

Onderzoek naar het effect van osteopathie op diabetes mellitus type 2.

Een thesisbeoordeling.



Auteur: Noor Delarue

Begeleider: Annelieke Schuitemaker D.O.

Datum: November 2024

Afstudeeropdracht voorgedragen met het oog op het afstuderen aan het Nederlands
Academisch College voor Osteopathie en Mesologie (NACOM)

Voorwoord

Deze thesis wordt voorgedragen als afstudeeropdracht aan het Nederlands Academisch College voor Osteopathie en Mesologie (NACOM). Ik draag met mijn thesis graag bij aan het grootschalige onderzoek van College Sutherland Amsterdam naar diabetes mellitus type 2 (DM2) in de osteopathie. Diabetes mellitus is een chronische aandoening waarbij de verwachting is dat de komende jaren het aantal patiënten fors zal toenemen.

In deze thesisbeoordeling is een grondige evaluatie opgenomen van literatuur en studies op het gebied van osteopathie en haar mogelijke rol bij het behandelen van patiënten met diabetes mellitus type 2. Het onderwerp heeft voor mij een bijzondere betekenis, omdat diabetes mellitus in mijn familie voorkomt en ik van dichtbij de impact heb gezien die deze aandoening heeft op het dagelijks leven. Deze persoonlijke betrokkenheid heeft me extra gemotiveerd om een grondige en objectieve beoordeling te maken.

Het uitvoeren van deze beoordeling was niet alleen een waardevol leerproces, maar ook een inspirerende ervaring die me heeft geholpen de raakvlakken tussen osteopathie en de behandeling van DM2 beter te begrijpen.

Tijdens het schrijven van de thesis zijn er een aantal mensen van wie ik veel steun heb gekregen, zowel mentaal, theoretisch als op grammaticaal vlak. Mijn oprechte dank gaat uit naar mijn mentor, Annelieke Schuitemaker D.O., voor haar begeleiding en goede feedback. Haar inzichten hebben me steeds gemotiveerd en richting gegeven bij het schrijven van deze thesis.

Daarnaast wil ik mijn ouders bedanken, die me altijd onvoorwaardelijke steun en vertrouwen hebben gegeven. In het bijzonder gaat mijn dank uit naar mijn mama voor haar geduld en nauwgezette nalezing van deze thesisbeoordeling.

Tenslotte wil ik mijn familie en vrienden bedanken voor alle hulp en steun gedurende de studiejaren.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Noor Delarue

Samenvatting

Diabetes mellitus type 2 (DM2) is een chronische ziekte die wordt gekenmerkt door een verstoorde regulatie van glucose in het bloed, wat kan leiden tot ernstige complicaties zoals hart- en vaatziekten, neuropathie en nieraandoeningen. DM2 komt wereldwijd steeds vaker voor en wordt beschouwd als een groot gezondheidsprobleem. Het International Diabetes Federation (IDF) toont aan dat de prevalentie van diabetes mellitus type 2 snel blijft stijgen. Tussen 2021 en 2045 wordt wereldwijd een toename van ongeveer 46% verwacht, vooral in stedelijke gebieden en onder vergrijzende bevolkingsgroepen.

De thesisbeoordeling richt zich op drie deelvragen die essentieel zijn om de mogelijke effecten en betrouwbaarheid van osteopathische behandelingen bij diabetes mellitus type 2 te evalueren. De eerste vraag is: "Hoe betrouwbaar zijn de onderzochte thesissen voor het verder onderzoek van College Sutherland Amsterdam?". In de tweede vraag wordt onderzocht wat osteopathie kan betekenen voor patiënten met DM2, op basis van de onderzochte thesissen. De derde vraag focust op: "Wat kan er in toekomstige onderzoeken of thesissen worden verbeterd?"

Om deze vragen te beantwoorden, zijn er vier thesissen geselecteerd op basis van vooraf opgestelde inclusie- en exclusiecriteria en deze zijn kritisch beoordeeld op hun wetenschappelijke en methodologische kwaliteit. De beoordeling is uitgevoerd aan de hand van diverse criteria, waaronder het abstractformat, beoordelingsformat en de Downs and Black checklist, om een helder beeld te verkrijgen van de betrouwbaarheid en validiteit van elk onderzoek.

De aanbevelingen vormen een richtlijn voor College Sutherland Amsterdam en het NACOM om de kwaliteit van afstudeerprojecten en onderzoek te versterken. Het is cruciaal om een uniforme beoordelingsstandaard te hanteren. Door vaste formats en checklists, zoals de beoordelingsformats voor literatuurstudies en de Downs en Black checklist voor interventieonderzoeken, systematisch toe te passen, wordt de kwaliteit van zowel het schrijven als de beoordeling van afstudeeropdrachten versterkt.

Abstract (Engels)

Type 2 diabetes mellitus (DM2) is a chronic disease characterized by impaired glucose regulation, which can lead to serious complications such as cardiovascular disease, neuropathy, and kidney disorders. DM2 is increasingly prevalent worldwide and is considered a major health issue. Internationally, the International Diabetes Federation (IDF) indicates that the prevalence of type 2 diabetes continues to rise rapidly. A global increase of about 46% is expected between 2021 and 2045, particularly in urban areas and among aging populations.

This thesis review focuses on three sub-questions that are essential for evaluating the potential effects and reliability of osteopathic treatments for type 2 diabetes mellitus. The first question is, "How reliable are the reviewed theses for further research by College Sutherland Amsterdam?" The second question examines what osteopathy can offer to DM2 patients, based on the analyzed theses. The third question is, "What improvements can be made in future research or theses?"

To answer these questions, four theses were selected based on predefined inclusion and exclusion criteria and were evaluated for scientific quality. The assessment was conducted using various evaluation criteria, including the abstract format, evaluation format, and the Downs and Black checklist, to gain clear insights into the reliability and validity of each study.

The recommendations provide guidelines for College Sutherland Amsterdam and NACOM to enhance the quality of theses and research. It is crucial to adopt a standardized evaluation approach. By consistently applying established formats and checklists, such as evaluation formats for literature studies and the Downs and Black checklist for intervention studies, the quality of both thesis writing and assessments can be enhanced.

Inhoud

Voorwoord	1
Samenvatting.....	2
Abstract (Engels).....	3
Afkortingen	6
1. Inleiding.....	7
2. Zoekstrategie en probleemstelling met hoofd- en deelvragen	8
2.1 Raadpleging van databanken.....	8
2.1.1. Databank van College Sutherland Amsterdam	9
2.1.2. Databank Osteopathic research.....	10
2.1.3. Google Scholar	12
2.1.4. Research Gate	12
2.2 Geselecteerde thesissen.....	12
2.3 Onderzoeksvragen	13
3. Literatuurstudie naar diabetes mellitus type 2	13
3.1 Definitie van diabetes mellitus type 2.....	13
3.2 Pathofysiologie.....	14
3.3 De prevalentie	14
3.4 Verschillende soorten diabetes mellitus	15
3.4.1. Prediabetes	15
3.4.2. Diabetes insipidus	15
3.4.3. Zwangerschapsdiabetes.....	15
3.4.4. Diabetes mellitus type 1 (DM1)	15
3.4.5. Diabetes mellitus type 2 (DM2)	16
3.5 Gevolgen	16
3.6 Diagnostiek en reguliere behandeling	17
3.6.1. Diagnostiek.....	17
3.6.2. Reguliere behandeling	20
3.7 Wat is osteopathie?	22
4. Methodologie van de kwaliteitsbeoordeling	24
4.1 De abstract- en beoordelingsformats.....	25
4.1.1. Het abstractformat.....	25
4.1.2. Het beoordelingsformat.....	25
4.2 Downs and Black checklist	27
5. Beschrijving van de geselecteerde thesissen	29
Thesis 1: Ben Zvi, O., & Reus, N. (2022).	29

Thesis 2: Tuijl, N., & Smits, R. (2024)	32
Thesis 3: Kiegerl, G. (2006).	35
Thesis 4: Wilkinson, E. (2002).	38
6. Wetenschappelijke kwaliteit van de thesissen	41
6.1 Volgens het beoordelingsformat	41
Thesis 1: Ben Zvi, O., & Reus, N. (2022).	42
Thesis 2: Tuijl, N., & Smits, R. (2024)	45
6.2 Volgens de Downs and Black checklist	47
Thesis 3: Kiegerl, G. (2006).	47
Thesis 4: Wilkinson, E. (2002).	49
7. Conclusie.....	52
7.1 Probleemstelling: vraag 1	52
7.2 Probleemstelling: vraag 2	53
7.3 Probleemstelling: vraag 3	54
8. Discussie en aanbevelingen	55
Literatuurlijst	59
Afbeeldingen	63
Afbeelding 1: : Uitslagen van de HbA1c	63
Tabellen	63
Tabel 1: Downs en Black checklist score.....	63
Tabel 2: Downs en Black checklist toegepast	64
Bijlages.....	65
Bijlage 1: Logboek.....	65
Bijlage 2: Abstractformat	67
Bijlage 3: Beoordelingsformat	69
Bijlage 4: Downs and Black checklist beschreven.....	70
Bijlage 5: Abstractformat van deze thesisbeoordeling	72
Bijlage 6: Handtekening promotor	75

Afkortingen

Afkorting

DM2

DM1

NACOM

IDF

IMA-AIM

WHO

ADA

DKA

OGTT

HbA1c

NHG

RCT

Non-RCT

OMT

PROMs

Definitie

Diabetes Mellitus type 2

Diabetes Mellitus type 1

Nederlands Academisch College voor
Osteopathie en Mesologie

International Diabetes Federation

Intermutualistisch agentschap

Wereldgezondheidsorganisatie

American Diabetes Association

Diabetes ketoacidose

Orale Glucosetolerantie test

Haemoglobine A1c

Nederlands Huisartsen Genootschap

Gerandomiseerd

Niet-gerandomiseerd

Osteopatische Manipulatie Technieken

Patient Reported Outcome Measures

1. Inleiding

In deze thesis wordt een thesisbeoordeling uitgevoerd als onderdeel van het grootschalig onderzoek van College Sutherland Amsterdam. Er wordt onderzocht welke mogelijke bijdrage osteopathie kan leveren aan de behandeling van diabetes mellitus type 2 (DM2), een chronische aandoening die wereldwijd toeneemt en aanzienlijke gevolgen heeft voor de volksgezondheid. DM2 wordt gekenmerkt door een verstoorde glucoseregulatie, die kan leiden tot complicaties zoals hart- en vaatziekten, neuropathie en nierproblemen. In veel landen, waaronder Nederland, neemt het aantal mensen met DM2 jaarlijks toe. Deze stijging wordt voornamelijk veroorzaakt door veranderingen in leefstijl, vergrijzing van de bevolking en genetische aanleg. Naar verwachting zal de prevalentie van DM2 de komende decennia wereldwijd blijven toenemen, wat de noodzaak benadrukt van effectieve behandelmethoden om deze aandoening beter te beheersen en de levenskwaliteit van patiënten te verbeteren.

Het College Sutherland in Amsterdam heeft een Research Plan opgezet om een grootschalig onderzoek uit te voeren door middel van verschillende deelonderzoeken bij klachten / aandoeningen, zoals het prikkelbare darmsyndroom, hoofdpijn/migraine, endometriose, diabetes mellitus type 2 en traumatologie. In deze thesis is diabetes mellitus type 2 gekozen als hoofdonderwerp, met als deelonderwerp het verzamelen van osteopathische thesissen over dit thema. De geselecteerde werken zijn niet alleen samengevat, maar ook beoordeeld op hun methodologische en wetenschappelijke kwaliteit. Deze opzet biedt een dieper inzicht in de effectiviteit van osteopathische behandelingen bij diabetes mellitus type 2.

Osteopathie, een manuele therapie gericht op het herstellen van bewegingsbeperkingen en balans binnen het lichaam, wint de laatste jaren steeds meer aan erkenning in de gezondheidszorg. Deze behandelvorm wordt beschouwd als een holistische aanpak, waarbij het hele lichaam wordt betrokken om zelfherstellende processen te ondersteunen. De vraag naar osteopathie als aanvullende therapie bij DM2 groeit, maar de wetenschappelijke onderbouwing van de effectiviteit hiervan blijft beperkt. Het doel van deze thesis is om de bestaande osteopathische literatuurstudies en thesissen methodologisch te analyseren en om een beeld te krijgen van de wetenschappelijke kwaliteit van deze thesissen, omdat deze een belangrijke basis zullen vormen voor het grootschalig onderzoek van College Sutherland Amsterdam.

Door onderzoeksvragen te beantwoorden en aanbevelingen te formuleren, beoogt deze thesis bij te dragen aan de groeiende kennis over de rol van osteopathie in de zorg voor DM2-patiënten en aan een verdere professionalisering van de osteopathiepraktijk.

2. Zoekstrategie en probleemstelling met hoofd- en deelvragen

Het College Sutherland Amsterdam heeft een grootschalig onderzoek opgezet dat zich richt op volgende onderwerpen: prikkelbaar darm syndroom, premenstrueel syndroom, hoofdpijn & migraine, traumatologie, cryptorchisme, diabetes mellitus type 2, endometriose, infertilititeit en verklevingen. Er is een gebruiksvriendelijke digitale databank beschikbaar met thesissen die aan het College Sutherland Amsterdam zijn ingediend (College Sutherland Amsterdam, z.d., <https://thesis.college-sutherland.nl/s/database-college-sutherland-amsterdam/page/Welkom>). De kwaliteit van deze thesissen moet zorgvuldig worden geëvalueerd, aangezien ze een cruciale basis vormen voor het grootschalig onderzoek. Een wetenschappelijke beoordeling van de thesissen en de gebruikte literatuur is noodzakelijk om de betrouwbaarheid en validiteit van de onderzoeksresultaten te waarborgen.

Het beoordelen van wetenschappelijk onderbouwde informatie over osteopathie kan bijdragen tot een groter draagvlak binnen de Nederlandse (en Belgische) gezondheidszorg, en zo de positie van osteopathie in deze sector versterken (Schuitemaker & van Beelen, 2022, p. 11).

Deze thesisbeoordeling richt zich specifiek op thesissen die de relatie tussen osteopathie en diabetes mellitus type 2 onderzoeken. Hierbij worden geen wetenschappelijke artikelen of boeken in beschouwing genomen. Om relevante thesissen te identificeren, is deskresearch uitgevoerd.

Het verloop van de uitwerking van de afstudeeropdracht is verwerkt in een logboek en is terug te vinden in bijlage 1.

2.1 Raadpleging van databanken

Er zijn verschillende databanken met thesissen geraadpleegd wat resulteerde in vier relevante thesissen die de link tussen osteopathie en diabetes mellitus type 2 behandelen (zie p.12). De gebruikte zoektermen waren: diabetes mellitus, diabetes mellitus type 2, osteopathie en diabetes, suikerziekte, insuline.

Inclusiecriteria:

1. Taal van de publicaties: Enkel publicaties in het Nederlands en in het Engels zijn meegenomen. Deze talen is de auteur van deze thesisbeoordeling machtig waardoor de kwaliteit en relevantie van de thesissen volledig kan worden beoordeeld en correct kan worden verwerkt en de wetenschappelijke inhoud en argumentatie nauwkeurig kan worden geanalyseerd en toegepast.
2. Onderwerp: De studie richt zich op diabetes mellitus type 2 en de mogelijke rol of effecten van osteopathie bij de behandeling van deze aandoening.

3. Type thesis: Zowel thesissen met een diepgaande analyse als literatuurstudies over het onderwerp worden in overweging genomen. Deze brede selectie heeft tot doel een zo volledig mogelijk beeld van het bestaande onderzoek en de verschillende perspectieven op het onderwerp te verkrijgen.

Exclusiecriteria

1. Taal van de publicaties: Publicaties in andere talen dan Nederlands of Engels werden uitgesloten vanwege taalbarrières die een volledige en nauwkeurige analyse van de teksten zouden belemmeren.
2. Type diabetes: Studies over andere vormen van diabetes, zoals diabetes mellitus type 1, zwangerschapsdiabetes of diabetes insipidus, worden uitgesloten vanwege hun verschillende pathofysiologieën en behandelmethoden.
3. Focus van de behandeling: Studies die zich richten op andere behandelmethoden zonder verband met osteopathie, zoals farmacotherapie, fysiotherapie of chirurgie, worden uitgesloten. Het onderzoek focust op de relatie tussen osteopathie en diabetes mellitus type 2.

Bij elk geraadpleegd werk zijn de toegepaste inclusie- en exclusiecriteria genoteerd.

2.1.1. Databank van College Sutherland Amsterdam

In deze databank (<https://thesis.college-sutherland.nl/s/database-college-sutherland-amsterdam/page/Welkom>) bleek aanvankelijk één thesis geschreven, in 2022:

Ben Zvi, O., & Reus, N. (2022). *Does osteopathic manipulative treatment have an effect on type 2 diabetes mellitus patients?* [literatuurstudie, College Sutherland Amsterdam]. Database College Sutherland Amsterdam.

Een zoekopdracht in dezelfde databank enkele maanden later toont aan dat er in 2024 een thesis is toegevoegd die betrekking heeft op het onderzochte onderwerp.

Tuijl, N., & Smits, R. (2024). *Bruikbare meetinstrumenten voor osteopathische interventies bij Diabetes Mellitus type 2.* [Literatuurstudie, College Sutherland Amsterdam]. Database College Sutherland Amsterdam.

Beide thesissen voldoen aan de inclusie- en exclusie criteria en zijn daarom opgenomen in de selectie voor deze thesisbeoordeling.

2.1.2. Databank Osteopathic research

In deze databank (Osteopathic Research Web, z.d.

<https://www.osteopathicresearch.com/s/orw/page/welcome>) zijn negen thesissen over osteopathie en diabetes mellitus type 2 aanwezig. Voor elke thesis worden de ondernomen stappen om toegang te verkrijgen gedocumenteerd, evenals de redenen voor eventuele uitsluiting op basis van de gehanteerde inclusie- en exclusiecriteria.

Heirewegh, J. (2018). *The effect of an osteopathic treatment on the blood glucose level in diabetic patients*. Osteopathic Research Web.

Op 25 april 2024 werd een e-mail verstuurd naar FICO Osteopathie Academie. De Academie verwees door naar Alain Vermeersch D.O., die op 30 september 2024 aangaf dat hij de mentor van dit werk was en dat de auteur Jana Heirewegh D.O. is. De auteur was onjuist vermeld op de 'Osteopathic Research Web'. Diezelfde dag werd een e-mail gestuurd naar Heirewegh op haar persoonlijke e-mailadres. Op 16 oktober 2024 volgde een herinneringsmail, maar tot op heden is er geen reactie ontvangen.

Bertl, D. (2017). *Diabetes mellitus in osteopathy—Consider, treat, care: A systematized review*. Osteopathic Research Web.

Deze thesis is geschreven in het Duits, een taal die onvoldoende beheerst wordt om de inhoud grondig te kunnen bestuderen en beoordelen.

Kiegerl, G. (2006). *Does osteopathy influence diabetes mellitus type II?* Osteopathic Research Web.

Deze thesis onderzoekt de invloed van osteopathie op diabetes mellitus type 2, en voldoet aan de inclusie- en exclusiecriteria van deze thesisbeoordeling.

Zenner, C. (2020). *Potential success of an individualised osteopathic therapy for the quality of life of a patient suffering from an idiopathic central diabetes insipidus*. Osteopathic Research Web.

Deze thesis is raadpleegbaar via de databank Osteopathic research. Na het lezen van de inleiding bleek het onderwerp uitsluitend te focussen op diabetes insipidus. Bovendien is de thesis in het Duits geschreven, een taal die onvoldoende beheerst wordt om de inhoud grondig te bestuderen en te beoordelen.

De volgende drie thesissen zijn afkomstig van dezelfde instelling, namelijk het British College of Osteopathic Medicine. Deze werden op 25 april 2024 opgevraagd via het e-mailadres research@bcnogroup.ac.uk, maar er werd geen reactie ontvangen. Op 26 september 2024 is er opnieuw een e-mail verstuurd, waarop enkele dagen later een antwoord kwam. Voor elke thesis werd een formulier met betrekking tot het copyright ondertekend. Tot op heden zijn twee thesissen ontvangen. De derde thesis is nog niet verkregen, aangezien deze niet gevonden kon worden in de bibliotheek van het British College of Osteopathic Medicine. Ondanks herhaalde verzoeken blijft de vindplaats van dit werk onduidelijk.

Joyce, B. (2005). *Beneficial effect of an education and empowerment program on metabolic control in type II diabetes*. Osteopathic Research Web.

Na het lezen van de thesis gaat dit werk over diabetes mellitus type 2, maar het heeft geen enkele relatie met osteopathie. Deze thesis heeft onderzocht of een speciaal programma met opleidingen en versterking effectiever zijn dan de gebruikelijke zorg voor patiënten die recent zijn gediagnosticeerd geweest met diabetes mellitus type 2.

Wilkinson, E. (2002). *Osteopathy and diabetes*. Osteopathic Research Web.

Deze thesis onderzoekt de invloed van osteopathie op diabetes mellitus type 2, wat voldoet aan de inclusie- en exclusiecriteria. Om deze reden wordt de thesis opgenomen in de selectie.

Carpenter, M. (2015). *Can an osteopathic rib-raising technique influence blood glucose levels in type 2 diabetic patients? An ABAB single case research design*. Osteopathic Research Web.

Deze derde thesis was niet terug te vinden in de bibliotheek van het British College of Osteopathic Medicine.

De volgende twee thesissen zijn geschreven door studenten van de Osteopathic School of Madrid. Het e-mailadres vermeld op Osteopathic Research Web bleek niet te bestaan. Op 26 april 2024 werd het contactformulier op de website van de school ingevuld. Er volgde geen reactie. Het formulier werd op 26 september 2024 opnieuw ingediend, eveneens zonder resultaat. Op de website is geen ander e-mailadres vermeld. Op 17 oktober 2024 werd telefonisch contact opgenomen, maar dit leverde geen resultaat op, zelfs niet na het achterlaten van een voicemailbericht.

De Oliveira, A. P. (z.d.). *Verification of the alterations of glucemia and insulinemia in patients with diabetes type II submissive to a protocol of osteopathic treatment*. Osteopathic Research Web.

Bono Mira, M. (z.d.). *Effects of the manipulation of D6 in the glucemia of diabetic patients*. Osteopathic Research Web.

2.1.3. Google Scholar

In deze databank (ProQuest, 2024; <https://www.proquest.com/>) is één thesis over osteopathie en diabetes mellitus type 2 aanwezig.

Curlee, L. D. (2008). *The use of osteopathic palpatory findings in screening for nephropathy in type 2 diabetes mellitus: A pilot study*. Google Scholar.

Deze thesis is alleen toegankelijk met een studentenaccount van de University of North Texas of tegen betaling van 42 dollar. Vanwege financiële overwegingen is ervoor gekozen om deze niet aan te vragen.

2.1.4. Research Gate

In deze databank (ResearchGate, 2024; <https://www.researchgate.net/>) is één thesis over osteopathie en diabetes mellitus type 2 aanwezig.

Courreges, J.-P. (2015). *Intérêt de l'ostéopathie dans le traitement des atteintes rhumatismales et du contrôle glycémique chez le diabétique de type 2*. ResearchGate.

Deze thesis is geschreven in het Frans, een taal die onvoldoende beheerst wordt om de inhoud grondig te kunnen bestuderen en beoordelen.

2.2 Geselecteerde thesissen

Uiteindelijk zijn vier thesissen geselecteerd voor verdere bespreking in deze thesisbeoordeling. Alle werken zijn afkomstig uit opleidingen osteopathie en richten zich op de rol van osteopathie bij de behandeling van diabetes mellitus type 2. De selectie is gemaakt op basis van vooraf vastgestelde inclusie- en exclusiecriteria. De vier geselecteerde thesissen worden hieronder in alfabetische volgorde weergegeven.

Thesis 1: Ben Zvi, O., & Reus, N. (2022). *Does osteopathic manipulative treatment have an effect on type 2 diabetes mellitus patients?* College Sutherland Amsterdam

Thesis 2: Tuijl, N., & Smits, R. (2024). *Bruikbare meetinstrumenten voor osteopathische interventies bij Diabetes Mellitus type 2*. College Sutherland Amsterdam

Thesis 3 : Kiegerl, G. (2006). *Does osteopathy influence diabetes mellitus type II?* Donauuniversität Krems.

Thesis 4: Wilkinson, E. (2002). *Osteopathy and diabetes*. British college of osteopathic medicine.

2.3 Onderzoeksvragen

Het College Sutherland in Amsterdam heeft een Research Plan ontwikkeld om een grootschalig onderzoek uit te voeren door middel van verschillende studies naar diverse klachten en aandoeningen. Binnen deze thesis ligt de focus specifiek op diabetes mellitus type 2, met als doel het verzamelen en analyseren van osteopathische thesissen over dit onderwerp. De geselecteerde werken zijn niet alleen samengevat maar ook geëvalueerd op methodologische en wetenschappelijke kwaliteit. Door een kritische beoordeling van bestaande osteopathische literatuur en thesissen beoogt deze thesis een duidelijk beeld te schetsen van de wetenschappelijke kwaliteit van deze onderzoeken. Dit is van cruciaal belang, aangezien deze werken een basis vormen voor het grootschalige onderzoek dat door het College Sutherland Amsterdam wordt opgezet.

De geselecteerde thesissen worden in twee groepen onderverdeeld. Thesissen 1 en 2 zijn literatuurstudies. Thesissen 3 en 4 analyseren de relatie tussen osteopathie en diabetes mellitus type 2 op een meer inhoudelijke manier. Kiegerl, G. (2006) is een klinisch onderzoek. Wilkinson, E. (2002) onderzoekt via een vragenlijst in hoeverre osteopaten effectief betrokken zijn bij de screening en behandeling van diabetes mellitus type 2, en hoe hun rol kan worden verbeterd door middel van officiële richtlijnen en verdere samenwerking met andere medische disciplines.

Er is gekozen om alle vier thesissen te bespreken. De criteria voor het beoordelen van de kwaliteit en validiteit zijn aangepast aan het type studie.

De probleemstelling van deze thesisbeoordeling omvat de volgende vragen:

1. Hoe betrouwbaar zijn de onderzochte thesissen voor het verder onderzoek van College Sutherland Amsterdam?
2. Wat kan osteopathie betekenen voor patiënten met diabetes mellitus type 2, op basis van de onderzochte thesissen?
3. Wat kan er in toekomstige onderzoeken of thesissen worden verbeterd?

3. Literatuurstudie naar diabetes mellitus type 2

3.1 Definitie van diabetes mellitus type 2

Diabetes Mellitus is een chronische stofwisselingsziekte met een verstoorde glucosehuishouding die wordt gekenmerkt door verhoogde bloedglucosewaarden (hyperglycemie) als gevolg van een tekort aan insuline, een verminderde werking van insuline of de combinatie van beide. Diabetes mellitus wordt voornamelijk onderverdeeld in twee hoofdtypen: type 1 en type 2 (Zelman, Dafnis, Raymond, Holdaway, Mulvihill, Groenewoud, & Portiér, 2017).

3.2 Pathofysiologie

De pancreas (alvleesklier) is een langwerpig orgaan dat in de buik achter de maag ligt. Het orgaan bestaat uit verschillende delen: de kop, het lichaam en de staart. De kop van de pancreas ligt in de bocht van het duodenum (twaalfvingerige darm), op de plaats waar de ductus pancreaticus in het duodenum uitmondt.

De pancreas heeft zowel een endocriene als een exocriene functie. De exocriene functie is het produceren van spijsverteringsenzymen (zoals amylase, lipase en proteasen) die worden afgegeven aan de dunne darm. Deze enzymen helpen bij het afbreken van koolhydraten, vetten en eiwitten in de voeding. De endocriene functie van de pancreas bestaat uit de synthese, opslag en afgifte van de hormonen insuline, glucagon en somatostatine. Insuline wordt geproduceerd door de bètacellen en glucagon door de alfacellen. Somatostatine wordt afgegeven door de deltacellen en remt de afgifte van glucagon en insuline. Deze cellen liggen in de eilandjes van Langerhans. Glucagon en insuline zijn elkaars antagonisten. Insuline verlaagt de bloedsuikerspiegel en glucagon verhoogt deze (Zelman et al., 2017).

Dankzij de regulering door insuline en glucagon vertoont de bloedsuikerspiegel meestal heel weinig variatie. Zeer weinig glucose verlaat het lichaam intact zodra het in het bloed is opgenomen, ongeacht of deze glucose door het spijsverteringskanaal is opgenomen of door de lever is gevormd en afgeven. Glucose wordt in de nieren uit het bloed gefilterd, maar vrijwel alles wordt weer geabsorbeerd. Daardoor wordt er slechts een verwaarloosbaar kleine hoeveelheid glucose met de urine uitgescheiden (Zelman et al., 2017).

Verschillende pathologische aandoeningen kunnen de functie van de pancreas beïnvloeden, wat ernstige gevolgen kan hebben voor de gezondheid. De meest voorkomende aandoeningen zijn diabetes mellitus, pancreatitis en pancreaskanker. In deze thesis zal de focus liggen op diabetes mellitus met name type 2, waarbij de prevalentie, verschillende soorten diabetes mellitus, de oorzaken, symptomen, diagnostiek en behandelopties besproken worden.

3.3 De prevalentie

In België werd in 2022 volgens de atlas van het Intermutualistisch Agentschap (IMA-AIM) vastgesteld dat ongeveer 7,1% van de bevolking een bekende diabetesdiagnose had. Echter, meer dan één op de drie mensen met diabetes mellitus is zich niet bewust van hun aandoening, waardoor de geschatte werkelijke prevalentie naar 10% stijgt. Leeftijd en geslacht spelen ook een rol, waarbij de prevalentie toeneemt met de leeftijd, vooral onder mannen.

In Nederland zijn er in 2019 meer dan 1,1 miljoen mensen met diabetes, waarvan ongeveer 90% diabetes mellitus type 2 heeft. Dit aantal blijft stijgen: er wordt verwacht dat het aantal type 2 diabetespatiënten tegen 2040 zal toenemen tot ongeveer 1,33 miljoen (Nivel, 2021).

De prevalentie van diabetes mellitus, met name type 2 blijft wereldwijd toenemen. De stijging wordt voornamelijk veroorzaakt door veranderingen in levensstijl, een groeiende stedelijke bevolking en de vergrijzing. De International Diabetes Federation (IDF) schat dat de prevalentie van diabetes mellitus wereldwijd met ongeveer 46% zal toenemen tussen 2021 en 2045, wat de dringende noodzaak benadrukt om preventieve maatregelen te nemen, zoals de bevordering van een gezonde levensstijl en de verbetering van vroege diagnostiek en zorg.

3.4 Verschillende soorten diabetes mellitus

3.4.1. Prediabetes

Prediabetes betekent dat het glucosegehalte in het bloed hoger is dan normaal, maar nog niet hoog genoeg is om te voldoen aan de diagnosecriteria voor diabetes mellitus type 2. Het risico om diabetes mellitus type 2 te ontwikkelen, is verhoogd. Bij prediabetes kunnen ook hart, bloedvaten en ogen beschadigd zijn. Hoewel prediabetes wordt gezien als een voorstadium van diabetes mellitus type 2, betekent het niet dat iedereen met prediabetes uiteindelijk diabetes type 2 zal ontwikkelen (Diabetes Fonds, z.d.).

3.4.2. Diabetes insipidus

Diabetes insipidus is een zeldzame aandoening waarbij de nieren niet genoeg vocht vast houden, wat leidt tot symptomen zoals overmatige dorst (polydipsie) en een verhoogde urineproductie (polyurie). De oorzaak van diabetes insipidus is een tekort aan antidiuretisch hormoon (ADH), ook wel vasopressine genoemd. Dit hormoon zorgt ervoor dat de nieren vocht vasthouden (Diabetes Fonds, z.d.).

3.4.3. Zwangerschapsdiabetes

Zwangerschapsdiabetes of ook wel diabetes mellitus gravidarum genoemd, is een tijdelijke aandoening die zich ontwikkelt tijdens de zwangerschap. Hierbij hebben zowel de moeder als het kind in de toekomst een verhoogd risico op diabetes mellitus type 2. Het ontstaat wanneer het lichaam niet voldoende insuline produceert om de verhoogde insulinebehoefte te dekken, wat resulteert in hyperglykemie. Deze aandoening wordt meestal gediagnosticeerd tussen de 24ste en 28ste week van de zwangerschap door middel van een glucosetolerantietest.

3.4.4. Diabetes mellitus type 1 (DM1)

Diabetes mellitus type 1 of jeugddiabetes is een auto-immuunziekte. Hierbij is de insulineproductie ernstig verstoord. Dit komt door een fout in het afweersysteem. Het afweersysteem valt de bètacellen aan in de pancreas en vernietigt ze. Ongeveer 5-10% van alle diabetespatiënten heeft DM1, vaak gediagnosticeerd in de kindertijd of adolescentie, hoewel de ziekte op elke leeftijd kan optreden (Zelman et al., 2017). Hoe je

diabetes mellitus type 1 krijgt, is nog niet bekend. Erfelijkheid, genetische aanleg, virussen en omgevingsfactoren kunnen hierbij een rol spelen.

Het ziektebeeld gaat gepaard met diverse symptomen, waaronder frequent urineren, overmatige dorst, gewichtsverlies en vermoeidheid. In ernstige gevallen kan de aandoening leiden tot ketoacidose, een levensbedreigende toestand die ontstaat wanneer het lichaam vet als primaire energiebron gaat gebruiken in plaats van glucose.

Langdurige ongecontroleerde diabetes mellitus type 1 kan leiden tot ernstige complicaties, waaronder microvasculaire aandoeningen zoals retinopathie, nefropathie en neuropathie, evenals macrovasculaire aandoeningen zoals hart- en vaatziekten.

3.4.5. Diabetes mellitus type 2 (DM2)

Bij diabetes mellitus type 2 of ouderdomsdiabetes is er sprake van een verminderde gevoeligheid van de bètacellen voor insuline (insulineresistentie) en verminderde aanmaak van insuline, wat leidt tot een chronische hyperglykemie. Hoewel genetische aanleg een rol speelt, hebben omgevingsfactoren invloed op de ontwikkeling van diabetes mellitus type 2, zoals:

- voeding
- leeftijd (boven 45 jaar)
- overgewicht
- eerdere zwangerschapsdiabetes
- onvoldoende lichaamsbeweging
- roken
- hoge bloeddruk
- hypercholesterolemie

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) beschouwt diabetes mellitus type 2 als een wereldwijde gezondheids crisis, waarbij de prevalentie in veel landen snel toeneemt door de verstedelijking, vergrijzing van de bevolking en veranderingen in levensstijl, zoals een toename van obesitas en lichamelijke inactiviteit. Hierdoor blijft de preventie en vroege detectie van diabetes mellitus een belangrijke prioriteit van de volksgezondheidszorg. DM2 is goed voor 90-95% van alle gevallen van diabetes mellitus (WHO, 2021).

3.5 Gevolgen

DM2 kan aanzienlijke gevolgen hebben voor de gezondheid, vooral als de ziekte niet goed wordt opgevolgd. De complicaties van DM2 kunnen zowel op korte als lange termijn optreden en kunnen verschillende organen en systemen in het lichaam aantasten. Hieronder worden de belangrijkste gevolgen van diabetes type 2 beschreven (UZ Leuven, 2021).

Op korte termijn:

- Hyperglykemie, of een hoge bloedsuikerspiegel, kan symptomen veroorzaken zoals extreme dorst, frequent urineren, vermoeidheid en wazig zien. Ernstige hyperglykemie kan leiden tot diabetische ketoacidose (DKA), een verzuring van het lichaam door een tekort aan insuline. Dit komt vaker voor bij mensen met diabetes type 1.
- Hypoglykemie verwijst naar een te lage bloedsuikerspiegel, die kan ontstaan door te veel insuline of diabetesmedicatie, onvoldoende voeding of intensieve lichaamsbeweging. Symptomen van hypoglykemie zijn onder meer zweten, trillen, hongerig gevoel, duizeligheid en verwarring. Hierbij is het belangrijk om snel te handelen om ernstige complicaties te voorkomen.

Langdurige hyperglykemie kan leiden tot verschillende ernstige gezondheidsproblemen, waaronder:

- hart- en vaatziekten
- diabetische nefropathie
- diabetische retinopathie
- diabetische neuropathie
- verminderde circulatie en zenuwfunctie, wat leidt tot een tragere wondgenezing
- verhoogt risico op tandvleesziekten, infecties en andere mondgezondheidsproblemen
- een verzwakt immuunsysteem, waardoor mensen met diabetes een verhoogd risico hebben op infecties, zoals urineweg- en huidinfecties

3.6 Diagnostiek en reguliere behandeling

3.6.1. Diagnostiek

In tegenstelling tot diabetes mellitus type 1 geeft diabetes mellitus type 2 weinig tot geen klachten. Men kan er jaren mee leven zonder het te weten. Vaak wordt de diagnose eerder toevallig gesteld.

De huisartsen spelen in de diagnose een belangrijke rol, omdat zij vaak de eerste zorgverleners zijn die de patiënten ontmoeten. Ze kunnen risicofactoren identificeren, zoals overgewicht, familiegeschiedenis en symptomen zoals verhoogde dorst en vermoeidheid opmerken. Vroegtijdige screening en bloedtesten door de huisarts zijn essentieel voor een snelle diagnose, waardoor tijdig ingrijpen mogelijk is om complicaties te voorkomen. Er zijn verschillende testen die kunnen worden uitgevoerd om de diagnose te stellen. Enkele daarvan worden hieronder toegelicht.

Plasmagluucose test

De glycemie (bloedsuikerspiegel) wordt gemeten op een nuchtere bloedstaal. Nuchter wil zeggen dat men gedurende minstens 8 uur niets meer heeft gegeten. De resultaten van een glucosemeting worden in Nederland afgelezen in de meeteenheid mmol/l. Dit staat voor millimol per liter. Een normale nuchtere waarde ligt tussen de 4 en de 8 mmol/l. In veel andere landen, waaronder België en Duitsland wordt de eenheid mg/dl (milligram/deciliter) gebruikt. Een normale waarde ligt in mg/dl tussen de 80 en 140 (Diabetes Magazijn, 2024).

Er is gekozen om de waarden die in Nederland worden gehanteerd te gebruiken, terwijl de waarden die in België van toepassing zijn, tussen haakjes worden vermeld.

Normale nuchtere glucosewaarden liggen tussen 3,9 en 5,5 mmol/l (tussen 70 en 99 mg/dl). Een waarde tussen 5,6 tot 6,9 mmol/l (tussen 100 en 125 mg/dl) is gestoord of prediabetes. Een waarde van 7,0 mmol/l (126 mg/dl) en hoger kan wijzen op diabetes, zoals beschreven in de richtlijnen van American Diabetes Association (ADA, 2023).

Een waarde boven de 11 mmol/l (200 mg/dl), in combinatie met de klassieke klachten van hyperglycemie (veel dorst, veel plassen) wijst onmiddellijk op diabetes (Diabetes Fonds, z.d.).

Orale glucosetolerantietest (OGTT)

De OGTT wordt door de ADA, WHO en het IDF geaccepteerd als diagnostisch onmisbaar. De OGTT is een test die de efficiëntie van het lichaam evalueert om glucose te stabiliseren na de inname van een suikerdrankje. Deze test wordt uitgevoerd bij een vermoeden van diabetes mellitus type 2 of diabetes gravidarum (American Diabetes Association, 2023, World Health Organization, 2023, International Diabetes Federation, 2023).

Voor deze test zijn een aantal voorbereidingen vereist, zoals:

- in de dagen voor de test geen caloriebeperkte voeding eten.
- minstens 8 tot 12 uur voor de test nuchter zijn. De dag voor de test geen zware maaltijden of snacks eten.
- geen koffie, cola of andere suiker- of cafeïnehoudende dranken nuttigen.
- minstens 1 uur voor de test geen fysieke inspanningen doen.
- de test kan tussen 8u30 en 13uur worden uitgevoerd.

Na een nuchtere periode drinkt de patiënt in 5 minuten een glucoseoplossing met 75 gram suiker, waarna de bloedsuikerspiegel op verschillende tijdstippen wordt gemeten. Bij waarden hoger dan 11 mmol/l (200 mg/dl) na twee uur duidt dit op diabetes (UZ Leuven, 2021).

HbA1c-test

Het meest bestudeerde en bruikbare geglyceerde eiwit is A1C dat sinds 2009 is aanbevolen om degenen te identificeren met een verhoogd risico op het ontwikkelen van diabetes mellitus type 2.

De HbA1c-waarde wordt elke 8 tot 12 weken gemeten om de gemiddelde bloedsuikerwaarde te bepalen. Deze analyse vindt plaats in een laboratorium. De term HbA1c verwijst naar hemoglobine, een eiwit in het bloed dat verantwoordelijk is voor het transport van zuurstof. Glucose bindt zich aan dit eiwit. De hoeveelheid hemoglobine die aan glucose is gebonden, wordt HbA1 genoemd. Een verhoogde HbA1c-waarde kan wijzen op een groter risico op complicaties. Het is belangrijk op te merken dat deze waarde geen inzicht biedt in de dagelijkse schommelingen van de glucosespiegels (Diabetes.nl, z.d.). Een gezonde HbA1c-waarde ligt onder de 53 mmol/mol (154 mg/dl), wat betekent dat de bloedsuikers gemiddeld tussen de 6 en 9 mmol/l (108 en 162 mg/dl) schommelen (Diabetes Fonds, z.d.).

De HbA1c-test is belangrijk omwille van:

1. Langetermijnmonitoring: Het biedt een indicatie van de bloedsuikerspiegel over een langere periode, wat belangrijk is voor de evaluatie.
2. Behandelsaanpassing: Op basis van de resultaten van de HbA1c-test kan de behandeling en leefstijl van een patiënt worden aangepast.
3. Risico op complicaties: Hoge HbA1c-waarden worden in verband gebracht met een verhoogd risico op diabetes gerelateerde complicaties, zoals hartziekten, nieraandoeningen en oogproblemen.



	HbA1c	Nuchtere plasmaglucose	2-h Plasmaglucose
Diabetes	≥ 6,5% of ≥48 mmol/mol	≥ 126 mg/dL of ≥ 7,0 mmol/L	≥200 mg/dL of ≥ 11,1 mmol/L
Prediabetes	5,7 - 6,4% of 39 - 47 mmol/mol	100 - 125 mg/dL of 5,56 - 6,9 mmol/L	140 - 199 mg/dL of 7,8 - 11,0 mmol/L
Normaal	< 5,7% of < 39 mmol/mol	< 100 mg/dL of <5,56 mmol/L	< 140 mg/dL of <7,8 mmol/L

Afbeelding 1: Uitslagen van de HbA1c, nuchtere plasmaglucose en 2-uurs plasmaglucose.

Bron: Mindray (2023).

3.6.2. Reguliere behandeling

Wanneer diabetes mellitus type 2 niet tijdig onder controle wordt gebracht, leidt dit tot levensbedreigende complicaties, verminderde levenskwaliteit en uiteindelijk de dood van de patiënt. In de loop van de tijd is er nooit een echt succesvolle behandeling geweest om diabetes mellitus ongedaan te maken. Niet-medicamenteuze en medicamenteuze benaderingen voor de behandeling van diabetes mellitus type 2 zijn voortdurend in ontwikkeling vanwege de beperkingen van de huidige therapieën.

Voor de behandeling van diabetes mellitus is het belangrijk om te weten welk type diabetes mellitus je hebt, omdat dit invloed heeft op de behandeling. In deze thesis ligt de focus op de behandeling van diabetes mellitus type 2, met een onderscheid tussen niet-medicamenteuze en medicamenteuze behandelopties.

Niet-medicamenteuze behandeling

De niet-medicamenteuze aanbevelingen voor mensen met diabetes mellitus type 2 zijn onder andere stoppen met roken, voldoende lichaamsbeweging, een gezonde voeding en gewichtsverlies bij overgewicht (verhoogd BMI). Bij personen zonder duidelijke symptomen kan de zorgverlener ervoor kiezen om eerst het effect van meer bewegen en gewichtsverlies op de bloedsuikerspiegel af te wachten, voordat medicatie wordt voorgeschreven.

1. Stoppen met roken is belangrijk bij diabetes mellitus type 2 omdat het de insulinegevoeligheid verbetert, het risico op hart- en vaatziekten verlaagt, de doorbloeding bevordert en de kans op complicaties zoals nier- en oogproblemen vermindert. Het draagt zo bij aan een betere controle van de bloedsuikerspiegel en de algemene gezondheid (UZ Leuven, 2021).
2. Dieet en voedingsaanpassingen zijn cruciaal voor de behandeling van DM 2. Een voeding rijk aan vezels, onverzadigde vetzuren, complexe koolhydraten en dit gecombineerd met een beperkte inname van verzadigde vetten en suikers, draagt bij tot een betere controle van de bloedsuikerspiegel. Studies tonen aan dat gewichtsverlies, zelfs een bescheiden afname van 5-10% van het lichaamsgewicht, de insulineresistentie kan verbeteren en de glucosespiegel kan stabiliseren (WHO, 2021)
3. Lichaamsbeweging heeft een onmiddellijk gunstig effect op de bloedsuikerspiegel. Dit effect verdwijnt na 48 uur. Korte periodes van lichaamsbeweging om de zittijd te onderbreken, kunnen dus de bloedglucosespiegels verlagen. Een combinatie van aerobe lichaamsbeweging en spierversterkende oefeningen is het meest effectief volgens het onderzoek van het Vlaams Instituut Gezond Leven. Regelmatig bewegen heeft ook een positieve invloed op risicofactoren zoals cholesterol en bloeddruk.

Medicamenteuze behandeling

Bij de behandeling van diabetes mellitus type 2 komt bloedsuikerspiegel verlagende medicatie in aanmerking, indien geen goede bloedsuikerspiegelregulatie wordt bereikt met het aanpassen van de leefstijl.

Voor patiënten zonder zeer hoog risico op hart- en vaatziekten is metformine eerste keus bij de medicamenteuze behandeling. Bij onvoldoende resultaat kan een kortwerkend sulfonylureumderivaat (voorkeur gliclazide) worden toegevoegd. De volgende stap conform de NHG-Standaard (Nederlands Huisartsen Genootschap) is insulinetherapie, of als alternatief een DPP4-remmer of GLP1-agonist (Farmacotherapeutisch Kompas, z.d.).

Bij patiënten met een zeer hoog risico op hart- en vaatziekten, blijkend uit een voorgeschiedenis van hart- of vaatziekte, chronische nierschade en/of systolisch hartfalen, is een SGLT2-remmer eerste keus. Deze bevordert de uitscheiding van glucose door de nieren in de urine. Ook wordt er meer zout en vocht uitgescheiden. Dit kan ervoor zorgen dat het hart minder zwaar belast wordt en dat de nieren beter blijven werken. Bij onvoldoende effect wordt eerst metformine toegevoegd en vervolgens een GLP1-agonist.

Metformine

Het medicijn metformine zorgt ervoor dat de lever minder glucose aanmaakt, en de bloedglucose in het lichaam dus lager blijft. Daarnaast maakt metformine de spieren gevoeliger voor insuline. Hierdoor kan het lichaam beter suikers opnemen en daalt de glucose. Wanneer iemand na de diagnose metformine gaat gebruiken, verdwijnen de diabetesverschijnselen zoals dorst, vaak moeten plassen en een droge mond meestal binnen een paar dagen (Diabetes Fonds, z.d.).

Sulfonylureumderivaten

Dit zijn bloedsuikerverlagende middelen. Van de sulfonylureumderivaten gaat de voorkeur uit naar glibenclamide. Deze blokkeren de ATP-afhankelijke kaliumkanalen in het β -celmembraan van de pancreas. Dit leidt tot depolarisatie van de β -cel en opening van de calciumkanalen. Door de verhoogde calcium influx vindt secretie van insuline uit de β -cel plaats. Het effect is de verlaging van de bloedglucoseconcentratie (Zorginstituut Nederland, 2023).

Een nadeel is dat het risico op het krijgen van een hypo (te lage bloedsuikerspiegel) toeneemt. Glibenclamide is het meest onderzocht, terwijl er over andere middelen weinig gegevens beschikbaar zijn. Hierdoor is het lastig om een goed beeld te krijgen van de veiligheid van deze alternatieven (BCFI, 2024).

Insulinetherapie

Bij diabetes mellitus type 1 bestaat de behandeling altijd uit insulinetoediening. Bij patiënten met vergevorderde diabetes mellitus type 2 of wanneer andere behandelingen falen, kan insulinetherapie worden toegevoegd. Insuline wordt toegediend via onderhuidse inspuitingen met behulp van een insulinepen of een insulinepomp. Dit wordt subcutaan toegediend in de buikwand, de dij, het gluteale gebied of het deltoideus-gebied.

Er bestaan verschillende soorten insuline naargelang hun werking:

- de snelwerkende insuline werkt al na 5 tot 15 minuten, bereikt een piek na 1 uur en werkt dan nog 2 tot 5 uur door.
- de langwerkende insuline bereikt een piek na ongeveer 2 uur en kan tot 24 uur doorwerken.
- er bestaan ook mengsels, die dan zowel een snelle als een trage en langdurige werking hebben.

Controle

De controlemomenten zijn erg belangrijk en worden driemaandelijks uitgevoerd. Hier is het belangrijk om medicatie, welbevinden, uitvragen van hypo- of hyperglykemieën en de voedings- en bewegingsadviezen waar nodig bij te stellen of te informeren. Ook wordt het lichaamsgewicht en de bloeddruk bepaald en is het belangrijk om de voeten te onderzoeken naar ulcus. Bij de controle wordt de nuchtere glucose bepaald en elke 3 tot 6 maanden wordt ook het HbA1c gecontroleerd (Diabetes Mellitus Type 2, z.d.).

3.7 Wat is osteopathie?

Osteopathie is een manuele therapie die zich richt op het herstel en de ondersteuning van de natuurlijke bewegingen binnen het menselijk lichaam. Dit omvat zowel de bewuste als onbewuste bewegingen die essentieel zijn voor een goede gezondheid en functionaliteit van de verschillende systemen in het lichaam, zoals de ademhaling, bloedsomloop en spijsvertering. Het basisprincipe van osteopathie is dat ziekte of disfunctie zich vaak manifesteert in veranderingen in deze bewegingen, en dat herstel van de bewegingsvrijheid de gezondheid kan bevorderen. Hierbij wordt aangenomen dat de structuur en functie van het lichaam voortdurend invloed op elkaar uitoefenen.

De geschiedenis van osteopathie gaat terug naar de Amerikaanse arts Andrew Taylor Still (1828-1917), die in 1892 een school voor osteopathie oprichtte in Kirksville (Missouri). Still ontwikkelde osteopathie als een op zichzelf staand therapiesysteem, zonder medicamenten, dat voortbouwde op zijn uitgebreide kennis van anatomie en zijn overtuiging dat het lichaam een holistisch geheel vormt waarin verschillende systemen in onderlinge samenhang functioneren (Still, 2022). Hij was van mening dat stoornissen in de stand van de wervelkolom de doorbloeding kunnen beïnvloeden en zo bijdragen aan ziekte of pijn. Osteopathie is geworteld in een combinatie van inzichten uit de anatomie, mechanica en evolutietheorie, evenals spiritualiteit en frenologie. Het woord osteopathie is afgeleid van het Griekse "osteon" (bot) en "pathos" (lijden of impressie), waarmee wordt aangeduid dat de gezondheid en harmonie in het lichaam in het bot zijn gegrond (Muts, 2016).

In 2009 werden deze vier sleutelprincipes herzien in een nieuwe interpretatie van A.T. Still's filosofie (Paulus, 2013):

1. De mens is een dynamische functionele eenheid.
2. Het lichaam beschikt over zelfregulerende mechanismen die zelfhelend van aard zijn.
3. Structuur en functie zijn op alle niveaus met elkaar verbonden.
4. Rationele behandeling is gebaseerd op deze principes.

Het belangrijkste punt in een osteopathische behandeling is dat "beweging leven is, en leven beweging is." Alle mensen zijn uniek en hebben hun eigen capaciteit om schade aan het menselijke systeem te weerstaan. Er is een interactie tussen structuur en functie; als deze interactie verstoord is, kunnen symptomen overal verschijnen, zowel in het lichaam als in de geest. Pijn kan worden gezien als een overcompensatie van het systeem.

De rol van een osteopaat is om de balans in het menselijk lichaam te herstellen en deze balans te waarborgen. Zodra de balans is hersteld, zal de natuurlijke vitaliteit zijn werk doen. Dit mechanisme van natuurlijke vitaliteit is gerelateerd aan het vermogen van de mensheid om zich natuurlijk te herstellen wanneer de lichaamseenheid in balans is. Wanneer de zelfregulatie intact is, zijn er immuniteit, een goede doorbloeding en goede signaaloverdracht (College Sutherland. 2023).

Wat kan osteopathie betekenen voor patiënten met diabetes mellitus type 2? Dit wordt uitgebreid behandeld in deze thesisbeoordeling, met een focus op de bevindingen uit de onderzochte thesissen. Deze kwestie wordt specifiek beantwoord in deelvraag 2 op p.53.

4. Methodologie van de kwaliteitsbeoordeling

In de zoektocht naar werken die de wetenschappelijkheid van thesissen beoordelen, werd de digitale databank “Dig On” geïdentificeerd. Dit afstudeerproject van Annelieke Schuitemaker en Jesse van Beelen uit 2022, uitgevoerd aan het College Sutherland Amsterdam, biedt een waardevolle digitale databank met een indexerende zoekfunctie en methodieken voor het beoordelen van de wetenschappelijke kwaliteit van thesissen.

De auteurs gingen in op de behoefte van College Sutherland Amsterdam om afstudeerwerken van laatstejaarsstudenten van de opleiding osteopathie te benutten voor de versterking van de wetenschappelijke onderbouwing van osteopathie. De auteurs signaleerden dat het zoeken naar thesissen in de bibliotheek tijdrovend was en dat het lastig was om hun wetenschappelijke relevantie te beoordelen. Deze vaststelling leidde tot de ontwikkeling van “Dig On”. De databank bouwt voort op een eerdere poging van Den Hollander et al. (2012) om een digitale databank te creëren, die na implementatie op de website van het College verwaarloosd werd.

Schuitemaker en van Beelen formuleerden ook aanbevelingen naar de opleiding om de continuïteit en het gebruik van hun databank te waarborgen onder meer door deze te koppelen aan de internationale databank 'Osteopathic Research Web' (Schuitemaker & Van Beelen, 2022, pp. 10-11). Dit verbeterde de toegankelijkheid van relevante thesissen over osteopathie en diabetes mellitus type 2.

Door de gebruikte methodieken zorgen ze ervoor dat studenten maar ook afgestudeerde osteopaten nieuwe inzichten in hun vakgebied makkelijk kunnen raadplegen en zo hun kennis verder kunnen uitbreiden. Dit betekent een waardevolle stap binnen het grootschalig onderzoek dat College Sutherland Amsterdam opzet.

Naast het inventariseren van de beschikbare thesissen benadrukten Schuitemaker en van Beelen het belang van kwaliteitsvolle thesissen (Schuitemaker & Van Beelen, 2022, p.7). Het gebruik van kwalitatieve literatuur zorgt voor een betere betrouwbaarheid en validiteit van de thesissen. Ze stelden voor dat de literatuur en theoretische kaders binnen de studies worden beoordeeld volgens wetenschappelijke criteria om de wetenschappelijke kwaliteit te waarborgen.

Schuitemaker en van Beelen ontwikkelden vanuit een literatuurstudie twee formats: een abstractformat en een beoordelingsformat (Schuitemaker & Van Beelen, 2022, pp. 50-51).

4.1 De abstract- en beoordelingsformats

4.1.1. Het abstractformat

Het **abstractformat** biedt een gestructureerd overzicht van de inhoud van een thesis en is oorspronkelijk ontwikkeld door Den Hollander et al. (2012) als afstudeeropdracht. Het format is gebaseerd op universitaire richtlijnen met als doel een kwalitatief hoogwaardig format samen te stellen. De belangrijkste vereisten die Den Hollander et al. (2012) aan het format stelden, zijn het verschaffen van een duidelijk overzicht van de meest relevante informatie van het eindwerk, waaronder de titel, de auteurs, de promotoren, de probleemstelling, de samenvatting en de aanbevelingen. Daarnaast is een andere belangrijke vereiste het verbeteren van de vindbaarheid van het eindwerk. Hiervoor worden sleutelwoorden gebruikt die de belangrijkste termen met betrekking tot het onderwerp weergeven, wat de zoekbaarheid vergroot. Tot slot moet het format uniform toepasbaar zijn op verschillende soorten thesissen, zoals casestudies en afstudeerprojecten.

Schuijtemaker en Van Beelen pasten het format van Den Hollander et al. (2012) toe op 21 thesissen van het College Sutherland Amsterdam en adviseerden aan het College en het NACOM (Nederlands Academisch College voor Osteopathie en Mesologie) het format verplicht te stellen bij het aanleveren van thesissen om de toevoeging aan de databank te vergemakkelijken.

Het abstractformat is toegepast op de vier geselecteerde thesissen in hoofdstuk 5. Het biedt een overzicht van de meest relevante informatie van elk eindwerk en stelt de lezer in staat snel te bepalen of de desbetreffende thesis geschikt is als naslagwerk. De opgenomen informatie omvat de titel, de auteur(s), de probleemstelling, de abstract, de methodologie en de aanbevelingen.

4.1.2. Het beoordelingsformat

Het beoordelingsformat, ontwikkeld door Schuijtemaker en Van Beelen (Schuijtemaker & Van Beelen, 2022, p. 52), is specifiek ontworpen om de kwaliteit van literatuuronderzoeken binnen geselecteerde thesissen te waarborgen. Dit format evalueert een thesis op basis van de opzet van de literatuurlijst, wat inzicht biedt in de geschiktheid en wetenschappelijke waarde van de bronnen. In deze thesisbeoordeling wordt het format toegepast op de thesissen van Ben Zvi, O. & Reus, N. (2022) en Tuijl, N. & Smits, R. (2024) om de wetenschappelijke kwaliteit van hun literatuuronderzoeken te analyseren.

Het beoordelingsformat biedt een gestandaardiseerde benadering voor het beoordelen van literatuuronderzoeken, waardoor deze thesisbeoordeling aan consistentie wint. Het draagt bij aan de kwaliteitsbewaking van de literatuuronderzoeken door een gestructureerde en overzichtelijke analysemethode te bieden. Het format omvat elementen zoals het type literatuuronderzoek (systematisch of beschrijvend), de classificatie (narrative, developmental of cumulative), de aanwezigheid van een methodiek en zoekstrategie, het bijhouden van een logboek en de opmaak van de literatuurlijst volgens de APA-stijl. Deze elementen bieden waardevolle informatie over de betrouwbaarheid van de geraadpleegde bronnen.

In deze thesisbeoordeling is ervoor gekozen om niet uitsluitend binaire "ja/nee"-antwoorden te gebruiken, maar ook een kwalitatieve beoordeling van de criteria toe te voegen, wat diverse voordelen biedt. Deze aanpak maakt het mogelijk om nuances in de antwoorden te benadrukken, wat bijdraagt aan een meer gedetailleerde en contextuele evaluatie. Volgens Bowen (2009) stelt een kwalitatieve benadering onderzoekers in staat om de complexiteit van de onderzochte onderwerpen beter te begrijpen, iets wat met binaire antwoorden te beperkt is.

Daarnaast kwantificeert dit format de peer-reviewed artikelen, de medische boeken, de betrouwbare artikelen, de betrouwbare internetbronnen, de osteopathische boeken, de thesissen en de syllabi. Dit stelt Schuitemaker en van Beelen in staat om het percentage betrouwbare tegenover minder betrouwbare wetenschappelijke bronnen vast te stellen. De meest gerespecteerde bronnen zijn peer-reviewed artikelen, wetenschappelijke tijdschriftartikelen en boeken van geloofwaardige uitgevers en officiële bronnen van de overheid of openbare instanties. Schuitemaker en van Beelen citeren hiervoor Sarah Elaine Eaton (2018) verbonden aan de Universiteit van Calgary die stelt dat minstens 80% van de bronnen die in literatuuronderzoek worden geciteerd, uit deze bovenstaande bronnen moeten komen (Schuitemaker & Van Beelen, 2022, p. 26). Zo wordt duidelijk welke thesissen met literatuuronderzoek van hoge of mindere wetenschappelijke kwaliteit zijn.

Het format bevat ook een lijst met de frequentie van citaties van de geraadpleegde werken en hun impactfactor. De berekening van de impactfactor (IF) vereist het totale aantal citaties naar artikelen (de teller) en het totale aantal gepubliceerde artikelen (de noemer) binnen een bepaalde tijdsperiode. Dit wordt jaarlijks berekend door Thomson Reuters en gepubliceerd in de Journal Citation Reports, en biedt een indicatie van de kwaliteit van een bron.

Voor de andere thesissen, die van Wilkinson (2002) en Kiegerl (2006), die inhoudelijk van aard zijn, werd een andere methode toegepast voor de beoordeling van wetenschappelijkheid, namelijk de Downs and Black checklist.

4.2 Downs and Black checklist

Deze checklist wordt beschouwd als een valide instrument voor de evaluatie van de methodologische kwaliteit van onderzoeken naar behandelingen (Downs and Black, 1998). Deze checklist wordt gebruikt voor de beoordeling van de betrouwbaarheid en validiteit van de twee overige thesissen (Wilkinson, E. (2002) en Kiegerl, G. (2006)).

Deze checklist werd beschreven in The British Medical Journal (Downs and Black, 1998). Deze wordt veelvuldig toegepast in de academische wereld, vooral in systematische reviews, vanwege de validiteit en betrouwbaarheid. Een belangrijk voordeel is dat deze checklist geschikt is voor de beoordeling van zowel gerandomiseerde als niet-gerandomiseerde studies.

De checklist bestaat uit een uitgebreide vragenlijst (27 vragen) die verschillende kritieke aspecten van een onderzoek beoordeelt en is onderverdeeld in vier categorieën: rapportage, externe validiteit, interne validiteit (bias en confounding) en de statische kracht van de studie.

Waarom is deze checklist niet geschikt voor literatuurstudies? Veel criteria, zoals blinding, interventietoewijzing en rapportage van bijwerkingen, zijn specifiek gericht op interventies en niet van toepassing op literatuurstudies waarin geen directe interventies worden uitgevoerd. Daarnaast beoordeelt de checklist aspecten zoals statistische kracht en steekproefgrootte, die minder relevant zijn voor literatuuronderzoeken. Bovendien biedt deze geen richtlijnen voor het synthetiseren van resultaten of het beoordelen van bias in een reviewcontext.

Toepassing van de checklist

De thesissen van Wilkinson, E. (2002) en Kiegerl, G. (2006) werden geëvalueerd aan de hand van de 27 vragen van de checklist (zie pp. 47-50). De resultaten zijn geordend op basis van de vier beoordelingscategorieën: rapportage, externe validiteit, interne validiteit/bias en interne validiteit/confounding.

1. Rapportage

Deze categorie bundelt de vragen 1 tot en met 10. Zij evalueert aspecten zoals de helderheid van de presentatie, de volledigheid van de verstrekte informatie en de nauwkeurigheid van de beschreven methoden en resultaten. In deze categorie kunnen maximaal tien punten worden behaald.

2. Externe validiteit:

Deze categorie bundelt de vragen 11 tot en met 14. De externe validiteit beoordeelt de mate waarin de resultaten van het onderzoek veralgemeenbaar zijn naar andere contexten of populaties. Dit omvat de representativiteit van de steekproef en de toepasbaarheid van de onderzoeksresultaten in de praktijk. Voor deze categorie kunnen onderzoekers maximaal vier punten behalen.

3. **Interne validiteit/Bias:**

Deze categorie bundelt de vragen 15 tot en met 21. Ze evalueert de opzet en de uitvoering van het onderzoek om te bepalen of deze vrij zijn van bias. Er wordt gekeken naar aspecten zoals de selectie van deelnemers, de toewijzing van interventies en de objectiviteit van de metingen, met een maximale score van zeven punten.

4. **Interne validiteit/Confounding:**

Deze categorie bundelt de vragen 22 tot en met 27. Hier wordt beoordeeld in hoeverre het onderzoek is ontworpen en uitgevoerd om confounding factoren te controleren of te elimineren. Confounding factoren kunnen de relatie tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabelen verstoren. In deze categorie kunnen maximaal zes punten worden verdiend, waarbij een hogere score aangeeft dat er effectieve maatregelen zijn genomen om confounding te minimaliseren, wat bijdraagt aan de validiteit van de onderzoeksresultaten.

Beoordelingsschaal

Elke categorie geeft inzicht in de kwaliteit en betrouwbaarheid van onderzoeken. Door een gedetailleerde beoordeling in deze vier categorieën worden de sterke en zwakke punten van een thesissen systematisch geïdentificeerd en beoordeeld. De kwaliteitsscores volgens de checklist zijn als volgt:

25-27 punten = uitstekend

21-24 punten = goed

14-20 = matig

0-13 = slecht.

De volledige vragenlijst van de Downs and Black checklist is te vinden in bijlage 4.

Classificatie van onderzoek: RCT vs. non-RCT

Bij de evaluatie van de studies is ook aangegeven of de studies een gerandomiseerd (RCT) of niet-gerandomiseerd (non-RCT) ontwerp hebben. Deze classificatie heeft betrekking op de onderzochte populatie. Wanneer de populatie wordt verdeeld in een interventiegroep en een controlegroep, wordt het onderzoek als een RCT beschouwd. Gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken worden algemeen erkend als de meest geschikte onderzoeksmethode om een hypothese te testen, vanwege hun vermogen om bias te minimaliseren en causale verbanden vast te stellen (Higgins et al., 2011).

5. Beschrijving van de geselecteerde thesissen

Het abstractformat dat Schuitemaker en van Beelen hebben opgesteld, wordt toegepast op de vier geselecteerde thesissen (Schuitemaker & Van Beelen, 2022, pp. 50-51), om de informatie overzichtelijk en toegankelijk te maken. Door dit format toe te passen, wordt het mogelijk om snel inzicht te krijgen in de belangrijke aspecten van elke thesis. Dit vereenvoudigt niet alleen de vergelijking en beoordeling, maar zorgt er ook voor dat de thesissen makkelijk door te lezen zijn voor wie ze wil gebruiken als basis voor verder onderzoek. Daarnaast raden Schuitemaker en van Beelen het College Sutherland Amsterdam aan om dit format verplicht te stellen bij het indienen van een thesis (Schuitemaker & Van Beelen, 2022).

Thesis 1: Ben Zvi, O., & Reus, N. (2022).

Titel document	Hebben osteopathische manipulatieve behandeling effect op diabetes mellitus type 2 patiënten?
Subtitel	Een literatuuronderzoek naar de effecten van osteopathische manipulatietherapie op patiënten met diabetes mellitus type.
Naam auteur(-s)	Omer Ben Zvi Nivo Reus
Promotor/begeleider	Promotor: Jeroen de Block Methodologie monitor: Maarten de Boer
Datum publicatie	31 augustus 2022
Type document	Literatuuronderzoek
Aantal pagina's	75 pagina's
Aantal bijlagen	Geen bijlagen wel 10 afbeeldingen en 6 lijsten met tabellen in de tekst
Titel bijlagen	Niet van toepassing
Probleemstelling	Er is een toenemende prevalentie van diabetes mellitus type 2 en een gebrek aan wetenschappelijke literatuur die de effectiviteit van osteopathische manipulatie technieken (OMT) bij deze patiënten bevestigt. De studie onderzoekt of OMT gunstige effecten heeft op DM2 patiënten en welke gezondheidsparameters verbeterd kunnen worden door deze behandeling.

Subvragen	1. Zijn er specifieke osteopathische technieken of organen die vaak worden behandeld bij patiënten met diabetes type 2 in de beschikbare literatuur? Heeft dit een positief effect? 2. Is de beschikbare literatuur over het effect van osteopathische manipulatie technieken op diabetes mellitus type 2 valide?
Sleutelwoorden (max 10)	Diabetes mellitus type 2, osteopatische behandeling, bloedglucose, HbA1c, osteopathische manipulatie technieken
Abstract (probleemstelling/methode /resultaten/conclusie)	Probleemstelling De probleemstelling van de studie is dat de prevalentie van diabetes mellitus type 2 toeneemt en dat de zorgkosten snel stijgen door de complicaties die patiënten met deze aandoening kunnen oplopen. Ondanks het feit dat osteopaten soms patiënten met DM2 behandelen, is er een gebrek aan onderzoek dat bevestigt of osteopathie daadwerkelijk gunstige effecten heeft voor deze patiënten. De studie heeft als doel om de beschikbare literatuur te beoordelen over de relatie tussen osteopathie en patiënten met diabetes type 2, om zo de effectiviteit van osteopathische behandelingen te onderzoeken en aan te tonen Methode Voor hun literatuurstudie is in de periode van mei tot en met juni 2022 gebruik gemaakt van de volgende websites: Google Scholar, PubMed, Cochrane Library, International Journal of Osteopathic Medicine, The Journal of the American Osteopathic Association, Akademie Für Osteopathie, Osteopathic research web and Osteopathic Medical Digital Repository and Science direct. Uiteindelijk waren drie van de 24 gevonden onderzoeken relevant voor deze studie. Deze zijn beoordeeld door middel van de PEDro schaal. Resultaten Uit kleinschalige onderzoeken kwam een verbetering van de gebruikte parameters naar voren na een osteopathische behandeling. De bevindingen zijn als volgt: verlaagde bloedglucose, verhoogd insuline level, verlaagde HbA1c-waarde, een significante

	vermindering in lage rugpijn en een verlaagd serumgehalte van rondcirculerend TNF-α. Alle drie gebruikte onderzoeken in deze studie betreffen laag tot redelijk kwalitatieve randomised control trials. Conclusie Om de effectiviteit en voordelen van een osteopathische behandeling aan te tonen bij patiënten die lijden aan diabetes mellitus type 2, moet groter en meer uitgebreider onderzoek gedaan worden voor een klinische significantie.
Aanbeveling (-en)	Aanbevelingen 1. Groter en uitgebreider onderzoek: Er is behoefte aan grotere en meer uitgebreide studies om de effectiviteit en voordelen van OMT bij patiënten met diabetes mellitus type 2 beter te kunnen evalueren en klinisch belang aan te tonen. 2. Verbetering van de kwaliteit van studies: Toekomstig onderzoek moet gericht zijn op het verbeteren van de methodologische kwaliteit van de studies, zodat de resultaten betrouwbaarder zijn en beter vergelijkbaar zijn. 3. Specifieke technieken onderzoeken: Er moet meer aandacht zijn voor het onderzoeken van specifieke osteopathische technieken en hun effecten op DM2 patiënten, om te bepalen welke behandelingen het meest effectief zijn. 4. Holistische benadering: Het is belangrijk om de holistische benadering van osteopathie te blijven benadrukken, waarbij patiënten als geheel worden behandeld in plaats van alleen specifieke symptomen of structuren.

Thesis 2: Tuijl, N., & Smits, R. (2024)

Titel document	Bruikbare meetinstrumenten voor osteopathie bij patiënten met diabetes mellitus type 2
Subtitels	Een onderzoek naar de validiteit en bruikbaarheid van meetinstrumenten, leefstijlinterventies en viscerale mobiliteit.
Naam auteur(s)	Niels Tuijl Robin Smits
Promotor/begeleider	Sacha Prins D.O.
Datum publicatie	juni 2024
Type document	Literatuuronderzoek
Aantal pagina's	94
Aantal bijlagen	9
Titel bijlagen	1. Bijlage : PEDro-schaal 2. Bijlage: SF-36 3. Bijlage: IADL 4. Bijlage: PAID-20 5. Bijlage: WHO-5 6. Bijlage: DSSCI 7. Bijlage: DDS 8. Bijlage: NPRS 9. Bijlage: Handtekening begeleider
Probleemstelling	De probleemstelling is gericht op de verbetering van de kennis en evaluatie van osteopathische behandelingen bij diabetes mellitus type 2, met een focus op de ontwikkeling en validatie van meetinstrumenten om de effectiviteit van deze behandelingen vast te stellen.
Subvragen	1. Welke leefstijlinterventies bestaan er bij diabetes mellitus type 2 en wat zijn hier de resultaten van? 2. Welke meetinstrumenten zijn bruikbaar om de effecten van osteopathie bij patiënten met diabetes mellitus type 2 te evalueren?

	3. Hoe meten we het effect van een osteopathische interventie bij patiënten met diabetes mellitus type 2?
Sleutelwoorden (max 10)	Diabetes mellitus type 2, osteopathie, meetinstrumenten
Abstract (probleemstelling/methode /resultaten/conclusie)	Probleemstelling De probleemstelling van het onderzoek richt zich op het identificeren en evalueren van bruikbare meetinstrumenten voor het meten van de effecten van osteopathische behandelingen bij patiënten met diabetes mellitus type 2. Dit omvat het onderzoeken van de impact van deze behandelingen op verschillende gezondheidsuitkomsten, zoals naleving van voedingsrichtlijnen, glucosemetabolisme, lipidenprofiel, en patiëntgerichte uitkomsten zoals kwaliteit van leven en zelfeffectiviteit. Daarnaast wordt er aandacht besteed aan de validiteit van diabetes-specifieke Patient Reported Outcome Measures (PROMs) en de effectiviteit van leefstijlinterventies, zoals "Keer Diabetes2 Om" en "Voed Je Beter". Het onderzoek beoogt ook om de psychologische aspecten van diabetes te meten met behulp van vragenlijsten zoals de PAID-20. Methode De methode die in het onderzoek is gebruikt, omvat een literatuuronderzoek dat van februari tot en met mei 2024 is uitgevoerd. Dit onderzoek richtte zich op het verzamelen van relevante wetenschappelijke artikelen in verschillende talen (Nederlands, Engels, Spaans en Duits) en werd uitgevoerd in verschillende databases zoals PubMed, EMBASE, Cochrane Library, Google Scholar en College Sutherland & Osteopathic Research. Resultaten De resultaten van het onderzoek tonen aan dat van de 126 beschikbare patiëntendossiers, 20 patiënten zijn geïnccludeerd in het retrospectieve onderzoek (10 patiënten in groep A en 10 patiënten in groep B). Alle deelnemers voltooiden de behandeling en waren aanwezig bij het follow-up bezoek na 1 maand. Daarnaast werd in de conclusie vermeld dat het behandelprogramma "Keer Diabetes2" positieve

	effecten heeft op de deelnemers. Na 24 maanden werden er significante verbeteringen waargenomen, waaronder: - Vermindering of zelfs stopzetting van medicijngebruik - Afname in lichaamsgewicht - Verbetering van de kwaliteit van leven bij patiënten met diabetes mellitus type 2 Conclusie In de conclusie van het onderzoek wordt gesteld dat het behandelprogramma "Keer Diabetes2" significante positieve effecten heeft op patiënten met diabetes mellitus type 2. Na 24 maanden vertoonden deelnemers een vermindering of zelfs stopzetting van het gebruik van glucoseverlagende medicijnen, een afname in lichaamsgewicht en een verbetering van de kwaliteit van leven. Dit wijst erop dat het programma effectief is in het ondersteunen van patiënten bij het verbeteren van hun gezondheid en het beheersen van hun diabetes. Daarnaast wordt aanbevolen om verdere validatiestudies uit te voeren naar diabetes-specifieke Patient Reported Outcome Measures (PROMs) om de effectiviteit van behandelingen beter te kunnen meten.
Aanbeveling (-en)	1. Er is behoefte aan verder onderzoek naar de validatie van diabetes-specifieke PROMs om de effectiviteit van osteopathische interventies beter te kunnen meten. 2. Toekomstig onderzoek zou zich moeten richten op het uitvoeren van grootschalige, gecontroleerde studies die de gecombineerde effecten van osteopathie en leefstijlinterventies op diabetes type 2-patiënten evalueren. 3. Het ontwikkelen van een gestandaardiseerde set van PROMs voor diabetes mellitus type 2 kan de vergelijkbaarheid van studies verbeteren en de validiteit van de resultaten verhogen.

Thesis 3: Kiegerl, G. (2006).

Titel document	Heeft osteopathie invloed op diabetes mellitus type 2?
Subtitels	Geen subtitel
Naam auteur(s)	Gabriele Kiegerl
Promotor/begeleider	Katja Twyford D. O.
Datum publicatie	Juli 2006
Type document	Klinisch onderzoek
Aantal pagina's	76
Aantal bijlagen	1 bijlage
Titel bijlage	Bijlage 1: Medical Historie
Probleemstelling	In hoeverre kan osteopathie bijdragen aan de behandeling en het begrip van diabetes mellitus type 2, met een focus op de vroege stadia van de ziekte?
Subvragen	- Hoe kan ik diabetes mellitus type 2 beïnvloeden, en kan osteopathie deze ziekte überhaupt beïnvloeden? - Kunnen we het metabolisme veranderen door de bewegingsvrijheid in de verschillende weefsels en vlakken te verbeteren?
Sleutelwoorden (max 10)	Osteopathie, diabetes mellitus type 2, HbA1c
Abstract (probleemstelling/methode /resultaten/conclusie)	Probleemstelling Heeft osteopathie een invloed op diabetes mellitus type 2? Kan het de bewegingsvrijheid in weefsels verbeteren waardoor een betere metabolische functie en regulatie van de bloedsuikerspiegel kan plaatsvinden? Methode Onderzoeksopzet: de effecten van een osteopathische behandeling bij patiënten met DM2 te onderzoeken. Dit omvat het vergelijken van een behandelingsgroep met een controlegroep.

	Meetmethoden: de belangrijkste meetmethoden zijn de HbA1c-waarde en bloedglucosemetingen. Deze waarden geven inzicht in de bloedsuikerspiegel en de effectiviteit van de behandeling over een periode van 6 tot 8 weken. Behandeling: Patiënten in de behandelingsgroep kregen osteopathische behandelingen gericht op het verbeteren van weefselmobiliteit en organen, met de hypothese dat dit de metabolische functie zou verbeteren. Data-analyse: de resultaten van de HbA1c- en bloedglucosemetingen werden geanalyseerd om de effectiviteit van de osteopathische behandelingen te evalueren in vergelijking met de controlegroep Resultaten 1. Verbetering van HbA1c-waarden: De osteopathisch behandelde groep vertoonde een verbetering in de HbA1c-waarden, met een afname van 33,67%, 25,9% en 20,92% meer dan de controlegroep over verschillende meetmomenten. 2. Bloedglucosewaarden: Beide groepen toonden een afname in bloedglucosewaarden, maar de behandelingsgroep verbeterde meer dan de controlegroep. 3. Mobiliteit en metabolisme: De resultaten suggereren dat de verbetering van de mobiliteit van weefsels en organen een positieve invloed heeft op de metabolische functie en de regulatie van de bloedsuikerspiegel. 4. Beperkingen: Kiegerl wijst erop dat de onderzoeksgroep klein was, wat resulteert in bevindingen die voornamelijk trends weergeven. Dit roept vragen op over de statistische significantie van de resultaten. Verder onderzoek met grotere steekproeven en langere behandelingsperioden is nodig om de bevindingen te versterken en meer definitieve conclusies te kunnen trekken. Conclusie
--	--

	De studie suggereert in het algemeen dat osteopathie mogelijk een waardevolle aanvulling kan zijn op de standaardbehandeling van diabetes mellitus type 2. De bevindingen wijzen erop dat osteopathische behandelingen gunstige effecten kunnen hebben, maar verdere validatie is nodig. Het wordt aanbevolen om toekomstige onderzoeken uit te voeren met grotere steekproeven en langere behandelperioden om meer betrouwbare resultaten te verkrijgen. Daarnaast wordt geadviseerd om patiënten in een vroeg stadium van hun diagnose te behandelen, omdat dit mogelijk tot betere behandeluitkomsten kan leiden.
Aanbeveling (-en)	1. Vroegtijdige behandeling: Het is belangrijk dat osteopathische behandelingen zo vroeg mogelijk na de diagnose van diabetes type 2 worden gestart. Dit kan helpen om de metabole functies en de algehele gezondheid van de patiënt te verbeteren. 2. Langdurige behandelingsprogramma's: Er wordt aangeraden dat langdurige osteopathische behandelingen effectiever kunnen zijn. Dit houdt in dat patiënten regelmatig moeten worden behandeld om de voordelen van de therapie te behouden en te versterken. 3. Multidisciplinaire aanpak: De samenwerking tussen osteopaten, diëtisten en andere zorgverleners is cruciaal. Een geïntegreerde benadering die ook dieet, medicatie en lichaamsbeweging omvat, kan de algehele effectiviteit van de behandeling verbeteren. 4. Onderzoek naar langetermijneffecten: Er is behoefte aan meer studies die de langetermijneffecten van osteopathische behandelingen op diabetes type 2 onderzoeken. Dit kan helpen om de duurzaamheid van de resultaten te evalueren en de beste behandelstrategieën te identificeren. 5. Bewustwording: Het verhogen van de kennis en bewustwording over de rol van osteopathie in de behandeling van diabetes type 2 bij zowel zorgverleners als patiënten kan leiden tot een betere acceptatie en toepassing van deze behandelingsvorm.

Thesis 4: Wilkinson, E. (2002).

Titel document	Osteopathie en Diabetisch
Subtitels	Niet vermeld
Naam auteur(s)	Elizabeth Wilkinson
Promotor/begeleider	Niet vermeld
Datum publicatie	2002
Type document	Vragenlijstonderzoek
Aantal pagina's	58
Aantal bijlagen	3 bijlages
Titel bijlagen	Bijlage 1: Questionnaire & Covering Letter Bijlage 2: Data Coding & Results Summary Bijlage 3: Coded Raw Data
Probleemstelling	Het doel van deze studie is om de rol van osteopaten in de behandeling van diabetes mellitus type 2 te onderzoeken. De studie richt zich vooral op het in kaart brengen hoe actief osteopaten zijn bij het screenen op DM2 en welke vormen van ondersteuning zij bieden aan diabetespatiënten.
Subvragen	1. Hoe vaak zien osteopaten diabetespatiënten? 2. Heeft actieve screening of herkenning van mogelijke niet-gediagnosticeerde diabetespatiënten invloed op de tijd die de patiënt in de osteopathie praktijk doorbrengt? 3. Hoe behandelen osteopaten diabetespatiënten met betrekking tot hun bereidheid om te screenen, advies te geven en zowel het bewegingsapparaat als andere gezondheidsaspecten aan te pakken? 4. Zijn de behandeling en het advies van diabetespatiënten binnen en tussen disciplines consistent?

	5. Worden er bij het geven van advies maatregelen genomen om rekening te houden met kwetsbare etnische minderheden?
Sleutelwoorden (max 10)	Osteopathie, diabetes mellitus, vragenlijstonderzoek
Abstract (probleemstelling/methode /resultaten/conclusie)	Probleemstelling In hoeverre zijn osteopaten effectief betrokken bij de screening en behandeling van diabetes mellitus type 2, en hoe kan hun rol worden verbeterd door middel van officiële richtlijnen en verdere samenwerking met andere medische disciplines. Methode Een vragenlijst gericht aan osteopaten om te onderzoeken hoe actief zij zijn in het screenen en behandelen van diabetes mellitus type 2, welke behandelingen zij toepassen, en in hoeverre zij behoefte hebben aan richtlijnen of ondersteuning van de General Osteopathic Council (deze speelt een cruciale rol in het waarborgen van de kwaliteit en veiligheid van osteopathische zorg in het verenigd koninkrijk) De antwoorden van de vragenlijst worden statistisch geanalyseerd om te bepalen hoe vaak osteopaten betrokken zijn bij diabeteszorg, welke behandelingen zij uitvoeren, en in hoeverre ze zich ondersteund voelen door bestaande richtlijnen. Resultaten Van de 73 benaderde osteopaten hebben 31 deelgenomen, wat resulteert in een kleine, zelfgeselecteerde groep. Dit beperkt de generaliseerbaarheid van de resultaten. Er is weinig bewijs over de effectiviteit van osteopathische behandeling voor diabetespatiënten, met een nadruk op de noodzaak voor verder onderzoek. Er is behoefte aan onderzoek naar de frequentie van complicaties van het bewegingsapparaat bij diabetespatiënten die osteopathische zorg krijgen.

	Conclusie: Er is een behoefte aan verder onderzoek naar de effectiviteit van osteopathische behandelingen voor diabetespatiënten, gezien het beperkte bewijs dat momenteel beschikbaar is. Osteopaten lijken een waardevolle rol te kunnen spelen in het management van diabetes mellitus, maar hun huidige betrokkenheid bij screening en behandeling is niet goed gedocumenteerd en vereist verdere verkenning. Er is behoefte aan duidelijke richtlijnen van de General Osteopathic Council over hoe osteopaten diabetespatiënten het beste kunnen behandelen en ondersteunen.
Aanbeveling (-en)	1. Voer grootschaliger en representatiever onderzoek uit om de effectiviteit van osteopathische behandelingen voor diabetespatiënten te beoordelen en meer inzicht te krijgen in hun specifieke behoeften. 2. Verbeter de opleiding en training van osteopaten met betrekking tot diabeteszorg, inclusief screening, behandeling en het omgaan met complicaties van het bewegingsapparaat die vaak voorkomen bij deze patiënten. 3. Onderzoek de toegankelijkheid van osteopathische zorg voor etnische minderheden en of er verschillen zijn in de klachten die zij presenteren in vergelijking met andere patiënten 4. Stimuleer samenwerking tussen osteopaten en andere zorgverleners, zoals huisartsen en endocrinologen, om een holistische benadering van diabetesbeheer te bevorderen.

6. Wetenschappelijke kwaliteit van de thesissen

Het beoordelingsformat dat Schuitemaker en van Beelen hebben opgesteld, wordt toegepast op de twee van de vier geselecteerde thesissen (Schuitemaker en van Beelen, 2022, p 52), de Downs and Black checklist op de andere twee thesissen.

6.1 Volgens het beoordelingsformat

In plaats van uitsluitend binaire "ja/nee"-antwoorden te gebruiken, is gekozen om een kwalitatieve beoordeling van de criteria toe te voegen, wat meerdere voordelen oplevert. Deze aanpak maakt het mogelijk om nuances in de antwoorden vast te leggen, wat bijdraagt aan een meer gedetailleerde en contextgerichte evaluatie. Zoals Bowen (2009) aangeeft, stelt een kwalitatieve benadering onderzoekers in staat om de complexiteit van de onderzochte onderwerpen dieper te doorgronden, iets wat met louter binaire antwoorden te beperkt blijft.

De antwoorden zijn bewust beknopt gehouden om de leesbaarheid en toegankelijkheid van de beoordeling te verbeteren, terwijl toch de essentie van de evaluatie behouden blijft. Zoals Bailey (2018) opmerkt, kunnen te gedetailleerde beschrijvingen in beoordelingsformulieren de evaluatie onoverzichtelijk maken en de aandacht afleiden van de belangrijkste punten. Daarom is gekozen voor een bondige evaluatie die duidelijk, kort en krachtig de kwaliteit van de thesis beoordeelt.

In een literatuuronderzoek is het essentieel dat minimaal 80% van de gebruikte bronnen wetenschappelijk van aard is, zoals aanbevolen door Sarah Elaine Eaton (2018) van de Universiteit van Calgary. Door te streven naar deze drempel van 80% wordt de betrouwbaarheid en wetenschappelijke waarde van het onderzoek versterkt, aangezien bronnen zoals peer-reviewed artikelen, wetenschappelijke tijdschriften en academisch erkende boeken over het algemeen strikte kwaliteitseisen volgen. Dit gebruik van hoogwaardige bronnen maakt het mogelijk om onderzoeksresultaten te baseren op bewezen en gevalideerde kennis, wat de geloofwaardigheid van de conclusies ondersteunt.

Door deze richtlijn toe te passen, kan er een onderscheid gemaakt worden tussen thesissen van sterke en zwakkere wetenschappelijke kwaliteit. Thesissen die voldoen aan de eis van minimaal 80% wetenschappelijke bronnen geven blijk van een sterker theoretisch fundament en zijn beter geworteld in erkende wetenschappelijke kennis. Dit zorgt ervoor dat ze betrouwbaarder zijn voor verdere studies (Eaton, 2018).

Thesis 1: Ben Zvi, O., & Reus, N. (2022).

Titel	Hebben osteopathische manipulatieve behandeling effect op diabetes mellitus type 2 patiënten?	
Classificatie	De thesis lijkt voornamelijk een beschrijvend (<u>narrative</u>) literatuuronderzoek te zijn, gezien de beschrijvende aard en de samenvatting van bestaande literatuur met betrekking tot osteopathische manipulatie en diabetes type 2. Er worden geen geheel nieuwe concepten geïntroduceerd of nieuwe inzichten cumulatief opgebouwd op basis van literatuuronderzoek.	<u>Narrative</u> : Heeft het literatuuronderzoek een beschrijvende of samenvattende aard? <u>Developmental</u> : Komen er nieuwe concepten uit het literatuuronderzoek naar voren? <u>Cumulative</u> : Komen er nieuwe inzichten in onderzoeksrichtingen aan bod als gevolg van het literatuuronderzoek?
Type literatuuronderzoek	Het betreft een <u>beschrijvend literatuuronderzoek</u> , omdat het deel uitmaakt van een theoretisch hoofdstuk binnen de thesis. De literatuur wordt gebruikt om de achtergrond en context van de studie te onderbouwen.	<u>Systematisch literatuuronderzoek</u> : Is het literatuuronderzoek een opzichzelfstaande thesis? <u>Beschrijvend literatuuronderzoek</u> : Vormt het literatuuronderzoek een theoretisch hoofdstuk binnen een thesis?
Methodiek	Er is een apart hoofdstuk waarin de methodiek van het onderzoek wordt besproken.	Is de methodiek beschreven in een apart hoofdstuk?
Logboek	Er wordt geen specifiek logboek gebruikt waarin de zoekstrategie en bevindingen zijn gedocumenteerd.	Is er een logboek bijgehouden?
Zoekstrategie	De zoekstrategie wordt kort beschreven, met vermelding van gebruikte zoektermen en databases.	Is de zoekstrategie beschreven?
Literatuurlijst	De literatuurlijst is verwerkt volgens de APA-richtlijnen, met correcte bronvermeldingen.	Is de literatuurlijst volgens APA-stijl correct verwerkt?

Gebruikte bronnen	Aantal	Opmerkingen
Peer review artikelen	40	
Betrouwbare artikelen (zonder peer review)	8	
Medische boeken	7	
Betrouwbare internetbronnen	12	
Thesis	1	
Syllabi CS	1	
Niet meer beschikbaar	0	
Totaal aantal bronnen		Betrouwbare, wetenschappelijke bronnen: 95% Bronnen van lagere wetenschappelijke kwaliteit: 5%

Naam journal	Impact factor Journal Citation Report	Aantal keer gebruikt
The Lancet	202	2
New England Journal of Medicine	176	2
Diabetologia	10	3
Nature Reviews Endocrinology	47	1
Diabetes Care	19	4
European Journal of Pharmacology	4.6	1
BMC Medicine	8	1
Postgraduate Medical Journal	2.3	1
Current Opinion in Pharmacology	5.4	1

The American Journal of the Medical Sciences	2.2	1
Annals of Internal Medicine	51	2
EBioMedicine	8	1
Diabetes/Metabolism Research and Reviews	3.5	1
Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism	4.6	1
Folia Medica	0.5	1

Conclusie:

De thesis van Omer Ben Zvi en Nino Reus kan als wetenschappelijk worden beschouwd, maar met enkele beperkingen. Het onderzoek voldoet aan academische normen, zoals het gebruik van peer-reviewed bronnen, een correcte toepassing van de APA-stijl en een systematische methodologische benadering. Bovendien is het grootste deel van de gebruikte bronnen (95%) als betrouwbaar geclassificeerd, wat bijdraagt aan de wetenschappelijke validiteit van de studie.

Er zijn enkele aspecten die de wetenschappelijke kwaliteit verminderen. De zoekstrategie is summier beschreven en een gedetailleerd logboek ontbreekt, wat de reproduceerbaarheid van het onderzoek bemoeilijkt en wat negatieve gevolgen heeft voor de wetenschappelijke transparantie en betrouwbaarheid (Grossoehme, 2014). Grossoehme benadrukt dat een logboek essentieel is om alle stappen en beslissingen in het onderzoeksproces duidelijk vast te leggen, zodat anderen het proces kunnen volgen, begrijpen en repliceren.

Thesis 2: Tuijl, N., & Smits, R. (2024)

Titel	Bruikbare meetinstrumenten voor osteopathie bij patiënten met diabetes mellitus type 2.	
Classificatie	<u>Cumulatief</u> : De thesis onderzoekt bestaande literatuur en meetinstrumenten om nieuwe inzichten te bieden over de bruikbaarheid van PROMs voor osteopathische interventies bij patiënten met diabetes type 2. Het werk bouwt voort op bestaande kennis en draagt bij aan het beoordelen van de effectiviteit van osteopathie.	<u>Narrative</u> : Heeft het literatuuronderzoek een beschrijvende of samenvattende aard? <u>Developmental</u> : Komen er nieuwe concepten uit het literatuuronderzoek naar voren? <u>Cumulative</u> : Komen er nieuwe inzichten in onderzoeksrichtingen aan bod als gevolg van het literatuuronderzoek?
Type literatuuronderzoek	<u>Systematisch literatuuronderzoek</u> : De thesis omvat een systematisch literatuuronderzoek als opzichzelfstaande studie. Er is een uitgebreide zoektocht gevoerd naar relevante wetenschappelijke artikelen in databases zoals PubMed, EMBASE, Cochrane Library en Google Scholar.	<u>Systematisch literatuuronderzoek</u> : Is het literatuuronderzoek een opzichzelfstaande thesis? <u>Beschrijvend literatuuronderzoek</u> : Vormt het literatuuronderzoek een theoretisch hoofdstuk binnen een thesis?
Methodiek	Methodiek beschreven: Ja, er is een apart hoofdstuk gewijd aan de methodologie, waarin de zoekstrategie, inclusie- en exclusiecriteria en de gebruikte zoektermen worden uiteengezet.	Is de methodiek beschreven in een apart hoofdstuk?
Logboek	Logboek bijgehouden: Ja, de thesis vermeldt dat de literatuur is verzameld en beoordeeld volgens een systematisch proces.	Is er een logboek bijgehouden?
Zoekstrategie	Zoekstrategie gedetailleerd beschreven: Ja, de gebruikte zoektermen zijn gespecificeerd in meerdere talen (Nederlands,	Is de zoekstrategie beschreven?

	Engels, Spaans, Duits). En er is uitleg gegeven over de inclusie van wetenschappelijke bronnen.	
Literatuurlijst	Correct verwerkt volgens APA-stijl: Ja, de literatuurlijst is volgens de APA-stijl opgesteld en bevat peer-reviewed artikelen, boeken en andere wetenschappelijke bronnen.	Is de literatuurlijst volgens APA-stijl correct verwerkt?

Gebruikte bronnen	Aantal	Opmerkingen
Peer review artikelen	38	
Betrouwbare artikelen (zonder peer review)	15	
Medische boeken	2	
Betrouwbare internetbronnen	6	
Thesis	0	
Syllabi CS	1	
Niet meer beschikbaar	0	
Totaal aantal bronnen	61	Betrouwbare, wetenschappelijke bronnen: 87% Bronnen van lagere wetenschappelijke kwaliteit: 13%
Naam journal	Impact factor Journal Citation Report	Aantal keer gebruikt
Diabetologia	10.1	3
The New England Journal of Medicine	176.1	2
BMJ Open Diabetes Research & Care	3.4	2
Frontiers in Pediatrics	3.5	1
Frontiers in Endocrinology	5.6	1

Clinical Therapeutics	3.9	1
International Journal of Molecular Sciences	6.2	1
Diabetic Medicine	3.1	4
Medicine and Science in Sports and Exercise	5.1	1
Oman Medical Journal	1.1	1
Current Diabetes Reports	3.5	2
European Journal of Pharmacology	4.6	1

Conclusie:

Met 87% van de gebruikte bronnen afkomstig uit betrouwbare wetenschappelijke publicaties, vormt de thesis van Tuijl en Smits (2024) een solide basis voor de getrokken conclusies. Hoewel dit percentage iets lager is dan in thesis 1, voldoet het werk aan de overige wetenschappelijke criteria. Het bijhouden van een logboek bevordert de reproduceerbaarheid van het onderzoek, wat een essentieel aspect is van wetenschappelijke transparantie (Grossoehme, 2014).

De thesis voldoet aan academische normen, zoals het gebruik van peer-reviewed bronnen, de correcte toepassing van de APA-stijl en een gestructureerde methodologische aanpak. Deze elementen versterken de wetenschappelijke waarde van het werk en maken het geschikt voor academische beoordeling.

6.2 Volgens de Downs and Black checklist

Voor de beoordeling van de volgende twee thesissen, namelijk die van Wilkinson (2002) en Kiegerl (2006), wordt gebruik gemaakt van de Downs and Black checklist. Deze methode is geschikt voor het beoordelen van wetenschappelijke kwaliteit en methodologische nauwkeurigheid in inhoudelijke studies en klinisch onderzoek (Downs and Black, 1998).

Thesis 3: Kiegerl, G. (2006).

Deze studie heeft als doel te bepalen of osteopathische behandelingen effect hebben op de regulatie van de stofwisseling bij patiënten met diabetes mellitus type 2. De studie was niet gerandomiseerd, de toewijzing van deelnemers aan de interventie- en controlegroepen vond plaats op basis van specifieke inclusie- en exclusiecriteria, zonder willekeurige toewijzing.

De thesis behaalde een score van 12 van de 27 punten op de Downs and Black checklist, wat resulteert in een classificatie als "slecht".

Rapportage: 7/10

Externe validiteit: 0/4

Interne validiteit/bias: 3/7

Interne validiteit/confounding: 2/6

Rapportage: 7/10

Op de vragen vijf, acht en negen werd geen punt toegekend.

De studie beschreef duidelijk de hypothese, de belangrijkste uitkomsten, de kenmerken van de deelnemers en de behandelingen, wat bijdraagt aan de transparantie en het begrip van de onderzoeksopzet. Echter, er werden punten afgetrokken omdat de verdeling van mogelijke versturende factoren niet gedetailleerd was beschreven en omdat er geen informatie werd gegeven over eventuele bijwerkingen of uitvallers.

Externe validiteit: 0/4

De score op externe validiteit van de studie is laag omdat er onvoldoende informatie is over de representativiteit van de deelnemers en de onderzoekomgeving. Het is onduidelijk of de onderzochte groep en de setting vergelijkbaar zijn met de bredere populatie van mensen met diabetes mellitus type 2. Bovendien is de steekproefgrootte te klein om met voldoende zekerheid klinisch belangrijke effecten aan te tonen, wat de generaliseerbaarheid van de resultaten verder beperkt.

Interne validiteit/bias: 3/7

Op de vragen 19, 20 en 21 werd een punt toegekend. Deze score wijst op enkele tekortkomingen in de onderzoeksopzet en -uitvoering. Er was een gebrek aan blindering. De deelnemers waren zich ervan bewust dat ze osteopathische behandelingen kregen, en er is geen vermelding dat degenen die de uitkomsten beoordeelden, geblindeerd waren. Er waren ook geen aanpassingen voor versturende factoren of variaties in follow-up periodes, wat de nauwkeurigheid van de bevindingen kan beïnvloeden.

De studie toonde geen duidelijk bewijs van "data dredging" of selectieve gegevensverzameling om specifieke resultaten te benadrukken. Positief is dat de statistische analyses passend waren voor het evalueren van veranderingen in bloedsuikerwaarden. Bovendien worden de gebruikte uitkomstmaten, zoals HbA1c en nuchtere bloedsuiker, algemeen beschouwd als valide en betrouwbare indicatoren volgens erkende richtlijnen van de Wereldgezondheidsorganisatie, de Nederlandse Diabetes Federatie en de American Diabetes Association (World Health Organization, 2023; Nederlandse Diabetes Federatie, 2023; American Diabetes Association, 2023).

Interne validiteit/confounding: 2/6

De studie maakte gebruik van deelnemers uit dezelfde populatie en rekruteerde hen in dezelfde periode, maar er ontbraken maatregelen om selectieconfounding te verminderen, zoals willekeurige of blinde toewijzing. Er werden geen aanpassingen gemaakt voor versturende factoren en er ontbrak informatie over de omgang met uitvallers, wat de validiteit van de onderzoeksresultaten vermindert.

Conclusie

De thesis van Kiegerl (2006) behaalt 12 van de 27 te behalen punten op de Downs en Black checklist, wat wijst op aanzienlijke methodologische beperkingen. Ondanks de beperkingen omvatte het onderzoek enkele positieve aspecten, zoals het gebruik van gevalideerde uitkomstmaten (HbA1c en nuchtere bloedsuiker) en de toepassing van geschikte statistische analyses.

Echter, de zwakke punten in de onderzoeksopzet en de lage scores op zowel externe als interne validiteit bemoeilijken het trekken van sterke conclusies over het effect van osteopathische behandelingen op de stofwisseling bij patiënten met diabetes mellitus type 2. Daarom dienen de resultaten met de nodige voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd wat betreft hun validiteit.

Thesis 4: Wilkinson, E. (2002).

Het doel van dit onderzoek is om te evalueren in hoeverre osteopathie effectief is bij de behandeling van diabetes mellitus type 2. De studie richt zich op het in kaart brengen van de rol van osteopaten in de zorg voor diabetespatiënten en de behandelingen die zij uitvoeren. Daarnaast onderzoekt het de frequentie en het type behandelingen die osteopaten toepassen bij deze patiëntengroep.

Er was geen sprake van een gerandomiseerde opzet, deelnemers werden niet willekeurig toegewezen aan verschillende groepen.

De thesis scoort op de Downs and Black checklist 7 van de 27 haalbare punten. De studie krijgt hiermee de score: "slecht"

Rapportage: 5/10

Externe validiteit: 0/4

Interne validiteit/bias: 2/7

Interne validiteit/confounding: 0/6

Rapportage: 5/10

Op de vragen drie, vijf, zeven, acht en negen werd geen punt toegekend.

De doelstelling van het onderzoek was duidelijk geformuleerd en de studie beschreef de belangrijkste uitkomsten, zoals het aantal diabetespatiënten dat jaarlijks door osteopaten wordt behandeld en de soorten aangeboden zorg, waaronder osteopathische behandelingen, dieetadvies en leefstijlaanpassingen. Dit droeg bij aan een duidelijke focus en een goed begrip van de onderzoeksopzet.

Echter, belangrijke bevolkingsgegevens van de deelnemers, zoals leeftijd, geslacht en ernst van diabetes, werden niet vermeld. Dit beperkt de generaliseerbaarheid van de resultaten. Er werd ook geen informatie gegeven over mogelijke verstoringende factoren die van invloed kunnen zijn op de uitkomsten, wat de validiteit van de bevindingen vermindert.

Externe validiteit: 0/4

De externe validiteit van de thesis, beoordeeld op basis van de vragen 11 tot en met 14, scoort 0 van de maximaal 4 punten. Dit duidt op beperkingen in de mate waarin de onderzoeksresultaten kunnen worden toegepast naar andere contexten of populaties. Er was geen bewijs dat de deelnemers die aan de studie werden gevraagd, of uiteindelijk deelnamen, representatief waren voor de bredere populatie van diabetespatiënten.

Bovendien ontbrak er informatie over de representativiteit van de locaties, het personeel en de faciliteiten waar de interventies plaatsvonden. Dit bemoeilijkt het inschatten of de bevindingen toepasbaar zijn in reguliere zorginstellingen. Ten slotte ontbrak er bewijs voor een poweranalyse of een steekproefgrootte die voldoende was om een klinisch relevant effect aan te tonen.

Interne validiteit/bias: 2/7

Enkel op de vragen 19 en 21 werd een punt toegekend.

Er was geen blinding van deelnemers of uitkomstbeoordelaars, wat de kans op bias vergroot. De studie gaf geen informatie over aanpassingen voor verschillende follow-up periodes of de betrouwbaarheid van de interventie-uitvoering door de deelnemers, wat de controle over versturende factoren beperkt.

Positief was dat statistische tests, zoals p-waarden, werden gerapporteerd, wat suggereert dat de methoden geschikt waren om de uitkomsten te beoordelen. De gebruikte uitkomstmetingen waren bovendien valide en relevant. Desondanks blijven er aanzienlijke tekortkomingen in de controle op bias, wat de betrouwbaarheid van de resultaten vermindert.

Interne validiteit/confounding: 0/6

De interne validiteit met betrekking tot confounding van de thesis scoort 0 van de maximaal 6 punten. Dit resultaat geeft aan dat er aanzienlijke tekortkomingen zijn in de manier waarop het onderzoek is ontworpen en uitgevoerd om confounding factoren te beheersen.

De studie biedt geen aanwijzingen dat patiënten uit dezelfde populatie zijn aangeworven of dat de aanwerving in dezelfde periode heeft plaatsgevonden, waardoor er risico bestaat op verschillen tussen de interventiegroepen die de resultaten kunnen beïnvloeden. Bovendien werd er geen melding gemaakt van willekeurige toewijzing van deelnemers aan de interventiegroepen, noch van het verbergen van de toewijzing voor patiënten en zorgverleners, wat essentieel is om selectiebias te voorkomen.

Conclusie

De thesis van Wilkinson (2002) vertoont aanzienlijke beperkingen in alle vier de beoordelingscategorieën van de Downs and Black checklist. De studie scoort laag vanwege tekortkomingen op het gebied van rapportage, externe validiteit en de beheersing van bias en confounding. Deze bevindingen benadrukken de noodzaak van strengere methodologische controles in toekomstige studies om de kwaliteit en toepasbaarheid van de resultaten te verbeteren.

De gegevens van de verzamelde thesissen, beoordeeld aan de hand van de Downs en Black checklist, zijn overzichtelijk samengevat (zie tabel 1). Dit overzicht omvat de thesissen van Wilkinson (2002) en Kiegerl (2006), inclusief de scores uit de kwaliteitsbeoordeling.

Wanneer deze twee thesissen worden vergeleken met behulp van de Downs en Black checklist (zie tabel 2), staan de vragen uit de checklist genummerd van 1 tot 27 in de linkse kolom, terwijl de scores van de twee beoordeelde thesissen in de overige kolommen worden weergegeven. Een volledig overzicht van de vragen uit de Downs en Black checklist is te vinden in bijlage 4.

7. Conclusie

De conclusie geeft antwoord op de probleemstelling zoals geformuleerd in hoofdstuk 2.3 en omvat een kritische evaluatie van de onderzochte thesissen.

7.1 Probleemstelling: vraag 1

Hoe betrouwbaar zijn de onderzochte thesissen voor het verder onderzoek van College Sutherland Amsterdam?

Op basis van de evaluaties van de vier onderzochte thesissen varieert de betrouwbaarheid ervan voor verder onderzoek binnen College Sutherland Amsterdam. De beide literatuurstudies scoren hoog op het gebied van betrouwbaarheid en validiteit, terwijl de twee overige werken relatief laag scoren op deze aspecten.

De thesis van Ben Zvi en Reus (2022) voldoet grotendeels aan de academische standaarden, met 95% van de bronnen afkomstig uit betrouwbare publicaties en een correcte toepassing van de APA-stijl. De reproduceerbaarheid wordt echter beperkt door een beknopte beschrijving van de zoekstrategie en het ontbreken van een gedetailleerd logboek. Hoewel de thesis als wetenschappelijk kan worden beschouwd, vereisen deze tekortkomingen aandacht om de methodologische kwaliteit te verhogen.

De thesis van Tuijl en Smits (2024) vertoont ook een hoge mate van wetenschappelijke kwaliteit, waarbij 87% van de bronnen uit betrouwbare, wetenschappelijke publicaties afkomstig is. Het gebruik van een logboek draagt bij aan de transparantie en reproduceerbaarheid van het onderzoek, wat de wetenschappelijke waarde verder versterkt. Hoewel het percentage betrouwbare bronnen iets lager is dan bij de eerste thesis, voldoet het werk aan de meeste academische vereisten en is het geschikt als basis voor verder onderzoek.

De thesis van Kiegerl (2006) vertoont methodologische beperkingen met een score van 12 op de 27 punten op de Downs and Black checklist. Deze score wijst op zwakke punten in de onderzoeksopzet, waaronder lage externe en interne validiteit, die de generaliseerbaarheid van de resultaten beperken (Downs & Black, 1998). Hoewel het gebruik van gevalideerde uitkomstmaten en statistische analyses een positief aspect vormt, dienen de resultaten met de nodige voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd vanwege de methodologische tekortkomingen.

De thesis van Wilkinson (2002) scoort laag in alle beoordelingscategorieën van de Downs and Black checklist, met duidelijke tekortkomingen in rapportage, externe validiteit, en beheersing van bias en confounding. Dit onderstreept de noodzaak van strengere methodologische maatregelen in toekomstige studies om de kwaliteit en relevantie van de resultaten te verbeteren.

Over het algemeen kunnen de thesissen van Ben Zvi, Reus, Tuijl en Smits een waardevolle bijdrage leveren aan verder onderzoek, mits de methodologische en rapportagebeperkingen worden aangepakt. Voor de thesissen van Kiegerl en Wilkinson is voorzichtigheid geboden bij het gebruik van hun bevindingen. Om deze reden wordt bij de beantwoording van de vervolgvragen voornamelijk gebruikgemaakt van de thesis van Ben Zvi, Reus, Tuijl en Smits.

7.2 Probleemstelling: vraag 2

Wat kan osteopathie betekenen voor patiënten met diabetes mellitus type 2, op basis van de onderzochte thesissen?

Osteopathische behandelingen zijn gericht op het identificeren en corrigeren van bewegingsbeperkingen of dysfuncties, in plaats van direct de symptomen van de aandoening te behandelen of te verminderen.

Op basis van de onderzochte thesissen kan osteopathie een rol spelen bij de behandeling van patiënten met diabetes mellitus type 2 door bij te dragen aan de verbetering van de metabole functie via het verminderen van spanningen en bewegingsbeperkingen in het lichaam. Osteopathische interventies richten zich op het herstellen van de mobiliteit van verschillende lichaamsstructuren, zoals organen, spieren, fascia en gewrichten, wat kan helpen om de bloedcirculatie, lymfestroom en zenuwfunctie te optimaliseren (Ben Zvi & Reus, 2022).

In de literatuurstudies worden verschillende mogelijke werkingsmechanismen besproken:

1. Vermindering van spanning in fascia en spieren: Door manuele technieken toe te passen om spanningen in het bindweefsel en de spieren te verminderen, wordt de circulatie van bloed en lymfevloeistof verbeterd. Dit kan helpen bij het verlagen van systemische ontstekingen die vaak geassocieerd worden met insulineresistentie (Tuijl & Smits, 2024).
2. Ondersteuning van de diafragmatische functie: Het diafragma speelt een cruciale rol als 'lymfatische pomp' en in de ademhaling. Osteopathische technieken gericht op het verbeteren van de diafragmamobiliteit kunnen de lymfatische en veneuze terugstroom bevorderen. Aangezien insuline via bloed, lymfe en cerebrospinale vloeistof wordt getransporteerd, kan een verstoorde diafragmabeweging leiden tot verminderde circulatie en een vertraagde insulinewerking, wat bijdraagt aan insulineresistentie (Ben Zvi & Reus, 2022).

Hoewel sommige kleinschalige studies positieve effecten rapporteren zoals verlaging van de bloedsuikerspiegel, toename van insulinegevoeligheid en daling van HbA1c-waarden, wordt in de thesissen benadrukt dat er meer grootschalig en goed opgezet onderzoek nodig is om de klinische effectiviteit van osteopathische behandeling bij DM2 definitief vast te stellen (Ben Zvi & Reus, 2022 en Tuijl & Smits, 2024).

7.3 Probleemstelling: vraag 3

Wat kan er in toekomstige onderzoeken of thesissen worden verbeterd ?

Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek

Voor toekomstig grootschalig onderzoek binnen het College Sutherland Amsterdam is het van groot belang om de wetenschappelijke kwaliteit en betrouwbaarheid van studies naar de effecten van osteopathie bij diabetes mellitus type 2 te verhogen. De volgende aanbevelingen zijn opgesteld om richtlijnen te bieden voor het verbeteren van de methodologie en uitvoering van toekomstige onderzoeken. Door de gesuggereerde verbeteringen toe te passen, kan de relevantie van het onderzoek worden vergroot en kunnen de bevindingen van grotere waarde zijn voor de osteopathie.

Deze aanbevelingen zijn bedoeld om onderzoekers te ondersteunen bij het ontwikkelen van sterkere onderzoeksopzetten en het standaardiseren van behandelingsprotocollen, zodat resultaten beter vergelijkbaar en reproduceerbaar zijn. Hiermee wordt niet alleen de kwaliteit van het onderzoek gewaarborgd, maar wordt ook bijgedragen aan een diepgaander begrip van de rol die osteopathie kan spelen bij de behandeling van DM2.

De onderzochte thesissen doen aanbevelingen voor toekomstige onderzoeken naar osteopathie bij diabetes mellitus type 2 en deze aanbevelingen worden meegenomen om de vraag "Wat kan er in toekomstige onderzoeken nog worden verbeterd?" te beantwoorden.

Methodologische kwaliteitsverbeteringen

Huidige studies naar osteopathische behandelingen voor diabetes mellitus type 2 vertonen diverse methodologische tekortkomingen die de interpretatie en kwaliteit van de resultaten beïnvloeden. Een belangrijk probleem is het gebruik van kleine steekproeven, vaak zonder adequate randomisatie en zonder controlegroepen. Om de methodologische kwaliteit te verbeteren, zijn grotere steekproeven, gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken, en de toepassing van blinding noodzakelijk. Deze maatregelen helpen bias te minimaliseren, vergroten de interne validiteit en verbeteren de generaliseerbaarheid van de onderzoeksresultaten. RCT's worden algemeen erkend als de gouden standaard voor het evalueren van effectiviteit en zijn essentieel voor het waarborgen van de wetenschappelijke waarde van klinische studies (Schulz, Altman & Moher, 2010).

Standaardisatie van behandelprotocollen

Een ander terugkerend probleem is het ontbreken van gestandaardiseerde behandelprotocollen. Dit gebrek aan uniformiteit maakt het moeilijk om de effectiviteit van osteopathische interventies op een consistente manier te evalueren. Gestandaardiseerde protocollen en gedetailleerde beschrijvingen van technieken en behandelingsfrequentie kunnen bijdragen aan betere vergelijkbaarheid tussen studies en aan hogere kwaliteit van bewijs (Ben Zvi & Reus, 2022).

Verbetering van uitkomstmetingen

Ook de uitkomstmetingen kunnen worden verbeterd door gestandaardiseerde, gevalideerde meetinstrumenten te gebruiken, zoals HbA1c, bloedglucosemonitoring en vragenlijsten voor beoordeling van de kwaliteit van leven. Het opnemen van door patiënten gerapporteerde uitkomstmaten (PROMs) kan waardevolle informatie opleveren over de invloed van osteopathie op de levenskwaliteit en het functioneren van patiënten (Tuijl & Smits, 2024).

Onderzoek naar langetermijneffecten

Het is noodzakelijk om de langetermijneffecten van osteopathische behandelingen te onderzoeken, aangezien de meeste bestaande studies zich beperken tot korte-termijneffecten. Onderzoek over langere periodes, zoals zes maanden tot een jaar, kan inzicht bieden in de duurzaamheid van de positieve effecten van osteopathische interventies.

Verdieping in werkingsmechanismen

Een gedetailleerd onderzoek naar de werkingsmechanismen van osteopathie bij diabetes type 2 kan meer inzicht verschaffen in hoe deze behandeling fysiologische veranderingen teweegbrengt, zoals verbeteringen in bloeddoorstroming, viscerale mobiliteit en hormonale regulatie.

Door deze verbeteringen door te voeren, kan de methodologische kwaliteit van toekomstig onderzoek aanzienlijk worden verhoogd, wat zal bijdragen aan meer betrouwbare en bruikbare resultaten met betrekking tot de osteopathische behandeling van diabetes type 2 (Ben Zvi & Reus, 2022; Tuijl & Smits, 2024).

8. Discussie en aanbevelingen

Op basis van de bevindingen en conclusies die voortvloeien uit dit afstudeerproject zijn er een aantal aanbevelingen geformuleerd voor College Sutherland Amsterdam en het NACOM.

Het is belangrijk op te merken dat de inhoudelijke aanbevelingen, die specifiek betrekking hebben op verbeteringen voor toekomstige onderzoeken binnen osteopathie en diabetes mellitus type 2, reeds uitgebreid zijn besproken in het kader van deelvraag 3: “Wat kan er in toekomstige onderzoeken of thesissen worden verbeterd?”. In dat deel van de thesis zijn aanbevelingen opgesteld om richtlijnen te bieden voor het verbeteren van de methodologie en uitvoering van toekomstige onderzoeken naar diabetes mellitus type 2 binnen het grootschalig onderzoek van College Sutherland Amsterdam.

Hierdoor zal dit hoofdstuk zich richten op aanvullende aanbevelingen die niet specifiek inhoudelijk van aard zijn, maar veeleer organisatorische en methodologische aspecten omvatten, die de structuur, leesbaarheid en evaluatie van toekomstige afstudeerprojecten voor alle onderwerpen voor College Sutherland Amsterdam ten goede komen.

Toepassing van een abstractformat op alle afstudeeropdrachten bij College Sutherland Amsterdam

Op basis van de bevindingen wordt aanbevolen dat College Sutherland Amsterdam het abstractformat, ontwikkeld door Den Hollander et al. (2012), verplicht stelt voor alle afstudeeropdrachten. Dit format biedt een gestructureerd overzicht van de inhoud van een thesis en is ontworpen om de belangrijkste elementen, zoals titel, auteur(s), probleemstelling, samenvatting en aanbevelingen, beknopt en overzichtelijk weer te geven. Daarnaast verbetert het de vindbaarheid van het werk dankzij het gebruik van gerichte zoektermen. De criteria die Den Hollander et al. (2012) opstelden, zijn gebaseerd op universitaire richtlijnen en beogen een kwalitatief hoogwaardig format dat consistent en informatief is voor diverse eindwerken binnen de opleiding.

Het implementeren van dit abstractformat als vast onderdeel voor afstudeeropdrachten waarborgt de kwaliteit, uniformiteit en vindbaarheid van theses, zoals reeds aanbevolen door Schuitemaker en Van Beelen.

Toepassing van een beoordelingsformat voor literatuurstudies om de methodologische kwaliteit te verhogen

Om de methodologische kwaliteit van literatuurstudies binnen College Sutherland Amsterdam te verhogen, wordt aanbevolen het beoordelingsformat, ontwikkeld door Schuitemaker en Van Beelen (Schuitemaker & Van Beelen 2022, p. 52), breed toe te passen bij literatuurstudies. Dit format is specifiek ontworpen om de kwaliteit van een thesis te evalueren op basis van de gebruikte literatuurbronnen en de aanpak van het literatuuronderzoek. Door een systematische beoordeling van de literatuurlijst biedt het format inzicht in de geschiktheid en betrouwbaarheid van de bronnen voor wetenschappelijk onderzoek.

Het beoordelingsformat kan dienen als een waardevolle checklist voor auteurs van een literatuurstudie. Hiermee kan er beoordeeld worden hoe methodologisch en wetenschappelijk onderbouwd de thesis en de gebruikte bronnen zijn.

Door dit format te gebruiken, krijgen auteurs inzicht in belangrijke criteria die de kwaliteit van hun werk verhogen. Het format helpt bij het structureren van het onderzoekstype (systematisch of beschrijvend), de classificatie (narrative, developmental of cumulative), het formuleren van een heldere methodiek en zoekstrategie, het bijhouden van een logboek, en het opmaken van de literatuurlijst volgens de APA-richtlijnen.

Een belangrijke toevoeging aan de aanbeveling om het beoordelingsformat te gebruiken, is de keuze voor een combinatie van kwalitatieve beoordeling naast binaire "ja/nee"-antwoorden. Deze aanpak biedt een gedetailleerder inzicht in de methodologische kwaliteit door nuances in de evaluatie vast te leggen, wat de context en complexiteit van het onderzoek beter weerspiegelt (Bowen, 2009).

Zo biedt het format auteurs een concrete leidraad voor het versterken van de methodologische kwaliteit en betrouwbaarheid van hun literatuurstudie, wat bijdraagt aan een hoger wetenschappelijk niveau van het eindwerk en wat uiteindelijk de kwaliteit en wetenschappelijke waarde van de thesen binnen College Sutherland Amsterdam bevordert.

Toepassing van de Downs en Black checklist

Het toepassen van de Downs en Black checklist (Downs & Black checklist, 1998) wordt sterk aanbevolen voor alle onderzoeken binnen College Sutherland Amsterdam om zowel de methodologische kwaliteit te verbeteren als een uniforme standaard voor evaluatie te bieden. Deze checklist wordt internationaal erkend als een valide en betrouwbaar hulpmiddel voor de beoordeling van de methodologische kwaliteit van zowel gerandomiseerde als niet-gerandomiseerde studies en is breed inzetbaar in de gezondheidswetenschappen.

Aanbevelingen voor groter onderzoek

Het zou waardevol zijn om de huidige taalbeperkingen van thesisbeoordelingen te herzien door gebruik te maken van mensen die bekwaam zijn in andere talen, zoals Frans, Duits en Spaans. Op deze manier kan een breder scala aan onderzoeken worden beoordeeld en meegenomen. Dit zou niet alleen de toegankelijkheid vergroten, maar ook de wetenschappelijke samenwerking en kennisdeling op internationaal niveau bevorderen.

Daarnaast zou het waardevol zijn voor College Sutherland Amsterdam om te overwegen een onderzoekscentrum op te richten, eventueel in samenwerking met andere gelijkgestemde opleidingen. Dit centrum, bemand door professionele onderzoekers, kan de kwaliteit van toekomstig onderzoek versterken en als platform dienen voor diepgaande studie en innovatie binnen het vakgebied.

Conclusie

De bovenstaande aanbevelingen bieden een kader voor College Sutherland Amsterdam en het NACOM om de kwaliteit van afstudeerprojecten en onderzoeken te verhogen. Het is cruciaal om een uniforme beoordelingsstandaard te hanteren. Door vaste formats en checklists, zoals de beoordelingsformats voor literatuurstudies en de Downs en Black checklist voor interventieonderzoeken, consistent toe te passen, wordt de kwaliteit van zowel het schrijven als de beoordeling van afstudeeropdrachten versterkt.

Deze formats en checklists bieden niet alleen beoordelaars een eenduidig kader om de methodologische waarde te evalueren, maar kunnen auteurs ook tijdens het schrijfproces helpen om de kwaliteit en methodologische zorgvuldigheid van hun werk te waarborgen. Door deze richtlijnen vanaf het begin te gebruiken, krijgen auteurs inzicht in de criteria waaraan hun werk moet voldoen, wat resulteert in een hoger wetenschappelijk niveau en betrouwbaarheid van hun afstudeeropdracht.

Discussie

Bij deze thesisbeoordeling van de geselecteerde thesissen is gebleken dat de strikte inclusie- en exclusiecriteria mogelijk de volledigheid van de literatuuranalyse hebben beïnvloed, omdat bepaalde relevante studies hierdoor zijn uitgesloten. Bovendien vormden taalbarrières en beperkte toegang tot bepaalde thesissen een belemmering, wat de volledigheid van deze thesisbeoordeling kan hebben beperkt.

De variatie in methodologische opzet tussen de geselecteerde werken, zoals klinische studies en literatuuronderzoeken, maakt een consistente vergelijking lastig en kan de algemene interpretatie beïnvloeden. Hoewel de methodologische kwaliteit en opzet centraal staan in de beoordeling, had er ook meer aandacht kunnen zijn voor de klinische toepasbaarheid van de bevindingen voor de osteopathische praktijk.

Ten slotte is de persoonlijke betrokkenheid bij het onderwerp een mogelijke bron van bias. Deze invloed is echter zoveel mogelijk beperkt door objectieve beoordelingscriteria toe te passen en feedback van externe bronnen te integreren.

Literatuurlijst

Accu-Chek. (z.d.). *Prediabetes: Wat is het?* Accu-Chek België. Geraadpleegd op 12 oktober 2024, van <https://www.accu-chek.be/nl/basiskennis-diabetes/prediabetes-wat-het>

American Diabetes Association. (2023). *Titel van het document of richtlijn*. Uitgever. Diabetes Fonds. (z.d.). *Wat is prediabetes?* Geraadpleegd op 11 oktober 2024, van <https://www.diabetesfonds.nl/over-diabetes/soorten-diabetes/wat-is-prediabetes>

American Diabetes Association (ADA). (2022). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 45(Supplement 1), S1-S264.

Andrew Taylor Still. (2022). In Wikipedia. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Andrew_Taylor_Still&oldid=099670006

ASZ. (z.d.). SGLT2-remmer. https://www.asz.nl/folders/dialyse_133/sglt2-remmer.pdf

Atkinson, M. A., Eisenbarth, G. S., & Michels, A. W. (2014). Type 1 diabetes. *The Lancet*, 383(9911), 69-82.

Bailey, C. A. (2018). *A guide to qualitative field research* (3rd ed.). Sage.

Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie (BCFI). (2024). *Gecommentarieerd geneesmiddelenrepertorium*. BCFI.

Ben Zvi, O., & Reus, N. (2022). Does osteopathic manipulative treatment have an effect on type 2 diabetes mellitus patients? *Database College Sutherland Amsterdam*. Geraadpleegd op 11 april 2024, van <https://thesis.college-sutherland.nl/s/database-college-sutherland-amsterdam/item/414>

Bertl, D. (2017). Diabetes mellitus in osteopathy—Consider, treat, care: A systematized review. *Osteopathic Research Web*. Geraadpleegd op 11 april 2024, van <https://www.osteopathicresearch.com/s/orw/item/3157>

Bono Mira, M. (z.d.). Effects of the manipulation of d6 in the glucemia of diabetic patients. *Osteopathic Research Web*. Geraadpleegd op 11 april 2024, van <https://www.osteopathicresearch.com/s/orw/item/966>

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>

Carpenter, M. (2015). Can an osteopathic rib-raising technique influence blood glucose levels in type 2 diabetic patients? An ABAB single case research design. *Osteopathic Research Web*. Geraadpleegd op 11 april 2024, van <https://www.osteopathicresearch.com/s/orw/item/595>

Clarivate. (jaartal). *Journal Citation Reports*. Clarivate Analytics. <https://jcr.clarivate.com>

College Sutherland. (2023). *Wat is osteopathie?* College Sutherland. Geraadpleegd op 26 oktober 2024, van <https://college-sutherland.nl/osteopathie/wat-is-osteopathie/>

College Sutherland. (2023). *Geschiedenis osteopathie*. Geraadpleegd op 26 oktober 2024, van <https://college-sutherland.nl/osteopathie/geschiedenis/>

College Sutherland. (2024). Database College Sutherland Amsterdam.
<https://thesis.college-sutherland.nl/s/database-college-sutherland-amsterdam/page/Welkom>

Courreges, J.-P. (2015). Intérêt de l'ostéopathie dans le traitement des atteintes rhumatismales et du contrôle glycémique chez le diabétique de type 2. *Research Gate*. Geraadpleegd op 11 april 2024, van
https://www.researchgate.net/publication/277632426_P012_Interet_de_l'osteopathie_dans_le_traitement_des_atteintes_rhumatismales_et_du_controle_glycemique_chez_le_diabetique_de_type_2

Curlee, L. D. (2008). The use of osteopathic palpatory findings in screening for nephropathy in type 2 diabetes mellitus: A pilot study. *Google Scholar*. Geraadpleegd op 11 april 2024, van
<https://www.proquest.com/openview/dcf5ddddd9259d8d98cb46fb189f96176/1?pqorigsite=gscholar&cbl=1875>

Downs, S. H., & Black, N. (1998). The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *Journal Of Epidemiology And Community Health*, 52(6), 377–384. <https://doi.org/10.1136/jech.52.6.377>

De Oliveira, A. P. (z.d.). Verification of the alterations of glucemia and insulinemia in patients with diabetes type II submissive to a protocol of osteopathic treatment. *Osteopathic Research Web*. Geraadpleegd op 11 april 2024, van
<https://www.osteopathicresearch.com/s/orw/item/953>

Den Hollander, M.C., Vos, G.L., & Wetselaar, P.J. (2012). Structuur bepaalt de functie [thesis]. College Sutherland Amsterdam.

Diabetesfonds. (z.d.). Wat zijn normale bloedsuikerwaarden? Geraadpleegd op 12 oktober 2024, van <https://www.diabetesfonds.nl/over-diabetes/heb-ik-diabetes/wat-zijn-normale-bloedsuikerwaarden>

Diabetes Fonds. (z.d.). *Metformine*. Geraadpleegd op 14 oktober 2024, van
<https://www.diabetesfonds.nl/over-diabetes/dagelijks-leven/medicijnen-bij-diabetes/metformine>

Diabetes mellitus type 2. (z.d.). NHG-Richtlijnen. Geraadpleegd op 14 oktober 2024, van
<https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/diabetes-mellitus-type-2>

Diabetes Magazijn. (2024). *Omrekenen van mmol/L naar mg/dL en vice versa*. Geraadpleegd op 13 oktober 2024, van <https://diabetesmagazijn.nl/omrekenen-van-mmol-l-naar-mg-dl-en-vice-versa/>

Diabetes.nl. (z.d.). *Wat is het HbA1c?* Geraadpleegd op 13 oktober 2024, van
<https://www.diabetes.nl/wat-is-diabetes/bloedglucosewaarden-bij-diabetes/wat-is-het-hba1c>

Diabetesvereniging Nederland. (z.d.). Wat is diabetes type 1? *Diabetesvereniging Nederland*. Geraadpleegd op 12 oktober 2024, van <https://www.dvn.nl/diabetes/soorten-diabetes/diabetes-type-1>

- Diabetes UK. (2022). The impact of diabetes. Geraadpleegd op 9/10/2024
<https://www.diabetes.org.uk/research/impact-of-diabetes>.
- Eaton, S. E. (2018, 22 februari). Educational Research Literature Reviews: Understanding the Hierarchy of Sources. University of Calgary. Geraadpleegd op 23 oktober 2024, van <https://prism.ucalgary.ca/handle/1880/106406>
- Farmacotherapeutisch Kompas. (z.d.). Diabetes mellitus type 2. Geraadpleegd op 13 oktober 2024, van
https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/indicatieteksten/diabetes_mellitus_type_2
- Gezondheid en Wetenschap. (z.d.). Diabetes type 2. Geraadpleegd op 12 oktober 2024, van <https://www.gezondheidenwetenschap.be/richtlijnen/diabetes-type-2>
- Gezondheid en Wetenschap. (2020, 12 februari). Insulinebehandeling bij diabetes type 2: Inspuitingstechniek en noties over voeding en beweging. *Gezondheid en Wetenschap*.
<https://www.gezondheidenwetenschap.be/richtlijnen/insulinebehandeling-bij-diabetes-type-2-inspuitingstechniek-en-noties-over-voeding-en-beweging>
- Grossoehme, D. H. (2014). Overview of qualitative research. *Journal of Health Care Chaplaincy*, 20(3), 109-122. <https://doi.org/10.1080/08854726.2014.925660>
- Heirewegh, J. (2018). The effect of an osteopathic treatment on the blood glucose level in diabetic patients. *Osteopathic Research Web*. Geraadpleegd op 11 april 2024, van <https://www.osteopathicresearch.com/s/orw/item/1709>
- Higgins, J. P. T., Green, S., & Cochrane Collaboration. (2011). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (Vol. 4). Wiley-Blackwell.
- Jüngen, I. J., & Zaagman-van Buuren, M. J. (2006). *Pathologie*. Bohn Stafleu van Loghum.
- Kiegerl, G. (2006). Does osteopathy influence diabetes mellitus type II? *Osteopathic Research Web*. Geraadpleegd op 11 april 2024, van <https://www.osteopathicresearch.com/s/orw/item/3060>
- Mindray. (2023). HbA1c: The core marker of diabetes mellitus management [Afbeelding]. Geraadpleegd op 12 oktober 2024, van <https://www.mindray.com/nl/media-center/blogs/hba1c-the-core-marker-of-diabetes-mellitus-management>
- Muts, R. (2020). *Webinar 8: Diabetes mellitus* [Video]. Integraal Medisch Centrum. <https://www.youtube.com/watch?v=0N2HXCHpNGY&t=1212s>
- Muts, R. K. (2016). Geschiedenis osteopathie
- Nivel. (2021). Diabetes mellitus in Nederland. Prevalentie en incidentie: heden, verleden en toekomst. Geraadpleegd op 11 oktober 2024, van <https://www.nivel.nl/nl/publicatie/diabetes-mellitus-nederland-prevalentie-en-incidentie-heden-verleden-en-toekomst>
- OpenAI. (2024). *Vertaal- en referentiehulp met ChatGPT (GPT-4)* [Grote taalmodel]. OpenAI. <https://www.openai.com/>

- Osteopathic Research Web. (2021). Welcome to the Osteopathic Research Web. <https://www.osteopathicresearch.com/s/orw/page/welcome>
- Paulus, S. (2013). The core principles of osteopathic philosophy. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 16(1), 11–16. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2012.08.003>
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2024). Prevalentie van diabetes in Nederland: Een overzicht van de gegevens. <https://www.rivm.nl/diabetes-rapport-2024>
- ResearchGate. (2024). ResearchGate: De sociale netwerk site voor wetenschappers. <https://www.researchgate.net/>
- Rodenburg-van Dielen, A., & van de Laar, F. (2021). Vernieuwde paragraaf over niet-medicamenteuze behandeling in de NHG-Standaard DM2. *Huisarts en Wetenschap*. <https://www.henw.org/artikelen/vernieuwde-paragraaf-over-niet-medicamenteuze-behandeling-de-nhg-standaard-dm2>
- Schulz, K. F., Altman, D. G., & Moher, D. (2010). CONSORT 2010 statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMC Medicine*, 8(1), 18. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-8-18>
- Schuitmaker, A., & van Beelen, Jesse. (2022). Dig on. Ontwikkeling database draagt bij aan grootschalig onderzoek Osteopathie. College Sutherland Amsterdam.
- Tuomilehto, J., Lindström, J., Eriksson, J. G., Valle, T. T., Hämäläinen, H., Ilanne-Parikka, P., ... & Uusitupa, M. (2001). Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *The New England Journal of Medicine*, 344(18), 1343-1350. <https://doi.org/10.1056/NEJM200105033441801>
- Tuijl, N., & Smits, R. (juni 2024). Bruikbare meetinstrumenten voor osteopathische interventies bij Diabetes Mellitus type 2. *Database College Sutherland Amsterdam*. Geraadpleegd op 1 oktober 2024, van <https://thesis.college-Sutherland.nl/s/database-college-Sutherland-amsterdam/item/496>
- UZ Leuven. (2021). *Complicaties bij diabetes*. Geraadpleegd op 12 oktober 2024, van <https://www.uzleuven.be/nl/diabetes-mellitus/complicaties-bij-diabetes>
- Van den Wildenberg, R., & Kusters, J. (2024). *Onderzoek naar het effect van osteopathie op postoperatieve adhesies in de abdominale regio: Afstudeeropdracht*. College Sutherland Amsterdam.
- Vlaams Instituut Gezond Leven. (z.d.). Bewegen met type 2 diabetes: waarom, hoeveel en hoe?. *Gezond Leven*. Geraadpleegd op 13 oktober 2024, van <https://www.gezondleven.be/themas/beweging-sedentair-gedrag/bewegen-bij-pathologieen/bewegen-met-type-2-diabetes-waarom-hoeveel-en-hoe>
- Wilkinson, E. (2002). Osteopathy and diabetes. *Osteopathic Research Web*. Geraadpleegd op 11 april 2024, van <https://www.osteopathicresearch.com/s/orw/item/1305>
- Zelman, M., Dafnis, E., Raymond, J., Holdaway, P., Mulvihill, M. L., Groenewoud, H., & Portier, C. (2017). *Pathologie*. Pearson.

Zenner, C. (2020). Potential success of an individualised osteopathic therapy for the quality of life of a patient suffering from an idiopathic central diabetes insipidus. *Osteopathic Research Web*. Geraadpleegd op 11 april 2024, van <https://www.osteopathicresearch.com/s/orw/item/3111>

Afbeeldingen

Afbeelding 1: : Uitslagen van de HbA1c

	HbA1c	Nuchtere plasmagluucose	2-h Plasmagluucose
Diabetes	≥ 6,5% of ≥48 mmol/mol	≥ 126 mg/dL of ≥ 7,0 mmol/L	≥200 mg/dL of ≥ 11,1 mmol/L
Prediabetes	5,7 - 6,4% of 39 - 47 mmol/mol	100 - 125 mg/dL of 5,56 - 6,9 mmol/L	140 - 199 mg/dL of 7,8 - 11,0 mmol/L
Normaal	< 5,7% of < 39 mmol/mol	< 100 mg/dL of <5,56 mmol/L	< 140 mg/dL of <7,8 mmol/L

Tabellen

Tabel 1: Downs en Black checklist score

Studie	Studie design	Score	Kwaliteit
Thesis 3: Kiegerl, G. (2006).	niet gerandomiseerd	12	Slecht
Thesis 4: Wilkinson, E. (2002).	niet gerandomiseerd	7	Slecht

Tabel 2: Downs en Black checklist toegepast

Downs and Black Checklist Vragen	Thesis 3: Kiegerl, G. (2006).	Thesis 4: Wilkinson, E. (2002).
1.	1	1
2.	1	1
3.	1	0
4.	1	1
5.	0	0
6.	1	1
7.	1	0
8.	0	0
9.	0	0
10.	1	1
11.	0	0
12.	0	0
13.	0	0
14.	0	0
15.	0	0
16.	0	0
17.	0	0
18.	0	0
19.	1	1
20.	1	1
21.	0	0
22.	1	0
23.	1	0
24.	0	0
25.	0	0
26.	0	0
27.	0	0
Totaal score	12	7

Bijlages

Bijlage 1: Logboek

(Start)datum	Verrichte werkzaamheden	Afspraken en opmerkingen	Aantal uur
27/03/2024	Onderwerp kiezen uit het Research plan	Kiezen welk hoofd- en deelonderwerp	
28/03/2024	Invullen: "beoordeling voor een aanvraag voor een afstudeer opdracht"	Belangrijke data noteren en op zoek naar promotor	
11/04/2024	Opzoeken literatuur over osteopathie en DM2		6
11/04/2024	Opstellen inclusie- en exclusiecriteria	Selectie van de verschillende thesissen	3
12/04/2024	Opsturen aanvraag naar het NACO		
25/04/2024	Eerste mails verstuurd om de niet-beschikbare thesissen te mogen ontvangen.		
29/04/2024	Aanvraag om thesisverdediging in januari te mogen doen in plaats van juni.	Te weinig tijd om het tijdig af te hebben	
30/04/2024	Goedkeuring ontvangen van het NACO		
10/05/2024	Inhoudstafel opmaken	Structuur en overzicht maken voor de thesis	3
11/05/2024	Opstellen hoofd- en deelvragen		2,5
21/08/2024	Contact gezocht met promotor	Afspraak gemaakt voor overleg met promotor	
6/09/2024	Contact opgenomen met Michaël Van Den Berg	Om verduidelijking vragen over deelonderwerp	
26/09/2024	Tweede mails verstuurd naar de vermelde scholen om de niet-beschikbare thesissen te mogen ontvangen		
30/09/2024	Reactie op mail van het FICO en een mail verstuurd naar de juiste auteur	Verkeerde auteur naam vermeld in de databanken van dit werk	
1/10/2024	Aanvraagformulier ingevuld en opgestuurd naar het NACO		

3/10/2024	Reactie mail van het BCOM	Formulieren moeten invullen en opsturen i.v.m copyright	
7/10/2024	Ontvangen 2 van de 3 aangevraagde thesissen aan het BCOM		
Tussen 1/10/2024 en 8/10/2024	Beschikbare thesissen gelezen	Ingevuld in het abstractformat	15
Tussen 8/10/2024 en 12/10/2024	Lezen literatuurstudies/ boeken/tijdschriften/ internet over DM2	Schrijven over DM2	28
16/10/2024	Tweede mail gestuurd naar auteur Jana Heirewegh D.O.		
17/10/2024	Gebeld naar Osteopathic School of Madrid	Ik kreeg geen reactie via de website. Er was nergens een bruikbaar mailadres vermeld.	
10/10/2024	Lezen Dig On	Gebruik maken van het beoordelings- en abstract format	11
Tussen 12/10 en 19/10	Schrijven methodologie en invullen van de formats		35
19/10/2024	Eerste versie opgestuurd naar promotor		
20/10/2024	Verwerken feedback		5
Tussen 20/10/2024 en 25/10/2024	Toepassen Down en Black checklist		15
25/10/2024	Schrijven conclusie, discussie en aanbevelingen		8
26/10/2024	Schrijven inleiding, inhoudstafel overzichtelijk maken	Lay-out verzorgen	9
26/10/2024	Tweede versie opgestuurd naar promotor		
27/10/2024	Eerst feedback verwerkt, maken afkortingenlijst		9
27/10/2024	Laten nalezen door verschillende mensen op schrijffouten		
28/10/2024-29/10/2024	Laatste feedback verwerkt en contact opgenomen met drukker	Om de thesis op tijd gedrukt te hebben	7

Bijlage 2: Abstractformat

Titel document	
Subtitel	
Naam auteur(-s)	
Promotor/begeleider	
Datum publicatie	
Type document <i>(Weghalen wat niet van toepassing is)</i>	<i>Casestudie / literatuurstudie / klinisch of fundamenteel onderzoek / anders</i>
Aantal pagina's <i>(incl. Literatuurlijst)</i>	
Aantal bijlagen <i>(excl. leer-/patiëntverslagen)</i>	
Titel bijlagen	
Probleemstelling	
Subvragen	
Sleutelwoorden <i>(max. 10)</i>	<i>Woorden die het meest de inhoud / het onderwerp benaderen</i>

Abstract (probleemstelling/methode/resultaten/conclusie)	Onderwerp: <i>Waar gaat het onderzoek over?</i> <i>Probleem-/ vraagstellingen en subvragen noteren.</i> Methode: <i>De methode is een weergave van het aantal personen, die aan het onderzoek hebben meegedaan, de gehanteerde meetinstrumenten en de analysetechnieken, die er zijn toegepast.</i> <i>In geval van een casestudie volstaat de vermelding, dat het om een casestudie gaat met vervolgens een leeswijzer (een beschrijving van de inhoudsopgave, bijvoorbeeld in hoofdstuk 1 vindt u een uiteenzetting van..... vervolgens wordt in hoofdstuk 2 de....).</i> Resultaten: <i>Noteer de uitkomsten van het onderzoek kort en bondig en geef een weergave van de resultaten op de probleem-/ vraagstelling(-en).</i> Conclusies: <i>Korte weergave van wat er is gedaan.</i> <i>Geef een helder overzicht van de resultaten en de interpretatie daarvan.</i> <i>Wat waren de sterke en zwakke punten uit het onderzoek?</i> <i>De relevantie van het onderzoek en de bijbehorende resultaten.</i> <i>Benoem eventuele tekortkomingen van het onderzoek.</i>
Aanbeveling (-en)	<i>Denk aan vervolgonderzoek aanbevelen voor verdere verdieping en evidence van het onderzoeksonderwerp.</i>

Bijlage 3: Beoordelingsformat

Titel:		
Auteur(s):		
Classificatie:	Narrative / Developmental / Cumulative	<u>Narrative</u> : Heeft het literatuuronderzoek een beschrijvende of samenvattende aard? <u>Developmental</u> : Komen er nieuwe concepten uit het literatuuronderzoek naar voren? <u>Cumulative</u> : Komen er nieuwe inzichten in onderzoeksrichtingen aan bod als gevolg van het literatuuronderzoek?
Type literatuuronderzoek:	Systematisch literatuuronderzoek / Beschrijvend literatuuronderzoek	<u>Systematisch literatuuronderzoek</u> : Is het literatuuronderzoek een opzichzelfstaande thesis? <u>Beschrijvend literatuuronderzoek</u> : Vormt het literatuuronderzoek een theoretisch hoofdstuk binnen een thesis?
Methodiek:	Ja / nee	Is de methodiek beschreven in een apart hoofdstuk?
Logboek:	Ja / nee	Is er een logboek bijgehouden?
Zoekstrategie:	Ja / nee	Is de zoekstrategie beschreven?
Literatuurlijst:	Ja / nee	Is de literatuurlijst volgens APA-stijl correct verwerkt?

Soort bron:	Totaal:	Opmerkingen:
Peer review artikelen		
Medische boeken		
Betrouwbare artikelen (zonder peer review)		
Betrouwbare internetbronnen		
Osteopatische boeken		
Thesis		
Syllabi CS		
Niet traceerbaar artikel		

Naam journal	Impact factor Journal Citation Report™ (2021-2022)	Aantal keer gebruikt

Bijlage 4: Downs and Black checklist beschreven

Item	Criteria	Possible Answers
Reporting		
1	Is the hypothesis/aim/objective of the study clearly described?	Yes = 1, No = 0
2	Are the main outcomes to be measured clearly described in the Introduction or Methods section?	Yes = 1, No = 0
3	Are the characteristics of the patients included in the study clearly described?	Yes = 1, No = 0
4	Are the interventions of interest clearly described?	Yes = 1, No = 0
5	Are the distributions of principal confounders in each group of subjects to be compared clearly described?	Yes = 1, No/Partially = 0
6	Are the main findings of the study clearly described?	Yes = 1, No = 0
7	Does the study provide estimates of the random variability in the data for the main outcomes?	Yes = 1, No = 0
8	Have all important adverse events that may be a consequence of the intervention been reported?	Yes = 1, No = 0
9	Have the characteristics of patients lost to follow-up been described?	Yes = 1, No = 0
10	Have actual probability values been reported?	Yes = 1, No = 0
External Validity		
11	Were the subjects asked to participate in the study representative of the entire population from which they were recruited?	Yes = 1, No/unable to determine = 0
12	Were those subjects who were prepared to participate representative of the entire population from which they were recruited?	Yes = 1, No/unable to determine = 0
13	Were the staff, places, and facilities where the patients were treated representative of the treatment the majority of patients receive?	Yes = 1, No/unable to determine = 0
14	Did the study have sufficient power to detect a clinically important effect?	Yes = 1, No/unable to determine = 0

Internal Validity/Bias		
15	Was an attempt made to blind study subjects to the intervention they have received?	Yes = 1, No/unable to determine = 0
16	Was an attempt made to blind those measuring the main outcomes of the intervention?	Yes = 1, No/unable to determine = 0
17	If any of the results of the study were based on “data dredging”, was this made clear?	Yes = 1, No/unable to determine = 0
18	In trials and cohort studies, do the analyses adjust for different lengths of follow-up?	Yes = 1, No/unable to determine = 0
19	Were the statistical tests used to assess the main outcomes appropriate?	Yes = 1, No/unable to determine = 0
20	Was compliance with the intervention(s) reliable?	Yes = 1, No/unable to determine = 0
21	Were the main outcome measures used accurate (valid and reliable)?	Yes = 1, No/unable to determine = 0
Internal Validity/Confounding		
22	Were the patients in different intervention groups recruited from the same population?	Yes = 1, No/unable to determine = 0
23	Were the study subjects in different intervention groups recruited over the same time period?	Yes = 1, No/unable to determine = 0
24	Were the study subjects randomized to intervention groups?	Yes = 1, No/unable to determine = 0
25	Was the randomized intervention assignment concealed from both patients and health care staff?	Yes = 1, No/unable to determine = 0
26	Was there adequate adjustment for confounding in the analysis?	Yes = 1, No/unable to determine = 0
27	Were losses of patients to follow-up taken into account?	Yes = 1, No/unable to determine = 0

Bijlage 5: Abstractformat van deze thesisbeoordeling

Titel document	Onderzoek naar het effect van osteopathie op diabetes mellitus type 2. Een thesisbeoordeling.
Subtitels	Wat is het effect van osteopathie op diabetes mellitus type 2?
Naam auteur(s)	Noor Delarue
Promotor/begeleider	Annelieke Schuitemaker D.O.
Datum publicatie	November 2024
Type document	Thesisbeoordeling
Aantal pagina's	75
Aantal bijlagen	6 bijlagen
Titel bijlagen	Bijlage 1: Logboek Bijlage 2: Abstractformat Bijlage 3: Beoordelingsformat Bijlage 4: Downs en Black checklist beschreven Bijlage 5: Abstractformat van deze thesis Bijlage 6: handtekening promotor
Probleemstelling	Er is behoefte vanuit het College Sutherland Amsterdam om de wetenschappelijke betrouwbaarheid en validiteit van thesissen over osteopathie en diabetes mellitus type 2 te beoordelen.
Subvragen	1. Hoe betrouwbaar zijn de onderzochte thesissen voor het verder onderzoek van College Sutherland Amsterdam? 2. Wat kan osteopathie betekenen voor patiënten met diabetes mellitus type 2, op basis van de onderzochte thesissen? 3. Wat kan er in toekomstige onderzoeken of thesissen worden verbeterd ?
Sleutelwoorden (max 10)	Diabetes mellitus type 2, thesisbeoordeling, osteopathie, methodologie, behandelmethode, wetenschappelijke kwaliteit
Abstract (probleemstelling/methode /resultaten/conclusie)	Probleemstelling Er is behoefte vanuit het College Sutherland Amsterdam om de wetenschappelijke betrouwbaarheid

	en validiteit van thesissen over osteopathie en diabetes mellitus type 2 te beoordelen. Methode Er worden vier osteopathische thesissen beoordeeld die voldoen aan vooraf vastgestelde inclusie- en exclusiecriteria. Hiervoor worden de abstractformats gebruikt, zoals overgenomen door Schuitemaker en Van Beelen (2022). Dit format biedt een gestructureerde methode om de kerninformatie van elke thesis overzichtelijk samen te vatten en is toegepast op alle vier thesissen. Om de methodologische en wetenschappelijke kwaliteit te beoordelen, is het beoordelingsformat gebruikt voor de twee literatuurstudies. Voor de overige twee thesissen, die inhoudelijke studies zijn, is de Downs and Black checklist ingezet. Deze checklist evalueert de methodologische kwaliteit van zowel gerandomiseerde als niet-gerandomiseerde onderzoeken. Resultaten De resultaten van de beoordeelde thesissen laten zien dat osteopathische behandelingen mogelijk gunstig zijn voor de regulatie van bloedglucose en HbA1c-waarden bij diabetes mellitus type 2. In de behandelingsgroep werd een significante verlaging in HbA1c-waarden gemeten, evenals verbeteringen in de bloedsuikerspiegel vergeleken met de controlegroep. Daarnaast wijst de verhoogde mobiliteit van weefsels en organen op een mogelijke positieve invloed op het metabolisme. De onderzoeken hebben echter beperkingen, zoals kleine steekproeven, wat de betrouwbaarheid beperkt. Voor verdere validatie is aanvullend onderzoek met grotere groepen en langere behandelingsperiodes nodig om de klinische waarde van osteopathische behandelingen voor diabetes mellitus type 2 te bevestigen. Conclusie Op basis van de evaluaties van de vier onderzochte thesissen varieert de betrouwbaarheid ervan voor verder onderzoek binnen College Sutherland Amsterdam. De beide literatuurstudies scoren hoog op het gebied van betrouwbaarheid en validiteit, terwijl de twee overige werken relatief laag scoren op deze aspecten.
Aanbeveling (-en)	1. Het toepassen van een abstractformat op alle afstudeeropdrachten bij College Sutherland Amsterdam.

	2. Het toepassen van een beoordelingsformat voor literatuurstudies om de methodologische kwaliteit te verhogen 3. Het toepassing van de Downs en Black Checklist voor interventieonderzoeken. Deze formats en checklists bieden niet alleen beoordelaars een eenduidig kader om de methodologische waarde te evalueren, maar kunnen auteurs ook tijdens het schrijfproces helpen om de kwaliteit en methodologische zorgvuldigheid van hun werk te waarborgen.
--	--

Bijlage 6: Handtekening promotor

Onderzoek naar het effect van osteopathie op diabetes mellitus type 2.

Een thesisbeoordeling.



Naam en voornaam auteur: Deluwe Noor

Promotor/ begeleider: Annelieke Schuitemaker D.O.

Afstudeeropdracht voorgedragen met het oog op het afstuderen aan het Nederlands Academisch College voor Osteopathie en Mesologie (NACOM)

Ondergetekende is als promotor van bovengenoemde auteur op de hoogte van de opzet, structuur en inhoud van de case/thesis, die ter beoordeling aan het NACOM wordt aangeboden ter afsluiting van de opleiding Osteopathie en het behalen van de titel D.O.

Ondertekend: (naam in blokletters en handtekening)

Naam promotor/begeleider: Annelieke Schuitemaker D.O.

Handtekening: