



Het effect van voetreflexologie op vermoeidheid, slaapkwaliteit en angst in Patiënten met multiple sclerose: een gerandomiseerde gecontroleerde studie

Mahbobeh Sajadi, Fahimeh Davodabady en Mohsen Ebrahimi-Monfared¹

¹Centrum voor klinische onderzoeksontwikkeling van het Amiralmomenine-ziekenhuis, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

*Corresponderende auteur: Clinical Research Development Center van Amiralmomenine Hospital, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran. E-mailadres: fahimedavodabady@gmail.com

Ontvangen 2020 14 maart; **herzien** 02 mei 2020; **Geaccepteerd** op 05 mei 2020.

Abstract

Achtergrond: Vermoeidheid, slaapstoornissen en angst zijn veel voorkomende symptomen bij patiënten met multiple sclerose (MS). MS veroorzaakt de kwaliteit van het leven door deze aandoening bij patiënten. Studies hebben aangetoond dat voetreflexologie sommige problemen van deze ziekte kan verminderen.

Doelstellingen: De huidige gerandomiseerde gecontroleerde studie onderzocht het effect van reflexologie op vermoeidheid, slaapkwaliteit en angst bij patiënten met multiple sclerose.

Methoden: Deze studie omvatte 63 MS-patiënten overleden in 2018 - 2019 naar de Arak MS-vereniging werden verwezenlijkt. Reflexologie en placebo-interventie werden gedurende 4 weken tweemaal per week toegepast en elke sessie ongeveer 30 - 40 minuten. Fatigue Impact Scale (FIS), slaapkwaliteit in Pittsburgh Index (PSQI) en State-Trait Angst Inventory (STAI) werden gebruikt voor het verzamelen van gegevens voor en na de interventie. Een significante statistiek niveau werd gezien als 0,05. Gegevens werden geanalyseerd met behulp van de SPSS-software (V. 16.0).

Resultaten: Er werd een significante verbetering van de lichamelijke vermoeidheid ($P = 0,042$), slaapkwaliteit ($P = 0,001$) en angst ($P = 0,034$) in de reflexologiegroep na de interventie. Fatigue Impact Scale (FIS) ontdekte een afname van het vermoeidheidsniveau bij MS-patiënten, maar deze veranderingen waren niet significant ($P = 0,134$).

Conclusies: Reflexologie is een niet-invasieve, eenvoudige, betaalbare en goedkope verpleegkundige interventie die nuttig kan zijn bij het verminderen van lichamelijke vermoeidheid, angst en het verbeteren van de slaapkwaliteit van mensen met MS.

Sleutelwoorden: vermoeidheid, slaapkwaliteit, angst, reflexologie, multiple sclerose

1. Achtergrond

Multiple sclerose (MS) is een auto-immuunontstekingsaandoening van het centrale onderzoek. Er zijn bewezen dat vrouwen twee tot drie keer meer kans hebben dan mannen om MS te krijgen, en dat de beginleeftijd 30 jaar is (1). Wereldwijd zijn ongeveer 2,3 miljoen mensen getroffen door MS (2). De prevalentie van deze ziekte wordt geschat op 51,9 per 100 000 inwoners in Iran (3).

Patiënten met MS ervaren lichamelijke aandoeningen, cognitieve stoornissen en psychische aandoeningen, zoals zwakte, vermoeidheid, slaap, aandachtstekort, angst, depressie en een laag zelfbeeld (4). Vermoeidheid is een van de meest voorkomende symptomen van MS patiënten, met een ernstige impact op hun kwaliteit van leven (5). MS kan dagelijkse vermoeidheid veroorzaken (3) en de activiteit van het sympathische verlagen verhogen (6). Vermoeidheid kan soms gepaard gaan met aandoeningen van depressie en angst, naast slaapstoornissen (7). Angst veroorzaakt door ernstige aanvallen van MS en verergert de symptomen van de ziekte (8).

Al deze symptomen kunnen het normale functioneren van de patiënt leiden en zijn/haar opleiding, gezinsleven, kansen op werk en dagelijkse activiteiten onderbreken. Daarom kan het resulteren in een vermindering van de kwaliteit van het leven van een patiënt (4). Patiënten met MS ernstige ziektegerelateerde problemen bij hun dagelijkse activiteiten, wat kan leiden tot eerdere veranderingen in hun werkomstandigheden (8).

Patiënten met MS hebben de ziekte om actief deel te nemen aan hun behandeling, afgesloten van complementaire en alternatieve geneeswijzen (CAM). CAM is populair bij MS-patiënten voor de gezondheidsproblemen. Uit eerder onderzoek bleek dat 80% van de MS-patiënten CAM gebruikten op zoek naar een strategie met minder bijwerkingen (2). Terwijl de prevalentie van CAM varieerde van 60% tot 67% (9). Over het algemeen gedeelde patiënten CAM als een effectieve en succesvolle behandeling, met weinig of geen bijwerkingen (2). Van CAM, inclusief ontspanning, verbeelding, reflexologie en muziek, is gemeld dat het vruchtbare heeft (10).

Reflexologie is een van de methoden van massage therapie (11) en de meest waarschijnlijke vormen van CAM. Het betreft de ap

het verlaten van de juiste druk op specifieke punten en gebieden op het lichaam, met name de voeten, om de ontspanning en het herstel te verbeteren (12). Deze techniek wordt gebruikt om specifieke punten

van het lichaam te stimuleren om de bloedsomloop, energie en ontspanning te verbeteren en de homeostase te behouden (13).

Volgens een andere hypothese haalt reflexologie het relevante deel van het lichaam om bepaalde aanwijzingen door directe druk uit te oefenen op een specifieke zenuwuiteinde van de voet (14).

Het wordt gebruikt om een breed scala aan tekenen en symptomen te verbeteren (15). Het kan ook troost bieden door positieve effecten op psychologische reacties (11). Reflexologie is echter effectief bij het verminderen van symptomen, zoals pijn, vermoeidheid, angst, hoge bloeddruk, slapeloosheid en depressie (10, 12), en het wordt ook erkend als een eenvoudige en niet-invasieve benadering in de verpleegkundige zorg. (16).

Beperkte studies hebben het effect van voetreflexologie op de aandoeningen van MS-patiënten onderzocht (17-24). Ook is er nog geen onderzoek gedaan naar het effect van voetreflexologie op de slaapkwaliteit van MS-patiënten.

2. Doelstellingen

Daarom was het doel van de huidige studie om de rol van reflexologie aan te geven als een aanvullende therapie voor de verbetering van vermoeidheid, slaapkwaliteit en angst bij MS-patiënten.

3. Methoden

Er werd een dubbelblinde, gerandomiseerde klinische studie uitgevoerd door patiënten met MS die waren doorverwezen naar de multiple sclerosevereniging van Arak City, provincie Markazi, Iran. Het onderzoek liep van mei 2018 tot mei 2019.

3.1. Studieontwerp en selectie van patiënten

Na een officiële aankondiging bij de Arak MS Association, werden patiënten die bereid waren om deel te nemen aan het onderzoek via schriftelijke brieven uitgenodigd. 76 patiënten stemden ermee in om deel nemen aan het onderzoek. Desalniettemin werden 6 vrijwilligers uitgesloten basis van de initiële screeningkenmerken (bijv. inclusie en exclusiecriteria en medische geschiedenis in het verleden). De onderzoeksmethodologie en doelstellingen werden aan alle deelnemers uitgelegd en vervolgens verkregen.

De monsters werden genummerd (1, 2, 3, etc.) en verdeeld in reflexologie (n = 35) en controlegroepen (n = 35) door middel van een door de computer gegenereerde tabel met vermoedelijke getallen. uiteindelijk voltooiden in totaal 63 deelnemers aan het onderzoek (Figuur 1).

De opnamecriteria waren als volgt: (1) leeftijdscategorie van 18 - 50 jaar; (2) Uitgebreide Disability Status-schaal (EDSS), de

score \leq 4 volgens de neuroloog; nl (3) patiënten met relapsing-remitting MS. Aan de andere kant waren de uitsluitingscriteria als volgt: (1) misvormingen, wonden of huidziekten van de onderste extremiteit; (2)

gebruik van slaapmedicatie en antidepressiva; nl (3) gebruik van andere CAM momenteel of gedurende de laatste 6 maanden.

3.2. Uitkomstmaatregelen

Het hulpmiddel voor het verzamelen van gegevens was een vierdelige vragenlijst, met een schatting van demografische informatie, de schaal voor de impact op vermoeidheid, de slaapkwaliteitsindex van Pittsburgh en de inventarisatie van angst voor de toestand. Het eerste deel heeft demografische informatie (waaronder leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, baan en BMI) dat alle deelnemers dit formulier hebben ingevuld. Andere gegevens werden gelijktijdig gekoppeld door een onderzoeksassistent die blind was voor de reflexologie- en controlegroepen, gezamenlijk bij aanvang (week 0) en eenmaal aan het einde van de interventies (week 4).

3.3. Vermoeidheidsimpactschaal

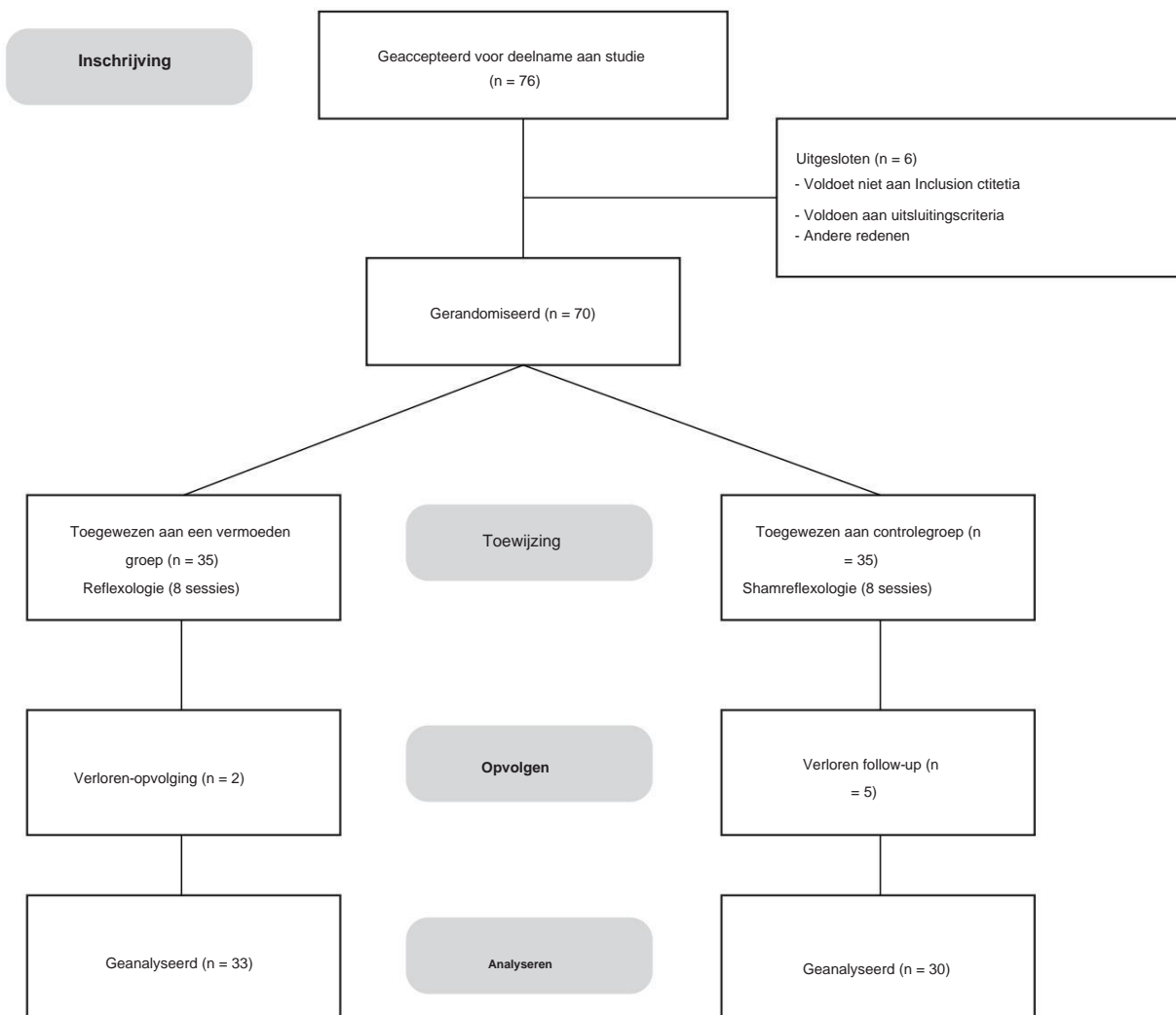
Vermoeidheidsimpactschaal (FIS) bevat 40 vragen die de functionele beperkingen van personen als gevolg van vermoeidheid beschrijven op drie cognitieve, lichamelijke en sociale subschalen. Het bevat 40 items, waarvan 10 items gerelateerd zijn aan de cognitieve subschaal, 10 items gerelateerd aan de lichamelijke subschaal en 20 items gerelateerd aan de sociale subschaal. Elke vraag krijgt een score van 1 tot 4 (minimaal tot maximaal). De hoogste score van deze schaal is 160, waarbij de hoogste scores op meer vermoeidheid worden gekozen (25). De validiteit van de Perzische versie van deze vragenlijst is 0,85 en de betrouwbaarheid is 0,93; ook is de interne consistentie, gebaseerd op de alfa-coëfficiënt van Cronbach, 0,953 (25).

3.4. Pittsburgh slaapkwaliteitsindex

Deze index bestaat uit negen vragen met betrekking tot de volgende zeven componenten: subjectieve slaapkwaliteit, slaapduur, slaaplatentie, slaapefficiëntie, slaapstoornissen, gebruik van slaapmedicatie en disfunctie dagelijkse. De items worden gescoord op een schaal van 0 - 3 en de gemiddelde score gemeten van 0 tot 21. Scores \leq 5 zijn indicatief voor een slechte slaapkwaliteit. De Perzische versie van deze vragenlijst heeft een sensitiviteit van 100%, een specificiteit van 93% en een Cronbach's alfa-coëfficiënt van 89,36 (26).

3.5. Staatskenmerk Angst Inventarisatie

State-Trait Anxiety Inventory (STAI) bestaat uit 20 beoordeelde items op een 4-punts Likert-schaal. Elk item wordt gescoord met 1 (nooit), 2 (soms), 3 (vaak) en 4 (altijd). De totale score gemeten van 20 tot 80, waarbij hogere scores hogere angstniveaus aangeven. Deze standaardvragenlijst is zowel betrouwbaar als valide en is in veel onderzoeken in Iran gebruikt (27, 28).



Figuur 1. Bestudeer stroomschema

3.6. verblinden

In dit onderzoek waren de deelnemers, de gegevensverzamelaar en de statisticus blind voor de onderzoeksgroepen (reflexologie en controle) tot de gegevensanalyse en resultaten volledig waren.

3.7. Reflexologie interventie

In dit onderzoek werd de Rwo Shur-methode van reflexologie gebruikt. In de reflexologiegroep namen de patiënten gedurende vier twee weken per week deel aan reflexologiesessies (n = 8) in de middag. De interventie werd voor elke deelnemer onafhankelijk uitgevoerd in een privékamer met aangepaste verlichting en temperatuur. Tijdens de interventie zullen de deelnemer en reflexoloog (eerste auteur, die de

afsluitende reflexoloog) waren alleen in de kamer. Voor elke sessie werden de voeten gewassen en zat de patiënt op een comfortabele ligstoel; om vermoeidheid te voorkomen, werd een klein kussen onder de rugleuning. Om wrijving te verminderen, werd ook geurrijke vochtinbrengende olie gebruikt.

Eerst begon de algemene massage van de rechtervoet gedurende vijf minuten door gecontroleerde druk uit te oefenen. Vervolgens werd gedurende 10 tot 15 gespecialiseerde massages toegepast op de hypofyse, de hypothalamus, de pijnappelklier (de reflexpunten die helpen vermoeidheid en angst te verminderen en de slaapkwaliteit te verbeteren) en tien slots de zonnevluchtreflexpunten. minuten. De linkervoet werd op dezelfde manier gemasseerd. Aan het einde van de sessies werd de patiënt om een glas gevraagd water om gifstoffen uit het lichaam te nemen om te verwijderen. Elke sessie duurde voor

Gemiddeld 30 - 40 minuten (15, 20, 29).

Om de effecten van de aanwezigheid van een reflexoloog en andere omgevingsfactoren op de te meten parameters te waarschijnlijk, namen de proefpersonen in de controlegroep gedurende vier weken ook deel aan acht sessies niet-gespecialiseerde voetmassage, tweemaal per week 's middags. De controlegroep onderging onder dezelfde omstandigheden als de reflexologiegroep een schijnmassage te voet, zonder druk uit te oefenen op bepaalde reflexpunten.

3.8. Statistische analyse

Gegevens zijn minimaal in SPSS versie 16. Kwalitatieve variabelen worden gegenereerd als frequentie en percentage en kwantitatieve variabelen als gemiddelde en standaarddeviatie. Chi-kwadraat- en Fisher's exact-testen werden gebruikt om kwalitatieve variabelen in de twee groepen te vergelijken. Ook werden voor de vraag van de vraag gesteld variabelen onafhankelijke t-test en bijbehorende t-test of hun niet-parametrische equivalenten, Mann-Whitney- en Wilcoxon-tests, gebruikt. De Kolmogorov Smirnov-test werd ook gebruikt om de normale verdeling van gegevens te vertrouwen.

Het significantieniveau werd voor alle statistische vergelijkingen vastgesteld op 0,05.

3.9. Ethische overwegingen

Het onderzoeksprotocol werd goedgekeurd door de ethische commissie van de Arak Universiteit voor Medische Wetenschappen (code: IR.ARAKMU.REC.1396.316) en geregistreerd in het Iraanse register van klinische proeven (code: IRCT20180103038211N3).

4. Resultaten

De sociodemografische informatie van de deelnemers wordt gegeven in tabel 1. Er was geen statistisch significant verschil tussen de groepen.

De resultaten van FIS vóór de interventies afnemen niet zien significant verschil tussen de groepen in termen van vermoeidheid ($P = 0,838$). Na de interventie was het verschil tussen de groepen wat betreft vermoeidheid niet statistisch significant ($P = 0,134$). Fysieke vermoeidheid in de reflexologiegroep was significant lager dan die van de controlegroep aan het einde van de interventie ($P = 0,042$). Ook waren de cognitieve en sociale vermoeidheid lager in de reflexologiegroep in vergelijking met de controlegroep na de interventie; het verschil was echter niet statistisch significant (tabel 2). De slaapkwaliteit van beide groepen is hoger dan 5 voor de greep, wat verzameld op een slechte slaapkwaliteit in beide groepen. Er is een statistisch significant verschil tussen de twee groepen vóór de interventie, terwijl in de interventiegroep de slaapkwaliteit

Tabel 1. Patiëntkenmerken van deelnemers (N = 63)a

	Experimenteel (N = 33)	Controle (N=30) P-waarde
Leeftijd, j		0.847b
20 - 29	11 (33,3)	11 (36,7)
30 - 39	11 (33,3)	11(36,7)
40 - 49	11 (33,3)	8 (26,7)
Geslacht		0.999c
Vrouwelijk	31 (93,3)	28 (93,3)
mannelijk	2 (6,1)	2 (6,7)
Opleidingsstatus		0.858b
Basisschool	9 (27,3)	5 (16,7)
Middelbare school	12 (36,4)	12 (40)
Hogeschool onderwijs	12 (36,4)	13 (43,3)
Burgerlijke staat		0.285b
Getrouwd	24 (72,7)	18 (60)
Zondeg / weduwe	9 (27,3)	12 (40)
Functie		0.574c
Medewerker	3 (9,1)	2 (6,7)
Eigen baas	1 (3)	3 (10)
unem bediende/huisvrouw	29 (87,9)	25 (83,3)
BMI		0.850b
< 18,5	1 (3)	1 (3,3)
18,5 - 25	13 (39,4)	15 (50)
25 - 30	16 (48,5)	11 (36,7)
> 30	3 (9,1)	3 (10)

Afkorting; BMI, body mass index.

^a Waarden worden gesorteerd als Nee. (%).

^b Chi-kwadraat.

^c Fisher's exact-test.

slechter dan de controlegroep. Het verschil in slaapkwaliteit tussen de reflexologie- en controlegroep was na de interventie statistisch significant ($P = 0,001$). Ook in de reflexologiegroep zat het verschil slaapkwaliteitsmetingen voor en na de interventie statistisch

zeer significant ($P = 0,003$) (Tabel 3). De resultaten van dit onderzoek aangetoond dat er geen significant verschil was in termen van angst tussen de groepen ($P = 0,705$). Na de interventies was het verschil tussen de groepen echter statistisch significant ($P = 0,034$). Resultaten van de Bijgevoegde t-test na de interventie gaf aan dat het angstniveau in de reflexologiegroep pils was dan dat van de controlegroep ($P = 0,038$) (Tabel 4).

Tabel 2. Vergelijking van gemiddelde scores van FIS tussen controle- en reflexologiegroepen

	Reflexologie	Controle	P
Totale vermoeidheid			
Voortest	77,21 ± 35,08	75,43 ± 33,29	0,838c
Posttest	67,76 ± 32,24	81,33 ± 38,56	0,134b
P-waarde	0,289b		0,529b
Cognitieve vermoeidheid op de subschaal			
Voortest	19,52 ± 9,3	18,53 ± 9,49	0,68c
Posttest	17,55 ± 9,23	19,53 ± 11,09	0,441b
P-waarde	0,408b		0,721b
Lichamelijke vermoeidheid op de subschaal			
Voortest	20,79 ± 8,34	19,97 ± 7,72	0,725 mijdd
Posttest	17,24 ± 8,12	22,3 ± 11,06	0,042b
P-waarde	0,102b		0,391b
Vermoeidheid op sociale subschaal			
Voortest	39,24 ± 18,2	36,6 ± 17,61	0,561c
Posttest	33,27 ± 17,08	40,1 ± 20,59	0,156b
P-waarde	0,183b		0,474 mijdd

^A Waarden worden gewogen als gemiddeld ± SD. bMann-Whitney U-test.
^c Paired-samples t-toets.

Tabel 3. Vergelijking van gemiddelde scores van slaapkwiteit tussen controlegroep en reflexologiegroepen

	Reflexologie	Controle	P
Slaapkwiteit			
Voortest	8,39 ± 2,78	6,73 ± 3,02	0,04b
Posttest	5,76 ± 2,56	10,03 ± 7,96	0,001b
P-waarde	0,003b	0,05b	

^A Waarden worden gewogen als gemiddeld ± SD. bMann-Whitney U-test.

Tabel 4. Vergelijking van gemiddelde scores van angstniveau tussen controle- en reflexologiegroepen

	Reflexologie	Controle	P
Spanning			
Voortest	51,79 ± 13,9	51,03 ± 11,93	0,705b
Posttest	43,30 ± 2,06	49,50 ± 2,35	0,034b
P-waarde	0,038c		0,866c

^A Waarden worden gewogen als gemiddeld ± SD. bMann-Whitney U-test.
^c Paired-samples t-toets.

5. Discussie

Het doel van deze studie was het effect van voetreflexologie op vermoeidheid, slaapkwiteit en angst bij pa te onderzoeken

patiënten met MS. De huidige vorderingen hebben laten zien dat de reflexologie is verdwenen, de drie subschalen zijn verdwenen ervan, door MS-patiënten; deze veranderingen waren echter niet significant in vergelijking met de basislijn. Lichamelijke vermoeidheid was aanzienlijk lager in de reflexologiegroep in vergelijking met de controlegroep; deze bevindingen geven de effectiviteit aan van voetreflexologie bij de lichamelijke vermoeidheid bij MS patiënten. Bovendien bleek de samenvatting van de huidige studie aan dat voetreflexologie de minste zekerheid heeft bij het verbeteren van cognitieve vermoeidheid.

De conclusies van dit onderzoek toonden aan dat de slaapkwiteit en angst van de reflexologiegroep geselecteerd zijn verbeterd in vergelijking met de controlegroep; deze conclusie wijst op het effect van voetreflexologie op het verbeteren van de slaapkwiteit en het verminderen van angst bij MS-patiënten.

In sommige eerdere onderzoeken kon reflexologie vermoeidheid mogelijke vermindering (10, 19, 21, 30), wat in tegenspraak is met de conclusies van het huidige onderzoek. Eerdere studies verschilden van de huidige studie wat betreft het aantal reflexologiesessies (10, 30), het type ziekte in de onderzoeksgroep (10, 30) en de intensiteit van vermoeidheid tijdens de interventie en het type vragenlijst dat werd gebruikt om vermoeidheid te meten (19, 21). Bovendien zijn er discussies over het mechanisme van reflexologie. Het effect van reflexologie op vermoeidheid kan waarschijnlijk worden verklaard door de melkzuurhypothese, dwz massage en druk kunnen leiden tot de vernietiging van melkzuurresten en de doorbloeding verhogen (10). Met andere woorden, moe verloren door verwijdering van gifstoffen uit het lichaam (31).

In een quasi-experimentele pretest-posttest studie door Ozdelikara et al. (19), het effect van voetreflexologie op angst en vermoeidheid is onderzocht bij 15 MS-patiënten; de interventie onderbroken 60 minuten (30 minuten per voet). De resultaten waren in tegenspraak met de huidige studie. Opgemerkt moet worden dat deze onderzoeken niet vergelijkbaar zijn waren wat betreft opzet, vermoeidheidsvragenlijst, duur van de interventie en vermoeidheidsintensiteit vóór de interventie. De resultaten van een studie van Nazari et al. (21), komen ook niet overeenkomsten met de huidige studie, de duur van elke sessie en de gebruikte vragenlijst waren.

De vermoeidheidsvragenlijst in de genoemde onderzoeken (19, 21) was de Fatigue Severity scale (FSS), die het begrip van vermoeidheid door het individu meet in 9 vragen (25, 32). In deze vragenlijst is bekend dat mensen met FSS ≥ 5 vermoeid zijn (33). In de studie van Nazari et al. (21), was de ernst van vermoeidheid in de reflexologiegroep $4,98 \pm 0,98$ (gemiddelde \pm SD) vóór de interventie. Zoals te zien was, was de vermoeidheidsintensiteit vóór de interventie minder dan 5, en volgens FSS hadden de deelnemers aan het onderzoek van Nazari et al. (21), geen extreme vermoeidheid gehad. Aan de andere kant werd in de huidige studie FIS gebruikt om het effect te beoordelen

van vermoeidheid bij dagelijkse activiteiten in drie lichamelijke, cognitieve en sociale secties. FIS is een belangrijke vragenlijst voor het beoordelen van het effect van vermoeidheid op de kwaliteit van leven bij patiënten met MS (34).

Daarom is het moeilijk om de resultaten van een andere vragenlijst over vermoeidheid te vergelijken. Het verschil tussen de resultaten van deze studies kunnen worden vervolgd aan de toepassing van verschillende vragenlijsten.

Een slechte slaapkwaliteit heeft een negatief effect op het remyelinisatieproces en verandering het herstel van de patiënt na een terugval (35). Bovendien wordt oxidatieve stress gerelateerd aan een slechte slaapkwaliteit geassocieerd met terugval en veroorzaakt door de schade aan de myeline (36). Oxidatieve stress speelt een rol bij angst veroorzaakt door chronische aandoeningen zoals MS (37). Spanning kan de slaap via verschillende mechanismen afleggen (38).

Reflexologie veroorzaakt veranderingen in de activiteit van hersengolven en beschrijven in een geleidelijke overgang van waakzaamheid naar slaap, met ontspannende effecten (39).

Voetreflexologie heeft positieve verschillende resultaten, zoals diep ademen, algemene ontspanning, rust en slaperigheid (40). Vergelijkbaar met onze bevindingen, is verbetering van de slaapkwaliteit met reflexologie gepubliceerd in verschillende onderzoeken (30, 41-44). In een systematische review van Yeung et al. (45) bleek dat reflexologie een positieve invloed heeft op de slaapkwaliteit. Er werd er is echter geen studie gevonden waarin het effect van voetreflexologie op de slaapkwaliteit van MS-patiënten werd onderzocht.

Reflexologie verlaagd ook de activiteit van het sympathische beneden (10, 46), teruggedreukt de activiteit van het parasympathische ongeveer (46) en veroorzaakt een gevoel van ontspanning en welzijn door de endorfinesecretie te verhogen (47). Voetreflexologie kan diepe ontspanning, drukvermindering en herstel van de lichaamsbalans begeleiden; apparaat kan het effectief zijn bij het verminderen van angst (16). Vergelijkbaar met onze conclusies, is de verbetering van angst via reflexologie gemeld in verschillende onderzoeken (16, 19, 20, 46). Stress is vaak de hoofdoorzaak van slaapproblemen (44). Een busje de gevolgen van slaapproblemen is ook angst (48). Vermindering van stress en angst wordt in verband gebracht met een verbetering van de slaapkwaliteit, wat consistent is met de conclusies van dit onderzoek. Bovendien bleek volgens deze studie dat de kwaliteit van slaap, vermoeidheid en angst direct met elkaar verband houden.

We kunnen concluderen dat reflexologie een veilige techniek is, middelbare geen van de deelnemers toevallige deelname. De deelnemers gaven aan dat de massage prettig en ontspannend was. Ook hebben verschillende onderzoeken de effecten van reflexologie op de symptomen van MS-patiënten onderzocht. In deze onderzoeken wordt gemeld dat voetreflexologie invloed heeft op de ernst van paresthesie, urinaire symptomen, spierkracht en spasmen (17), pijn (18, 22), vermoeidheid en angst (19), kwaliteit van leven, algemene gezondheid, systolisch en diastolisch

bloeddruk (20) en nierfunctie (23).

Er zijn verschillende beperkingen aan deze studie. Ten eerste moeten de resultaten vanwege de kleine omvang met de voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Ten tweede, gemiddelde vermoeidheid bij MS-patiënten een multifactorieel fenomeen is en de pathofysiologie ervan wordt niet volledig aannemelijk, zijn er meer studies op dit gebied nodig. Tien slots werden in de huidige studie alleen de kortetermijneffecten van reflexologie deels en werden er geen follow-up uitgevoerd om de langetermijneffecten van de interventie te onderdrukken.

5.1. Conclusies

De resultaten van deze studie toonden aan dat reflexologie een significant effect had op het verminderen van lichamelijke vermoeidheid, angst en het verbeteren van de slaapkwaliteit. De resultaten van deze studie kunnen het gebruik van deze interventie niet definitief aanbevelen. Reflexologie lijkt echter een niet-invasieve, eenvoudige, toegankelijke, Goedkope en ongecompliceerde verpleegkundige interventie te zijn, die samen met andere behandelingen nuttig kunnen zijn om problemen bij MS-patiënten te bespreken. Deze interventie kan door problemen of zorgverleners worden aangeleerd en gebruikt om de kwaliteit van het leven van deze patiënten te verbeteren.

Dankbetuigingen

Dit artikel is afkomstig uit een onderzoeksproject aan de Arak Universiteit van Medische Wetenschappen. De auteurs belonen MS-patiënten voor deelname aan deze studie, en vice-kanselier voor onderzoek en technologie, Arak Universiteit van Medische Wetenschappen.

Voetnoten

Auteursbijdrage: Studieconcept en ontwerp: FD en MS. Verwerven van gegevens: MS. Analyseer en interpretatie van gegevens: MS en ME. Opstellen van het manuscript: FD.

Kritische herziening van het manuscript voor technisch-intellectuele inhoud: MS en ME. Statistische analyse: MS en ME.

Administratieve, technische en materiële ondersteuning: FD en MS, en MJ. Studiebegeleiding: FD, en MS, en IK.

Registratiecode voor klinische proef: De registratiecode voor de klinische proef was IRCT20180103038211N3.

Belangenversterking: De auteurs hebben geen financiële of niet-financiële belangenconflicten.

Ethische goedkeuring: gegevensverzameling en documentbeoordeling in deze studie waren in opdracht met de ethische commissie van de Arak University of Medical Sciences en de faculteit verpleegkunde, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran, ontmoette de 1964 Helsinki Declaration en zijn latere wijzigingen of geestelijke beperkingen normen (code: IR.ARAKMU.REC.1396.316).

Financiering/ondersteuning: Deze studie werd vastgesteld door vice-kanselier voor onderzoek en technologie, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran (volgcode voor onderzoeksproject: 2959).

Geïnformeerde toestemming: de onderzoeksmethodologie en doelstellingen werden uitgelegd aan alle deelnemers en vervolgens werd er een vorm van verkregen verkregen.

Referenties

- Stenager E. Een mondiaal perspectief op de laatste van multiple sclerose. *De Lancet neurologie*. 2019;18(3):227–8. doi: [10.1016/S1474-4422\(18\)30498-8](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30498-8).
- Gotta M, Mayer CA, Huebner J. Gebruik van complementair en alternatief geneeswijzen bij patiënten met multiple sclerose in Duitsland. *Aanvullende therapieën in de geneeskunde*. 2018;36:113–7. doi: [10.1016/j.ctim.2017.12.006](https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.12.006).
- Golalipour M, Maleki Z, Farazmandfar T, Shahbazi M. PER3 VNTR-polymorfisme bij multiple sclerose: een nieuw inzicht in de impact van slaapproblemen bij MS. *Multiple sclerose en aanverwante aandoeningen*. 2017;17:84–6. doi: [10.1016/j.msard.2017.07.005](https://doi.org/10.1016/j.msard.2017.07.005).
- Hyarat SY, Subih M, Rayan A, Salami I, Harb A. Gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij patiënten met multiple sclerose: de rol van psychosociale aanpassing aan ziekte. *Archief psychiatrische verpleegkunde*. 2019;33(1):11–6. doi: [10.1016/j.apnu.2018.08.006](https://doi.org/10.1016/j.apnu.2018.08.006).
- Sander C, Modes F, Schlake H, Eling P, Hildebrandt H. Vermoeidheidsparameters vaststelling: de impact van vagale verwerking bij multiple sclerose-gerelateerde cognitieve vermoeidheid. *Multiple sclerose en aanverwante aandoeningen*. 2019;32:13–8. doi: [10.1016/j.msard.2019.04.013](https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.04.013).
- Morris G, Stubbs B, Köhler CA, Walder K, Slyepchenko A, Berk M, et al. De rol van oxidatieve stress en ontsteking in de pathofysiologie van slaapproblemen bij neuropsychiatrische stoornissen: focus op chronisch vermoeidheidssyndroom, bipolaire stoornis en multiple sclerose. *Slaapgeneeskunde gepubliceerd*. 2018;41:255–65. doi: [10.1016/j.smrn.2018.03.007](https://doi.org/10.1016/j.smrn.2018.03.007).
- Labuz-Roszak B, Kubicka-Bajczyk K, Pierzchała K, Machowska Majchrzak A, Skrzypek M. Vermoeidheid en de associatie met slaapproblemen, depressieve aandoeningen en angst bij patiënten met multiple sclerose. *Neurologie en Neurochirurgie Polska*. 2012;46(4):309–17. doi: [10.5114/ninp.2012.30261](https://doi.org/10.5114/ninp.2012.30261).
- Khayeri F, Rabiei L, Shamsalinia A, Masoudi R. Effect van Fordyce Hap pijn Model op depressie, stress, angst en vermoeidheid bij patiënten met multiple sclerose. *Aanvullende therapieën in de klinische praktijk*. 2016;25:130–5. doi: [10.1016/j.ctcp.2016.09.009](https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.09.009).
- Namjooyan F, Ghanavati R, Majdinasab N, Jokari S, Janbozorgi M. Gebruik van complementaire en alternatieve geneeskunde bij multiple sclerose. *Tijdschrift voor traditionele en complementaire geneeskunde*. 2014;4(3):145–52. doi: [10.4103/2225-4110.136543](https://doi.org/10.4103/2225-4110.136543).
- Dikmen HA, Terzioğlu F. Effecten van reflexologie en progressieve spierontspanning op pijn, vermoeidheid en kwaliteit van leven tijdens chemotherapie bij patiënten met gynaecologische kanker. *Pijnbestrijding Verpleegkunde*. 2019;20(1):47–53. doi: [10.1016/j.pmn.2018.03.001](https://doi.org/10.1016/j.pmn.2018.03.001).
- Kardan M, Zarei B, Bahrami-Taghanaki H, Vagharseyyedin SA, Azdaki N. De effecten van voetreflexologie op rugpijn na coronaire angiografie: een gerandomiseerde gecontroleerde studie. *Complementaire therapieën in de klinische praktijk*. 2020;38:101068. doi: [10.1016/j.ctcp.2019.101068](https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.101068).
- Kandemir D, Oztekin SD. Hoe effectief is reflexologie op fysiologische parameters en ontwenningstijd van mechanische beademing bij patiënten die cardiovasculaire chirurgie ondergaan? *European Journal of Integrative Geneeskunde*. 2019;26:43–9. doi: [10.1016/j.eujim.2019.01.008](https://doi.org/10.1016/j.eujim.2019.01.008).
- Embong NH, Soh YC, Ming LC, Wong TW. Perspectieven op reflexologie: een kwalitatieve beoordeling. *Tijdschrift voor traditionele en complementaire geneeskunde*. 2017;7(3):327–31. doi: [10.1016/j.tjctme.2016.08.008](https://doi.org/10.1016/j.tjctme.2016.08.008).
- Wanchai A, Armer JM. Een systematische review-associatie van reflexologie bij het probleem van ziekten en bijwerkingen van de behandeling van borstkanker. *Aanvullende therapieën in de klinische praktijk*. 2020;38:101074. doi: [10.1016/j.ctcp.2019.101074](https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.101074).
- Toygar I, Yesilbalkan OU, Malseven YG, Sonmez E. Effect van reflexologie op angst en slaap van voorafgaande kankerverzorger: gerandomiseerde gecontroleerde studie. *Aanvullende therapieën in de klinische praktijk*. 2020:101143. doi: [10.1016/j.ctcp.2020.101143](https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101143).
- Ozturk R, Sevil U, Sargin A, Yucesilgin M. De effecten van reflexologie op angst en pijn bij patiënten na abdominale hysterectomie: een gerandomiseerde gecontroleerde studie. *Aanvullende therapieën in de geneeskunde*. 2018;36:107–12. doi: [10.1016/j.ctim.2017.12.005](https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.12.005).
- Siev-Ner I, Gamus D, Lerner-Geva L, Achiron A. Reflexologiebehandeling verlicht de symptomen van multiple sclerose: een gerandomiseerde gecontroleerde studie. *Tijdschrift over multiple sclerose*. 2003;9(4):356–61.
- Hughes CM, Smyth S, Lowe-Strong AS. Reflexologie voor de behandeling van pijn bij mensen met multiple sclerose: een dubbelblinde, gerandomiseerde, schijngecontroleerde klinische studie. *Tijdschrift over multiple sclerose*. 2009;15(1):1329–38.
- Ozdelikara A, Alkan SA. De effecten van reflexologie op vermoeidheid en angst bij patiënten met multiple sclerose. *Alternatieve therapieën in gezondheid en geneeskunde*. 2018;24(4).
- Mackereth PA, Booth K, Hillier VF, Cares A. Reflexologie en progressieve spierontspanningstraining voor mensen met multiple sclerose: een crossover onderzoek. *Aanvullende therapieën in de klinische praktijk*. 2009;15(1):14–21. doi: [10.1016/j.ctcp.2008.07.002](https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2008.07.002).
- Nazari F, Shahreza MS, Shaygannejad V, Valiani M. Vergelijking van de effecten van reflexologie en ontspanning op vermoeidheid bij vrouwen met multiple sclerose. *Iraans Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2015;20(2):200.
- Nazari F, Soheili M, Hosseini S, Shaygannejad V. Een vergelijking van de effecten van reflexologie en ontspanning op pijn bij vrouwen met multiple sclerose. *Journal of complementaire en integratieve geneeskunde*. 2016;13(1):65–71.
- Miller L, McIntee E, Mattison P. Evaluatie van de effecten van reflexologie op de kwaliteit van leven en symptomatische verlichting bij multiple sclerosepatiënten met gewone tot ernstige handicaps: eenstudie piloot. *Klinische revalidatie*. 2013;27(7):591–8.
- Sajadi M, Davodabady F, Naseri-Salahshour V, Harorani M, Ebrahimi monfared M. Het effect van voetreflexologie op constipatie en kwaliteit van leven bij patiënten met multiple sclerose. Een gerandomiseerde gecontroleerde studie. *Aanvullende therapieën in de geneeskunde*. 2020;48:102270. doi: [10.1016/j.ctim.2019.102270](https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.102270).
- Heidari M, Akbarfahimi M, Salehi M, Nabavi SM. Validiteit en betrouwbaarheid van de Perzische versie van de vermoeidheidsimpactschaal bij multiple sclerosepatiënten in Iran. *Koomesh-dagboek*. 2014;15(3):295–301.
- Afshar M, Mohsenzadeh A, Gilasi H, Sadeghi-Gandomani H. De effecten van geleide beelden van toestands- en trekangst en slaapkwaliteit bij overlijden van patiënten hemodialyse ondergaan: een gerandomiseerde gecontroleerde studie. *Aanvullende therapieën in de geneeskunde*. 2018;40:37–41. doi: [10.1016/j.ctim.2018.07.006](https://doi.org/10.1016/j.ctim.2018.07.006).
- Malmir M, Teimouri F, Pishgooie A, Dabaghi P. De rol van Benson's ontspanning bij het verminderen van de toestandsangst bij kandidaat-patiënten voor openhartchirurgie. *Militaire zorgwetenschappen*. 2015;2(3):182–90.
- Maryami Z, Modarres M, Taavoni S, Rahimi Foroushani A. Effect van voetmassage op angst voor pre- en post-hysterectomie. *Dagboek van Hayat*. 2013;19(1):65–75.
- Rambod M, Pasyar N, Shamsadini M. Het effect van voetreflexologie op vermoeidheid, pijn en slaapkwaliteit bij lymfoompatiënten: een klinische proef. *European Journal of Oncology Nursing*. 2019;43:101678. doi: [10.1016/j.ejon.2019.101678](https://doi.org/10.1016/j.ejon.2019.101678).

30. Tarrasch R, Carmel-Neiderman NN, Ben-Ami S, Kaufman B, Pfeffer R, Ben-David M, et al. Het effect van reflexologie op het cluster pijn-slapeloosheid en vermoeidheidsstoornissen bij borstkankerpatiënten tijdens adjuvante radiotherapie. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2018;24(1):62–8.
31. Ozdemir G, Ovayolu N, Ovayolu O. Het effect van reflexologie toegepast op hemodialysepatiënten met vermoeidheid, pijn en krampen. *Internationaal tijdschrift voor verpleegkunde*. 2013;19(3):265–73.
32. Hughes AJ, Bhattarai J, Paul S, Beier M. Depressieve symptomen en vermoeidheid als voorspellers van objectief-subjectieve verschillen in cognitieve functie bij multiple sclerose. *Multiple sclerose en aanverwante aandoeningen*. 2019;30:192–7. doi: [10.1016/j.msard.2019.01.055](https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.01.055).
33. Rooney S, Wood L, Moffat F, Paul L. Prevalentie van vermoeidheid en de associatie ervan met klinische kenmerken bij progressieve en niet-progressieve vormen van multiple sclerose. *Multiple sclerose en aanverwante aandoeningen*. 2019;28:276–82. doi: [10.1016/j.msard.2019.01.011](https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.01.011).
34. Sevim S, Kaleagasy H, Taşdelen B. Sulbutiamine blijkt zichtbaar resultaten bij het verminderen van vermoeidheid bij patiënten met multiple sclerose. *Multiple sclerose en aanverwante aandoeningen*. 2017;16:40–3. doi: [10.1016/j.msard.2017.05.010](https://doi.org/10.1016/j.msard.2017.05.010).
35. Buratti L, Iacobucci DE, Viticchi G, Falsetti L, Lattanzi S, Pulcini A, et al. Slaapkwaliteit kan de uitkomst van patiënten met multiple sclerose veroorzaken. *Slaap geneeskunde*. 2019;58:56–60. doi: [10.1016/j.sleep.2019.02.020](https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.02.020).
36. Foschi M, Rizzo G, Liguori R, Avoni P, Mancinelli L, Lugaresi A, et al. Slaapgerelateerde stoornissen en hun relatie met MRI-bevindingen bij multiple sclerose. *Slaap geneeskunde*. 2019;56:90–7. doi: [10.1016/j.sleep.2019.01.010](https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.01.010).
37. Steenkamp LR, Hough CM, Reus VI, Jain FA, Epel ES, James S, et al. Ernst van angst - maar niet van depressie - wordt in verband gebracht met oxidatieve stress bij depressieve stoornis. *Tijdschrift voor affectieve stoornissen*. 2017;219:193–200. doi: [10.1016/j.jad.2017.04.042](https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.04.042).
38. Tranoulis A, Georgiou D, Soldatou A, Triantafyllidi V, Loutradis D, Michala L. Slecht slapen en hoge angstniveaus bij vrouwen met functionele hypothalamische amenorroe: een wake-up call voor artsen? *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. X. 2019;3:100035. doi: [10.1016/j.eurox.2019.100035](https://doi.org/10.1016/j.eurox.2019.100035).
39. Esmel-Esmel N, Tomas-Esmel E, Tous-Andreu M, Bove-Ribe A, Jimenez Herrera M. Reflexologie en polysomnografie: veranderingen in cerebrale golfactiviteit veroorzaakt door reflexologie met de N1- en N2-slaapstadia. *Aanvullende therapieën in de klinische praktijk*. 2017;28:54–64. doi: [10.1016/j.ctcp.2017.05.003](https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2017.05.003).
40. Ozdelikara A, Tan M. Het effect van reflexologie op de kwaliteit van het leven bij borstkankerpatiënten. *Complementaire therapieën in de klinische praktijk*. 2017;29:122–9. doi: [10.1016/j.ctcp.2017.09.004](https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2017.09.004).
41. Unal KS, Balci Akpınar R. Het effect van voetreflexologie en rugmassage op de vermoeidheid en slaapkwaliteit van hemodialysepatiënten. *Aanvullende therapieën in de klinische praktijk*. 2016;24:139–44. doi: [10.1016/j.ctcp.2016.06.004](https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.06.004).
42. Bakir E, Baglama SS, Gursoy S. De effecten van reflexologie op pijn en slaapgebrek bij patiënten met reumatoïde artritis: een gedomineerde gecontroleerde studie. *Aanvullende therapieën in de klinische praktijk*. 2018;31:315–9. doi: [10.1016/j.ctcp.2018.02.017](https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.02.017).
43. Asltoghiri M, Ghodsi Z. De effecten van reflexologie op slaapstoornissen bij vrouwen in de menopauze. *Procedia - Maatschappij- en Gedragswetenschappen*. 2012;31:242–6. doi: [10.1016/j.sbspro.2011.12.049](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.049).
44. Li C, Chen S, Li C, Gau M, Huang C. Gerandomiseerde gecontroleerde studie naar de effectiviteit van het gebruik van voetreflexologie om de slaapkwaliteit door Taiwanese postpartumvrouwen om te verbeteren. *Verloskunde*. 2011;27(2):181–6. doi: [10.1016/j.midw.2009.04.005](https://doi.org/10.1016/j.midw.2009.04.005).
45. Yeung W, Chung K, Poon MM, Ho FY, Zhang S, Zhang Z, et al. Acu-druk, reflexologie en auriculaire acupressuur voor slapeloosheid: een systematische review van gerandomiseerde gecontroleerde studies. *Slaap geneeskunde*. 2012;13(8):971–84. doi: [10.1016/j.sleep.2012.06.003](https://doi.org/10.1016/j.sleep.2012.06.003).
46. Shahsavari H, Abad MEE, Yekaninejad MS. De effecten van voetreflexologie op angst en fysiologische parameters bij deelnemers voor bronchoscopie: een gerandomiseerde gecontroleerde studie. *European Journal of Integrative Geneesmiddelen*. 2017;12:177–81. doi: [10.1016/j.eujim.2017.05.008](https://doi.org/10.1016/j.eujim.2017.05.008).
47. McCullough JE, Liddle SD, Close C, Sinclair M, Hughes CM. Reflexologie: een gerandomiseerde gecontroleerde studie waarin de effecten op bèta-endorfine, cortisol en zwangerschapsgelateerde stress worden onderzocht. *Aanvullende therapieën in de klinische praktijk*. 2018;31:76–84. doi: [10.1016/j.ctcp.2018.01.018](https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.01.018).
48. Pires GN, Bezerra AG, Tufik S, Andersen ML. Effecten van acuut slaaptkort op angstniveaus: een systematische review en meta-analyse. *Slaap geneeskunde*. 2016;24:109–18. doi: [10.1016/j.sleep.2016.07.019](https://doi.org/10.1016/j.sleep.2016.07.019).