeviatie

TABEL 9: UITKOMSTEN FASE 4 ONDERZOEKSGROEP TEN OPZICHTE VAN CONTROLEGROEP

	Fase 4 onderzoeksgroep	Fase 4 controlegroep	P
IRLS	17.944 (\pm 6.812)	15.111 (\pm 6.067)	0.196
SF 36 categorie 1	85 (40-100)	92.5 (0-100)	0.564
SF 36 categorie 2	62.5 (0-100)	100 (0-100)	0.036
SF 36 categorie 3	100 (0-100)	100 (0-100)	0.421
SF 36 categorie 4	52.778 (\pm 10.877)	63.611 (\pm 14.122)	0.014
SF 36 categorie 5	68 (\pm 10.627)	76.667 (\pm 14.729)	0.051
SF 36 categorie 6	81.25 (25-100)	100 (37.5-100)	0.056
SF 36 categorie 7	82.5 (0-100)	83.75 (22.5-100)	0.974
SF 36 categorie 8	52.5 (\pm 18.411)	60.556 (\pm 19.992)	0.217

IRLS, International Restless Legs Syndrome Study Group Rating Scale; SF-36, 36-Item Short Form Health Survey; \pm , standaarddeviatie

9. Discussie

Er zijn geen statistisch significante verschillen gevonden op de SF-36 en IRLS in de onderzoeksgroep ten opzichte van de controlegroep zonder interventie. Echter uit de anamnestiche gegevens uit de osteopatische consulten blijkt dat er bij 44,4% wel resultaat is behaald in de vorm van verlichting van RLS-symptomen.

9.1 Validiteit vragenlijsten

Bij aanvang van de studie is gekozen gebruik te maken van een tweetal vragenlijsten, de IRLS en de SF-36). De IRLS is het belangrijkste instrument (Walters et al., 2014) dat wordt gebruikt om de ernst van RLS te bepalen farmaceutische en niet-farmaceutische studies voor RLS. In vergelijkbare osteopatische onderzoeken van Lotz (2019) en Bonacker et al. (2012) is er gebruik gemaakt van de SF-36 en de IRLS.

De Engelse IRLS is alleen gevalideerd onder de voorwaarden van een face-to-face interview met de patiënt, waar verduidelijkingen met betrekking tot de vragen aan de patiënt kunnen worden gedaan (Walter et al., 2014). Echter binnen dit onderzoek is ervoor gekozen, deze vragenlijst digitaal af te nemen samen met de SF-36. Dit in verband met de geografische verspreiding van de deelnemers. Op basis van de anamnestiche gegevens werd er bij 44,4% een positief effect gemeten. De mogelijkheid bestaat wanneer de IRLS als interview was afgenomen, dit mogelijk terug te zien was geweest in de resultaten van de IRLS.

Daarnaast is een limitatie van de IRLS, het feit dat het niet alle mogelijke waarden van de ernst van RLS worden vastlegt of gemeten, zoals het tijdstip waarop de symptomen optreden en duur waarbij de symptomen gaan optreden bij het aannemen van rust, in zittende of liggende houding (Walters et al., 2014). Verder wordt niet meegenomen welke lichaamsdelen anders dan benen of armen erbij betrokken kunnen zijn.

De Nederlandse SF- 36 wordt veelvuldig gebruikt en is gevalideerd voor het meten van ervaren gezondheid of gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven (Aaronson, 1998). De SF-36 vragenlijst meet de kwaliteit van leven door middel van acht verschillende categorieën. Deze vragenlijst is gevalideerd en getoetst op betrouwbaarheid bij verschillende doelgroepen zoals bijvoorbeeld reumatoïde artritis (Busija et al., 2011; Klooster et al., 2013), perifere arterieel vaatlijden (Vaidja et al., 2018), knie artroplastiek (Clement et al., 2022) en epilepsie (Jacoby, 1999).

De SF-36 is niet specifiek gevalideerd voor RLS-patiënten en mogelijk meet deze vragenlijst niet wat het beoogd te meten voor deze doelgroep.

Bij wetenschappelijk onderzoek kan gebruik worden gemaakt van de zogenaamde *Minimal Important Change* (MIC) waarde (Cöster, 2017). Deze reflecteert de kleinst gemeten verandering in score, om te definiëren wanneer een behandeling als klinisch relevant kan worden beschouwd. Deze waarde kan wetenschappelijk worden bepaald voor een doelgroep. Voor RLS ontbreekt deze MIC-waarde zowel voor de IRLS als de SF-36, waardoor er binnen dit onderzoek geen mogelijke klinische evaluatieve relevantie kan worden aangetoond. Voor de SF-36 is in een onderzoek met knie artroplastieken (Clement et al., 2022) een MIC-waarde bepaald, echter verschilt deze doelgroep sterk van de onderzoekspopulatie in dit onderzoek. Er is geen MIC-waarde voor een vergelijkbare doelgroep voor zowel de SF-36 als de IRLS gevonden.

In de methodologie wordt beschreven dat het tijdspad binnen de SF-36 is aangepast van vier naar twee weken in verband met het tijdsinterval tussen de behandelingen. Het tijdspad betreft de periode die de patiënt dient te beoordelen. Doordat het tijdspad van de SF-36 is aangepast en dit niet gevalideerd is, geeft het een mogelijke bias in dit onderzoek.

9.2 Onderzoekspopulatie

Bij de selectie van de onderzoekspopulatie is gebruik gemaakt van verschillende in- en exclusiecriteria, zoals beschreven in de methodologie.

Een inclusie criterium binnen dit onderzoek is, dat er geen veranderingen mogen optreden van medicatie gericht op RLS-klachten in de afgelopen zes maanden. Bij de selectie en inclusie van de onderzoekspopulatie is er op dit criterium geïncludeerd of geëxcludeerd. Echter gedurende de onderzoeksperiode is gebleken, dat in zeven gevallen (zes in de onderzoeksgroep en één in de controlegroep) de klachten sterk veranderden dat zij in overleg met de neuroloog of op basis van eigen ervaring de medicatie hadden aangepast. Tijdens de onderzoeksperiode zijn er geen deelnemers geëxcludeerd op basis van verandering in medicatie, omdat anders de onderzoekspopulatie te klein zou worden.

Zoals eerder is beschreven in Deel I Theoretische kader wordt het ziektebeeld RLS nog steeds niet volledig begrepen en een eenduidige behandelmethodede is niet bekend. In verschillende onderzoeken (Didato et al., 2020; Khachatryan, 2022; Silber et al., 2021) wordt beschreven dat er vele manieren van farmacologisch behandelen van RLS bestaan, zonder eenduidig beleid in soort en/of dosering.

Dit maakt dat binnen de onderzoeksgroep bij verandering in klachtenpatroon gewisseld is van medicatie en/of dosering. Verandering in medicatie kan leiden tot vermindering maar ook verergering van RLS-klachten. De veranderingen in medicatie kunnen er in dit onderzoek toe hebben geleid dat dit invloed heeft gehad op de resultaten.

Er is binnen dit onderzoek gekozen voor een blinde randomisatie. De randomisatie is gedaan op basis van de in- en exclusiecriteria. De groepen waren homogeen betreffende de leeftijd en het geslacht. Bij de verwerking van de resultaten van fase één kwam naar voren dat er, tussen de groepen, verschillen waren in het aantal comorbiditeiten en/of de diagnose RLS gesteld is door huisarts en/of neuroloog. In de onderzoeksgroep bleek er een hogere mate van comorbiditeiten aanwezig te zijn (n=15) ten opzichte van de controlegroep (n=9). Comorbiditeiten hebben mogelijk invloed op de RLS-klachten en het beloop (Trenkwalker et al., 2016). Ook hebben comorbiditeiten mogelijk invloed op de effectiviteit van de osteopatische behandeling en het aantal benodigde behandelingen om resultaat te bieden. Dit heeft er mogelijk toe geleid dat er geen duidelijke verschillen zijn tussen de onderzoeksgroep en controlegroep. Meerdere osteopatische behandelingen of een langer tijdspad zullen mogelijk andere resultaten geven.

De controlegroep bevatte vier RLS-patiënten waarbij de diagnose RLS nooit gesteld is door een medisch specialist of huisarts (NHG, 2014). Deze controlegroep werd binnen het onderzoek niet fysiek onderzocht en differentiaaldiagnoses zijn dus niet uitgesloten. Dit heeft mogelijk invloed op de resultaten, omdat het beloop van de klachten bij andere diagnoses sterk kunnen verschillen ten opzichte van RLS. De controlegroep laat een verschil zien tussen fase één en vier op de IRLS en de SF-36 categorie 2 'Rolbeperkingen door fysieke problemen' en 6 'Sociaal functioneren', zonder dat er een interventie heeft plaatsgevonden in deze groep. Dit verschil zou mogelijk veroorzaakt kunnen zijn, doordat andere pathologieën ten grondslag liggen aan de RLS-klachten.

9.3 Aanbevelingen

Naar aanleiding van dit onderzoek wordt er aanbevolen om een gevalideerde Nederlandse vragenlijst te ontwikkelen voor RLS-patiënten, die de kwaliteit van leven meet. De vragenlijst dient beter aan te sluiten bij het tijdsfad van het osteopatisch onderzoek en bij de RLS-symptomatiek. Ook dient er een MIC-waarde onderzocht te worden die passend is voor RLS.

De beperkte tijdsduur van het onderzoek, de kleine groep onderzoekers en het gebrek aan financiële compensatie zijn de redenen voor de beperkte grootte van de onderzoekspopulatie. Het advies is om een grotere onderzoekspopulatie te selecteren. Enerzijds kan er dan, indien nodig, tijdens de onderzoeksperiode geëxcludeerd worden. Bijvoorbeeld naar aanleiding van verandering in medicatie. Anderzijds kan er op basis van meer uitgebreide in- en exclusiecriteria beter onderscheid gemaakt worden voor meer homogeniteit. Een voorbeeld van aanvullende in- en exclusiecriteria zijn het aantal en/of soort comorbiditeiten en de diagnosestelling van RLS door een neuroloog of huisarts.

Tot slot zou een groter aantal behandelingen en een ander tijdsfad in dit onderzoek door de complexiteit van het ziektebeeld, mogelijk andere resultaten laten zien.

10. Conclusie

Het doel van het onderzoek is om te analyseren wat de effectiviteit is van osteopatische behandelingen op de kwaliteit van leven van RLS-patiënten, vergeleken met een controlegroep zonder interventie. Door veel limitaties in de huidige behandeling van RLS is er behoefte aan een effectieve non-pharmaceutische behandeling voor RLS-klachten, zodat de kwaliteit van leven voor RLS-patiënten verbeterd.

Uit dit onderzoek blijkt dat er geen significant verschil is gevonden op de mate van klachten en kwaliteit van leven tussen de onderzoeks- en controlegroep, gemeten door middel van de IRLS en de SF-36 vragenlijsten. Echter laten anamnestiche gegevens bij bijna de helft van de onderzoeksgroep wel een positief effect van de osteopatische behandelingen zien.

Gezien deze resultaten is het aan te raden om vervolgonderzoek te doen naar een Nederlandse valide vragenlijst voor de kwaliteit van leven voor RLS-patiënten, een grotere onderzoekspopulatie, specifiekere in- en exclusiecriteria te hanteren en meerdere osteopatische behandelingen uit te voeren. Mogelijk geven deze aanpassingen wel een statistisch relevant verschil.

DEEL III
GEGEVENS OSTEOPATISCHE CONSULTEN

11. Anamnestiche gegevens

Gedurende de onderzoeksperiode zijn tijdens elke behandeling de anamnestiche gegevens en de uitkomsten van het osteopatisch onderzoek en behandeling verzameld en genoteerd. In dit hoofdstuk wordt er verder ingegaan op de gegevens, betreffende het klachtenbeeld van de patiënten, die verzameld zijn tijdens de anamnese.

Er is gevraagd aan de onderzoeksgroep om gedurende de onderzoeksperiode tussen de behandelingen door voor zichzelf bij te houden wat de effecten zijn geweest van de behandeling op alle mogelijke vlakken. Tijdens de anamnese bij de osteopatische consulten gaven in totaal acht patiënten na de behandeling een (tijdelijke) verbetering aan van de RLS-klachten en eventueel bijkomend ook op comorbiditeiten (tabel 10). Eén van die acht patiënten gaf aan na de behandeling twee weken helemaal geen RLS-klachten meer te hebben ervaren en dat de klachten daarna weer langzaam toenam. Eén ander gaf aan een stuk minder klachten te hebben ervaren en de klachten gemakkelijker en sneller te kunnen reduceren.

In zeven gevallen binnen de onderzoeksgroep benoemden patiënten dat er weinig verandering opgetreden is. Echter bij twee van hen heeft de behandeling wel invloed gehad op bijkomende klachten of stabiliseerden de klachten.

Enkelen vonden het lastig om aan te geven of de stabilisering van het klachtenpatroon door de behandeling kwam en/of door verandering van medicatie. Zij gaven aan dat stabiliteit een positief effect van de behandeling kan zijn, omdat de klachten vaak gedurende het jaar fluctueren. Deze stabiliteit en de tijdelijke aard van de verbetering in RLS-klachten kunnen mogelijk niet voldoende tot uiting zijn gekomen bij de enquêtes.

Drie patiënten van de onderzoeksgroep gaven verslechtering van de RLS-klachten te hebben ondervonden. In twee van deze gevallen was dit volgens de patiënten te wijten aan toename van stress.

TABEL 10: EFFECTEN VAN DE OSTEOPATISCHE BEHANDELING ONDERZOEKSGROEP

	Verbetering	Verslechtering	Weinig verandering/ stabiliteit
N	8	3	7

N, is het aantal deelnemers van de onderzoeksgroep

In de resultaten is er geen statistisch significant verschil gevonden op de IRLS-vragenlijst. Als er gekeken wordt naar de verdeling in categorieën binnen de IRLS-vragenlijsten van de onderzoeksgroep, is er een verschil zichtbaar van het aantal patiënten in de categorieën mild, matig, ernstig en zeer ernstig. Er vindt een verschuiving plaats van de patiënten in de mate van klachten en de impact van de symptomen op het leven (tabellen 11 en 12). In tabel 12 zijn de IRLS-scores per patiënt in fase één en vier weergegeven; de patiëntnummers 7 en 20 ontbreken omdat deze geëxcludeerd zijn in het onderzoek. In fase één hebben geen patiënten milde RLS, in fase vier zijn dit er twee. De zeer ernstige categorie heeft een afname van één patiënt en de ernstige categorie een afname van drie patiënten. In acht gevallen de IRLS-categorie verbeterd in fase één ten opzichte van fase vier. Dit aantal is overeenkomstig met het aantal patiënten (n=8) die in de anamnese verbetering hebben aangegeven. Uit deze beide tabellen wordt duidelijk dat ondanks de niet aangetoonde statistische significantie, er wel daadwerkelijk verschillen in de vragenlijst naar voren komen. Dit kan er mogelijk op duiden dat de osteopatische behandeling een positief effect heeft veroorzaakt. Mogelijk heeft de grootte van de onderzoekspopulatie invloed op de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de statistische berekening.

TABEL 11: VERDELING IRLS-CATEGORIE VAN DE ONDERZOEKSGROEP IN FASE ÉÉN EN FASE VIER

IRLS-categorie	Fase 1 onderzoeksgroep	Fase 4 onderzoeksgroep
Geen	0	0
Mild	0	2
Matig	9	11
Ernstig	7	4
Zeer ernstig	2	1

IRLS, International Restless Legs Syndrome Study Group Rating Scale; Fase 1 onderzoeksgroep, het aantal patiënten van de onderzoeksgroep in fase 1; Fase 4 onderzoeksgroep, het aantal patiënten van de onderzoeksgroep in fase 4

TABEL 12: IRLS-SCORE EN IRLS-CATEGORIE PER PATIËNT IN FASE ÉÉN EN FASE VIER

Patiënt-nummer	IRLS-score fase 1	IRLS-categorie fase 1	IRLS-score fase 4	IRLS-categorie fase 4
1	27	Ernstig	7	Mild
2	18	Matig	19	Matig
3	19	Matig	11	Matig
4	14	Matig	13	Matig
5	28	Ernstig	34	Zeer ernstig
6	12	Matig	9	Mild
8	17	Matig	15	Matig
9	12	Matig	18	Matig
10	15	Matig	13	Matig
11	22	Ernstig	16	Matig
12	11	Matig	22	Ernstig
13	21	Ernstig	16	Matig
14	31	Zeer ernstig	21	Ernstig
15	32	Zeer ernstig	27	Ernstig
16	19	Matig	20	Matig
17	30	Ernstig	28	Ernstig
18	27	Ernstig	16	Matig
19	28	Ernstig	18	Matig

IRLS- score, score van de International Restless Legs Syndrome Study Group Rating Scale; IRLS- categorie, categorie van de International Restless Legs Syndrome Study Group Rating Scale

Concluderend gaven tijdens de anamnese van het osteopatische consult 44,4% van de onderzoekspopulatie een (tijdelijke) verbetering van RLS- of bijkomende klachten aan. In de categorieën van de IRLS-vragenlijsten is deze verbetering ook terug te zien. Dit biedt mogelijkheden om in een vervolgstudie verder te onderzoeken waarom er in deze gevallen verbetering is opgetreden. Bijvoorbeeld door te kijken of er verbetering is opgetreden bij patiënten uit een specifieke IRLS-categorie. Een hypothese zou kunnen zijn dat er mogelijk meer verbetering op zou kunnen treden bij mensen met een hogere mate van RLS-klachten of juist bij een mindere mate van RLS-klachten. Ook de mate van comorbiditeiten zou mogelijk invloed kunnen hebben op de effectiviteit van de osteopatische behandeling. Verder is het interessant om te kijken waarom er (nog) geen effect heeft opgetreden bij de overige deelnemers. De gegevens besproken in dit hoofdstuk zijn niet gevalideerd voor de kwaliteit van leven, maar deze zijn klachtgericht. Het zegt mogelijk alleen indirect iets over de kwaliteit van leven.

12. Onderzoeksgegevens

Tot de basisprincipes van de osteopathie behoort het benaderen van de mens als een dynamische functionele eenheid, waarvan de gezondheidstoestand wordt beïnvloed door lichaam, geest en ziel (WHO, 2010). Binnen deze biologische eenheid zijn structuur en functie afhankelijk van elkaar. Iedere structuur in het lichaam is continu in beweging (vitaliteit) en kan alleen optimaal functioneren in samenwerking met andere structuren. Dysfuncties zijn positief beïnvloedbaar door herstel van de mobiliteit (WHO, 2010). Het combineren van kennis van de anatomie, fysiologie, neurologie, pathologie, embryologie, psychologie en biomechanica geven een totaalbeeld (holisme) van het functioneren van het lichaam en de klachten die voorkomen. Het lichaam is een 'complex adaptief systeem' met veel verschillende ritmes en bewegingen.

Binnen dit hoofdstuk worden de meest voorkomende dysfuncties uit de osteopatische consulten beschreven en verklaard via osteopatische verklaringsmodellen.

12.1 introductie

De pathofysiologie van RLS is nog niet geheel duidelijk. Er lijkt sprake van een genetische invloed in combinatie met andere omgevingsfactoren, zoals ijzerdeficiëntie, dopaminedysregulatie, comorbide aandoeningen en het gebruik van bepaalde medicatie. Er zijn volgens verschillende onderzoeken nog meer hypothesen over de oorzaak van RLS, namelijk de invloed van het autonoom zenuwstelsel (Basaran et al., 2022; Chiaro et al. 2019), het hormonaal dynamisch evenwicht (waaronder zwangerschap) (Khan, 2017; Mendes & Silva, 2022) en vasculaire problematiek (Gotlieb, 2017). Deze hypothesen maken duidelijk dat bij RLS mogelijk geen lokaal probleem op de voorgrond staat. Naar onze mening zou er systematisch en holistisch gekeken moeten worden naar RLS.

Andrew Taylor Still, de grondlegger van de osteopathie, benoemde een laesie als een onderbreking van stroming, met de verandering van weefselstructuren in grootte, textuur, structuur en positie tot gevolg. In de twintigste eeuw is de originele term veranderd in osteopatische laesie, nu bekend als somatische dysfunctie. Een dysfunctie ontstaat als er een onderbreking is van de vloeistofstroom en die kan zich uiten in somatische, viscerale en gedragssymptomen (Liem, 2016). De voeding en reiniging van alle weefsels door

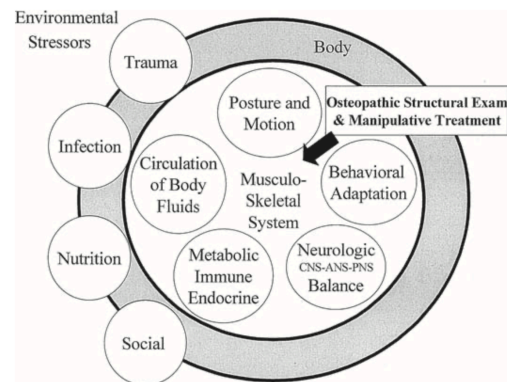
het bloed en de lymfe, evenals hun vrije circulatie, zijn fundamenteel voor de lichamelijke en geestelijke gezondheid (Bordoni, 2020). Als de weefsels vrij bewegen en over elkaar glijden kunnen lichaamsvloeistoffen, net als op cellulair niveau, talloze functies vervullen en meerdere stoffen transporteren. De vrije circulatie van lichaamsvloeistoffen moet ervoor zorgen dat de homeostase van cellen constant blijft. Tegenwoordig wordt er meer naar de term allostase gekeken, waarbij het vermogen van het lichaam om te reageren op veranderingen centraal staat. Het begrip allostase omvat een scala aan functies voor de regulatie van homeostatische systemen binnen aangepaste grenzen (allostatische regulatie). Allostatische overbelasting treedt op als het lichaam faalt in het aanpassen (Guidi et al., 2021).

12.2 Osteopatisch verklaringsconcept

In de osteopathie wordt er gebruik gemaakt van verschillende verklaringsmodellen, waaronder de Vijf modellen van osteopathie. Deze zijn ontwikkeld door de Educational Council on Osteopathic Principles (ECOP) van de American Association of Colleges of Osteopathic Medicine (AACOM). In 2006 heeft de WHO de Vijf modellen van osteopathie erkent als een uniek osteopatische contributie aan de wereld gezondheidszorg (Chila et al., 2011). Dit is de reden, dat binnen dit hoofdstuk de osteopatische bevindingen verklaard zullen worden via deze modellen (figuur 1).

De vijf modellen zijn het (Chila et al., 2011):

- Biomechanisch-structurele;
- Respiratoir-circulatoire;
- Neurologische;
- Metabool-biochemische;
- Biopsychosocialel model.



Figuur 1: Osteopatische gezondheidsfilosofie weergegeven als de gecoördineerde activiteit van vijf basislichaamsfuncties, geïntegreerd door het bewegingsapparaat, die zich aanpassen aan omgevingsstressoren (Chila et al., 2011).

12.2.1 Biomechanisch-structurele model

Het biomechanische-structurele model bekijkt de patiënt vanuit een structureel of mechanisch perspectief. Dysfuncties van spieren, gewrichten en bindweefsel kunnen vasculaire, lymfatische en neurologische functies belemmeren en daardoor geassocieerde metabolische processen en/of gedrag beïnvloeden. Anatomische structuren behorend bij dit model zijn houdingsgebonden spieren, de wervelkolom en de extremiteiten. Belangrijke fysiologische functies zijn houding en beweging.

12.2.2 Respiratoir-circulatoire model

Het respiratoir-circulatoire model is gericht op zowel centrale als perifere processen die betrokken zijn bij de dynamische interactie tussen de ademhalings- en bloedcirculatie. Dit model houdt zich bezig met de homeostase in de extracellulaire en intracellulaire omgeving met als doel de toevoer van zuurstof en de eliminatie van afval van celmetabolisme (Chila et al., 2011). Dit wordt bereikt door de fysiologische doelen zoals respiratie, circulatie, veneuze en lymfatische drainage. De anatomische structuren behorend bij dit model zijn vier centrale diafragmata. De diafragmata zijn musculaire en fasciale structuren die vorm en structuur geven aan het lichaam en vormen het tubulaire systeem waardoor het lichaam bestand is tegen bepaalde fysieke effecten, zoals de zwaartekracht (Chila et al., 2010). De vier centrale diafragmata zijn (Bordoni, 2019):

- Het diafragma pelvis;
- Het diafragma abdominalis;
- De apertura thoracica superior (ATS);
- Het tentorium cerebelli.

Huidige studies stellen ter discussie of er een vijfde diafragma is ter hoogte van de tong-/mondbodem (Bordoni, 2020). Binnen dit onderzoek is er gebruik gemaakt van ROOCS onderzoeksschema (College Sutherland, 2018). Dit schema bevat onderzoeksmethoden om de vier centrale diafragmata te onderzoeken en maakt niet gebruik van het mogelijke vijfde diafragma.

12.2.3 Neurologische model

Het neurologische model richt zich op stoornissen van de neurale functie die worden veroorzaakt door pathofysiologische reacties van structuren en functies van het respiratoire en circulatoire systeem, metabole processen en

gedragsactiviteiten. Specifieker bekijkt het neurologische model de invloed van spinale facilitatie, proprioceptieve functie, het autonome zenuwstelsel en activiteit van nociceptoren (pijnvezels) op de functie van het neuro-endocriene immuunsysteem. Belangrijk is de relatie tussen de somatische en de viscerale (autonome) systemen. De anatomische structuren waar het neurologisch model zich op richt zijn het hoofd (organen en specifieke zintuigen), de hersenen, het ruggenmerg, autonoom zenuwstelsel en de perifere zenuwen. De fysiologische functies zijn controle, coördinatie en integratie van lichaamsfuncties. Daarnaast richt het zich ook op de volgende fysiologische functies zoals beschermingsmechanismen en sensibiliteit. Herstel of optimalisatie van neurale integratieve en regulerende functies zal de efficiëntie van bijbehorende structurele, vasculaire, metabolische en gedragsfuncties verbeteren. Dit zal helpen om het aanpassingsvermogen van het lichaam te maximaliseren en een optimale gezondheid terug te krijgen (Chila et al., 2011).

12.2.4 Metabool-biochemische model

Het metabool-biochemische model omvat het geheel van energievraag, -productie en -verbruik van cellulaire, weefsel- en orgaansystemen. De hoekstenen van energiebehoud en efficiëntie van metabole functies zijn efficiënte houding en beweging, arteriële toevoer, veneuze en lymfedrainage. Daarnaast zijn de CSF-vloeistofmechanica, neurologische, endocriene en immuunfuncties, evenwichtige emoties en goede voeding hoekstenen. Het verbeteren van de functies van één van deze componenten zal de totale energiebesparing van het lichaam ten goede komen. Dit maximaliseert het vermogen van het lichaam om succesvol te reageren op immunologische, nutritionele en psychologische stressfactoren. De bijbehorende anatomische structuren van het metabool-biochemische model zijn de interne organen en de endocriene klieren. Fysiologische functies zijn onder andere metabole processen, homeostase, energiebalans, immunologische activiteit, vertering en uitscheiding (Chila et al., 2011).

12.2.5 Biopsychosociale model

Het biopsychosociale model richt zich op de mentale, emotionele en spirituele gezondheid. Gezondheid wordt vaak beïnvloed door omgevings, sociaaleconomische, culturele en erfelijke factoren. Het vermogen van het lichaam om deze stressfactoren effectief te beheersen, te compenseren of aan te passen en te verbeteren staat hier centraal. Door de omgeving veroorzaakt psychisch trauma, gebrek aan lichaamsbeweging, gebruik van toxische middelen en slechte

voedingskeuzes verminderen allemaal het aanpassingsvermogen van het lichaam, waardoor het kwetsbaar wordt voor micro-organismen en/of orgaan- en systeemfalen. Het brein is de anatomische structuur binnen dit model (Chila et al., 2011).

12.3 Relatie dysfuncties en de Vijf modellen van Osteopathie

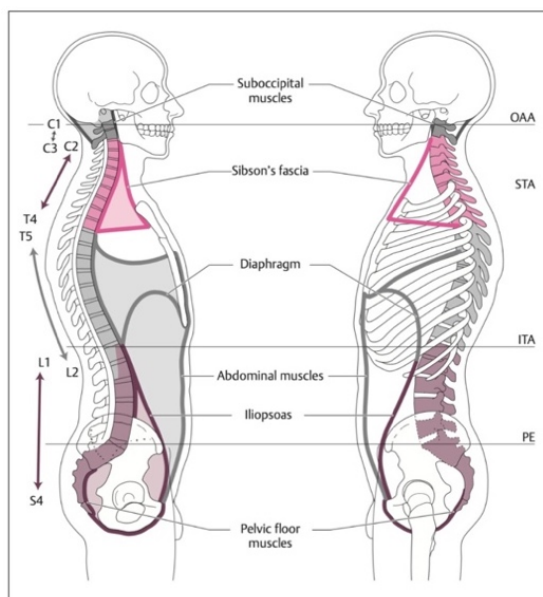
In de methodologie is beschreven dat er binnen dit onderzoek het ROOCS (College Sutherland, 2018) wordt gehanteerd. Tijdens het osteopatisch onderzoek bij de deelnemers van de onderzoeksgroep zijn er meerdere overeenkomende dysfuncties gevonden.

Onderstaand zal er verder ingegaan worden op overeenkomende dysfuncties bij de patiënten van de onderzoeksgroep en de relatie met de Vijf modellen van osteopathie. Alle vijf modellen kunnen verklaringen geven voor de effectiviteit van osteopathie bij RLS-symptomatic. Echter gekeken naar de gevonden dysfuncties is de keuze gemaakt verklaringen te geven aan de hand van het respiratoir-circulatoire, het neurologische en het metabool-biochemische model. Deze verklaringen zullen hierna uitgewerkt worden.

12.3.1 Diafragmata

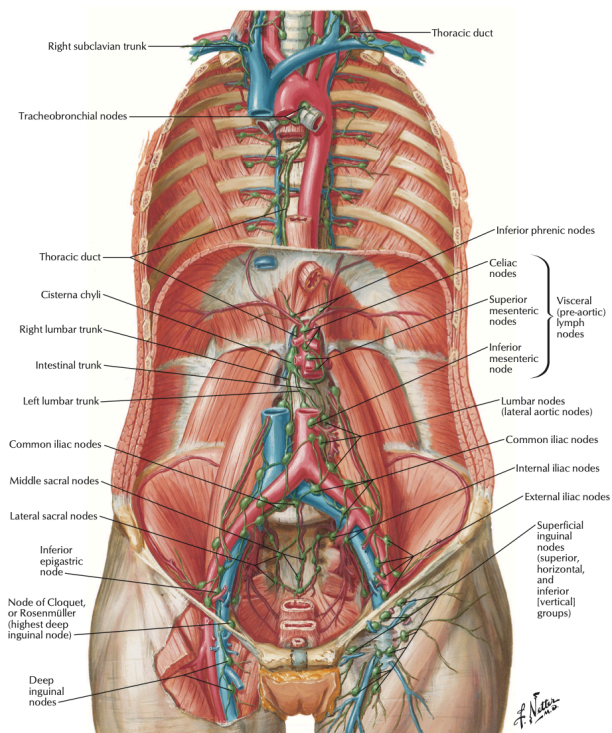
De meest overeenkomende dysfuncties, die gevonden zijn, betreffen de diafragmata en het mediastinum. De diafragmata zijn onderdeel van het respiratoir-circulatoire model (Bordoni, 2020).

De werking van de diafragmata hebben een grote invloed op het functioneren van het lymfatische en veneuze systeem. Een verminderde functie van het respiratoir-circulatoire systeem veroorzaakt veranderende hemodynamica en drukverschillen in de verschillende lichaamscompartimenten (Maassen, 2013; Schwind, P. 2018) (figuur 5 en 6). De verschillende diafragmata zijn



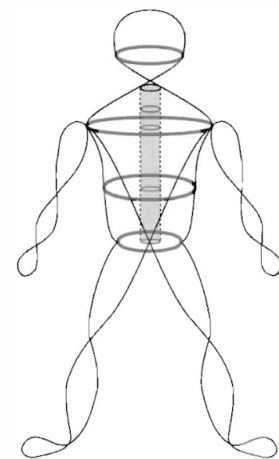
Figuur 2: Myofascialecomponenten en vertebrale segmenten. OAA, occiput-atlas-axis complex; STA, superior thorax aperture; ITA, inferior thorax aperture; PE, pelvis (Richter & Hebgen, 2009).

myofasciaal (figuur 2 en 4) met elkaar verbonden en vormen een myofasciaal continuüm (Bordoni, 2020). Naast de diafragmata heeft het mediastinum, als onderdeel van de thorax, een grote wederkerige invloed op het lymfatische en veneuze systeem. Vanuit de benen lopen verschillende venolymfatische structuren, via de verschillende diafragmata naar het mediastinum. Zo lopen de verschillende venen vanuit de benen via de vena iliaca communis door het diafragma pelvica om vervolgens als vena cava inferior door het diafragma abdominale en het mediastinum in het rechter atrium van het hart uit te komen (figuur 3). De cysterna chyli, gelegen ventraal van de eerste lumbale wervels, draineert lymfe vanuit de benen en de abdominale holte naar de ductus thoracicus die door het diafragma abdominale naar het mediastinum loopt en hier in het veneuze systeem terechtkomt.

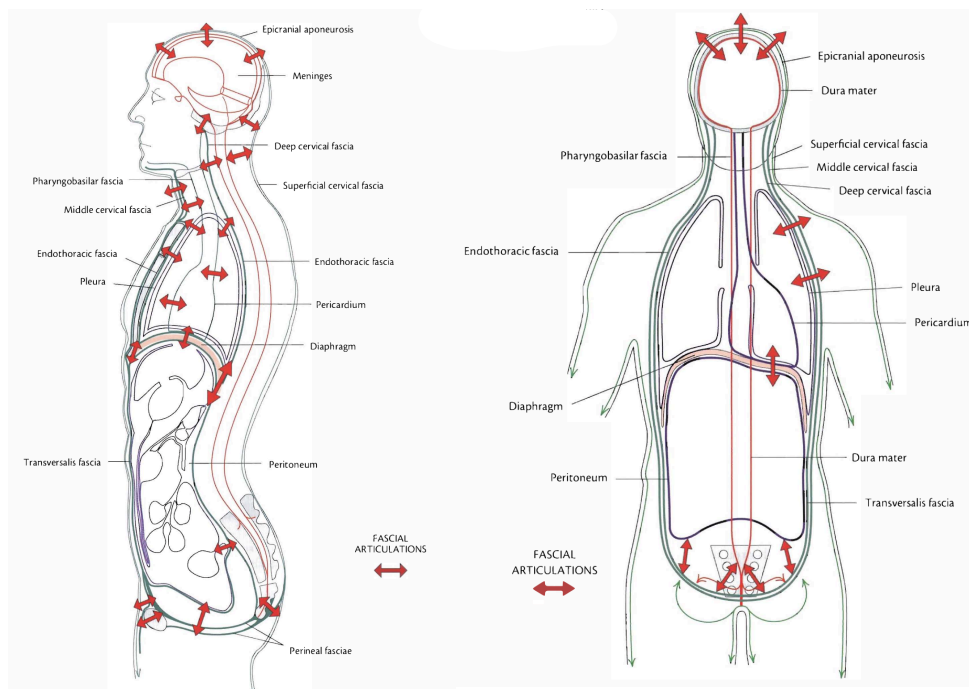


Figuur 3: Veneuze en lymfatische systemen pelvis, abdomen en thorax (Netter, 2014).

Duidelijk is dat bij alle patiënten twee of meerdere diafragmata in dysfunctie waren. Ook was de mobiliteit van de thorax voor veel van deze patiënten sterk verminderd. Dit zou verklaard kunnen worden door het feit dat verminderde venolymfatische drainage resulteert in hypertensie van de verschillende myofasciale ketens. De spanning van de myofasciale structuren van de thorax zal hierdoor verhoogd zijn.



Figuur 4: De diafragmata en de myofasciale ketens (Paoletti, 2006).



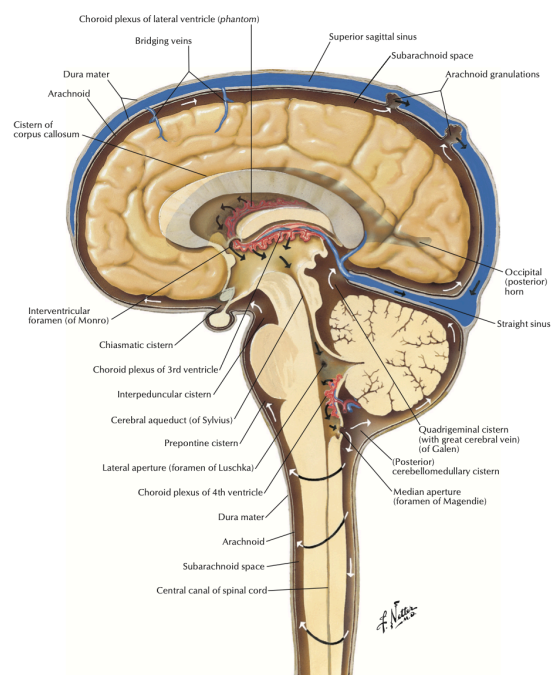
Figuur 5 en 6: Een algemeen overzicht van de fasciën en de verbindingen in de verschillende lichaamscompartimenten (Paoletti, 2006).

De Apertura Thoracica Superior (ATS, n=16) en het diafragma abdominale (n=15) zijn de diafragmata die het meest in dysfunctie waren binnen de onderzoeksgroep. Rond het ATS diafragma werd ter hoogte van de CervicoThoracale Overgang (CTO) vaak (n=11) flexiedysfuncties gevonden. In veel gevallen (n=11) was er een compressie met een hypertonie van het diafragma abdominale te vinden. De dysfunctie rond het diafragma abdominale kwam ook tot uiting in de mobiliteit rond de ThoracoLumbale Overgang (TLO) en de lumbale wervelkolom, waarbij de crus diafragmatica vaak in hypertonie waren. Dit kan een belemmering geven van de vena cava inferior (Schünke et al. 2010) en mogelijk invloed hebben op de orthosympatische vascularisatie van de vasotomen van de benen (Th9-L2) (Cranenburgh, 1997). Dit zou een verklaring kunnen zijn voor de veneuze vaattekeningen in de benen, die geobserveerd zijn bij het overgrote deel van de onderzoeksgroep (n=17). Meer dan de helft van de patiënten hadden een hypertensie van het mediastinum (n=12). Verder werd er een congestie van het abdomen (n=8) gevonden, vaak met een duidelijke diastase van de buikspieren (n=5). Diastase van de buikspieren en hypertensie van het mediastinum zijn ook een aanwijzingen voor veranderde drukverschillen in verschillende compartimenten van het lichaam (Schwind, 2018).

De relatie tussen het venolymfatisch systeem en de RLS-symptomatiek zou in vervolgonderzoek verder onderzocht kunnen worden. Dit om de effectiviteit te kunnen verklaren van de osteopatische behandeling van diafragmata en/of mediastinum op RLS-symptomatiek.

12.3.2 Neurale structuren

De effectiviteit van de osteopatische behandeling kan ook gebaseerd zijn op de hypothesen betreffende de invloed van het autonoom zenuwstelsel, dysregulatie van dopamine en cerebrale ijzerdeficiëntie op RLS. Deze invloed kan mogelijk verklaard worden aan de hand van het neurologische model. De behandeling van de structuren, behorende bij het neurologisch model, richten zich op de vermindering van mechanische spanningen, balans van neurale input en de eliminatie van nociceptieve prikkeling.



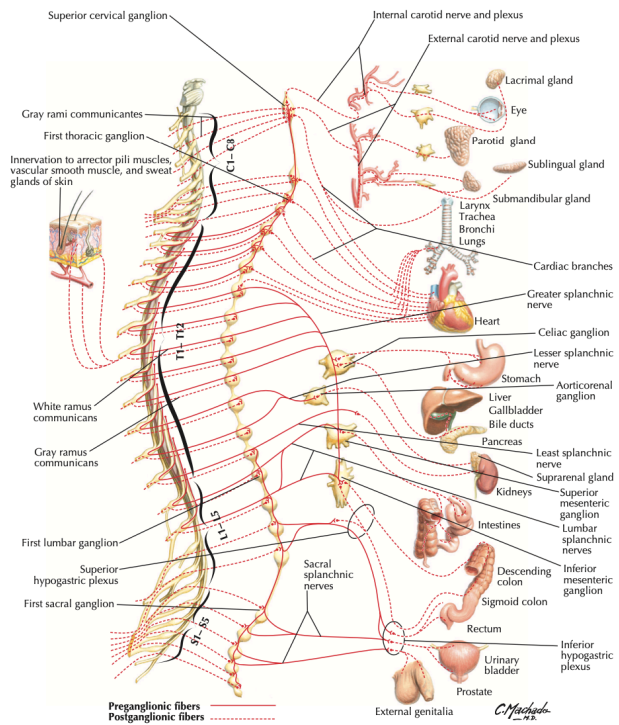
Figuur 7: Het cranium, de dura mater en medulla spinalis (Netter, 2014).

Bij meer dan de helft (n=11) van de patiënten werd een verminderde uitdrukking van het craniale Primair Respiratoir Mechanisme (PRM) gevonden. Ook zijn er compressiedysfunctie en/of een verminderde PRM-uitdrukking van het sacrum (n=11) en benen (n=14) gevonden. Verder werd bij meer dan de helft van de patiënten een dysfunctie van het Reciproke TensieMembraan (RTM) (n=13) gevonden. Dit kunnen aanwijzingen zijn voor de veranderde hemodynamica en drukverschillen.

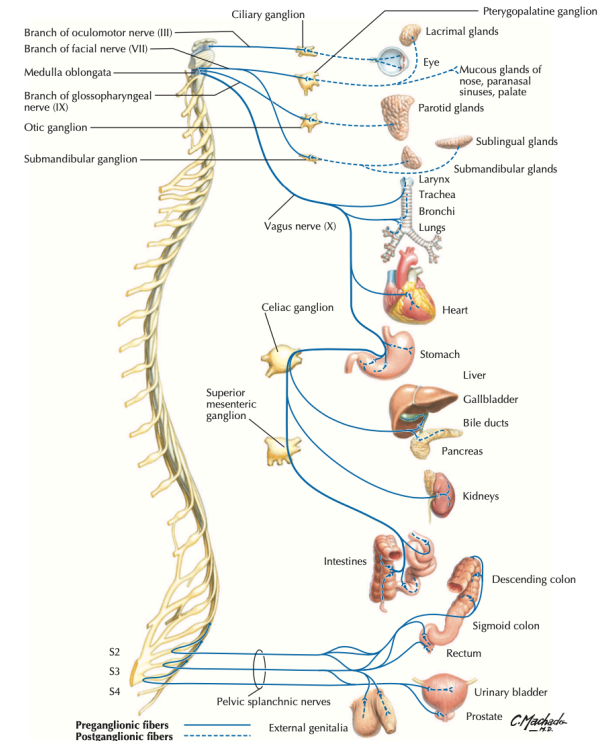
Er zijn overeenkomende mobiliteitsdysfuncties van de wervelkolom gevonden. Deze dysfuncties zijn gevonden ter hoogte van het Occiput-Atlas-Axis (OAA, n=8) complex, de CTO (n=11) en de TLO (n=12). Hier bevinden zich naast de medulla spinalis met dura mater (figuur 7), ook belangrijke neurale structuren zoals de hersenstam met de craniale zenuwen, de grensstrengen met de thoracale sympathische ganglia en de sacrale parasympatische ganglia (figuur 8 en 9) (Schünke et al., 2010b).

Veel patiënten van de deelnemende onderzoeksgroep (n=15) gaven aan dat zij zichzelf als stressgevoelige personen zien en dat stress een duidelijke provocerende factor voor de RLS-klachten is.

De mogelijke invloed van behandeling van dysfuncties betreffende het cranium, RTM, de dura mater, de wervelkolom en het sacrum in relatie tot RLS dient verder onderzocht te worden. Balanceren van het autonoom zenuwstelsel kan ook invloed hebben op stress en de bijbehorende autonome reacties en dient bij het onderzoek meegenomen te worden.



Figuur 8: Het autonoom zenuwstelsel: Orthosympathisch zenuwstelsel (Netter, 2014).



Figuur 9: Het autonoom zenuwstelsel: Parasympathisch zenuwstelsel (Netter, 2014).

12.3.3 Neuro-endocriene centra

Belangrijke neuro-endocriene centra, zoals maag, lever, alvleesklier, nieren en ovaria liggen rond de eerder besproken diafragmata. Een mobiel diafragma waarborgt het aanpassingsvermogen van de telecricene centra. De neuro-endocriene centra zijn onderdeel van het metabool-biochemische model (Bordoni, 2020).

Een belangrijke biochemische component die vaak wordt genoemd in relatie met RLS, is ijzer. In het duodenum wordt haemijzer geabsorbeerd. Belangrijk is de voorvertering, waarbij maagzuur essentieel is voor de ijzeropname (Hubert & VanMeter, 2018). Hypertensie van de supramesocolische ruimte kan duiden op een dysfunctie van supramesocolische organen zoals de maag en lever (Schünke et al., 2010a).

Naast de eerder gevonden dysfuncties van de diafragmata, die ook invloed hebben op het neuro-endocriene systeem, is bij meer dan de helft van de patiënten (n=10) een mobiliteitsdysfunctie of hypertensie van het duodenum-pancreas complex gevonden. Verder zijn er hypertensie in de supramesocolische ruimte (n=10) en mobiliteitsdysfuncties van de maag (n=8) gevonden.

De behandeling van de dysfuncties van het duodenum-pancreas complex en mobiliteitsdysfuncties van de maag en lever kunnen mogelijk invloed hebben op de RLS-klachten, als de fysiologie die zich herstelt en weer optimaal functioneert. Dit zou terug te zien zijn in herstel van de hormoonbalans, ijzeropname en -opslag.

Bij de helft van de vrouwen binnen de onderzoeksgroep (n=5) zijn de RLS-klachten tijdens de zwangerschap ontstaan. Gezien de hypothetische hormonale invloed zal een optimale hormonale balans een mogelijk positieve invloed hebben op de RLS-klachten (Mendes, A., & Silva, V., 2022).

De relatie tussen neuro-endocriene centra en de RLS-symptomatiek zou in vervolgonderzoek verder onderzocht kunnen worden. Dit om de effectiviteit te kunnen verklaren van de osteopatische behandeling van de neuro-endocriene centra en de directe omgeving op RLS-symptomatiek.

Literatuurlijst

Aaronson, N. K., Muller, M., Cohen, P. D., Essink-Bot, M. L., Fekkes, M., Sanderman, R., ... & Verrips, E. (1998). Translation, validation, and norming of the Dutch language version of the SF-36 Health Survey in community and chronic disease populations. *Journal of clinical epidemiology*, 51(11), 1055-1068.

Abetz, L., Arbuckle, R., Allen, R. P., Garcia-Borreguero, D., Hening, W., Walters, A. S., ... & Kirsch, J. M. (2006). The reliability, validity and responsiveness of the International Restless Legs Syndrome Study Group rating scale and subscales in a clinical-trial setting. *Sleep medicine*, 7(4), 340-349.

Allen, R. P., & Earley, C. J. (2001). Restless legs syndrome: a review of clinical and pathophysiologic features. *Journal of Clinical Neurophysiology*, 18(2), 128-147.

Anguelova, G. V., Vlak, M. H., Kurvers, A. G., & Rijsman, R. M. (2020). Pharmacologic and nonpharmacologic treatment of restless legs syndrome. *Sleep medicine clinics*, 15(2), 277-288.

Bakas, T., McLennon, S. M., Carpenter, J. S., Buelow, J. M., Otte, J. L., Hanna, K. M., ... & Welch, J. L. (2012). Systematic review of health-related quality of life models. *Health and quality of life outcomes*, 10, 1-12.

Basaran, S., & Akinci, E. (2022). Screening autonomic functions in patients with restless legs syndrome: A case-control study in a tertiary care hospital. *Autonomic Neuroscience*, 237, 102924.

Becker, P. M. (2015). Diagnosis of restless leg syndrome (Willis-Ekbom disease). *Sleep medicine clinics*, 10(3), 235-240.

Bonacker, M., Gabriel, S., Ruchser J. (2012). Osteopathic treatment of patients with restless legs syndrome. Randomized controlled trial. *Osteopathic Research Web*, Geraadpleegd 29 maart 2023, van <https://www.osteopathic-research.org/s/orw/item/2455>.

Bordoni, B., Morabito, B., Simonelli, M., Nicoletti, L., Rinaldi, R., Tobbi, F., & Caiazzo, P. (2019). Osteopathic approach with a patient undergoing cardiac transplantation: the five diaphragms. *International Medical Case Reports Journal*, 303-308.

Bordoni, B. (2020). The five diaphragms in osteopathic manipulative medicine: neurological relationships, part 1. *Cureus*, 12(6).

Busija, L., Ackerman, I. N., Haas, R., Wallis, J., Nolte, S., Bentley, S., ... & Buchbinder, R. (2020). Adult Measures of General Health and Health-Related Quality of Life. *Arthritis Care & Research*, 72, 522-564.

Chiaro, G., & Manconi, M. (2019). Restless legs syndrome, periodic limb movements during sleep and cardiovascular risk. *Autonomic Neuroscience*, 220, 102554.

Chila, A.G., Carrero, J.E., Dowling, D. J., Gamber, R.G., Glover, J.C., Habenicht, A.L., Jerome, J.A., Patterson, M.M., Rogers, F.J., Seffinger, M.A., Willard, F. H. Published under the auspices of the American Osteopathic Association. (2011). *Foundations of osteopathic medicine* (3^{de} druk). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.

Chokroverty, S. (2015). Differential diagnoses of restless legs syndrome/Willis-Ekbom disease: mimics and comorbidities. *Sleep medicine clinics*, 10(3), 249-262.

Clement, N. D., Weir, D., & Deehan, D. (2022). Meaningful values in the Short Form Health Survey-36 after total knee arthroplasty—an alternative to the EuroQol five-dimension index as a measure for health-related quality of life: minimal clinically important difference, minimal important change, patient-acceptable symptom state thresholds, and responsiveness. *Bone & Joint Research*, 11(7), 477-483.

Commissie Alternatieve Geneeswijzen (CAG). (1993). Alternatieve behandelwijzen en Wetenschappelijk Onderzoek. Gedownload 29 maart 2023, van <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/1993/08/20/alternatieve-behandelwijzen-en-wetenschappelijk-onderzoek>.

Connor, J. R., Wang, X. S., Patton, S. M., Menzies, S. L., Troncoso, J. C., Earley, C. J., & Allen, R. P. (2004). Decreased transferrin receptor expression by neuromelanin cells in restless legs syndrome. *Neurology*, 62(9), 1563-1567.

Cöster, M. C., Nilsson, A., Brudin, L., & Bremander, A. (2017). Minimally important change, measurement error, and responsiveness for the Self-Reported Foot and Ankle Score. *Acta orthopaedica*, 88(3), 300-304.

Cranenburgh, B. van. (1997). Schema's fysiologie: fysiologie, pathofysiologie, neurowetenschap (pp. 19-20) (4^e druk). Maarssen: Elsevier/De tijdstroom.

Didato, G., Di Giacomo, R., Rosa, G. J., Dominese, A., de Curtis, M., & Lanteri, P. (2020). Restless legs syndrome across the lifespan: symptoms, pathophysiology, management and daily life impact of the different patterns of disease presentation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3658.

DelRosso, L. M., Hartmann, S., Baumert, M., Bruni, O., Ruth, C., & Ferri, R. (2020). Non-REM sleep instability in children with restless sleep disorder. *Sleep Medicine*, 75, 276-281.

DelRosso, L. M., Mogavero, M. P., Baroni, A., Bruni, O., & Ferri, R. (2021). Restless legs syndrome in children and adolescents. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 30(1), 143-157.

Ergun, U., Say, B., Ergun, S. G., Percin, F. E., Inan, L., Kaygisiz, S., ... & Ergun, M. A. (2021). Genome-wide association and whole exome sequencing studies reveal a novel candidate locus for restless legs syndrome. *European journal of medical genetics*, 64(4), 104186.

Garcia-Borreguero, D., Benitez, A., Kohnen, R., & Allen, R. (2015). Augmentation of restless leg syndrome (Willis-Ekbom disease) during long-term dopaminergic treatment. *Postgraduate medicine*, 127(7), 716-725.

Gottlieb, D. J., Somers, V. K., Punjabi, N. M., & Winkelman, J. W. (2017). Restless legs syndrome and cardiovascular disease: a research roadmap. *Sleep medicine*, 31, 10-17.

Guidi, J., Lucente, M., Sonino, N., & Fava, G. A. (2021). Allostatic load and its impact on health: a systematic review. *Psychotherapy and psychosomatics*, 90(1), 11-27.

Hubert, R.J., VanMeter, K.C. (2018). Gould's Pathophysiology for the Health Professions (6^{de} druk). Philadelphia, PA: Elsevier - Health Sciences Division.

International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG). (2003). Validation of the International Restless Legs Syndrome Study Group rating scale for restless legs syndrome. *Sleep medicine*, 4(2), 121-132.

Jacoby, A., Baker, G. A., Steen, N., & Buck, D. (1999). The SF-36 as a health status measure for epilepsy: a psychometric assessment. *Quality of life research, 8*, 351-364.

Janes, F., Lorenzut, S., Bevilacqua, F., de Biase, S., Zilli, M., Gigli, G. L., & Valente, M. (2021). Cerebrovascular Risk in Restless Legs Syndrome: Intima-Media Thickness and Cerebral Vasomotor Reactivity: A Case–Control Study. *Nature and Science of Sleep, 9*, 67-975.

Karimi, M., & Brazier, J. (2016). Health, health-related quality of life, and quality of life: what is the difference? *Pharmacoeconomics, 34*, 645-649.

Katsi, V., Katsimichas, T., Kallistratos, M. S., Tsekoura, D., Makris, T., Manolis, A. J., ... & Kallikazaros, I. (2014). The association of Restless Legs Syndrome with hypertension and cardiovascular disease. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research, 20*, 654.

Khachatryan, S. G., Ferri, R., Fulda, S., Garcia-Borreguero, D., Manconi, M., Muntean, M. L., & Stefani, A. (2022). Restless legs syndrome: Over 50 years of European contribution. *Journal of sleep research, 31*(4), e13632.

Khan, F. H., Ahlberg, C. D., Chow, C. A., Shah, D. R., & Koo, B. B. (2017). Iron, dopamine, genetics, and hormones in the pathophysiology of restless legs syndrome. *Journal of neurology, 264*, 1634-1641.

Klooster, ten P. M., Vonkeman, H. E., Taal, E., Siemons, L., Hendriks, L., de Jong, A. J., ... & van de Laar, M. A. (2013). Performance of the Dutch SF-36 version 2 as a measure of health-related quality of life in patients with rheumatoid arthritis. *Health and quality of life outcomes, 11*, 1-9.

Kohnen, R., Martinez-Martin, P., Benes, H., Trenkwalder, C., Högl, B., Dunkl, E., & Walters, A. S. (2016). Rating of daytime and nighttime symptoms in RLS: Validation of the RLS-6 scale of restless legs syndrome/Willis–Ekbom disease. *Sleep medicine, 20*, 116-122.

Lanza, G., Lanuzza, B., Aricò, D., Cantone, M., Cosentino, F. I. I., Bella, R., ... & Pennisi, M. (2018). Impaired short-term plasticity in restless legs syndrome: A pilot rTMS study. *Sleep Medicine, 46*, 1-4.

Lanza, G., & Ferri, R. (2019). The neurophysiology of hyperarousal in restless legs syndrome: Hints for a role of glutamate/GABA. *Advances in Pharmacology*, 84, 101-119.

Liem, T. (2016). AT Still's osteopathic lesion theory and evidence-based models supporting the emerged concept of somatic dysfunction. *Journal of Osteopathic Medicine*, 116(10), 654-661.

Liu, G., Feng, X., Lan, C., Zhu, Z., Ma, S., Guo, Y., & Xue, R. (2015). Restless leg syndrome and multiple sclerosis: a case-control study in China. *Sleep and Breathing*, 19, 1355-1360.

Lotz, S. (2019). *The Restless Legs Syndrome and Kidney Region - Can Osteopathic Treatment Influence the Symptoms?* Gedownload 29 maart 2023, van <https://www.osteopathicresearch.com/files/original/b29a2b52e764987c66d4d84d38810e7530a35b37.pdf>.

Louter, M. Schipper, M.H. Anguelova, G.V. Rijsman, R.M. (2020). Restless legs syndrome en periodic limb movement disorder: diagnose en behandeling. Gedownload op 29 maart 2023, van <https://www.pil-nascholing.nl/tijdschrift/editie/artikel/t/restless-legs-syndrome-en-periodic-limb-movement-disorder-1>.

Maassen, A. (2013). Druckerhöhungen in den Kavitäten und ihr Einfluss auf den Organismus. *Osteopathische Medizin*, 14(1), 20-26.

Mackie, S. E., McHugh, R. K., McDermott, K., Griffin, M. L., Winkelman, J. W., & Weiss, R. D. (2017). Prevalence of restless legs syndrome during detoxification from alcohol and opioids. *Journal of substance abuse treatment*, 73, 35-39.

Mendes, A., & Silva, V. (2022). Possible etiologies of restless legs syndrome in pregnancy: a narrative review. *Sleep Science*, 15(4), 471.

Netter, F. H. (2014). *Atlas of Human Anatomy* (6^{de} druk). Philadelphia PA: Saunders Elsevier.

NHG- werkgroep. (2014). NHG-standaard M23. Slaapproblemen en slaappmiddelen: Restless-legssyndroom. Geraadpleegd op 29 maart 2023, van <https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/slaapproblemen-en-slaappmiddelen#volledige-tekst-restless-legssyndroom>.

Oksenberg, A. (2010). Alleviation of severe restless legs syndrome (RLS) symptoms by cigarette smoking. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 6(5), 489-490.

Paoletti, S. (2006). *The fasciae: anatomy, dysfunction and treatment*. Estland Press: Seattle.

RAND. (z.d.). *36-Item Short Form Survey (SF-36) Scoring Instructions*. Geraadpleegd op 29 maart 2023, van https://www.rand.org/health-care/surveys_tools/mos/36-item-short-form/scoring.html.

Rejeski, W. J., & Mihalko, S. L. (2001). Physical activity and quality of life in older adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological sciences and medical sciences*, 56A (Speciale uitgave II), 23-35.

Richter, P., Hebgen, E., & DO, M. (2009). *Trigger points and muscle chains in osteopathy* (pp. 10-26). Thieme.

ROOCS: Onderzoeksschema. (2018). College Sutherland te Amsterdam.

Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U. (2010a). *Anatomische atlas Promentheus: Inwendige organen* (2^{de} druk). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U., Voll, M., Wesler, K. (2010b). *Anatomische atlas Promentheus: Hoofd, hals en neuroanatomie* (2^{de} druk). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Schwind, P. (2018). *Praxishandbuch Faszienbehandlung: Muskelfaszien, Membranen, Organhüllen*. Elsevier.

Silber, M. H., Buchfuhrer, M. J., Earley, C. J., Koo, B. B., Manconi, M., Winkelman, J. W., ... & Walters, A. S. (2021, July). The management of restless legs syndrome: an updated algorithm. *Mayo Clinic Proceedings*, 96(7), 1921-1937. Elsevier.

Stichting Restless Legs. (2016). *Artsenfolder Stichting Restless Legs*. Gedownload op 29 maart 2023, van <https://www.stichting-restless-legs.nl/artsen-info/>.

Sun, E. R., Chen, C. A., Ho, G., Earley, C. J., & Allen, R. P. (1998). Iron and the restless legs syndrome. *Sleep*, 21(4), 381-387.

Trenkwalder, C., Allen, R., Högl, B., Paulus, W., & Winkelmann, J. (2016). Restless legs syndrome associated with major diseases: a systematic review and new concept. *Neurology*, 86(14), 1336-1343.

Vaidya, A., Kleinegris, M. C., Severens, J. L., Ramaekers, B. L., ten Cate-Hoek, A. J., Ten Cate, H., & Joore, M. A. (2018). Comparison of EQ-5D and SF-36 in untreated patients with symptoms of intermittent claudication. *Journal of Comparative Effectiveness Research*, 7(6), 535-548.

Vanhommerig, J. (z.d). *Jaarcijfers aandoeningen - Huisartsenregistraties*. Geraadpleegd op 29-03-2023, van <https://www.nivel.nl/nl/nivel-zorgregistraties-eerste-lijn/jaarcijfers-aandoeningen-huisartsenregistraties>.

Vellieux, G., & d'Ortho, M. P. (2020). Restless legs syndrome. *La Revue de Medecine Interne*, 41(4), 258-264.

Walters, A. S., Frauscher, B., Allen, R., Benes, H., Chaudhuri, K. R., Garcia-Borreguero, D., ... & Stebbins, G. (2014). Review of severity rating scales for restless legs syndrome: critique and recommendations. *Movement Disorders Clinical Practice*, 1(4), 317-324.

Ware Jr, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Medical care*, 473-483.

Ware, Jr, J. E., & Gandek, B. (1994). The SF-36 Health Survey: Development and use in mental health research and the IQOLA Project. *International journal of mental health*, 23(2), 49-73.

Weinstock, L. B., Walters, A. S., Mullin, G. E., & Duntley, S. P. (2010). Celiac disease is associated with restless legs syndrome. *Digestive diseases and sciences*, 55, 1667-1673.

WHO. (2010). Benchmarks for training in traditional/ complementary and alternative medicine: benchmarks for training in osteopathy. Gedownload op 29 maart 2023, van <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599665>.

WHO. (2012). *Programme on mental health: WHOQOL user manual*. Gedownload op 29 maart 2023, van <https://apps.who.int/iris/handle/10665/77932>.

WHO. (2023a). ICD-11 for Mortality en Morbidity Statistics: 7A80 Restless Legs Syndrome. Geraadpleegd op 29 maart 2023, van <http://id.who.int/icd/entity/1254916765>.

WHO. (2023b). ICD-11 for Mortality en Morbidity Statistics: 7A81 Periodic limb movement disorder. Geraadpleegd op 29 maart 2023, van <http://id.who.int/icd/entity/1846518306>.

WHOQOL Group. (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social science & medicine*, 41(10), 1403-1409.

Bijlagen

Bijlage 1: Enquête fase 1

ENQUETE FASE 1

Beste deelnemer,

Nogmaals vriendelijk bedankt voor uw deelname aan ons onderzoek. Hierbij de vragenlijst die ingevuld dient te worden.

Deze vragenlijst bestaat uit 31 vragen (op pagina 2 t/m 8). Bij de eerste elf vragen zitten enkele open vragen. U kunt hier vrij typen in het bijbehorende balkje bij de vraag. De rest van de vragen zijn meerkeuzevragen. Wij verzoeken u per vraag of deelvraag maar één antwoord aan te vinken. Indien de vragen 5, 6, 7, 8 en 10 met ja worden beantwoord vragen deze om een nadere uitleg/toevoeging, deze kunt u invullen in het grijze balkje achter het aangevinkte antwoord. Wanneer u twijfelt over het antwoord op een vraag, probeer dan het antwoord te geven dat het meest van toepassing is.

Voor ons onderzoek maken we gebruik van verschillende (wetenschappelijke) vragenlijsten, om gegevens uit te verzamelen. Deze verschillende vragenlijsten zijn in dit document samengevoegd. Dit zorgt ervoor dat vragen op elkaar kunnen lijken. De ene vraag is wat meer specifiek gericht Restless Legs Syndrome RLS klachten en de andere meer op de kwaliteit van leven in het algemeen. Als er vragen zijn naar aanleiding van deze vragenlijst, neem gerust contact op door op deze mail te antwoorden.

Veel succes met invullen van deze vragenlijst.

Met vriendelijke groet,
Saskia van Leeuwen en Rosemarijn Steenberg

Pilotstudie: Osteopathie bij patiënten met Restless Legs Syndrome (RLS) Fase 1

1. Wat is uw geboortedatum?

2. Wat is uw geslacht?
 Man
 Vrouw

3. Wat is uw medische voorgeschiedenis (bijvoorbeeld: ziekten en ongevallen)?

4. Op welke leeftijd had u voor het eerst RLS-klachten?

5. Bent u onder behandeling (geweest) van een medisch specialist voor uw RLS-klachten?
 Nee
 Ja, namelijk:

6. Gebruikt u medicatie:
 Nee
 Ja, namelijk (noteer naam, merk, dosering, start gebruik):

7. Zijn er andere behandelingen die u volgt voor uw RLS-klachten (zoals acupunctuur, massage etc.)?
 Nee
 Ja, namelijk:

8. Is uw behandeling voor RLS-klachten de afgelopen 6 maanden veranderd?
 Nee
 Ja, namelijk:

9. Wat is/was uw beroep?

10. Heeft u ook hobby's?
 Nee
 Ja, namelijk:

De vragen 11 tot en met 20 dienen beoordeeld te worden naar de afgelopen twee weken.

11. Hoe zou u, over het algemeen, het vervelende gevoel van RLS in uw benen of armen beoordelen?

- Zeer ernstig
- Ernstig
- Middelmatig
- Mild
- Geen

12. Hoe zou u, over het algemeen, de behoefte om te bewegen vanwege u RLS-klachten beoordelen?

- Zeer groot
- Groot
- Middelmatig
- Klein
- Geen

13. Hoeveel verlicht bewegen, over het algemeen, het ongemak van RLS in uw benen of armen?

- Geen
- Enige
- Middelmatig
- Volledige of bijna volledige verlichting
- Geen RLS die verlicht dient te worden

14. In welke mate is uw slaap verstoord door uw RLS-klachten?

- Zeer ernstig
- Ernstig
- Middelmatig
- Mild
- Geen

15. In welke mate bent u overdag vermoeid of slaperig geweest als gevolg van uw RLS-klachten?

- Zeer ernstig
- Ernstig
- Middelmatig
- Mild
- Geen

16. Hoe ernstig is uw RLS over het geheel genomen, geweest?
- Zeer ernstig
 - Ernstig
 - Middelmatig
 - Mild
 - Geen
17. Hoe vaak heeft u RLS-klachten gehad?
- Heel vaak, dit houdt in 6 tot 7 dagen per week
 - Vaak, dit houdt in 4 tot 5 dagen per week
 - Soms, dit houdt in 2 tot 3 dagen per week
 - Af en toe, dit houdt in 1 dag per week
 - Nooit
18. Wanneer u RLS-klachten had, hoe ernstig waren die klachten dan gemiddeld?
- Zeer ernstig, minstens 8 uur per 24 uur
 - Ernstig, 3 tot 8 uur per 24 uur
 - Middelmatig, 1 tot 3 uur per 24 uur
 - Mild, minder dan 1 uur per 24 uur
 - Geen
19. Hoe zou u, over het algemeen, de invloed van uw RLS op uw vermogen om uw dagelijkse bezigheden uit te voeren beoordelen (bijvoorbeeld familiaal, sociaal, school- of werklevens)?
- Zeer groot
 - Groot
 - Middelmatig
 - Klein
 - Geen
20. Hoe ernstig was uw stemming gestoord door uw RLS (bijvoorbeeld boos, gedeprimeerd, verdrietig, angstig of prikkelbaar)?
- Zeer ernstig
 - Ernstig
 - Middelmatig
 - Mild
 - Geen

21. Wat vindt u, over het algemeen genomen, van uw gezondheid?

- Uitstekend
 Zeer goed
 Goed
 Matig
 Slecht

22. In vergelijking met een jaar geleden, hoe zou u nu uw gezondheid in het algemeen beoordelen?

- Veel beter dan een jaar geleden
 Iets beter dan een jaar geleden
 Ongeveer hetzelfde dan een jaar geleden
 Iets slechter dan een jaar geleden
 Veel slechter dan een jaar geleden

23. De volgende vragen gaan over dagelijks bezigheden. Wordt u door uw gezondheid op dit moment beperkt bij deze bezigheden? Zo ja, in welke mate? (Per onderdeel één antwoord aanvinken).

	ja, ernstig beperkt	ja, een beetje beperkt	nee, helemaal niet beperkt
Forse inspanning zoals hardlopen, zware voorwerpen tillen, inspannend sporten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matige inspanning zoals het verplaatsen van een tafel, stofzuigen, fietsen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tillen of boodschappen dragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Een paar trappen oplopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eén trap oplopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buigen, knielen of bukken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Meer dan een kilometer lopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Een halve kilometer lopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Honderd meter lopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uzelf wassen of aankleden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24. Had u, ten gevolge van uw lichamelijke gezondheid, de afgelopen twee weken één van de volgende problemen bij uw werk of andere dagelijkse bezigheden? (Per onderdeel één antwoord aanvinken).

	ja	nee
U heeft minder tijd kunnen besteden aan werk of andere bezigheden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U heeft minder bereikt dan u zou willen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U was beperkt in het soort werk of soort bezigheden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U had moeite met het werk of andere bezigheden (het kostte u bijvoorbeeld extra inspanning).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25. Had u, ten gevolge van een emotioneel probleem (bijvoorbeeld doordat u zich depressief of angstig voelde), de afgelopen twee weken één van de volgende problemen bij uw werk of andere dagelijkse bezigheden?

	ja	nee
U heeft minder tijd kunnen besteden aan werk of andere bezigheden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U heeft minder bereikt dan u zou willen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U heeft het werk of andere bezigheden niet zo zorgvuldig gedaan als u gewend bent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

26. In hoeverre heeft uw lichamelijke gezondheid of hebben uw emotionele problemen u de afgelopen twee weken belemmerd in uw normale sociale bezigheden met gezin, vrienden, burens of anderen?

- Helemaal niet
- Enigszins
- Nogal
- Veel
- Heel erg veel

27. Hoeveel pijn had u de afgelopen twee weken?

- Geen
- Heel licht
- Licht
- Nogal
- Ernstig
- Heel ernstig

28. In welke mate heeft pijn u de afgelopen twee weken belemmerd bij uw normale werkzaamheden (zowel werk buitenshuis als huishoudelijk werk)?

- Helemaal niet
- Een klein beetje
- Nogal
- Veel
- Heel erg veel

29. Hoe vaak gedurende de afgelopen twee weken: (per onderdeel één antwoord aanvinken).

	voortdurend	meestal	vaak	soms	zelden	nooit
Voelde u zich levenslustig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich erg zenuwachtig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zat u zo erg in de put dat niets u kon opvrolijken?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich kalm en rustig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	voortdurend	meestal	vaak	soms	zelden	nooit
Voelde u zich neerslachtig en somber?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich uitgeblust?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich gelukkig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich moe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

30. Hoe vaak hebben uw lichamelijke gezondheid of emotionele problemen gedurende de afgelopen twee weken uw sociale activiteiten (zoals bezoek aan vrienden of naaste familieleden) belemmerd?

- Voortdurend
 Meestal
 Soms
 Zelden
 Nooit

31. Wilt u het antwoord kiezen dat het beste weergeeft hoe juist of onjuist u elk van de volgende uitspraken voor uzelf vindt. (Per onderdeel één antwoord aanvinken).

	volkomen juist	grotendeels juist	weet ik niet	grotendeels onjuist	volkomen onjuist
Ik lijk gemakkelijker ziek te worden dan andere mensen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik ben net zo gezond als andere mensen die ik ken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik verwacht dat mijn gezondheid achteruit zal gaan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mijn gezondheid is uitstekend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Graag aanvinken voor akkoord:

Ik geef toestemming voor het verzamelen en gebruiken van mijn gegevens voor de beantwoording van de onderzoeksvraag in dit onderzoek. Ik begrijp dat er zeer vertrouwelijk wordt omgegaan met informatie die ik verschaf en dat er met zorg wordt omgegaan met mijn privacygevoelige gegevens.

U heeft de vragenlijst helemaal afgerond.

Zou u de lijst terug willen sturen naar:

pilotstudierls@gmail.com

Bijlage 2: Enquête fase 2

ENQUETE FASE 2

Beste deelnemer,

Nogmaals vriendelijk bedankt voor uw deelname aan ons onderzoek. Hierbij de vragenlijst die ingevuld dient te worden voor fase 2 van ons onderzoek. Deze vragenlijst bestaat uit 25 vragen (op pagina 2 t/m 8). Bij de eerste vier vragen zitten enkele open vragen. U kunt hier vrij typen in het bijbehorende balkje bij de vraag. De rest van de vragen zijn meerkeuzevragen. Wij verzoeken u per vraag of deelvraag maar één antwoord aan te vinken. Wanneer u twijfelt over het antwoord op een vraag, probeer dan het antwoord te geven dat het meest van toepassing is op het moment van invullen van de vragenlijst.

Voor ons onderzoek maken we gebruik van verschillende (wetenschappelijke) vragenlijsten. Deze verschillende vragenlijsten zijn in dit document samengevoegd. Dit zorgt ervoor dat vragen op elkaar kunnen lijken. De ene vraag is wat meer specifiek gericht Restless Legs Syndrome (RLS) klachten en de andere meer op de kwaliteit van leven in het algemeen. Als er vragen zijn naar aanleiding van deze vragenlijst, neem gerust contact op door op deze mail te antwoorden.

Opnieuw veel succes met invullen van deze vragenlijst.

Met vriendelijke groet,
Saskia van Leeuwen en Rosemarijn Steenberg

Pilotstudie: Osteopathie bij patiënten met Restless Legs Syndrome (RLS) Fase 2

1. Wat is uw geboortedatum?

2. Wat is uw geslacht?
 Man
 Vrouw

3. Hoe is RLS bij u vastgesteld?
 Huisarts
 Neuroloog
 Ik ben niet officieel gediagnosticeerd.

4. Welke (medische) onderzoeken heeft u ondergaan, bijvoorbeeld:
röntgenonderzoek, slaaponderzoek, bloedonderzoek (graag jaartal bij noteren)?

De vragen 5 tot en met 14 dienen beoordeeld te worden naar de afgelopen twee weken.

5. Hoe zou u, over het algemeen, het vervelende gevoel van RLS in uw benen of armen beoordelen?
- Zeer ernstig
 - Ernstig
 - Middelmatig
 - Mild
 - Geen
6. Hoe zou u, over het algemeen, de behoefte om te bewegen vanwege u RLS klachten beoordelen?
- Zeer groot
 - Groot
 - Middelmatig
 - Klein
 - Geen
7. Hoeveel verlicht bewegen, over het algemeen, het ongemak van RLS in uw benen of armen?
- Geen
 - Enige
 - Middelmatig
 - Volledige of bijna volledige verlichting
 - Geen RLS die verlicht dient te worden
8. In welke mate is uw slaap verstoord door uw RLS klachten?
- Zeer ernstig
 - Ernstig
 - Middelmatig
 - Mild
 - Geen
9. In welke mate bent u overdag vermoeid of slaperig geweest als gevolg van uw RLS klachten?
- Zeer ernstig
 - Ernstig
 - Middelmatig
 - Mild
 - Geen

10. Hoe ernstig is uw RLS over het geheel genomen, geweest?
- Zeer ernstig
 - Ernstig
 - Middelmatig
 - Mild
 - Geen
11. Hoe vaak heeft u RLS-klachten gehad?
- Heel vaak, dit houdt in 6 tot 7 dagen per week
 - Vaak, dit houdt in 4 tot 5 dagen per week
 - Soms, dit houdt in 2 tot 3 dagen per week
 - Af en toe, dit houdt in 1 dag per week
 - Nooit
12. Wanneer u RLS-klachten had, hoe ernstig waren die klachten dan gemiddeld?
- Zeer ernstig, minstens 8 uur per 24 uur
 - Ernstig, 3 tot 8 uur per 24 uur
 - Middelmatig, 1 tot 3 uur per 24 uur
 - Mild, minder dan 1 uur per 24 uur
 - Geen
13. Hoe zou u, over het algemeen, de invloed van uw RLS op uw vermogen om uw dagelijkse bezigheden uit te voeren beoordelen (bijvoorbeeld familiaal, sociaal, school- of werklevens)?
- Zeer groot
 - Groot
 - Middelmatig
 - Klein
 - Geen
14. Hoe ernstig was uw stemming gestoord door uw RLS (bijvoorbeeld boos, gedeprimeerd, verdrietig, angstig of prikkelbaar)?
- Zeer ernstig
 - Ernstig
 - Middelmatig
 - Mild
 - Geen

15. Wat vindt u, over het algemeen genomen, van uw gezondheid?

- Uitstekend
 Zeer goed
 Goed
 Matig
 Slecht

16. In vergelijking met een jaar geleden, hoe zou u nu uw gezondheid in het algemeen beoordelen?

- Veel beter dan een jaar geleden
 Iets beter dan een jaar geleden
 Ongeveer hetzelfde dan een jaar geleden
 Iets slechter dan een jaar geleden
 Veel slechter dan een jaar geleden

17. De volgende vragen gaan over dagelijks bezigheden. Wordt u door uw gezondheid op dit moment beperkt bij deze bezigheden? Zo ja, in welke mate? (Per onderdeel één antwoord aanvinken).

	ja, ernstig beperkt	ja, een beetje beperkt	nee, helemaal niet beperkt
Forse inspanning zoals hardlopen, zware voorwerpen tillen, inspannend sporten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matige inspanning zoals het verplaatsen van een tafel, stofzuigen, fietsen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tillen of boodschappen dragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Een paar trappen oplopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eén trap oplopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buigen, knielen of bukken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Meer dan een kilometer lopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Een halve kilometer lopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Honderd meter lopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uzelf wassen of aankleden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. Had u, ten gevolge van uw lichamelijke gezondheid, de afgelopen twee weken één van de volgende problemen bij uw werk of andere dagelijkse bezigheden? (Per onderdeel één antwoord aanvinken).

	ja	nee
U heeft minder tijd kunnen besteden aan werk of andere bezigheden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U heeft minder bereikt dan u zou willen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U was beperkt in het soort werk of soort bezigheden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U had moeite met het werk of andere bezigheden (het kostte u bijvoorbeeld extra inspanning).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Had u, ten gevolge van een emotioneel probleem (bijvoorbeeld doordat u zich depressief of angstig voelde), de afgelopen twee weken één van de volgende problemen bij uw werk of andere dagelijkse bezigheden?

	ja	nee
U heeft minder tijd kunnen besteden aan werk of andere bezigheden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U heeft minder bereikt dan u zou willen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U heeft het werk of andere bezigheden niet zo zorgvuldig gedaan als u gewend bent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. In hoeverre heeft uw lichamelijke gezondheid of hebben uw emotionele problemen u de afgelopen twee weken belemmerd in uw normale sociale bezigheden met gezin, vrienden, buren of anderen?

- Helemaal niet
- Enigszins
- Nogal
- Veel
- Heel erg veel

21. Hoeveel pijn had u de afgelopen twee weken?

- Geen
- Heel licht
- Licht
- Nogal
- Ernstig
- Heel ernstig

22. In welke mate heeft pijn u de afgelopen twee weken belemmerd bij uw normale werkzaamheden (zowel werk buitenshuis als huishoudelijk werk)?

- Helemaal niet
- Een klein beetje
- Nogal
- Veel
- Heel erg veel

23. Hoe vaak gedurende de afgelopen twee weken: (per onderdeel één antwoord aanvinken).

	voortdurend	meestal	vaak	soms	zelden	nooit
Voelde u zich levenslustig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich erg zenuwachtig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zat u zo erg in de put dat niets u kon opvrolijken?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich kalm en rustig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	voortdurend	meestal	vaak	soms	zelden	nooit
Voelde u zich neerslachtig en somber?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich uitgeblust?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich gelukkig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich moe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24. Hoe vaak hebben uw lichamelijke gezondheid of emotionele problemen gedurende de afgelopen twee weken uw sociale activiteiten (zoals bezoek aan vrienden of naaste familieleden) belemmerd?

- Voortdurend
- Meestal
- Soms
- Zelden
- Nooit

25. Wilt u het antwoord kiezen dat het beste weergeeft hoe juist of onjuist u elk van de volgende uitspraken voor uzelf vindt. (Per onderdeel één antwoord aanvinken).

	volkomen juist	grotendeels juist	weet ik niet	grotendeels onjuist	volkomen onjuist
Ik lijk gemakkelijker ziek te worden dan andere mensen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik ben net zo gezond als andere mensen die ik ken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik verwacht dat mijn gezondheid achteruit zal gaan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mijn gezondheid is uitstekend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Graag aanvinken voor akkoord:

Ik geef toestemming voor het verzamelen en gebruiken van mijn gegevens voor de beantwoording van de onderzoeksvraag in dit onderzoek. Ik begrijp dat er zeer vertrouwelijk wordt omgegaan met informatie die ik verschaf en dat er met zorg wordt omgegaan met mijn privacygevoelige gegevens.

U heeft de vragenlijst helemaal afgerond.

Zou u de lijst terug willen sturen naar:

pilotstudierls@gmail.com

Bijlage 3: Enquête fase 3

ENQUETE FASE 3

Beste deelnemer,

Nogmaals vriendelijk bedankt voor uw deelname aan ons onderzoek. Hierbij de vragenlijst die ingevuld dient te worden voor Fase 3 van ons onderzoek. Deze vragenlijst bestaat uit 21 vragen (op pagina 2 t/m 7). Wij verzoeken u per vraag of deelvraag maar één antwoord aan te vinken. Wanneer u twijfelt over het antwoord op een vraag, probeer dan het antwoord te geven dat het meest van toepassing is op het moment van invullen van de vragenlijst.

Voor ons onderzoek maken we gebruik van verschillende (wetenschappelijke) vragenlijsten. Deze verschillende vragenlijsten zijn in dit document samengevoegd. Dit zorgt ervoor dat vragen op elkaar kunnen lijken. De ene vraag is wat meer specifiek gericht Restless Legs Syndrome (RLS) klachten en de andere meer op de kwaliteit van leven in het algemeen. Als er vragen zijn naar aanleiding van deze vragenlijst, neem gerust contact op door op deze mail te antwoorden.

Opnieuw veel succes met invullen van deze vragenlijst.

Met vriendelijke groet,
Saskia van Leeuwen en Rosemarijn Steenberg

Pilotstudie: Osteopathie bij patiënten met Restless Legs Syndrome (RLS) Fase 3

IRLS

De vragen 1 tot en met 10 dienen beoordeeld te worden naar de afgelopen twee weken.

1. Hoe zou u, over het algemeen, het vervelende gevoel van RLS in uw benen of armen beoordelen?

- Zeer ernstig
 Ernstig
 Middelmatig
 Mild
 Geen

2. Hoe zou u, over het algemeen, de behoefte om te bewegen vanwege u RLS-klachten beoordelen?

- Zeer groot
 Groot
 Middelmatig
 Klein
 Geen

3. Hoeveel verlicht bewegen, over het algemeen, het ongemak van RLS in uw benen of armen?

- Geen
 Enige
 Middelmatig
 Volledige of bijna volledige verlichting
 Geen RLS die verlicht dient te worden

4. In welke mate is uw slaap verstoord door uw RLS-klachten?

- Zeer ernstig
 Ernstig
 Middelmatig
 Mild
 Geen

5. In welke mate bent u overdag vermoeid of slaperig geweest als gevolg van uw RLS-klachten?

- Zeer ernstig
 Ernstig
 Middelmatig
 Mild
 Geen

6. Hoe ernstig is uw RLS over het geheel genomen, geweest?
- Zeer ernstig
 - Ernstig
 - Middelmatig
 - Mild
 - Geen
7. Hoe vaak heeft u RLS-klachten gehad?
- Heel vaak, dit houdt in 6 tot 7 dagen per week
 - Vaak, dit houdt in 4 tot 5 dagen per week
 - Soms, dit houdt in 2 tot 3 dagen per week
 - Af en toe, dit houdt in 1 dag per week
 - Nooit
8. Wanneer u RLS-klachten had, hoe ernstig waren die klachten dan gemiddeld?
- Zeer ernstig, minstens 8 uur per 24 uur
 - Ernstig, 3 tot 8 uur per 24 uur
 - Middelmatig, 1 tot 3 uur per 24 uur
 - Mild, minder dan 1 uur per 24 uur
 - Geen
9. Hoe zou u, over het algemeen, de invloed van uw RLS op uw vermogen om uw dagelijkse bezigheden uit te voeren beoordelen (bijvoorbeeld familiaal, sociaal, school- of werklevens)?
- Zeer groot
 - Groot
 - Middelmatig
 - Klein
 - Geen
10. Hoe ernstig was uw stemming gestoord door uw RLS (bijvoorbeeld boos, gedeprimeerd, verdrietig, angstig of prikkelbaar)?
- Zeer ernstig
 - Ernstig
 - Middelmatig
 - Mild
 - Geen

11. Wat vindt u, over het algemeen genomen, van uw gezondheid?

- Uitstekend
 Zeer goed
 Goed
 Matig
 Slecht

12. In vergelijking met een jaar geleden, hoe zou u nu uw gezondheid in het algemeen beoordelen?

- Veel beter dan een jaar geleden
 Iets beter dan een jaar geleden
 Ongeveer hetzelfde dan een jaar geleden
 Iets slechter dan een jaar geleden
 Veel slechter dan een jaar geleden

13. De volgende vragen gaan over dagelijks bezigheden. Wordt u door uw gezondheid op dit moment beperkt bij deze bezigheden? Zo ja, in welke mate? (Per onderdeel één antwoord aanvinken).

	ja, ernstig beperkt	ja, een beetje beperkt	nee, helemaal niet beperkt
Forse inspanning zoals hardlopen, zware voorwerpen tillen, inspannend sporten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matige inspanning zoals het verplaatsen van een tafel, stofzuigen, fietsen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tillen of boodschappen dragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Een paar trappen oplopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eén trap oplopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buigen, knielen of bukken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Meer dan een kilometer lopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Een halve kilometer lopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Honderd meter lopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uzelf wassen of aankleden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Had u, ten gevolge van uw lichamelijke gezondheid, de afgelopen twee weken één van de volgende problemen bij uw werk of andere dagelijkse bezigheden? (Per onderdeel één antwoord aanvinken).

	ja	nee
U heeft minder tijd kunnen besteden aan werk of andere bezigheden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U heeft minder bereikt dan u zou willen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U was beperkt in het soort werk of soort bezigheden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U had moeite met het werk of andere bezigheden (het kostte u bijvoorbeeld extra inspanning).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15. Had u, ten gevolge van een emotioneel probleem (bijvoorbeeld doordat u zich depressief of angstig voelde), de afgelopen twee weken één van de volgende problemen bij uw werk of andere dagelijkse bezigheden?

	ja	nee
U heeft minder tijd kunnen besteden aan werk of andere bezigheden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U heeft minder bereikt dan u zou willen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U heeft het werk of andere bezigheden niet zo zorgvuldig gedaan als u gewend bent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. In hoeverre heeft uw lichamelijke gezondheid of hebben uw emotionele problemen u de afgelopen twee weken belemmerd in uw normale sociale bezigheden met gezin, vrienden, burens of anderen?

- Helemaal niet
- Enigszins
- Nogal
- Veel
- Heel erg veel

17. Hoeveel pijn had u de afgelopen twee weken?

- Geen
- Heel licht
- Licht
- Nogal
- Ernstig
- Heel ernstig

18. In welke mate heeft pijn u de afgelopen twee weken belemmerd bij uw normale werkzaamheden (zowel werk buitenshuis als huishoudelijk werk)?

- Helemaal niet
- Een klein beetje
- Nogal
- Veel
- Heel erg veel

19. Hoe vaak gedurende de afgelopen twee weken: (per onderdeel één antwoord aanvinken).

	voortdurend	meestal	vaak	soms	zelden	nooit
Voelde u zich levenslustig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich erg zenuwachtig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zat u zo erg in de put dat niets u kon opvrolijken?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich kalm en rustig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	voortdurend	meestal	vaak	soms	zelden	nooit
Voelde u zich neerslachtig en somber?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich uitgeblust?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich gelukkig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich moe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Hoe vaak hebben uw lichamelijke gezondheid of emotionele problemen gedurende de afgelopen twee weken uw sociale activiteiten (zoals bezoek aan vrienden of naaste familieleden) belemmerd?

- Voortdurend
- Meestal
- Soms
- Zelden
- Nooit

21. Wilt u het antwoord kiezen dat het beste weergeeft hoe juist of onjuist u elk van de volgende uitspraken voor uzelf vindt. (Per onderdeel één antwoord aanvinken).

	volkomen juist	grotendeels juist	weet ik niet	grotendeels onjuist	volkomen onjuist
Ik lijk gemakkelijker ziek te worden dan andere mensen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik ben net zo gezond als andere mensen die ik ken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik verwacht dat mijn gezondheid achteruit zal gaan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mijn gezondheid is uitstekend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Graag aanvinken voor akkoord:

Ik geef toestemming voor het verzamelen en gebruiken van mijn gegevens voor de beantwoording van de onderzoeksvraag in dit onderzoek. Ik begrijp dat er zeer vertrouwelijk wordt omgegaan met informatie die ik verschaf en dat er met zorg wordt omgegaan met mijn privacygevoelige gegevens.

U heeft de vragenlijst helemaal afgerond.

Zou u de lijst terug willen sturen naar:

pilotstudierls@gmail.com

Bijlage 4: Enquête fase 4

ENQUETE FASE 4

Beste deelnemer,

Nogmaals vriendelijk bedankt voor uw deelname aan ons onderzoek. Hierbij de vragenlijst die ingevuld dient te worden voor Fase 4 van ons onderzoek. Deze vragenlijst bestaat uit 22 vragen (op pagina 2 t/m 7). Wij verzoeken u per vraag of deelvraag maar één antwoord aan te vinken. Wanneer u twijfelt over het antwoord op een vraag, probeer dan het antwoord te geven dat het meest van toepassing is op het moment van invullen van de vragenlijst.

Voor ons onderzoek maken we gebruik van verschillende (wetenschappelijke) vragenlijsten. Deze verschillende vragenlijsten zijn in dit document samengevoegd. Dit zorgt ervoor dat vragen op elkaar kunnen lijken. De ene vraag is wat meer specifiek gericht Restless Legs Syndrome (RLS) klachten en de andere meer op de kwaliteit van leven in het algemeen. Als er vragen zijn naar aanleiding van deze vragenlijst, neem gerust contact op door op deze mail te antwoorden.

Opnieuw veel succes met invullen van deze vragenlijst.

Met vriendelijke groet,
Saskia van Leeuwen en Rosemarijn Steenberg

Pilotstudie: Osteopathie bij patiënten met Restless Legs Syndrome (RLS) Fase 4

IRLS

De vragen 1 tot en met 10 dienen beoordeeld te worden naar de afgelopen twee weken.

1. Hoe zou u, over het algemeen, het vervelende gevoel van RLS in uw benen of armen beoordelen?

- Zeer ernstig
 Ernstig
 Middelmatig
 Mild
 Geen

2. Hoe zou u, over het algemeen, de behoefte om te bewegen vanwege u RLS-klachten beoordelen?

- Zeer groot
 Groot
 Middelmatig
 Klein
 Geen

3. Hoeveel verlicht bewegen, over het algemeen, het ongemak van RLS in uw benen of armen?

- Geen
 Enige
 Middelmatig
 Volledige of bijna volledige verlichting
 Geen RLS die verlicht dient te worden

4. In welke mate is uw slaap verstoord door uw RLS-klachten?

- Zeer ernstig
 Ernstig
 Middelmatig
 Mild
 Geen

5. In welke mate bent u overdag vermoeid of slaperig geweest als gevolg van uw RLS-klachten?

- Zeer ernstig
 Ernstig
 Middelmatig
 Mild
 Geen

6. Hoe ernstig is uw RLS over het geheel genomen, geweest?
- Zeer ernstig
 - Ernstig
 - Middelmatig
 - Mild
 - Geen
7. Hoe vaak heeft u RLS-klachten gehad?
- Heel vaak, dit houdt in 6 tot 7 dagen per week
 - Vaak, dit houdt in 4 tot 5 dagen per week
 - Soms, dit houdt in 2 tot 3 dagen per week
 - Af en toe, dit houdt in 1 dag per week
 - Nooit
8. Wanneer u RLS-klachten had, hoe ernstig waren die klachten dan gemiddeld?
- Zeer ernstig, minstens 8 uur per 24 uur
 - Ernstig, 3 tot 8 uur per 24 uur
 - Middelmatig, 1 tot 3 uur per 24 uur
 - Mild, minder dan 1 uur per 24 uur
 - Geen
9. Hoe zou u, over het algemeen, de invloed van uw RLS op uw vermogen om uw dagelijkse bezigheden uit te voeren beoordelen (bijvoorbeeld familiaal, sociaal, school- of werklevens)?
- Zeer groot
 - Groot
 - Middelmatig
 - Klein
 - Geen
10. Hoe ernstig was uw stemming gestoord door uw RLS (bijvoorbeeld boos, gedeprimeerd, verdrietig, angstig of prikkelbaar)?
- Zeer ernstig
 - Ernstig
 - Middelmatig
 - Mild
 - Geen

11. Wat vindt u, over het algemeen genomen, van uw gezondheid?

- Uitstekend
 Zeer goed
 Goed
 Matig
 Slecht

12. In vergelijking met een jaar geleden, hoe zou u nu uw gezondheid in het algemeen beoordelen?

- Veel beter dan een jaar geleden
 Iets beter dan een jaar geleden
 Ongeveer hetzelfde dan een jaar geleden
 Iets slechter dan een jaar geleden
 Veel slechter dan een jaar geleden

13. De volgende vragen gaan over dagelijks bezigheden. Wordt u door uw gezondheid op dit moment beperkt bij deze bezigheden? Zo ja, in welke mate? (Per onderdeel één antwoord aanvinken).

	ja, ernstig beperkt	ja, een beetje beperkt	nee, helemaal niet beperkt
Forse inspanning zoals hardlopen, zware voorwerpen tillen, inspannend sporten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matige inspanning zoals het verplaatsen van een tafel, stofzuigen, fietsen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tillen of boodschappen dragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Een paar trappen oplopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eén trap oplopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buigen, knielen of bukken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Meer dan een kilometer lopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Een halve kilometer lopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Honderd meter lopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uzelf wassen of aankleden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Had u, ten gevolge van uw lichamelijke gezondheid, de afgelopen twee weken één van de volgende problemen bij uw werk of andere dagelijkse bezigheden? (Per onderdeel één antwoord aanvinken).

	ja	nee
U heeft minder tijd kunnen besteden aan werk of andere bezigheden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U heeft minder bereikt dan u zou willen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U was beperkt in het soort werk of soort bezigheden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U had moeite met het werk of andere bezigheden (het kostte u bijvoorbeeld extra inspanning).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15. Had u, ten gevolge van een emotioneel probleem (bijvoorbeeld doordat u zich depressief of angstig voelde), de afgelopen twee weken één van de volgende problemen bij uw werk of andere dagelijkse bezigheden?

	ja	nee
U heeft minder tijd kunnen besteden aan werk of andere bezigheden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U heeft minder bereikt dan u zou willen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U heeft het werk of andere bezigheden niet zo zorgvuldig gedaan als u gewend bent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. In hoeverre heeft uw lichamelijke gezondheid of hebben uw emotionele problemen u de afgelopen twee weken belemmerd in uw normale sociale bezigheden met gezin, vrienden, burens of anderen?

- Helemaal niet
- Enigszins
- Nogal
- Veel
- Heel erg veel

17. Hoeveel pijn had u de afgelopen twee weken?

- Geen
- Heel licht
- Licht
- Nogal
- Ernstig
- Heel ernstig

18. In welke mate heeft pijn u de afgelopen twee weken belemmerd bij uw normale werkzaamheden (zowel werk buitenshuis als huishoudelijk werk)?

- Helemaal niet
- Een klein beetje
- Nogal
- Veel
- Heel erg veel

19. Hoe vaak gedurende de afgelopen twee weken: (per onderdeel één antwoord aanvinken).

	voortdurend	meestal	vaak	soms	zelden	nooit
Voelde u zich levenslustig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich erg zenuwachtig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zat u zo erg in de put dat niets u kon opvrolijken?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich kalm en rustig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	voortdurend	meestal	vaak	soms	zelden	nooit
Voelde u zich neerslachtig en somber?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich uitgeblust?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich gelukkig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voelde u zich moe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Hoe vaak hebben uw lichamelijke gezondheid of emotionele problemen gedurende de afgelopen twee weken uw sociale activiteiten (zoals bezoek aan vrienden of naaste familieleden) belemmerd?

- Voortdurend
 Meestal
 Soms
 Zelden
 Nooit

21. Wilt u het antwoord kiezen dat het beste weergeeft hoe juist of onjuist u elk van de volgende uitspraken voor uzelf vindt. (Per onderdeel één antwoord aanvinken).

	volkomen juist	grotendeels juist	weet ik niet	grotendeels onjuist	volkomen onjuist
Ik lijk gemakkelijker ziek te worden dan andere mensen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik ben net zo gezond als andere mensen die ik ken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik verwacht dat mijn gezondheid achteruit zal gaan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mijn gezondheid is uitstekend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. Is er gedurende deze onderzoeksperiode (vanaf oktober tot nu) de dosering of soort medicatie voor RLS voor u veranderd?

- Nee
 Ja, namelijk:

Graag aanvinken voor akkoord:

Ik geef toestemming voor het verzamelen en gebruiken van mijn gegevens voor de beantwoording van de onderzoeksvraag in dit onderzoek. Ik begrijp dat er zeer vertrouwelijk wordt omgegaan met informatie die ik verschaf en dat er met zorg wordt omgegaan met mijn privacygevoelige gegevens.

U heeft de vragenlijst helemaal afgerond.

Zou u de lijst terug willen sturen naar:

pilotstudierls@gmail.com

Samenvatting

Restless Legs Syndrome (RLS) is een veelvoorkomende sensomotorische aandoening gekenmerkt door een onweerstaanbare drang om de ledematen te bewegen, die vaak gepaard gaat met een onaangename sensatie in de ledematen en verstoorde slaap. De symptomen van RLS treden op of verergeren in rust, zijn meestal 's avonds of 's nachts aanwezig en verdwijnen met de beweging van de benen. Er is nog geen effectieve behandelingsmethode voor RLS. In dit onderzoek wordt gekeken naar de effectiviteit van osteopathie bij RLS-patiënten op de kwaliteit van leven en de vermindering van symptomen. De verwachting is dat osteopathie een positieve bijdrage heeft aan de vermindering van symptomen en de kwaliteit van leven van RLS-patiënten.

De onderzoeksgroep bestaat uit veertig deelnemers. Gedurende vijf maanden heeft een onderzoeksgroep (n=20) met RLS-patiënten drie keer een osteopatische behandeling ondergaan. Daarnaast is er een controlegroep (n=20) zonder interventie. Voorafgaand aan de eerste behandeling en na elke behandeling zijn de International Restless Legs Study Group Rating Scale (IRLS) en de 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) afgenomen. Er wordt een statistische berekening gemaakt van de uitkomsten voorafgaande aan de eerste (fase 1) en na de laatste behandeling (fase 4).

Er is geen statistisch significant verschil gevonden op de IRLS en SF-36 op de mate van klachten en de kwaliteit van leven tussen de twee groepen. Er is een afname van de IRLS en verbetering van drie categorieën (2 'Rolbeperkingen door fysieke problemen', 4 'Vitaliteit' en 6 'Sociaal functioneren') van de SF-36 gevonden, echter zijn deze in beide groepen zowel zichtbaar. Anamnestiche gegevens laten in 44,4% van de gevallen wel een positief effect zien.

Aanbevelingen zijn om vervolgonderzoek te doen naar een valide vragenlijst voor kwaliteit van leven voor RLS-patiënten en te kijken naar een andere selectie van de onderzoekspopulatie. Mogelijk zouden een groter aantal behandelingen binnen een grotere onderzoeksgroep met een ander tijdsplan in dit onderzoek door de complexiteit van het ziektebeeld, andere resultaten laten zien.

Tot slot wordt er ingegaan op overeenkomende dysfuncties bij de patiënten van de onderzoeksgroep en de relatie met de Vijf modellen van osteopathie. Gekeken naar de gevonden dysfuncties kan het effect van osteopathie het beste verklaard worden aan de hand van het respiratoir-circulatoire, het neurologische en het metabool-biochemische model.

Abstract

Restless Legs Syndrome (RLS) is a prevalent sensory-motor disorder characterized by an irresistible urge to move the limbs, often accompanied by unpleasant sensations in the limbs and disrupted sleep. RLS symptoms occur or worsen at rest, usually in the evening or at night, and disappear with leg movement. There is currently no effective treatment for RLS. This study examines the effectiveness of osteopathy in improving the quality of life and reducing symptoms in RLS patients. The expectation is that osteopathy will have a positive effect on the reduction of symptoms and the quality of life of RLS patients.

The study group consists of forty participants. For five months, a treatment group (n=20) of RLS patients underwent three osteopathic treatments. In addition, there is a control group (n=20) without intervention. Prior to the first treatment and after each treatment, the International Restless Legs Study Group Rating Scale (IRLS) and the 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) were administered. Statistical calculations were made of the results prior to the first (phase 1) and after the final treatment (phase 4).

No statistically significant difference was found in the IRLS and SF-36 scores on symptom severity and quality of life between the two groups. A decrease in IRLS scores and an improvement in three categories (2 'Physical Functioning', 4 'Vitality', and 6 'Social Functioning') of the SF-36 were found, however, they were visible in both groups. Anamnestic data show a positive effect in 44.4% of cases.

Recommendations are to conduct further research on a valid quality of life questionnaire for RLS patients and to look at a different selection of the study population. It is possible that a larger number of treatments within a larger study group with a different timeframe would yield different results due to the complexity of the disease.

Finally, the study examines common dysfunctions in the patients of the study group and their relationship with the Five Models of Osteopathy. Based on the dysfunctions found, the effect of osteopathy can best be explained using the respiratory-circulatory, neurological, and metabolic-biochemical models.



OSTEOPATHIE
College Sutherland

© 2023

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.