

## **Een vergelijkend onderzoek tussen osteopathie met het accent op de ‘Methode Geïntegreerde Technieken’ (Osteo/GT) en Osteo/GT aangevuld met het Fasciaal Distorsiemodel volgens Typaldos.**

### **Samenvatting**

Binnen de osteopathie zijn verschillende wegen in te slaan. Een van die mogelijkheden is de methode Geïntegreerde Technieken (GT), volgens de inzichten van Frank de Bakker DO-MRO. Deze methode is onder veel osteopaten in Nederland en België erg populair. Een andere, tot nu toe in Nederland vrijwel volledig onbekende methode, is het Fasciaal Distorsiemodel (FDM), ontwikkeld door Stephen Typaldos, arts en osteopaat.

In dit artikel wordt verslag gedaan van een vergelijkend onderzoek, dat werd verricht gedurende de periodes april t/m oktober 2010 en dezelfde periode in 2011.

In 2010 werden osteopathiebehandelingen uitgevoerd waarbij de nadruk werd gelegd op de Geïntegreerde Technieken. In 2011 werd het accent gelegd op het Fasciaal Distorsiemodel. Behandelingen werden in beide tijdsvakken uitsluitend uitgevoerd door ondergetekende, osteopaat DO-MRO.

De beperkingen van het onderzoek in acht nemend, is mogelijk in dit onderzoek aangetoond dat FDM een meerwaarde heeft voor de osteopathie.

Het behandelgemiddelde was significant lager in 2011 (2.8 behandelingen per persoon) ten opzichte van 2010 (een behandelgemiddelde van 3.3) ( $p=0.003$ ). Ook het resultaat, gemeten met behulp van de Pain Change Scale was beter in 2011, maar niet significant ( $p=0.067$ ).

Meerdere resultaten waren beter in 2011, zoals het aantal uitbehandelde mensen (76.6% versus 65.3%,  $p=0.036$ ). In 2011 lieten ook duidelijk minder mensen zonder kennisgeving verstek gaan en minder mensen werden verwezen naar elders.

Tevens lijkt aangetoond in het onderzoek, dat FDM als een veilige methode, met acceptabele nareacties, kan worden beoordeeld. Patiënten ondergingen over het algemeen zonder problemen de vaak pijnlijke FDM-methode.

### **Inleiding**

Het jaar 2005 liet een ommekeer zien in de manier van osteopathisch handelen van ondergetekende. Na het volgen van de cursus van Frank de Bakker DO-MRO in de zogenaamde Geïntegreerde Technieken, verbeterden de resultaten aanzienlijk en ging het behandelgemiddelde behoorlijk omlaag.<sup>1</sup> Dus betere resultaten met minder behandelingen. Een soortgelijke ommekeer leek er te zijn na eind maart 2011. Toen werd op Papendal een tweedaagse introductiecursus gegeven over de behandelmethode van de Amerikaanse arts en osteopaat, Stephen Typaldos. De cursus werd verzorgd door de Oostenrijkse arts/anaesthesioloog en osteopaat Dr. Georg Harrer. Vervolgens werd door ondergetekende meteen het boek van Typaldos gekocht en gelezen.

Veel cursisten reageerden enthousiast. Ook ondergetekende ging meteen de volgende dag met het geleerde aan de slag. Sindsdien wordt een groot deel van de patiënten deels en soms geheel via deze methode behandeld.

In september 2011 werd door ondergetekende in Duitsland een zesdaagse vervolgcursus FDM gevolgd, verzorgd door osteopaat Frank Römer.

De methode ‘Geïntegreerde Technieken’ (GT) integreert kennis uit de anatomie, embryologie, ontologie en zelfs de paleontologie. Die zeer interessante integratie zorgt voor een model, waarbij met name het viscerale systeem en het neurologisch systeem hoofdverantwoordelijk

---

<sup>1</sup> Noot redactie De Osteopaat: gegevens zijn op te vragen bij de auteur.

worden geacht voor dysbalans en tonusverhoging van de musculatuur. Het pariëtale systeem is min of meer dienend en ondergeschikt aan het visceraal en het neurologisch systeem.<sup>1-3</sup>

Het Fasciaal Distorsiemodel (FDM) is een anatomisch model, waarin blessures en andere ziektebeelden met behulp van lichaamstaal, op 1 of meer van 6 specifieke distorsies van de fascieën worden teruggevoerd.<sup>4,5</sup>

Met FDM kunnen met name uitingen van pijn in het bewegingsapparaat worden verklaard en nadien ook behandeld. Het model is bedacht door de Amerikaanse osteopaat en arts, Stephen Typaldos. Het is ontwikkeld vanaf 1991, toen hij de door hem zogenoemde eerste ‘distorsie’, de Triggerband’ ontdekte en daarop therapie ging toepassen. Nadien zijn door hem nog vijf andere distorsies beschreven.

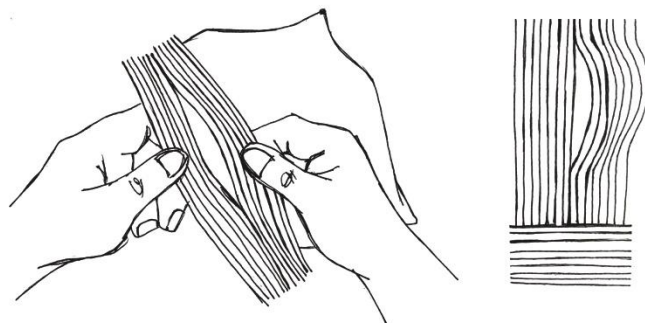
De basis van het Fasciaal Distorsiemodel bestaat uit drie pijlers:

1. De lichaamstaal. Heel nauwkeurig moet worden gekeken hoe de patiënt, met name met zijn handen, aangeeft waar de pijn zit. De lichaamstaal van de patiënt is vaak een poging om zich zelf te behandelen. Helaas gebruikt de patiënt te weinig druk, of hij kan zijn plek niet zelf bereiken.
2. De anamnese. Belangrijk is goed te luisteren naar de woorden van de patiënt die gebruikt worden om de pijn te beschrijven. Ook de manier waarop letsels zijn ontstaan, of ongevallen hebben plaatsgevonden, is zeer belangrijk. Gedurende de therapie is luisteren naar de pijnbeleving van de patiënt en het observeren van de patiënt belangrijk.
3. De palpatie. Speelt een wat meer ondergeschikte rol in het FDM-model. Bij zeker drie distorsies is er een onopvallende palpatie en geeft palperen geen uitsluitsel. Bij twee distorsies speelt de exacte locatie en drukrichting wel een prominente rol. Een grotere rol speelt de palpatie bij baby's en kinderen.

## De 6 types distorsie

### 1 Triggerband (TB)

Bij deze laesie is er meestal sprake van een trekkend gevoel in de lengterichting van een bindweefselstrook. Een fascieband kan verdraaid zijn of in de lengte verlopende fasciale structuren zijn van elkaar losgeraakt (vergelijk een rits die in het midden geopend is, of een deels geopende zipplocksluiting). Ook kan sprake zijn van een langwerpige verkalking van een stuk bindweefsel.

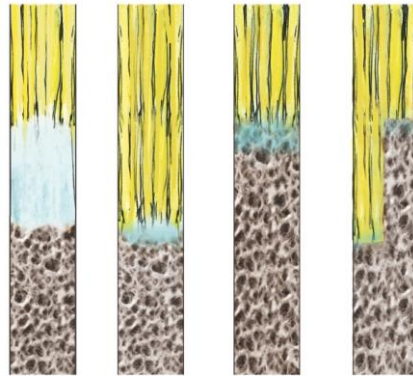


**Fig. 1** Triggerband

## 2 De continuïmdistorsie (CD)

Hierin wordt ervan uitgegaan, dat op de overgangszone van fascie(pees) naar bot, sprake is van de mogelijkheid om te variëren van configuratie. Afhankelijk van de activiteit (statisch of dynamisch), wordt de overgangszone peziger of beniger.

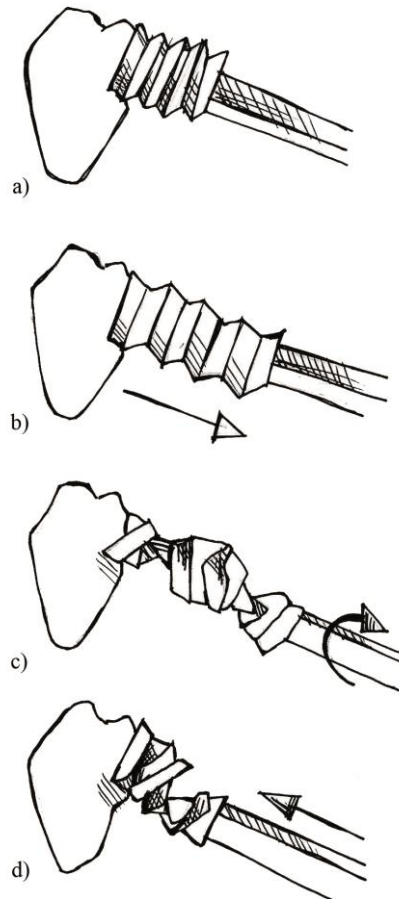
Indien de overgangszone niet meer kan veranderen van benig naar pezig of omgekeerd, geeft de patiënt meestal met 1 vinger aan waar het probleem zit.



**Fig. 2** Overgangszone bot-pees

## 3 Folding distorsie ('vouwdistorsie') (FD)

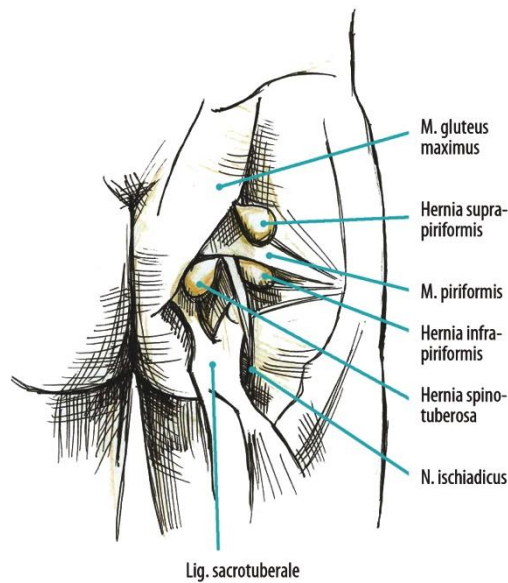
Een folding distorsie is een driedimensionale storing van de gewrichtsfascie. Door bijvoorbeeld een val op de schouder, waarbij compressie ontstaat in het gewricht en waarbij de fascie maximaal wordt 'opgevouwen', kan sprake zijn van niet meer goed kunnen 'ontvouwen' van de gewrichtsfascie. Andersom kan ook sprake zijn van zoveel rek op de gewrichtsfascie (maximaal 'ontplooiën' of 'ontvouwen') in combinatie met een rotatie, dat het gewricht op de verkeerde manier weer terugplooit. Vergelijk dit met een landkaart, die je volledig open trekt, vervolgens roteert en weer terug probeert te vouwen.



**Fig. 3** a) ruststand gewricht, b) kapsel onder tractie (ontvouwen), c) kapsel onder tractie en rotatie, d) kapsel foutief 'teruggevouwen'.

#### **4 Herniërend triggerpunt (HTP)**

Bij een HTP gaat het om een protrusie van weefsel uit een diepere weefsellaag, door een daaroverheen liggende fascielaag. Meestal ontstaat het door een te hoge intrathoracale druk in combinatie met een gelijktijdige beweging, die voor opening van de fasciale laag zorgt, zodat het diepere weefsel kan uitpuilen en kan vastklemmen. HTP's komen hoofdzakelijk voor in de romp.

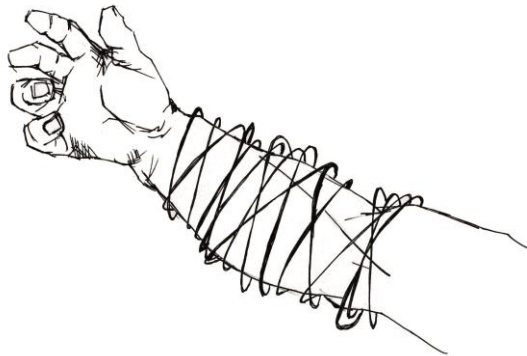


**Fig. 4** Weefselprotrusie

### **5 Cilinderdistorsie (CiD)**

Het in elkaar vasthaken van oppervlakkige cilindervormige spiraalwindingen in het bindweefsel. Dit wordt door patiënten vaak aangegeven als kriebelen, prikkelingen, krampen, een doof gevoel of een koude gevoel. Allemaal symptomen die tot nu toe vaak werden beoordeeld als zijnde pijn bijvoorbeeld op basis van entrapment of als pseudoradiculaire pijn of referred pain. De oorzaak werd vaak proximaal gezocht. Cilinderdistorsies kunnen ook forse pijn veroorzaken.

Deze cilinderdistorsies kunnen ontstaan o.a. door strakke kleding, tappen/bandageren, operaties, verkeerde behandeltechnieken. Er is veel variatie in het verloop van de klachten.

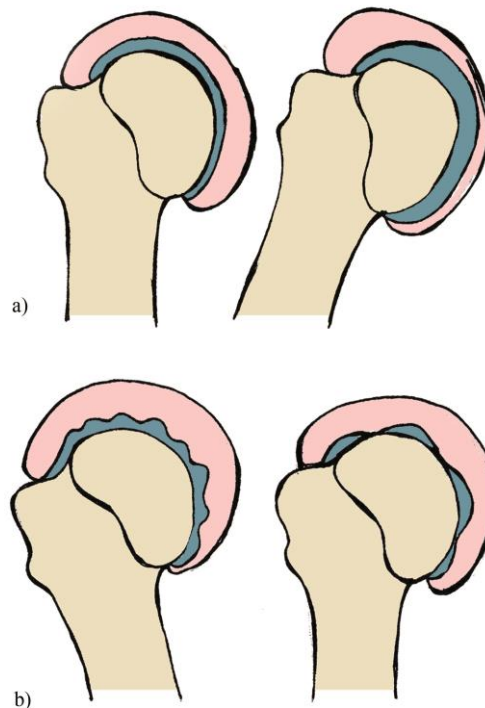


**Fig. 5** Cilinderdistorsie

### **6 Tektonische fixatie (TF)**

Karakteristiek is de bewegingsbeperking, zonder dat sprake is van pijn. Veel van deze patiënten zullen we niet zien. De beweeglijkheid is weliswaar beperkt, maar het is niet pijnlijk en de persoon in kwestie kan zich er mee redden. Hij accepteert een zekere mate van stijfheid. De ouderdom heeft toegeslagen in de beleving van de patiënt. Er is sprake van verlies van glijmogelijkheid tussen fasciale structuren. Mogelijk is het gewrichtsvocht minder vloeibaar geworden of is er sprake van verkleving van fasciën.

Een patiënt kan zich presenteren met één distorsie op één locatie, maar kan ook met een combinatie van verschillende distorsies te kampen hebben op verschillende locaties.



**Fig. 6** a) normale situatie met kapsel en synovia. Synovia kan in het gewricht fluctueren bij beweging. b) tektonische fixatie: afname synovia en vloeibaarheid van synovia, kapsel ‘plakt’ hier en daar aan het kraakbeen/bot.

### Verschillen Osteopathie, Geïntegreerde Technieken en het Fasciaal Distorsiemodel

Het grote verschil tussen enerzijds FDM<sup>4,5</sup> en anderzijds de ‘reguliere’ osteopathie<sup>6-8</sup> en de osteopathie volgens de Geïntegreerde Technieken<sup>1-3</sup>, is de grote waarde die aan de lokalisatie wordt gehecht bij FDM. Exact daar waar de patiënt zelf de klacht aangeeft, wordt over het algemeen bij de FDM-methode behandeld. Er wordt minder rekening gehouden met oorzaak-gevolgketens. De interactie tussen organen en het pariëtaal systeem wordt door Typaldos niet als richtinggevend genomen. Het vermoeden dat we zouden kunnen hebben als osteopaat/medicus, dat er sprake is van (extra)segmentale of (pseudo)radiculaire pijn, waarbij we het liefst de vermoedelijke oorzaak aan proberen te pakken, wordt bij FDM regelmatig overboord gegooid.

Bepaalde pathofysiologische principes, zoals bij wondgenezing, met de daarbij behorende hersteltijd moeten op zijn minst sterk ter discussie gesteld worden, bij het volgen van de FDM-methode. Ook bij bepaalde neurologische stoornissen als vormen van spasticiteit en parese kan FDM veel betekenen, alsmede bij bekende lastige klachten als bijvoorbeeld posttraumatische dystrofie (CRPS), frozen shoulder en fibromyalgie. Hier is het andere en afwijkende denkmodel richtingbepalend. Het FDM is als zodanig een spannende methode, die zeker stof kan doen opwaaien.

Een ander verschil met veel osteopathische technieken is de intensiteit waarmee wordt

gewerkt. Bij FDM wordt met vaak forse kracht, door de osteopaat aangewend, meestal met de duim, behandeld. Deze technieken zijn vaak erg pijnlijk op het moment van uitvoeren. Ook bij de methode De Bakker (GT) worden regelmatig enigszins pijnlijke technieken toegepast, maar wel over het algemeen minder qua intensiteit.

In de 'reguliere' osteopathie wordt door de meesten minder gebruik gemaakt van pijnlijke technieken. In sommige richtingen, bijvoorbeeld de biodynamische richting, wordt uitsluitend pijnvrij behandeld. Worden bij GT niet vaak manipulaties nodig geacht, bij FDM krijgen bij bepaalde distorsies de manipulaties weer een prominente plaats.

Werken met FDM betekent luisteren en kijken naar de patiënt en (snel)testen uitvoeren. Pijnprovocerende bewegingen worden beoordeeld. Daarna wordt er behandeld en meteen nadien gecheckt of er verbetering is. Als zodanig wordt er vaak diverse malen per behandeling getest en behandeld. Aan het eind van de behandeling is het slechts bij uitzondering niet objectief en subjectief verbeterd. Voor de patiënt is dat erg prettig om te ervaren.

Ook in de GT is er een systeem van testen, behandelen en hertesten. Ook hier is er aan het eind van de behandeling vrijwel altijd een objectieve verbetering te zien ten opzichte van de aanvangstesten. Ook hier kunnen de meeste patiënten dat zien en voelen. Het verschil zit er in dat bij GT veel minder specifiek naar de klacht wordt gekeken waar de patiënt mee komt. Door de interventie met GT of reguliere osteopathie is er zodanig wat beïnvloed, dat ervan uit wordt gegaan dat het autoregulatiesysteem van het lichaam een veel grotere kans heeft om het probleem zelf op te lossen.

Opvallend is de zeer prominente rol die FDM toekent aan het bindweefsel. Alle door Typaldos benoemde letsels zijn eigenlijk fasciale letsels. In de osteopathie is het fasciaal systeem natuurlijk al vanaf het begin de 'connective tissue'. Still beschouwde het bindweefsel meer als een verbindend weefsel, als ook de drager van bloedvaten en zenuwen. Te veel spanning op de fasciën zou een neurogeen en vasculair transport kunnen blokkeren.<sup>6-8</sup>

De laatste jaren wordt er steeds meer onderzoek gedaan naar en ook gepubliceerd over fasciaal weefsel en fasciale letsels. Ook in 'De Osteopaat' zijn door Horsten, Schleip, Roggen en Langevin de laatste paar jaren al artikelen gepubliceerd over fascia.<sup>9-14</sup>

Interessant is dat ook steeds weer wordt verwezen naar het werk van Dr. Robert Schleip, onderzoeker in de humane biologie en directeur van de Fascia Research Groep aan de Universiteit van Ulm. Deze wetenschapper en praktijkman schrijft het voorwoord in het boek van FDM-docent, Frank Römer.<sup>5</sup>

Inmiddels is Stephen Typaldos overleden, waardoor verdere ontwikkeling van zijn denkbeelden door anderen moet worden opgepakt. Mede om hem te eren, wordt de therapie ook vaak Typaldos Manual Therapie genoemd. Ook orthopathie, een samenvoeging van osteopathie en orthopedie wordt wel gebruikt, om het vak te benoemen.

In de loop van de jaren '90 zijn door Typaldos ook anderen onderwezen in zijn technieken, waarbij dat in de VS alleen arts-osteopaten betrof. Inmiddels zijn met name in Japan, Duitsland en Oostenrijk enkele honderden FDM-therapeuten actief. In Duitsland zijn bij veel bundesligaclubs ondertussen FDM-therapeuten werkzaam. Er is daar een run op de FDM-cursussen.

### **Literatuur/wetenschap**

Het aantal publicaties met onderzoek naar het fasciaal distorsiemodel is nog vrij beperkt. In Duitsland is een RCT gepubliceerd, waar bij de behandeling van schouderklachten werd vergeleken tussen FDM en de 'reguliere' manueeltherapie. FDM was op alle fronten

significant beter. Christian Stein DO is op dit onderzoek gepromoveerd tot doctor in de geneeskunde.<sup>15</sup> Daarnaast zijn een vijftal theses gepubliceerd over FDM, in Duitsland en Oostenrijk. Auteurs verkregen hiermee de titel Master of Science in osteopathie.<sup>16-20</sup>

## **Methode**

Er is een vergelijkend onderzoek gedaan tussen de periodes 1 april t/m 31 oktober 2010 en dezelfde periode 2011. In 2010 werd gewerkt met osteopathie<sup>6-8</sup>, met het accent op de Geïntegreerde Technieken<sup>1-3</sup> (Osteo/GT). In 2011 werd het accent gelegd, daar waar mogelijk en waar geïndiceerd, op het Fasciaal Distorsiemodel.<sup>4,5</sup> Dit werd aangevuld en soms vervangen door Osteopathie en Geïntegreerde Technieken (Osteo/GT + FDM).

Patiënten die zich aanmeldden vanaf 1 april tot en met 30 september (zes maanden), werden geïnccludeerd in het onderzoek. Hun eventuele behandeling in de maand oktober werd nog meegewogen in het onderzoek. Het aantal gewerkte dagen in die periode van zeven maanden (met drie vakantieweken) was gelijk.

In 2010 werd bij patiënten een aanvangsniveau bepaald, op basis van een mix van osteopathisch onderzoek<sup>2</sup> conform het IAO-model<sup>6-8</sup> en onderzoek volgens de methode Geïntegreerde Technieken van Frank de Bakker<sup>1-3</sup>. In 2011 werd bij de meeste mensen een onderzoek conform het FDM-model<sup>4-5</sup> gedaan, meestal aangevuld met osteopathisch onderzoek conform het IAO-model<sup>6-8</sup> en onderzoek conform het GT-model.<sup>1-3</sup>

Als zodanig werd in beide jaren een nulmeting gedaan, waarbij onder andere de pijnintensiteit, bewegingsuitslagen, ADL-niveau, osteopathische letsels, FDM-letsels etc. vastgelegd zijn. Na afloop van dit complete onderzoek werden de bevindingen kort doorgesproken met de patiënt. In 2011 werd daarbij ook de vraag gesteld aan de patiënt of hij of zij akkoord zou gaan met de toepassing van de eventueel pijnlijke technieken. Aan het eind van het eerste consult met anamnese en onderzoek, was er in vrijwel alle gevallen 5-15 minuten gelegenheid voor een korte behandeling.

Patiënten met relatieve of absolute contra-indicaties voor osteopathische behandeling, bijvoorbeeld zwangerschap of maligne aandoeningen of ernstig psychiatrische ziektebeelden, zouden niet geïnccludeerd zijn in het onderzoek.<sup>3</sup>

Omdat er in de beide periodes in 2010 en in 2011 geen aanmeldingen waren van mensen die een contra-indicatie hadden voor osteopathie, is elke nieuwe patiënt, die zich telefonisch of aan de balie aanmeldde in de tijdsperiode april t/m september 2010 en 2011, geïnccludeerd voor het onderzoek.

Baby's en kinderen, normaal gesproken zeker een doelgroep voor osteopathie, zijn in dit onderzoek niet behandeld met FDM. Zij werden in beide jaren behandeld met Osteo/GT. Het behandelen van baby's en kinderen met FDM vereist aanvullende studie, die tijdens de onderzoeksperiode in 2011 nog niet was gevolgd.

Het bepalen van het tijdstip van stoppen was meestal een overlegsituatie. Het klachtenbeeld kon volledig hersteld zijn, maar ook acceptabel voor de patiënt of maximaal haalbaar naar inschatting van de osteopaat. In beide jaren was de doelstelling gelijk, namelijk om met zo weinig mogelijk behandelingen een maximaal haalbaar niveau te bereiken.

## **Meetmethode**

### **1 Het behandelgemiddelde.**

---

<sup>2</sup> Onderzoeksformulier is op te vragen bij de auteur.

<sup>3</sup> De lijst met contra-indicaties voor osteopathie is op te vragen bij de auteur.



Het gemiddelde van het aantal behandelingen per patiënt, gemeten over alle per eind oktober uitbehandelde patiënten.

## **2 De Pain Change Scale-6.**

Hierbij werd door de osteopaat aan het eind van de behandeling op basis van de objectieve situatie en op basis van de subjectieve bevindingen van de patiënt, een beoordeling gegeven van de situatie bij stoppen van de behandeling. Dit in vergelijking met de aanvangssituatie (nulmeting).<sup>4</sup>

In de medisch relevante literatuur wordt veel gewerkt met zogenaamde pijnveranderingsschalen. Zo kan snel worden beoordeeld wat de verandering is in de pijnintensiteit of de klachtenintensiteit. De namen en de antwoordmogelijkheden voor deze schalen verschillen enigszins. Gesproken wordt onder andere over de *Patient Global Impression of Change Scale* (PGIC) of de verbale versie, de *Verbal Rating Pain Change Scale* of de *Pain Change Scale*.<sup>21,22</sup>

Fischer et al. pleiten voor dergelijke retrospectieve metingen omdat die meer sensitief zouden zijn voor veranderingen, dan seriemetingen en ze zouden beter correleren met de patiënttevredenheid over de behandeling.<sup>21</sup> Mens et al. vinden dat veel meer uitgebreide metingen geen goede kosten-batenverhouding hebben en ze pleiten voor dergelijke eenvoudige meetmethodes.<sup>23</sup>

### **Hoofdvraag**

Heeft osteopathie, aangevuld met Geïntegreerde Technieken en zoveel mogelijk aangevuld of vervangen door het fasciaal distorsiemodel (**Osteo/GT + FDM**), een significant lager behandelgemiddelde (**vraagstelling 1**) en/of een betere score op de Pain Change Scale (**vraagstelling 2**) in vergelijking met osteopathie en Geïntegreerde Technieken alleen (**Osteo/GT**)?

### **Subvragen:**

- 1 Is FDM een veilige methode?
- 2 Zijn er nareacties en zo ja, zijn die acceptabel qua intensiteit en duur?
- 3 Is de patiënt bereid om de vaak pijnlijke FDM methode te ondergaan?

### **Hypotheses**

Vraagstelling 1:

H-0 hypothese: Osteopathie/GT +FDM geeft geen lager behandelgemiddelde dan alleen Osteopathie/GT.

H-1 hypothese: Osteopathie/GT +FDM geeft een lager behandelgemiddelde dan alleen Osteopathie/GT.

Vraagstelling 2:

H-0 hypothese: Osteopathie/GT + FDM geeft geen betere score op de Pain Change Scale dan alleen Osteopathie/GT.

H-1 hypothese: Osteopathie/GT + FDM geeft een betere score op de Pain Change Scale dan alleen Osteopathie/GT.

Voor deze hypothesen geldt dat, indien de p-waarde kleiner of gelijk is aan het significantieniveau van  $\alpha = 0.05$ , de H-1 hypothese wordt aangenomen. Er is eenzijdig

---

<sup>4</sup> Onderzoeksformulier is op te vragen bij de auteur.

getoetst, omdat ervan werd uitgegaan dat het toevoegen van nieuwe kennis op de bestaande oude kennis en ervaring in beide opzichten (PCS en behandelgemiddelde) een verbetering zou laten zien. Voor de statistische verwerking van de resultaten is het statistiekprogramma SPSS-20 gebruikt. Er zijn chi square testen gedaan voor de vergelijking van twee groepen.<sup>56</sup>

## **Resultaten**

### **Aantal aangemelde nieuwe patiënten van 1 april t/m 30 september:**

2010: 202 (124 vrouwen (61.4%) en 78 mannen. Gemiddelde leeftijd: 35.0 jaar).

2011: 201 (134 vrouwen (66.7%) en 67 mannen. Gemiddelde leeftijd: 41.9 jaar).

Het verschil in leeftijd en percentage mannen en vrouwen zit met name in het aantal baby's die werden aangemeld. In 2010 waren er 33 baby's en in 2011 maar 23. Bij baby's was het aantal jongetjes in de meerderheid.

### **Aantal uitbehandelde patiënten eind oktober (en geïncludeerd in het onderzoek) (p-waarde?):**

2010: 132 = 65.3%

2011: 152 = 76.6%

Dit betekent dat in 2011 het aantal uitbehandelde patiënten significant hoger ligt (**p=0.036**), gemeten met een tweezijdige Z-test, unpooled.

### **Aantal mensen die in 2011 deels of geheel met FDM zijn behandeld en waren uitbehandeld eind oktober:**

132 van de 160 (= 82.5%).

### **Aantal niet met FDM behandelde mensen:**

28 (= 17.5%).

Dit betrof in 24 gevallen een baby of een kind.

Slechts 4 volwassenen werden niet met ten minste 1 FDM-techniek behandeld.

Er werd bij die vier mensen de inschatting gemaakt dat FDM geen meerwaarde zou hebben.

Bij twee van de vier was er sprake van een recidiefklacht, die langere tijd geleden met succes was behandeld met Osteo/GT. Bij de andere twee was sprake van een zeer uitgebreid klachtenbeeld bij wat oudere mensen. Hier werd ook in eerste instantie gekozen voor Osteo/GT.

Er was overigens niemand in de onderzoeksgroep in 2011 die een pijnlijke FDM-behandeling op voorhand weigerde. Het kwam wel voor dat in overleg tijdens de behandeling na een paar pijnlijke FDM-technieken werd overgegaan op Osteo/GT-technieken.

### **Aantal zonder overleg gestopte patiënten na eerste of tweede keer (niet geïncludeerd) (p-waarde?):**

2010: 9

2011: 2 Dit waren (deels) met FDM behandelde mensen.

Er werd eenmalig getelefoneerd, bij geen gehoor werd een voicemail ingesproken. Indien er geen voicemail was, werd een briefje gestuurd met de vraag wat de reden was van wegblijven.

Indien er geen respons kwam op de voicemail of de brief, werden verdere pogingen tot contact gestaakt. Het verschil in 'stoppers' blijkt significant, na tweezijdige toetsing

**(p=0.029)**

### **Aantal naar elders verwezen patiënten, na eerste of tweede keer (niet geïncludeerd):**

2010: 10

Oorzaak: 3 keer naar huisarts, 1 keer naar acupunctuur, 6 keer naar fysiotherapeut.

2011: 6

Dit betrof met FDM behandelde mensen.

Oorzaak: bezoek (neuro)chirurg (2 keer), op aanwijzing van huisarts naar fysiotherapie (2 keer), zelf naar fysiotherapie willen (1 keer), eerst naar Body Stress Release willen (1 keer).

Dit verschil in het aantal verwezen patiënten is niet significant ( $p = 0.301$ ).

#### **Totaal aantal uitgevallen en verwezen patiënten:**

2010: 19 (9 + 10) = 9,41%

2011: 8 (2 + 6) = 3.98%

Dit blijkt een significant verschil te zijn ( $p = 0.028$ ), tweezijdig gemeten.

#### **Gemiddeld aantal behandelingen per uitbehandelde patiënt eind oktober:**

2010: 438 behandelingen over 132 patiënten = gem. 3.32 behandelingen per patiënt (variatie 1-8 behandelingen).

2011: 431 behandelingen over 152 patiënten = gem. 2.84 behandelingen (variatie 1 tot 9 behandelingen).

Er is een Student t-toets voor twee onafhankelijke steekproeven gebruikt om te testen op significantie. Hier kwam het volgende naar voren: **De p-waarde ligt op 0.003**. Deze waarde is sterk significant. Dat betekent dat Osteo/GT + FDM significant minder behandelingen nodig heeft dan Osteo/GT.

**Bij vraagstelling 1 kan de H-1 hypothese worden aangenomen: Osteo/GT + FDM heeft een lager behandelgemiddelde dan Osteo/GT alleen.**

#### **Aantal keren dat in 1 keer de behandeling kon worden afgesloten, met goed resultaat (klachtenvrij of zodanig sterk verbeterd dat patiënt en behandelaar stoppen zinvol achten):**

2010: 10 keer (7.6%).

2011: 27 keer (17.8%).

Dit is een statistisch significant verschil ( $p = 0.008$ ), tweezijdig getoetst.

Binnen twee keer: 2011: 45.4%

Binnen twee keer: 2010: 31.1%

Een statistisch significant verschil ( $p = 0.012$ ), tweezijdig getoetst.

Binnen drie keer: 2011: 71.7%

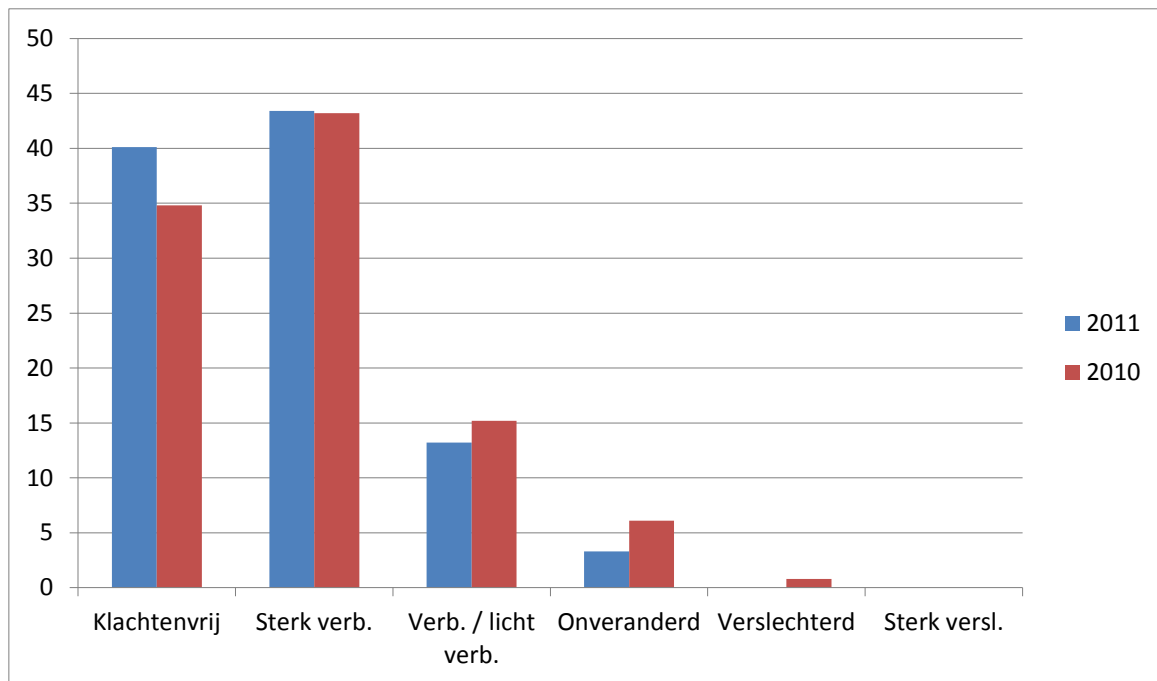
Binnen drie keer: 2010: 62.9%

Niet significant verschil ( $p = 0.114$ ), tweezijdig getoetst.

Om te beoordelen of FDM een meerwaarde heeft bij patiënten, is ook het meetinstrument 'Pain Change Scale' gebruikt. Hieronder staan de resultaten beschreven.

Resultaten	2011		2010	
	Aantal patiënten	Percentage	Aantal patiënten	Percentage
Klachtenvrij (5)	61	40.1%	46	34.8%
Sterk verb./grotend. klachtenvrij (4)	66	43.4%	57	43.2%
Verbeterd / licht verbeterd (3)	20	13.2%	20	15.2%
Onveranderd (2)	5	3.3%	8	6.1%
Verslechterd (1)	0	0%	1	0.8%

Sterk verslechterd (0) 0 0% 0 0%



Om dit statistisch te kunnen vergelijken is een puntensysteem gebruikt:

Resultaten	Punten
Klachtenvrij	5
Sterk verbeterd	4
Verbeterd / Licht verb.	3
Onveranderd	2
Verslechterd	1
Sterk verslechterd.	0

Gemiddelde PCS-6 score Osteopathie/GT: 4,05.

Gemiddelde PCS-6 score FDM/Osteo/GT: 4,20.

P-waarde: **0,067**; dus (net) niet significant.

**Dat betekent dat bij vraagstelling 2 de H-0 Hypothese moet worden aangenomen.**

Ook de optelsom van de goede/acceptabele resultaten in deze beide jaren is vergeleken.

In 2011 waren 83.6% van de mensen klachtenvrij of sterk verbeterd/grotendeels klachtenvrij.

In 2010 waren dat er 78%. Dit verschil bleek niet statistisch significant te zijn (**p = 0.24**).

Om te beoordelen hoe groot het percentage mensen is, die niet effectief geholpen zijn met osteopathie en/of mogelijk ontevreden zijn, zijn ook een paar optelsommen gemaakt.

Zo is het aantal mensen die zonder opgave van reden wegbleven, opgeteld bij de mensen die geen baat hadden bij behandeling (tot en met eind oktober) of eventueel verslechterd waren.

Hierbij is het aantal patiënten waarmee is begonnen in de periode april t/m september, als uitgangspunt genomen. In 2010 is gestart met 202 mensen, in 2011 met 201.

2010: 8 onveranderd + 1 verslechterd + 9 weggebleven. Totaal 18 mensen = 8.9%

2011: 5 onveranderd + 0 verslechterd + 2 weggebleven. Totaal 7 mensen = 3.5%  
Dat is een significant verschil:  $p = 0.023$ , tweezijdig getoetst.

Ook het totaal aantal uitvallers is opgeteld bij de mensen met een slechte Pain Change Scale score:

2010: 8 onveranderd + 1 verslechterd + 9 weggebleven + 10 verwezen = 28 = 13.9%

2011: 5 onveranderd + 0 verslechterd + 2 weggebleven + 6 verwezen = 13 = 6.5%

Het verschil tussen 2010 en 2011 is hierbij significant ( $p = 0.013$ ), tweezijdig getoetst.

En bij deze score opgeteld de 20 mensen in beide jaren die verbeterd/licht verbeterd scoorden:

2010: 48 (23.8 %).

2011: 33 (16.4 %).

Dit blijkt tweezijdig getoetst niet significant ( $p = 0.064$ ), tweezijdig getoetst.

### **Aantal personen die na de eerste keer (consult + korte behandeling), bij aanvang van de tweede behandeling, objectief en subjectief al beter waren dan eerste keer:**

2010: Niet volledig correct te beoordelen in verband met niet geheel toereikende journaalgegevens.

2011: 125 patiënten waren al verbeterd bij de tweede keer (82.2%), 27 mensen nog niet (17.8%).

### **Aantal mensen met forse reacties (= méér dan twee dagen wat gammel, moe, hoofdpijn, beurs gevoel, tijdelijke verergering klachten)**

2010: Niet volledig correct te beoordelen in verband met niet geheel toereikende journaalgegevens.

2011: 9 personen (5.9%).

Hiervan bleken vier mensen na de (flinke) reactie periode bij aanvang van de tweede behandeling wel verbeterd ten opzichte van de eerste keer. Drie mensen bleken weer op het aanvangsniveau te zitten. 1 persoon ging via de huisarts naar de chirurg in verband met verdenking op inwendig knieletsel, niet veroorzaakt door de behandeling. 1 persoon was bij aanvang van de tweede keer verslechterd, is opnieuw met FDM behandeld en na de tweede behandeling sterk verbeterd.

### **Aantal patiënten die in deze periode terugkwamen voor opnieuw een behandelingsreeks:**

2010: 4.

2011: 4.

## **Discussie**

“Think Different”, zei de voormalige topman van Apple, Steve Jobs. Osteopaten zijn blij dat Andrew Taylor Still buiten de begane paden liep. Zijn werk is aangevuld door meerdere mensen die de osteopathie zover hebben gebracht, zoals we dat nu in Nederland toepassen. In het lichaam moet alles in beweging zijn. Dat geldt ook voor de osteopathie. Frank de Bakker is iemand die ook ‘different’ kan denken en de osteopathie verder voorwaarts doet bewegen.

Als we de manier van diagnosticeren en behandelen van Stephen Typaldos zien, is dat ook zeker anders dan anderen dat deden voordien. Ook hij heeft ons vak in beweging gebracht.

Als osteopaat ervaren we dagelijks de meerwaarde die ons vak heeft boven het aanvangsniveau dat we hadden als fysiotherapeut/manueeltherapeut. Zowel in resultaat als ook in behandelgemiddelde denken we beter te scoren dan fysiotherapie/manueeltherapie.

Op de website [www.osteopathic-research.nl](http://www.osteopathic-research.nl) is het resultaat te zien van diverse theses, geschreven door osteopaten en aankomend osteopaten. Ook op [www.osteopathie.nl](http://www.osteopathie.nl) worden diverse onderzoeken genoemd. Helaas is dit wetenschappelijk onderzoek nog onvoldoende in aantal en zeggingskracht en bereikt het vaak niet de echt relevante medische tijdschriften.

Om de werkzaamheid van behandelmethodes te onderzoeken moeten we meten. De twee in dit onderzoek gehanteerde meetmethodes (pijnverandering en behandelgemiddelde) beantwoorden gezamenlijk aan het doel wat een osteopaat zich stelt, maar wat ook voor de patiënt relevant is. Ook de overheid alsmede de verzekeraars zullen deze doelstellingen onderschrijven. Het aantal behandelingen moet zo laag mogelijk, het percentage met groot succes afgesloten behandelperiodes zo groot mogelijk.

Daarnaast moet het aantal mensen die zonder reden wegblijven zo laag mogelijk zijn en het aantal mensen met vervelende nareacties ook. Hierin opgesloten zit ook het aspect veiligheid. Hierover wordt een antwoord gegeven in de subvragen 1-3.

## Hoofdvraag

Om op een wetenschappelijk verantwoorde manier een vraag te kunnen beantwoorden, moet er aan diverse aspecten zijn voldaan. Aan dit onderzoek kleven enkele onvolkomenheden, waardoor de gestelde vragen niet keihard met ‘ja’ of ‘nee’ zijn te beantwoorden. Bij de paragraaf ‘beperkingen onderzoek’ wordt hier verder op in gegaan.

De resultaten in dit onderzoek over de toepassing van osteopathie in combinatie met Geïntegreerde Technieken in 2010, mogen goed genoemd worden. Dit ook omdat we in ogenschouw moeten nemen dat zeker 50 % van de binnenkomende patiënten in een osteopathiepraktijk al elders is onderzocht en/of is behandeld (huisarts, fysiotherapeut, specialist, alternatief genezer).

In 2010 bleek 78% van de patiënten, osteopathisch behandeld met het accent op de methode van Frank de Bakker, sterk verbeterd/grotendeels klachtenvrij of geheel klachtenvrij. Ook het behandelgemiddelde (3.3) lijkt alleszins acceptabel. Zeker als we onderstaande gegevens over de fysiotherapie hiermee vergelijken.

Recent bleek uit een meting bij 70 fysiotherapiepraktijken over 90.000 patiënten in Nederland, dat bij chronische patiënten (15% van het aantal patiënten) gemiddeld maar liefst 35 behandelingen nodig waren.<sup>24</sup> Bij niet chronische patiënten (85%) bleek het behandelgemiddelde 8 te zijn. Dit gold in beide gevallen voor uitbehandelde patiënten, net als in dit onderzoek. Aangetekend moet worden dat in een osteopathiepraktijk een veel groter deel van het bestand tot de chronische patiënten gerekend kan worden.<sup>4</sup>

Ondanks deze goede resultaten met Osteopathie/GT blijkt er met de kennis van het fasciaal distorsiemodel erbij, nog weer een flinke verbetering van de resultaten behaald te zijn. De verschillen tussen de groepen in 2010 en 2011 blijken sterk significant wat betreft het behandelgemiddelde ( $p=0.003$ ). In 2011 waren slechts gemiddeld 2.8 behandelingen nodig, tegen 3.3 in 2010.

Er konden in 2011 ook significant ( $p = 0.036$ ) meer mensen in dezelfde periode worden uitbehandeld en worden geïncorporeerd in het onderzoek (76.6% versus 65.3%).

Een van de behandeldoelen, namelijk mensen snel weer herstellen, lijkt in 2011 sneller bereikt te zijn. Significant meer mensen waren in 1 keer hersteld, 27 versus 10 ( $p = 0.008$ ). 45.4% was binnen twee keer hersteld in 2011, versus 31.1% in 2010 ( $p = 0.012$ ). In drie keer hersteld

was maar liefst 71.7% in 2011, tegenover ook een acceptabel percentage van 62.9% in 2010 ( $p = 0.11$ ).

**Wat betreft de eerste vraagstelling, lijkt gesteld te kunnen worden dat FDM met Osteo/GT een lager behandelgemiddelde geeft dan Osteo/GT alleen.**

Bij de Pain Change Scale (vraagstelling 2) is er een behoorlijk verschil ten faveure van 2011. Dit is echter net niet significant ( $p=0.067$ ). In 2011 is 83.6% van de mensen sterk verbeterd/grotendeels klachtenvrij of volledig klachtenvrij, tegenover 78% in 2010. Dit blijkt ook niet significant te zijn ( $p = 0.24$ ).

**Bij vraagstelling 2 moet de H-0 hypothese worden aangenomen, FDM toegevoegd aan Osteo/GT geeft geen betere Pain Change Scale.**

Maar er zijn meer factoren naast de Pain Change Scale, die samenhangen met 'klanttevredenheid'. Deze andere factoren zijn deels gemeten en kunnen meegewogen worden in de uiteindelijke beantwoording van de hoofdvraag.

Patiënttevredenheid en effectiviteit van een behandeling is deels ook af te lezen aan het percentage mensen die zomaar wegblijven. Dat waren er in 2011 minder dan in 2010, 2 versus 9 ( $p=0.029$ ). Als dit wordt opgeteld bij de mensen die een slechte Pain Change Scale score hadden, dan geeft dat ook significant verschil ten voordele van 2011 ( $p=0,023$ ).

In 2011 verdwenen slechts 2 mensen, met daarnaast 5 mensen die 'onveranderd' scoorden op de PCS, samen 7 (=3.5%). In 2010 waren er dat opgeteld 18 (8.9%). Als de patiënten die verwezen werden naar elders, hier ook bij opgeteld worden is er wederom een significant verschil, ( $p=0.013$ ). In 2010 is 13.9% gestopt, verwezen, onveranderd of verslechterd. In 2011 is dat slechts 6.5% van het aantal mensen die zijn gestart.

Worden hier tenslotte nog de mensen bij opgeteld die slechts licht verbeterd/verbeterd zijn, dan zijn dat voor 2010 48 mensen (23.8%) en voor 2011 33 mensen (16.4%). Dit blijkt eenzijdig getoetst significant ( $p=0.032$ ).

Het aantal mensen dat snel terugkomt met een recidief van hun klachten, blijkt in beide beoordeelde groepen gelijk zijn. In beide jaren kwamen, in die periode van zeven maanden, vier mensen opnieuw in behandeling, met een terugval van hun klachten.

**Alles samenvattend en ondanks de beperkingen van het onderzoek zouden we de hoofdvraag kunnen beantwoorden met 'ja': FDM toegevoegd aan Osteopathie/GT heeft in dit onderzoek meerwaarde boven Osteo/GT alleen.**

**Subvragen 1 en 2: Hoe is het met de veiligheid gesteld van FDM en zijn de nareacties acceptabel?**

Wanneer we in de literatuur duiken om te bepalen hoe het met de veiligheid van osteopathie zit, komen er een aantal onderzoeken te voorschijn.

Deze FDM-methode is, voor zover bekend, nog niet specifiek getoetst door anderen op veiligheid. Van Tintelen deed eerder onderzoek naar de veiligheid van osteopathie.<sup>25</sup> Hij vond geen meldingen van voorvallen met betrekking tot craniosacrale en viscerale technieken. Ook van muscle energy technieken, fasciale en indirecte technieken zijn geen nadelige situaties beschreven. Ten tijde van zijn onderzoek (2001), waren in de VS en Engeland een 20-tal gevallen bekend van nadelige effecten na osteopathische manipulatieve technieken.

In de chiropractie en manueeltherapie is wel beperkt onderzoek gedaan naar de eventuele nadelige effecten van deze behandelmethodes, waarbij het accent lag op de High Velocity Technieken.<sup>26-28</sup> De tendens is dat de meestal tijdelijke nadelige effecten niet opwegen tegen de voordelen.

Opgemerkt moet worden dat er verschillen zijn in de manueeltherapeutische technieken die (sommige) osteopaten gebruiken en die in andere beroepsgroepen. Osteopaten manipuleren gemiddeld veel minder vaak dan chiropractoren. Bij de Geïntegreerde Technieken worden zelfs zeer weinig harde manueeltherapeutische technieken nodig geacht. Dit maakt het risico ook kleiner. Ook zal een osteopaat bij baby's en jonge kinderen niet manipuleren, in tegenstelling tot veel chiropractoren en manueeltherapeuten. Carnes et al. deed onderzoek onder professionals om te bepalen hoe nareacties in te delen zijn.<sup>29</sup> Er werd een onderverdeling gemaakt in ernst van de reacties (zie tabel 1).

Adverse event	Duration	Severity	Descriptor
Major	Medium/long term	Moderate/severe	-Unacceptable -Requires further treatment
Moderate	Medium/long term	Moderate	-Serious -Distressing
Minor	Short term	Mild	-Non-serious
Not adverse	Short term	Mild	-Function remains intact -Transient/reversible -No treatment alterations required -Short term consequences -Contained

**Tabel 1** Final definition of adverse events in manual therapy.<sup>29</sup>

In de review van Carnes et al. wordt gesproken over ernstige vasculaire en neurologische incidenten bij 1 op de 1 miljoen tot 3.7 miljoen gevallen.<sup>30</sup> Nareacties waren, bij manueeltherapeutische behandelingen, significant minder in vergelijking tot nareacties op medicijnen. Milde en tijdelijke reacties op behandelingen ontstonden bij 40-50 % van de gevallen.

In het onderzoek van Rajendan et al. in een Engelse opleidingskliniek wordt gesproken over nareacties bij 56 van de 60 patiënten.<sup>31</sup> In het onderzoek werden metingen gedaan op 5 tijdstippen, vanaf 10 minuten tot 7 dagen. Opvallend was dat na 7 dagen nog 20% van de respondenten enige last had van nareacties.

Opgemerkt moet worden, dat in de UK op de primaire osteopathieopleidingen, het accent sterk op pariëtale technieken ligt en dat er mogelijk erg veel manipulatietechnieken zijn gebruikt.

In dit onderzoek is niet strikt volgens de indeling van Carnes et al. (tabel 1) gewerkt.<sup>29</sup> Vanuit de opleiding tot osteopaat werd toentertijd aangegeven dat een nareactie van twee tot drie dagen, met milde tot matige symptomen, acceptabel was.<sup>7</sup> Uiteraard is het zaak het aantal mensen met zo'n nareactie zo klein mogelijk te laten zijn.

Net als de teneur in genoemde artikelen dat de positieve effecten de tijdelijke nareactie overstemt, is ook in dit onderzoek een dergelijke reactie tot een paar dagen, als acceptabel gekwalificeerd.<sup>26-28</sup>

Een vrij groot deel van de patiënten in de osteopathiepraktijk is ook al regulier behandeld of zou als andere mogelijkheid regulier behandeld kunnen worden. Hierbij kan gedacht worden aan medicatie, fysiotherapie, injecties, onderzoek en behandeling in een pijnpoli, operaties of scopieën. Indien we de veiligheid van osteopathie en/of FDM gaan afzetten tegen de cijfers uit de reguliere gezondheidszorg, ontstaat er een ander beeld.<sup>5</sup>



Uit cijfers van het RIVM is sprake van 700 sterfgevallen en 16000 ziekenhuisopnames per jaar in Nederland, door medicijngebruik. Hiervan zou naar schatting de helft van het aantal sterfgevallen en opnames vermijdbaar zijn.<sup>32</sup>

Leendertse spreekt over 1735 vermijdbare sterfgevallen in ziekenhuizen in Nederland en 30.000 gevallen van blijvend letsel door medische fouten per jaar.<sup>33</sup>

Om subvragen 1 en 2 te beantwoorden over de veiligheid en nadelige effecten van FDM, zouden we daarnaast zeker ook de resultaten kunnen beoordelen. Er bleken 9 mensen te zijn die meer dan de 'normale' reacties hebben ervaren.

Hiervan blijkt niemand uit te vallen en iedereen, op 1 persoon na, is uiteindelijk bij aanvang van de tweede behandeling gelijk aan het aanvangsniveau of verbeterd. Deze ene persoon blijkt later sterk te verbeteren. De genoemde personen hadden reacties die 'Moderate' genoemd kunnen worden volgens de classificatie van Carnes et al.

Op 132 uitbehandelde FDM patiënten, lijkt de 5.9% van het totaal aantal behandelde mensen met flinke nareacties (Moderate) acceptabel en zeker niet hoger, vergeleken met gegevens uit andere bovengenoemde onderzoeken.<sup>26-28,30,31</sup> Er waren geen mensen die dankzij de behandeling naar de arts moesten, vanwege een 'Major' nareactie. In het onderzoek van Rajendan et al. bleek in 20% van de gevallen nog een reactie aanwezig na 7 dagen.<sup>31</sup> Dat is in dit onderzoek bij de FDM-groep minder.

Uiteindelijk zijn de eindresultaten misschien wel het belangrijkste, om te bepalen of een methode veilig is. In 2011, na toepassing van FDM bij 132 patiënten, blijkt niemand verslechterd. Slechts vier mensen blijken onveranderd.

**Alles samenvattend kan gesteld worden dat FDM, zoals het in dit onderzoek is toegepast, als veilig naar voren komt, met acceptabele nareacties.**

Of uit de gegevens in dit onderzoek zonder meer blijkt dat FDM in alle gevallen veilig is, is niet duidelijk. Belangrijk is hierbij de vermelding dat er in een aantal situaties in dit onderzoek is gekozen voor slechts een beperkte inzet van FDM in de behandeling. In dit onderzoek is dat niet volledig uitgesplitst en gemeten. Als zodanig zal de reactie afhangen van de mate van ervaring van de betreffende behandelaar, de intensiteit van de behandeling en het percentage toepassing van FDM, dat wordt gebruikt ten opzichte van andere osteopathische technieken.

Mogelijk dat een zuiver wetenschappelijk onderzoek, waarbij er een vergelijking gemaakt wordt tussen enerzijds het werken alléén met FDM en anderzijds een andere methode, een ander zicht geeft op de aspecten nareacties en veiligheid van FDM.

### **Subvraag 3: Zijn patiënten bereid om een dergelijke pijnlijke methode te ondergaan?**

Om subvraag 3 te kunnen beantwoorden, of patiënten bereid zijn pijn te ondergaan bij een behandeling als FDM, geven de resultaten in dit onderzoek duidelijk antwoord. Slechts twee mensen kwamen zonder opgave van reden niet meer opdagen. 1 persoon koos zelf voor fysiotherapie, 1 persoon wilde naar Body Stress Release (BSR). Niet geheel uitgesloten is, dat het aspect pijn een rol speelde bij hun keuze. Bij de mensen die werden verwezen, in overleg, naar de huisarts/chirurg/fysiotherapeut, was geen sprake van wegsturen omdat er te veel pijn werd ervaren.

Ten opzichte van 2010 blijken er minder uitvallers te zijn dan in 2011, ondanks de meer pijnlijke behandelingstechnieken.

Het lijkt er sterk op dat met name het uitblijven van resultaat bepalend is voor de patiënt, om al dan niet door te gaan met de behandeling. Verder onderzoek hierin is noodzakelijk.

Met nadruk moet worden opgemerkt dat de keuze ook aan de patiënt wordt voorgelegd. Er mag worden gekozen voor een minder pijnlijke of pijnvrije methode. Er wordt uitgelegd dat er bij FDM pijn ervaren gaat worden, maar dat het hoogstwaarschijnlijk erg effectief zal zijn.

In dit onderzoek koos na uitleg iedereen voor de pijnlijke technieken. In overleg en bij evaluatie kan tijdens de behandeling of bij een volgende behandeling een andere keuze gemaakt worden, voor een minder pijnlijke behandeling.

**Samenvattend kan subvraag 3 worden beantwoord met ‘ja’. Patiënten zijn zeker bereid om een pijnlijke methode te ondergaan, als er maar een goed perspectief is op verbetering of als verbetering meteen kan worden geconstateerd.**

## **Beperkingen onderzoek**

Allereerst moet gesteld worden dat het beter was geweest om de baby's niet mee te nemen in het onderzoek. In beide jaren werd bij baby's op de zelfde manier behandeld, er werd geen FDM toegepast. De cijfers bij baby's zijn nog gunstiger dan bij kinderen en volwassenen.<sup>5</sup> Het aantal behandelingen is lager en de Pain Change score is beter bij baby's. Dat bracht in dit onderzoek een voordeel met zich mee voor de cijfers over 2010, omdat er meer baby's zijn behandeld in 2010. Derhalve zouden de verschillen tussen FDM en Osteo/GT groter zijn geweest, als de baby's niet waren meegeteld.

Het onderzoek is ook geen zuivere vergelijking tussen enerzijds de methode Geïntegreerde Technieken en anderzijds FDM. Zoals gebruikelijk, wordt na het volgen van een cursus binnen de osteopathie, een deel van de nieuw vergaarde kennis geïntegreerd in de oude manier van werken. Bij ondergetekende was een groot deel van de manier van werken volgens de GT-methode de gangbare manier van werken geworden. Er zullen ook osteopaten zijn die 100% volgens die methode werken en mogelijk halen zij er nog betere resultaten mee. Het mixen van meerdere manieren van werken behelst wel dat het mogelijk bij alle methodes ten koste gaat van de kwaliteit en de diepgang in die specifieke methode. Methodes kunnen elkaar echter ook versterken, ten gunste van de patiënt.

In het reguliere medische onderzoek is er behoorlijke consensus dat gerandomiseerd en dubbelblind onderzoek (randomised clinical trials) de hoogste norm is in de medische wetenschap.<sup>34,35</sup> Gerandomiseerde onderzoeken kunnen worden samengevoegd tot meta-analyses en systematic reviews. Gesproken wordt over evidence based medicine en daaraan gekoppeld evidence based practice. Verslaglegging van dergelijk gerandomiseerd medisch-wetenschappelijk onderzoek zou idealiter volgens een standaardmethode moeten gaan; de consolidation of the standards of reporting trials (CONSORT).<sup>36</sup>

Of het reëel is om in de osteopathie te streven naar onderzoek volgens deze ‘gouden standaardmethodes’ van de medische wetenschap is de vraag. Algemeen wordt erkend dat het onderzoek duur is en erg lang duurt. Ook door gezaghebbende wetenschappers worden aantekeningen geplaatst bij de beperkingen, bruikbaarheid en betrouwbaarheid van bijvoorbeeld een RCT of een meta-analyse.<sup>37-40</sup>

Er moeten ook enorme hobbels worden genomen om een RCT tot een goed einde te brengen. Het blijkt ook erg lastig om een artikel over een osteopathisch onderzoek geplaatst te krijgen in een gerenommeerd tijdschrift.<sup>41</sup>

In de complementaire geneeskunde wordt derhalve vaak gekozen voor andere vormen van onderzoek, zoals observationele studies.<sup>42</sup> Ook de term practice based evidence doet opgang in de medische wereld.<sup>43</sup> Bewijs gebaseerd op de ervaring van de beroepsbeoefenaar. De context van het beroepsmatig handelen en de professionele autonomie van de beroepsbeoefenaar zijn uitgangspunt van handelen.<sup>43</sup>

---

<sup>5</sup> Gegevens op te vragen bij de auteur.

Door sommige reguliere gezondheidswetenschappers wordt de waarde van evidence based practice niet per definitie hoger ingeschat dan deze practice based evidence.<sup>44</sup>

Bij onderzoek naar complementaire vormen van geneeskunde wordt vaak gebruik gemaakt van de zogenaamde blackboxmethode.<sup>45</sup>

De behandelaar bepaalt op basis van zijn praktische en theoretische kennis welke interventie wordt gebruikt bij welke patiënt. Voorafgaand aan de interventieperiode en na afloop worden bepaalde uitkomstmaten vergeleken. Ook in dit onderzoek is gebruik gemaakt van blackboxmethode. Het verschil was dat er in 2011 een extra methode werd toegevoegd aan de blackbox.

Door Schwerla, Hass-Degg en Schwerla zijn richtlijnen gemaakt met minimumeisen voor wetenschappelijk onderzoek.<sup>46</sup> Van Tintelen heeft hier een licht aangepaste en vertaalde versie van gemaakt voor de osteopathie (zie tabel 2 en 3).<sup>47</sup>

Nr.	Criterium
1	Helder geformuleerde vraagstelling (hypothese, klinisch doel)
2	Beschrijving van de onderzoekspopulatie (homogeniteit, in- en exclusiecriteria)
3	Controlegroepen (bijv. placebobehandeling, referentiebehandeling)
4	Randomisatie
5	Beschrijving wijze van randomisatie
6	Beschrijving wijze van maskering en blinding
7	Definiëring parameters (en validiteit meetinstrument)
8	Beschrijving patiënten aantal (en uitvallers)
9	Beschrijving gebruikte statistische methoden
10	Hantering "intention to treat" – principe
11	Conclusie en expliciete interpretatie van de resultaten

**Tabel 2** Criteria ter beoordeling van de interne validiteit van osteopathische klinische studies.

Aan de in tabel 2 genoemde criteria ter beoordeling van de interne validiteit van de studie, voldoet het onderzoek op een aantal punten niet (3 t/m 6) of niet volledig.<sup>47</sup>

- 1 Allereerst is er geen sprake van randomisatie (regel 4, tabel 2). Er had een onderzoeksoptzet gekozen kunnen worden van twee behandelgroepen in dezelfde tijdsperiode (een FDM-groep, die uitsluitend FDM-behandeling ondergaat en een controlegroep) Bij binnenkomst zou dan elke patiënt at random worden toegewezen aan één van beide groepen.

Door behandelaar/onderzoeker is het at random splitsen van de binnenkomende patiënten beoordeeld als enigszins strijdig met ethische normen en de beroepscode.<sup>8</sup> Elke binnenkomende patiënt heeft recht op de meest optimale behandeling, gebaseerd op de kennis en ervaring van de behandelaar. Hierbij werd voorondersteld dat de nieuwe methode wat extra's zou kunnen bieden aan de patiënt, hetgeen overigens nog niet expliciet duidelijk was voordien.

- 2 Als zodanig zijn de groepen ook niet homogeen (regel 2) te noemen bijvoorbeeld qua klachten. Het is wel een doorsnede van wat er in een gewone osteopathiepraktijk binnenkomt met een grote diversiteit aan klachten.
- 3 Er is daarnaast in beide jaren wat gewicht in behandel mogelijkheden, afhankelijk van de resultaten bij de betreffende patiënt en de ervaring van de behandelaar.
- 4 Ook aan de eis om te maskeren en te blinderen (regel 6) is niet voldaan. Zowel patiënt als behandelaar was niet geblindeerd.
- 5 Er is in 2011 een nieuwe behandelmethode toegevoegd, waar bij de behandelaar een zeker enthousiasme ontstond en waarbij dat enthousiasme ook mogelijk werd

overgedragen op de patiënt. Als zodanig kan er zeker sprake zijn van een placebo-effect. Hierbij kan de vraag worden gesteld in hoeverre het placebo-effect vermeden moet worden of dat het juist gebruikt mag of zelfs moet worden om een zo optimaal mogelijk therapeutisch effect te krijgen.<sup>48,49,50</sup>

De behandelaar was daarbij tevens onderzoeker en auteur van het artikel en zou belang kunnen hebben bij een positieve uitkomst van het onderzoek. Aangetekend moet worden dat de resultaten zijn vastgelegd en ter inzage liggen. Ondergetekende had in beide jaren hetzelfde belang, namelijk zo goed mogelijke resultaten bij zijn patiënten.

6 De validiteit van het meetinstrument ‘Pain Change Scale’ is in principe akkoord.<sup>21-23</sup>

Wel zou het onderzoek misschien meerwaarde hebben indien de Pain Change Scale anoniem ingevuld zou worden door de patiënt. In dit onderzoek is het resultaat gebaseerd op een optelsom van objectieve en subjectieve signalen en als zodanig ook met de patiënt besproken. Of een door de patiënt anoniem ingevulde Pain Change Scale altijd de beste weergave geeft van de situatie is overigens de vraag. De behandelaar heeft bij aanvang van de behandeling alles op papier vastgelegd. Alle klachten, bewegingsuitslagen, letsels etc. zijn vermeld. Het uiteindelijke resultaat is een vergelijking met die aanvangssituatie. Patiënten moeten er nog wel eens aan herinnerd worden hoeveel klachten, beperkingen en letsels ze ook al weer hadden bij aanvang van de behandelreeks.

Dus de anonieme melding van de status van de patiënt, bij stoppen van de behandeling is een subjectieve weergave van het gevoel van de patiënt op dat moment. Dit wordt ook beïnvloed door psychosociale componenten van dat moment.

7 Er hadden in het onderzoek uitvoeriger nulmetingen en eindmetingen gedaan moeten worden. Te denken valt hierbij aan VAS-scores, die niet door iedere patiënt consequent voor- en nadien werden ingevuld, of aan bijvoorbeeld de McGill Pain Questionnaire.<sup>51</sup> Ook andere criteria als moeheid en psychisch welbevinden hadden meegenomen kunnen worden.

8 Regel 10 van tabel 2, de ‘Intention to treat-analyse’, is met name van toepassing op gerandomiseerde studies. Patiënten die uitvallen of van therapie veranderen, worden toch meegerekend in de groep waaraan ze door randomisatie werden toegewezen. In deze studie zijn de uitvallers allemaal na de eerste of tweede keer uitgevallen. Ze zijn deels niet meer beoordeeld, omdat ze niet gereageerd hebben op een voicemailbericht of een briefje. Zodoende kon er ook niet via de Pain Change Scale worden gemeten. Deels zijn de patiënten verwezen naar elders omdat dit in overleg de beste oplossing leek en een andere behandeling meer geïndiceerd leek dan osteopathie. Deels zijn de uitvallers wel meegenomen in het onderzoek, bijvoorbeeld juist als vergelijking tussen 2010 en 2011 als het gaat om de uitvallers.

Voor het overige voldoet de studie aan de genoemde criteria uit tabel 2.

Nr	Criterium
1	De behandelaar is een osteopaat DO of heeft een erkende opleiding in de osteopathie afgesloten.
2	De behandelaar werkt volgens de principes voor onderzoek en behandeling welke beschreven zijn in het beroepsprofiel osteopathie. Dus geen “deelosteopathie” (pariëtaal, visceraal, craniosacraal).
3	Schriftelijke toestemming van de patiënt na informatie over de osteopathische behandeling.
4	Zekerheid deelnemers door aanwezig zijnde differentiaaldiagnose en helder geformuleerde contra-indicaties.
5	Individueel aangepaste behandeling: gericht op dysfuncties die bij het onderzoek op de dag van de behandeling zijn gevonden.
6	Individueel aangepaste behandeling: contra-indicaties worden in acht genomen.

7	Reproduceerbaarheid: De uitgevoerde osteopathische testen en resultaten zijn beschreven.
8	Reproduceerbaarheid: Het therapieprotocol en de gebruikte therapie zijn exact beschreven.

**Tabel 3** Criteria ter beoordeling van de model-validiteit van osteopathische klinische studies.

Aan de criteria ter beoordeling van de modelvaliditeit voor osteopathische studies, genoemd in tabel 3, voldoet het onderzoek ook niet geheel.<sup>47</sup>

- 1 Wat betreft regel 2 van tabel 3, daar zal een FDM-behandeling niet geheel aan kunnen voldoen. Omdat FDM in Nederland nog relatief onbekend is, heeft het ook nog geen plaats gekregen in het BCP.<sup>8</sup> De vraag kan gesteld worden of FDM niet aangemerkt kan worden (gedeeltelijk) als ‘deel-osteopathie’. FDM is niet geheel passend in een principieel osteopathisch denkmodel zoals we dat in Nederland kennen. Anderzijds is de fascie een onderdeel van het gehele lichaam en heeft een behandeling van delen van die fascie natuurlijk invloed op het gehele lichaam.<sup>4,6-8</sup> Oorzaak-gevolgketens kunnen mogelijk doorbroken worden door een FDM-behandeling. Er worden FDM-technieken toegepast op pariëtaal, visceraal en cranosacraal fasciaal weefsel. Wel met name daar waar de patiënt het aangeeft. In veel gevallen werd FDM toegepast met daarnaast andere Osteo/GT-technieken, zodat het in die gevallen wel weer voldeed aan het criterium van ‘totaalosteopathie’.
- 2 Wat betreft regel 3, er werd aan elke patiënt mondeling om toestemming gevraagd. Dit is vervolgens door de behandelaar/onderzoeker genoteerd op het daarvoor bestemde formulier.<sup>2</sup> Er is niet door patiënten expliciet een handtekening gezet.
- 3 Wat betreft regel 4, dit werd deels beschreven op het onderzoeksformulier, maar hier zijn zeker onvolkomenheden. Het correct naleven van dit aspect zal voor meer osteopaten een punt zijn.
- 4 Wat betreft regel 7 en 8, de uitgevoerde testen en behandeltechnieken zijn beschreven op het onderzoeksformulier.<sup>6</sup>

Het langer laten duren van de behandelperiode in het onderzoek, zou ook verandering in de onderzoeksresultaten hebben kunnen laten zien. Er zouden meer mensen uitbehandeld zijn en geïnccludeerd kunnen worden in het onderzoek. Het is echter niet waarschijnlijk, dat de conclusies die nu getrokken zijn, veel anders zouden zijn.

Dit kan inmiddels worden bevestigd door aanvullende cijfers, die niet in dit onderzoek en artikel passen.<sup>7</sup>

Samenvattend kan gesteld worden dat het onderzoek wel wat beperkingen heeft om aangemerkt te kunnen worden als een wetenschappelijk verantwoord gerandomiseerd onderzoek conform de richtlijnen van Schwerla en van Tintelen. Het onderzoek is meer een mix van een gerandomiseerd osteopathisch onderzoek en een observationeel onderzoek. De behandelaar heeft daarbij in 2011 iets extra's toegevoegd aan zijn blackbox. Het resultaat is dat de practise based evidence van de behandelaar op een hoger niveau is gekomen. Dit onderzoek alleen is niet voldoende om FDM tot evidence based medicine te bombarderen.

## Aanbevelingen voor verder onderzoek

<sup>6</sup> Gegevens op te vragen bij de auteur.

<sup>7</sup> Gegevens op te vragen bij de auteur.

Zoals vaak verkondigd in de discussie bij osteopathische onderzoeken en studies, zou meer wetenschappelijk onderzoek in de osteopathie wenselijk zijn. Wat betreft FDM hebben enkele onderzoekers/behandelaren al enig bewijs vergaard.<sup>15-20</sup>

FDM lijkt bij uitstek een ondersteunende methode te zijn, aangevuld met 'reguliere osteopathie', om succes te boeken bij vergelijkende studies die wél volledig voldoen aan de door Van Tintelen genoemde criteria (tabel 2 en 3). Verschillende RCT's, later samengevoegd en aangevuld met systematische reviews en meta-analyses, zouden de osteopathie meer zeggingskracht geven.

Een andere mogelijkheid om de osteopathie verder in het zonnetje te zetten is een kosten-effectiviteitsonderzoek. In diverse onderzoeken zijn overtuigende bewijzen gevonden voor de kosteneffectiviteit, vaak in combinatie met klinische effectiviteit van diverse complementaire Geneeswijzen.<sup>52-55</sup>

## Conclusies

De fascinatie die bij ondergetekende ontstond na de eerste kennismakingscursus met FDM, prikkelde me tot het doen van dit vergelijkend onderzoek. Het onderzoek is een vergelijking tussen twee manieren van behandelen, die volkomen tegenstrijdig zijn in hun filosofie. Beide manieren zorgden bij ondergetekende voor een jubelstemming. Ook bij collegae is er enthousiasme over de goede resultaten bij beide methodes.

De methode van Frank de Bakker is blijkbaar zodanig interessant, maar ook zodanig moeilijk dat diverse collega-osteopaten dezelfde cursus meerdere keren compleet gaan volgen. Toch kan men met die Geïntegreerde Technieken ook meteen aan de slag en zijn er meteen verbeteringen te zien in de resultaten.

FDM is als methode veel eenvoudiger te begrijpen. Met relatief weinig cursusdagen lijkt er al enorme duidelijkheid te zijn in het beoordelen van veel klachtenbeelden (volgens dat FDM-model). Daarmee kan de behandelaar meteen aan de slag.

Een eyeopener voor veel osteopaten zou ook kunnen zijn, dat we niet te veel vertrouwen op het palpatoir vermogen van onze eigen handen, maar dat we erg goed moeten luisteren en vooral ook kijken naar de taal van de handen van de patiënt. Conform het FDM-model vertelt de patiënt namelijk wat we moeten doen.

We moeten veel meer leren gebruik te maken van onze oren en ogen. We moeten niet alleen voelend vermogen hebben, maar ook letterlijk invoelend vermogen tonen, om te begrijpen wat de patiënt wil laten zien en wat de patiënt vertelt wat we moeten doen.

Voor diverse osteopaten met veel kennis, ervaring en specialisaties, zal het lastig zijn om de manier van behandelen van Typaldos te gaan toepassen. Het is indirect ook een erkenning van tekortkomingen tot nu toe, ondanks alle kennis en ervaring. De toegepaste technieken lijken vaak te simpel om effectief te kunnen zijn. De osteopaat moet deels weer terug naar 'simpele' massagetechnieken. Ook moeten een aantal osteopaten weer opnieuw of anders leren manipuleren.

Het zal voor sommigen bedreigend voelen, dat de patiënt in meer of mindere mate de 'baas' is bij deze methode. De osteopaat zal zijn eventuele superioriteitsgevoel aan de kant moeten zetten.

In een aantal situaties kan de patiënt zelf een techniek heel gemakkelijk onder de knie krijgen. Dit laatste is eveneens een sterk voordeel van deze manier van behandelen. Recidiverende klachten zullen met wat instructie door de osteopaat, door de patiënt zelf kunnen worden tegengegaan. Een hernieuwd bezoek aan de osteopaat is nog niet nodig.

Het zelfherstellend vermogen van de patiënt is niet meer alleen richtinggevend of bepalend. Het is echt de osteopaat die ter plekke zorgt voor herstel en wel met zijn handen. Dus enerzijds past bescheidenheid (de patiënt vertelt wat we moeten doen), maar anderzijds past trots, want wij herstellen echt met onze handen onmiddellijk het euvel.

Het naar beneden gaan van het behandelgemiddelde zal voor sommigen, zakelijk gezien, minder aantrekkelijk lijken. Diverse chronische patiënten, waarvan we dachten dat ze niet zonder osteopathie konden, blijken na een aantal FDM-technieken ineens geen permanente behandeling meer nodig te hebben en zullen verdwijnen uit ons patiëntenbestand. Dit alles wordt echter vrij snel opgevangen door een toename van de aantallen patiënten die zich gaan melden na de succesvolle resultaten. Potentiële verwijzers en andere externen kunnen expliciet uitleg krijgen van de enorme mogelijkheden van de osteopathie inclusief FDM.

In de osteopathie zijn we veel bezig met subacute en chronische klachtenbeelden. Met de FDM-methode zijn er echter ook bij veel acute klachtenbeelden erg spectaculaire dingen te bereiken. We kunnen ook de lokale klachten, die we normaal gesproken naar fysiotherapeuten zouden sturen (gewrichtsdistorsies, acute spier- en peesklachten, ..) in veel gevallen zelf in 1 of 2 behandelingen herstellen.

Bijvoorbeeld in de sportgeneeskunde is heel veel winst te halen. Hier is door osteopaten publicitair veel naam te maken. We kunnen ons vak op een veel hoger plan tillen. Laten we te lang kansen liggen, dan gaan (top)sporters uit zichzelf zoeken naar FDM-therapeuten in bijvoorbeeld Duitsland.

Gezien de resultaten van deze studie en ondanks de beperkingen daarvan, lijkt het aanbevelenswaard om veel meer osteopaten en osteopathiedocenten kennis te laten maken met zowel de methode De Bakker, als zeker ook de FDM-methode. Het is verheugend te constateren dat recent ook in Nederland de eerste cursussen FDM zijn geweest en worden gestart.

Het FDM-model zou zelfs al, zeker voor een groot deel, in het curriculum van de opleidingen voor osteopathie passen. In dit licht past ook de opmerking dat in Duitsland dat ook al deels het geval is, omdat een aantal docenten aan osteopathie-opleidingen daar tevens FDM-instructeur is. Overigens hebben veel osteopathiedocenten in Nederland en België het GT-model bestudeerd of volgen de cursus nog.

Het beroepscompetentieprofiel voor de osteopathie zou mogelijk op termijn ook als zodanig aangepast moeten worden, als FDM zich ook in ander onderzoek positief heeft bewezen.<sup>8</sup>

Om nieuwe zaken in de osteopathie te integreren zal niet te rigide moeten worden omgegaan met de criteria zoals in tabel 3 staat beschreven.<sup>47</sup>

Indien een veel groter aantal patiënten hun zoektocht naar herstel van hun klachten zouden starten in osteopathiepraktijken, zouden de kostenplaatjes in de gezondheidszorg er wezenlijk anders uitzien. De gebruikelijke routes c.q. de omwegen richting huisarts, medisch beeldvormende technieken, specialisten en dan pas naar de osteopaat, zorgen voor enorme kostenposten.

Een andere volgorde bij het kiezen van behandelaren en als eerste naar een osteopaat gaan, zou wel eens erg gunstig kunnen uitpakken voor de overheid en de verzekeringsmaatschappijen, maar ook voor werkgevers, uitkeringsinstanties en voor de patiënten zelf en hun omgeving.

We moeten ook leren van het feit dat bijna elke patiënt bereid is om enige pijn en soms zelfs veel pijn te lijden tijdens de behandeling. Er is vrijwel altijd namelijk meteen resultaat te zien

en te voelen na een toegepaste techniek, tijdens de behandeling. Een klein deel daarvan valt later weer terug, maar toch blijken in dit onderzoek nog 125 van de 152 patiënten bij de tweede keer verbeterd te zijn ten opzichte van het aanvangsconsult. Uit het onderzoek blijkt ook dat er vrijwel geen uitval is van patiënten en zeker minder dan bij de GT-methode. De patiënt vraagt en smeekt soms bijna, via woorden en gebaren, om lokaal te behandelen.

Met nadruk moet ook gesteld worden dat de goede behandelresultaten met de FDM-methode grotendeels gebaseerd zijn op het volgen van slechts 2 dagen introductiecursus en het lezen van het boek van Typaldos. Pas begin september 2011 werden zes aanvullende dagen cursus gevolgd. Geen enkele aanvullende cursus of methode in de fysiotherapie of manueeltherapie of osteopathie heeft voor ondergetekende en zijn patiënten in zo'n korte tijd zo veel betekend. In de loop van de tijd zal er nog meer inzicht komen in de keuze van de toe te passen behandelingsmethodes als 'reguliere' osteopathie, GT, FDM of andere aanvullende opleidingen die in de osteopathie zijn te volgen.

Zo blijft de osteopaat in beweging en houden we de patiënt mobiel!

## Literatuur

1. Bakker de F. Interactie tussen het craniomandibulair gewricht en de schouder. *De Osteopaat*, 2009, jrg 10 nr. 4.
2. Bakker de F. Het primair ademhalingsmechanisme. *De Osteopaat*, 2008, jrg 9, nr. 3.
3. Bakker de F. Dictaten cursus Geïntegreerde Technieken Modules 1-5, 2005-2008, Antwerpen.
4. Typaldos S. FDM - Clinical and Theoretical Application of the Fascial Distortion Model. Within the Practice of Medicine and Surgery, 4<sup>e</sup> druk 2002.
5. Römer F. Praktisches Lehrbuch zum Faszien-Distorsionsmodell. Institut für Fasziale Osteopathie. Wolfenbüttel 2011.
6. Peeters L. Integratie en toegepaste principes in de osteopathie, 2005.
7. IAO. Dictaten cursussen IAO Gent, 1995-2001.
8. NVO. Beroepscompetentieprofiel Osteopathie. [www.osteopathie-nro.nl/pdf/beroepscompetentieprofiel/pdf](http://www.osteopathie-nro.nl/pdf/beroepscompetentieprofiel/pdf) 2009.
9. Horsten E. De Extracellulaire matrix en osteopathie. *De Osteopaat*, 2008, jrg 9, nr. 2, blz 9-11.
10. Horsten E. Het bindweefselmodel als verklaring voor het meridiaansysteem. *De Osteopaat*, 2008, jrg 9, nr 2, blz 12-13.
11. Schleip R et al. Actieve contractiliteit van bindweefsel: een in vitro studie. Vertaling Horsten E. *De Osteopaat*, 2008, jrg 9, nr. 2, blz 14.
12. Schleip R. Fascia en het zenuwstelsel. Vertaling De Keyser M. *De Osteopaat*, 2003-2008, jrg 9, nr. 2, blz 15-21.
13. Roggen L. Fascia, mijns inziens. *De Osteopaat*, 2010, jrg 11, nr. 41, blz 22-24.
14. Langevin H. Bindweefsel: een lichaamswijd communicatienetwerk? Vertaling Keuning B. *De Osteopaat*, 2006-2010, jrg 11, nr. 3, blz. 8-10.
15. Stein C. Untersuchung der Wirksamkeit einer manuellen Behandlungstechnik nach dem Faszien-Distorsions-Modell bei schmerzhaft eingeschränkter Schulterbeweglichkeit. Eine explorativ-prospektive, randomisierte und kontrollierte klinische Studie. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin in der Medizinischen Hochschule Hannover, 2008.
16. Rossmly C. Der Effekt des Faszien-Distorsionsmodells (FDM) auf die schmerzhaft eingeschränkte Abduktion der Schulter. Wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des D.O.-DROM des Deutschen Registers Osteopathischer Medizin. College für angewandte Osteopathie. 2002.



17. Geiger A. Fascia – key for stability, sensomotor function and symmetry. The effects of orthopathic treatment according to the Fascial distortion model (FDM) on stability, sensomotor function and symmetry in the upright stance. Master Thesis to obtain the degree, Master of Science in Osteopathy at the Donau Universität Krems. Vienna, 2007.
18. Engel R. The treatment of Chronic Low Back Pain following the principles of the Fascial Distortion Model (FDM). A quasi experimental study. Master Thesis to obtain the degree Master of Science in Osteopathy at the Donau Universität Krems. Wien, 2009.
19. Teszner T. Beurteilung des Einflusses Physiotherapie und Osteopathie (FDM) an den postoperativen Heilungsprozessen bei der distalen Radius-Fraktur. Master Thesis to obtain the degree, Master of Science in Osteopathy at the Donau Universität Krems. Wien, 2011.
20. Anker S. Ist die Körpersprache des Patienten im Sinne des Faszienmodells nach Typaldos ein reliabler Parameter für die Behandlung von Patienten? Master Thesis to obtain the degree, Master of Science in Osteopathy at the Donau Universität Krems. Wien, 2011.
21. Fischer D, Stewart AL, Block DA et al. Capturing the patients view of change as a clinical outcome measure. *JAMA*; 1999; 282:1157-1162.
22. Linssen ACG, Spinhoven P. Pain measurement in clinical practice. *Ned Tijdschr Geneesk.*, 1991; 135;13:557-59.
23. Mens JM, Vleeming A, Snijders CJ, Ronchetti I, Ginai AZ, Stam HJ. Responsiveness of outcome measurements in rehabilitation of patients with posterior pelvic pain since pregnancy. *Spine*. 2002; 15:27(10):1110-5.
24. *Movemens*. 2012; jaargang 13, editie 2, blz.52-55.
25. Tintelen M van. De veiligheid van osteopathie: een overzicht van de literatuur tussen 1996 en 2001. *De Osteopaat*. 2001; 2;4:22-30.
26. Rubinstein SM et al. The benefits outweigh the risks for patients undergoing chiropractic care for neck pain: a prospective, multicenter, cohort study. *J Manipulative Physiol. Ther.* 2007; 30:408-18.
27. Oppenheim JS et al. Non-vascular complications following spinal manipulation. *Spine*. 2006; 5:660-6.
28. Barret AJ, Breen AC. Adverse effects of spinal manipulation. *JRSoc Med*. 2000; 93: 258-9.
29. Carnes D, Mullinger B, Underwood M. Defining adverse events in manual therapies: A modified delphi consensus study. *Int. Journal of Osteopathic Medicine*. 2010; 13: 94-8.
30. Carnes D et al. Adverse events in manual therapy: A systematic Review. *Int. Journal of Osteopathic Medicine*; 2010; 13:121. Presentatie op Int Conference of Osteopathic Research 2010.
31. Rajendan D et al. Monitoring self-reported adverse events: A prospective, pilot study in a UK osteopathic teaching clinic. *Int Journal of Osteopathic Medicine*. 2009; 12: 49-55.
32. RIVM. [www.medicalfacts.nl](http://www.medicalfacts.nl). 2004.
33. Leendertse AJ. Hospital Admissions Related to Medication. Prevalence, Provocation and Prevention. Promotie Universiteit Utrecht. Optima Grafische Communicatie, Rotterdam, 2010.
34. *Geneesmiddelenbulletin*. 1999; 33: 71-77.

35. Verslaglegging van gerandomiseerd medisch-wetenschappelijk onderzoek volgens een standaardmethode; de 'Consolidation of the standards of reporting trials' (CONSORT). *Ned Tijdschr Geneeskd.* 1998;142:1089-1091.
36. CONSORT Group. The CONSORT statement (2001) [www.consort-statement.org/consort-statement](http://www.consort-statement.org/consort-statement)
37. Rawlings M. De testimonio on the evidence for decisions about the use of therapeutic interventions. *Lancet.* 2008; dec 20; 372(9656):2152-61.
38. Maron BJ, Hauser RG. Perspectives on the failure of pharmaceutical and medical device industries to fully protect public health interests. *Am J Cardiol.* 2007; Jul 1, 100 (1): 147-51.
39. Pronk E. Wetenschap en waarheid zijn niet één. *Medisch Contact.* 2007; juli 29, 1128-1130.
40. Ioannidis JPA. Why most published research findings are false. *PLoS Med.* 2005; e124.
41. Santvoort HC van, Besselink MGH, Gooszen HG. Het verkrijgen van medisch-ethische goedkeuring voor een multicentrische, gerandomiseerde trial: prospectieve evaluatie van een moeizaam proces. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2008; 152:2077-83.
42. Vandenbroucke JP. When are observational studies as credible as randomised trials? *Lancet.* 2004; 363:1728-31 (zie [www.bcfi.be/fofia/2005/F32N10B.cfm](http://www.bcfi.be/fofia/2005/F32N10B.cfm)).
43. [www.wikipedia.org/wiki/Evidence-based\\_practice](http://www.wikipedia.org/wiki/Evidence-based_practice)
44. Altman DG, Bland MJ. Absence of evidence is not evidence of absence. *BMJ.* 1995 Aug 19; 311(7003):485.
45. Gezondheidsraad. Commissie alternatieve behandelwijzen en wetenschappelijk onderzoek. Den Haag/publicatie nr. 13 1993.
46. Schwerla F, Hass-Degg K, Schwerla B. Evaluation and critical review published in the European literature on osteopathic studies in the clinical field and in the area of fundamental research. *Forsch Komplementarmed.* 1999; 6:302-10.
47. Tintelen M van. De effectiviteit van osteopathie, een systematisch en kritisch overzicht van de literatuur tussen 1966 en 2001. *De Osteopaat.* 2002; 3;1:3-12.
48. Sherman R, Hickner J. Academic physicians use placebo's in clinical practice and believe in the mind-body connection. *J Gen Intern Med.* 2008 Jan 2008;23(1):7-10 Epub 2007 nov 10.
49. Nitzan U, Lichtenberg P. Questionnaire survey on use of placebo. *BMJ.* 2004 oct 23;329(7472):944-6 Epub 2004 sep 17.
50. [Wikipedia.org/wiki/placebo\\_middel](http://Wikipedia.org/wiki/placebo_middel). Juni 2012.
51. Verkes RJ et al. Een standaard Nederlandstalige versie van de Mc Gill Pain Questionnaire. 1989; Lisse, Swets en Zeitlinger.
52. Lind BK et al. The effect of complementary and alternative medicine claims on risk adjustment. *Med Care.* 2006 Dec;44(12):1078-84.
53. Herman PM et al. Is complementary and alternative medicine (CAM) cost-effective? A systematic review. *BMC Complement Altern Med.* 2005 Jun 2;5:11.
54. Korthals-de Bos IB et al. Cost effectiveness of physiotherapy, manual therapy, and general practitioner care for neck pain: economic evaluation alongside a randomised controlled trial. *BMJ.* 2003 Apr 26;326(7395):911.
55. Legorreta AP et al. Comparative analysis of individuals with and without chiropractic coverage: patient characteristics, utilization and costs. *Arch Intern Med.* 2004 Oct 11;164(18):1985-92.
56. Altman DG (1991) Practical statistics for medical research. London. Chapman and Hall.

Met dank aan Willem Bantema en Noël Geessink voor de statistische verwerking.