

(Thesis)

Voorkeursbewegingen: voorkeur of afkeur?

Asymmetrische bewegingsvrijheid toegeschreven aan een individueel bewegingspatroon; is de analyse hiervan relevant binnen de manuele therapie?

Inleiding

In Nederland en België zijn stromingen manuele therapie bekend waarin individualiteit in vorm en beweging als uitgangspunt voor diagnose en behandeling wordt gehanteerd.

Deze stromingen staan bekend als de methode Van der Bijl, de methode Marsman en als aparte vorm nog de methode Sikesz. Wij hebben deze methodes voor het gemak onder één noemer geplaatst: de asymmetrische methodes¹. De uitgangspunten daarvan verschillen wezenlijk met de gangbare vormen van manuele therapie.

De gangbare vormen van manuele therapie hebben wij geplaatst onder de noemer de orthopedische methodes¹. Het overgrote deel van de manueel therapeuten in Nederland heeft een opleiding gevolgd waarin deze vorm wordt onderwezen, welke haar uitgangspunt vindt in de vaststelling van functiestornissen op basis van algemeen genormeerde gegevens. Deze orthopedische stroming heeft internationale aansluiting.

De manuele therapie op basis van het individuele functiemodel vindt haar uitgangspunt in individueel genormeerde gegevens. Individualiteit in vorm vindt haar uiting in asymmetrie van structuren. Individualiteit in bewegen vindt haar uiting o.a. in (zogenaamde) voorkeursbewegingen. Voorkeursbewegingen zijn bewegingen welke in relatie tot andere bewegingen in dezelfde regio met minder energie en daardoor gemakkelijker verlopen dan andere bewegingen in een andere

richting, in dezelfde regio. Voorkeursbewegingen zijn in principe asymmetrische bewegingen en verlopen drie-dimensionaal. Denk aan: armen kruisen, kleermakerszit, duimen kruisen, spitten. De een kruist zijn armen makkelijker door de linker arm over de rechter te leggen; voor de ander voelt dit tegendraads aan en doet hij dit andersom. Spitten kan een persoon op twee manieren doen: de rechterhand onder aan de steel of juist de linker. Eén manier verloopt altijd gemakkelijker dan de andere.

Om het functieschema ter vaststelling van de richting van de voorkeursbewegingen te bepalen, vinden tests plaats waaruit men de richting op een omschreven niveau van de wervelkolom kan destilleren. Volgens Rutte (1999) beweegt de mens habitueel asymmetrisch rond de mediaanlijn, dat wil zeggen dat de bewegingsuitslagen ook asymmetrisch zijn vast te stellen. Wanneer de definitie² van manuele therapie wordt beschouwd welke door de NVMT wordt gevoerd dan blijkt daaruit dat geprobeerd wordt om functiestoringen van verloren gegane bewegelijkheid op te heffen na analyse van het individuele bewegingspatroon. Ten behoeve van de duidelijkheid is door middel van een enquête onderzocht hoe in Nederland wordt omgegaan met het individuele bewegingspatroon dat geanalyseerd kan worden door het vaststellen van de richting van een aantal voorkeursbewegingen. Ook is ten behoeve van de duidelijkheid in de thesis een weergave in schema gebracht van de overeenkomsten en verschillen tussen de orthopedische methode en de asymmetrische methode. Zowel de methode naar Marsman als de methode Van der Bijl zijn met elkaar te vergelijken, maar ook ten opzichte van de orthopedische stroming is een vergelijking gemaakt. Tevens zijn in dit schema de verschillen verwerkt tussen de methode Van der Bijl en de methode naar Marsman. Daar dit een wezenlijk onderdeel is van

de thesis wordt dit schema weergegeven. Het geeft weer waar de scholen voor staan.

Probleemstelling voorafgaand aan het instrumenteel onderzoek

Uit een voorafgaande literatuurstudie is geconcludeerd dat geen geslaagde pogingen zijn gevonden die de betrouwbaarheid van voorkeurstesten aantonen. Er zijn geen studies gevonden welke de relatie leggen tussen voorkeursbeweging en gevonden asymmetrische mobiliteit of asymmetrische vorm. Bij verder onderzoek in de literatuur zijn een aantal artikelen gevonden over ossale morfologische asymmetrie van wervels. Hieruit werd de conclusie getrokken dat asymmetrie op alle onderzochte niveaus van de wervelkolom voorkomt.

Verskillende auteurs hebben hieruit geconcludeerd dat aan deze vastgestelde asymmetrie functionele of biomechanische consequenties verbonden moeten zijn. (Gotlieb, 1994, Schaik, J.P.J. van, 1997, Ross, J.K. et al. 1999).

Zoals al eerder gesteld wordt aangenomen, dat individualiteit in bewegen gereflecteerd wordt in voorkeursbewegingen. Indien een voorkeursbeweging gebruikt wordt als test ter bepaling van het individuele voorkeurschema, dan noemen we dat een voorkeurstest. Voorkeurstests zijn tests welke als basis voor de (functie)diagnose dienen. Aan de hand hiervan wordt een functiemodel gemaakt, ook wel een voorkeurschema genoemd. Het is dan ook van groot belang dat de reproduceerbaarheid van deze tests hoog is. Onderzoek naar de reproduceerbaarheid van voorkeurstests waarbij twee testers de test-hertest uitvoeren, is niet gevonden.

¹ De niet algemeen aanvaarde term "orthopedische stroming" is gekozen om een differentiatie te maken ten opzichte van de "asymmetrische stroming". Asymmetrische stroming is ook geen algemeen aanvaarde term. De termen zijn gekozen om snel onderscheid te kunnen maken binnen het verloop van deze tekst, zonder verdere uitleg. De term "orthopedisch" is gekozen omdat deze vorm geen specifieke betekenis toekent aan asymmetrie (ortho = recht). De term "asymmetrisch" is gekozen omdat specifieke betekenis wordt toegekend aan asymmetrie.

² Definitie Manuele Therapie (N.V.M.T.): "Manuele therapie is een vorm van behandeling van functiestoringen in het bewegingsapparaat waarbij, na analyse van het individuele bewegingspatroon, door uitvoeren van handgrepen aan botstukken getracht wordt om verloren gegane beweeglijkheid in de gewrichten in alle bewegingsketens te her krijgen."

Conclusie uit de literatuurstudie ten aanzien van uit te voeren onderzoek

Primair dient onderzoek plaats te vinden naar de reproduceerbaarheid van voorkeursbewegingen.

Indien de uitslag van dit onderzoek is dat de voorkeursbewegingen niet reproduceerbaar zijn, dan heeft de manuele therapie volgens het voorkeursbewegen-concept geen waarde.

Indien de reproduceerbaarheid van voorkeurstests wel wordt aange-toond, dan dient verder onderzoek plaats te vinden. Dit tweede onderzoek dient gericht te zijn op het verband tussen voorkeurstests en asymmetrische mobiliteit op dat deel van de wervelkolom waar de specifieke voorkeurstest theoretisch een relatie mee heeft.

Materiaal en methoden

De steekproef heeft plaatsgevonden met 28 gezonde vrouwen en 24 gezonde mannen in de leeftijd variërend van 23 tot 59 jaar, met een gemiddelde leeftijd van 38.5 jaar. De exclusiecriteria bepaalden dat er geen belemmeringen bestonden van de spontane vrije beweeglijkheid in het gehele lichaam.

Alle proefpersonen hadden een hogere beroepsopleiding (of hoger) gevolgd. De meeste proefpersonen waren fysiotherapeut, enkelen hadden een specialisatie acupunctuur of manuele therapie, of waren universitair geschoold.

De steekproef is getrokken uit deelnemers aan een cursus van de Stichting Marsman én uit een aantal fysiotherapeuten die werkzaam zijn op de afdeling fysiotherapie van het Kennemer Gasthuis te Haarlem.

De beoordelaars waren onervaren op het gebied van het testen van de voorkeursbewegingen. Gekozen was voor onervarenheid om zo de objectiviteit te verhogen. Hiermee werd voorkomen dat verbanden tussen tests zouden worden gelegd, of dat eventuele vooringenomenheid ten aanzien van de uitslag van tests aanwezig zou zijn. De beoordelaars zijn wel een aantal dagen van te voren op de hoogte gesteld hoe de onderzoeken dienen plaats te vinden. Allen waren zij afgestudeerde manueel therapeuten met hun opleiding aan de Vrije Universiteit Brussel.

Voor het onderzoek werden een aantal attributen gebruikt zoals een opstapbankje, een schep, een bal, een lampje en een glaasje van Maddox.

Naast de bepaling van de voorkeur zijn ook de handigheid en de benigheid beoordeeld om een eventuele conclusie te trekken over correlaties tussen uitslagen van de tests en de hand- en/of beenvoorkeur. Naast voorkeursbeweging is ook het voorkeursoog (het dominante oog) getest en de stand van het oog in termen van endoforie en exoforie. Foriebepaling werd uitgevoerd met behulp van een Maddox-glaasje en een lampje. Dit glaasje onderdrukt de fusiereflex doordat het voor het oog wordt gehouden. Door onderdrukking van de fusiereflex neemt het oog zijn eigen voorkeursstand aan. Deze stand is te bepalen door de proefpersoon te laten vertellen waar het - door het glaasje gevormde - streepje ten opzichte van het lampje te zien is. De proefpersoon dient dan met het glaasje voor één oog naar een lampje te kijken.

Om de voorkeurstests op reproduceerbaarheid te testen is een circuit van opdrachten uitgezet in twee series metingen. De twee series metingen vonden in twee verschillende ruimten plaats, met twee verschillende beoordelaars.

De volgende voorkeurstests zijn uitgevoerd:

- Bepaling dominante oog
- Forie bepaling
- Spitten
- Armen kruisen
- Bidgreep
- Stap voorwaarts
- Rondje om de verticale as draaien in staande positie
- Stap achterwaarts
- Opstap
- Kleermakerszit

Alle testuitvoeringen zijn uitvoerig omschreven. Een proefpersoon kon per test worden uitgesloten vanwege een belemmering om de test uit te kunnen voeren.

De hypothese werd als volgt opgesteld:

H0: Er bestaat geen overeenkomst, uitgedrukt in kappa-waarde, tussen de test en de hertest ten aanzien van de afzonderlijke tests welke gebruikt worden bij het Marsman onderzoek.

H1: Er bestaat voldoende overeenkomst, uitgedrukt in kappa-waarde, tussen de test en de hertest ten aanzien van de afzonderlijke tests welke bij het Marsman onderzoek gebruikt worden.

Het onderzoek werd gedefinieerd als een instrumenteel onderzoek met dichotome variabelen. Het resultaat werd berekend in kappa-waarde. Deze waarde is een maat voor overeenkomst met verdiscontering van toevalskans.

Er waren voor de test van het dominante oog zes uitvallers vanwege een amblyoop oog.

Voor de test ter foriebepaling waren 8 uitvallers wegens amblyopie en andere oorzaken, waardoor geen bepaling kon worden gedaan. Voor de test ter bepaling van het dominante oog werden drie proefpersonen geëxcludeerd en voor de kleermakerszit werd één persoon uitgesloten.

De resultaten

Zes proefpersonen waren linkshandig. Drie van de proefpersonen die linkshandig waren traptten met het linker been. Drie van de proefpersonen die linkshandig waren traptten met het rechter been.

Bij één proefpersoon was niet vast te stellen of deze reproduceerbaar links- of rechtsbenig was.

De proefpersoon is voor deze test geëxcludeerd.

Ten aanzien van de kappa-waarden scoren de tests 4 en 9 ónder de vooraf gestelde kritische waarde van 0.8. Volgens Verhagen¹ zou er voor deze tests geen redelijke mate van overeenstemming zijn.

Voor de tests 1, 2, 6, 7 en 8 bestaat er een goede mate van overeenkomst.

Voor de tests 3, 5 en 10 bestaat er een perfecte mate van overeenkomst.

Een test met een gelijk overeenkomstpercentage hoeft niet dezelfde kappa-waarde als uitkomst te hebben. (vgl. de testen 4 en 7). De kappa-waarde wordt bepaald door een berekening te maken aan de hand van randfrequenties en het berekende overeenkomstpercentage. Dit is eenvoudig te doen met behulp van een kruistabel.

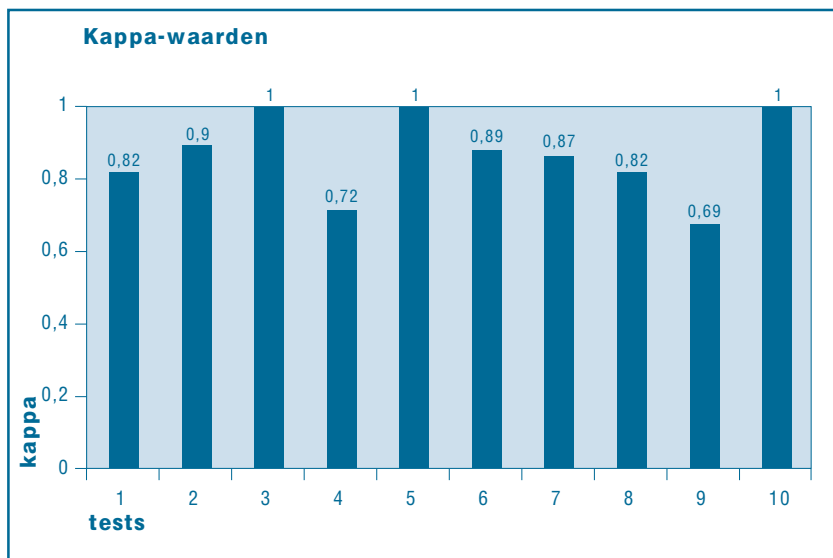
lees verder op p. 20

M	V	Lft	Li	Re	Excl.	Li	Re	Excl.
lft	lft	Gem.	handig	handig		benig	benig	
24	28	38.5	6	46	0	6	45	1

Tabel 1 Verdeling van een aantal variabelen van de steekproef. M=man V=vrouw, Lft. Gem.= gemiddelde leeftijd, Li=links, Re=rechts Excl.=exclusie

Overeenkomst 10 tests volgens Marsman				
Test	N	Excl.	Overeenkomst Procentueel	Kappa
1 Dominant oog	49	3	93,9	0,82
2 Forie	44	8	95,3	0,9
3 Spitten	52	0	100	1
4 Stap voorwaarts	52	0	94,2	0,72
5 Bidgreep	52	0	100	1
6 Opstap	52	0	96,2	0,89
7 Rondje om as	52	0	94,2	0,87
8 Kleermakerszit	51	1	92,0	0,82
9 Stap achterwaarts	52	0	88,5	0,69
10 Armen kruisen	52	0	100	1

Tabel 2 De overeenkomst van de test in procenten en in kappa-waarden. N= aantal proefpersonen Excl.= exclusie



Grafiek 1 Test-hertestbetrouwbaarheid van 10 tests volgens de Marsman methode in kappa-waarden.

Verklaring van nummering van de tests (X-as):

- 1 Dominant oog
- 2 Forie
- 3 Spitten
- 4 Stap voorwaarts
- 5 Bidgreep
- 6 Opstap
- 7 Rondje om as
- 8 Kleermakerszit
- 9 Stap achterwaarts
- 10 Armen kruisen

Afbeeldingen, van links naar rechts en van boven naar beneden:
 Dominant oog, Forie, Spitten, Stap voorwaarts, Bidgreep, Opstap,
 Kleermakerszit, Stap achterwaarts, Armen kruisen



Discussie en besluiten

De betrouwbaarheid van het meet-instrument voorkeursbewegen is bij onze proefgroep geen 100%, zoals Van der Bijl als eis stelde in zijn oorspronkelijke werk Van Alpha tot Omega (1978). Ook de Cock die bij zijn onderzoek naar de intrabetrouwbaarheid van de voorkeurstests in 1996 een 100% overeenkomst haalde, werd niet geëvenaard. De 98% overeenstemming (intrabetrouwbaarheid) die Rutte in 1999 vermeldde voor de voorkeurstests, werd in dit onderzoek gehaald.

De onderzoeken zijn niet volledig met elkaar te vergelijken omdat in de genoemde onderzoeken de reproduceerbaarheid werd getest door één beoordelaar, terwijl bij onderhavig onderzoek twee beoordelaars de tests uitvoerden. De afzonderlijke testresultaten van Rutte en de Cock zijn niet bekend, de 98% en 100% zijn een gemiddeld resultaat van alle tests. Omdat bij het onderzoek van De Cock een andere testbatterij gebruikt werd, is vergelijking niet helemaal mogelijk. Wel kunnen de afzonderlijke overeenkomstige tests vergeleken worden omdat wij weten dat alle tests 100% scoorden. Deze zijn: foriebepaling, bepaling van dominant oog, armen kruisen, bidgreep en spitten. De laatste drie tests halen bij beide onderzoeken een 100% overeenkomst.

Uit het onderzoek van deze proefgroep kan worden geconcludeerd dat de wijze waarop de methode naar Marsman de voorkeursbewegingen bepaalt, reproduceerbaar is voor 8 van de 10 tests. De kritieke kappa-waarde werd bepaald op 0.8. Dat betekent dat deze manier van vaststelling, voor wat betreft deze proefgroep, voor alle tests (behalve de stap voor- en achterwaarts) op deze wijze gestandaardiseerd gebruikt kan worden, zelfs door onervaren onderzoekers. Dit betekent dat er in de proefgroep gesproken kan worden van een zekere asymmetrische keuze ofwel motorische lateralisatie. Ten aanzien van het voorkeursoog wordt gesproken over sensorische lateralisatie. Het betekent niet dat de resultaten uit deze proefgroep verkregen, kunnen worden geëxtrapoleerd naar de totale populatie. De proefgroep is geen representatieve

groep ten opzichte van de volledige populatie. Daarvoor ontbreekt eerder onderzoek om als referentie gebruikt te kunnen worden.

De test met de laagste overeenkomst in onze test-hertest is de stap achterwaarts. De vraag dient zich aan waarom de achterwaartse stap een relatief lage overeenkomst heeft ten opzichte van de overige tests. Opgemerkt dient te worden dat de thoracale wervelkolom gestabiliseerd had moeten worden, indien de test werd uitgevoerd zoals omschreven door Rutte (2001). Vanwege onze overtuiging dat dit in korte tijd (één bijeenkomst) niet was aan te leren door onervaren onderzoekers, heeft dit niet plaatsgevonden. Achteraf is dit geen juiste keuze geweest.

Bij de stap achterwaarts wordt de rotatiecomponent van de lumbale wervelkolom getest. Onze ervaring is dat er een verschil in uitvoering is wanneer de thoracale wervelkolom wel of niet manueel gefixeerd wordt. Mogelijk heeft de grote afwijking van de stap achterwaarts te maken met de relatief grote bewegingsmogelijkheid van de thoracale wervelkolom. De rotatiecomponent van de wervelkolombewegingen is het grootst in de thoracale wervelkolom ten opzichte van de lumbale wervelkolom, door een andere stand van de facetgewrichten ten opzichte van elkaar.

Tijdens een fixatie wordt het thoracale deel van de totale bewegingsketen welke ontstaat tijdens de stap achterwaarts, tegengehouden.

De verwachting is dat de stap achterwaarts wordt beïnvloed door de mogelijkheid van relatief veel rotatiemobiliteit in de thoracale wervelkolom in beide richtingen. Bij een stabilisering van de thoracale wervelkolom is duidelijker een keus te maken welk been het makkelijkst en met de minste energie naar achter kan worden geplaatst. Wellicht is het zonder fixatie van de thorax voor de proefpersoon om het even welk been naar achter wordt geplaatst bij de stap achterwaarts. Daarom is het noodzakelijk dat verhinderd wordt om van deze grote rotatiemogelijkheid gebruik te maken, door de thorax te stabiliseren.

Dit is geen wetenschappelijk

verklaarde en aanvaarde theorie, maar het sluit wel aan bij datgene wat Gelevert, Leferink en Leopold zeggen in hun enquêtes over totaaltherapie. Het sluit ook aan bij het ketendenken en de integratie van de delen van de wervelkolom (enquête van Rutte).

Getracht is om een relatie te leggen met vergelijkbare tests waarbij ook een thoracale stabilisatie is voorgeschreven. Dit zijn de stap voorwaarts en de opstaptest.

De stap voorwaarts heeft in dit onderzoek ook een relatief matige reproduceerbaarheid. Zowel de stap voorwaarts als de stap achterwaarts zouden een relatie hebben met de rotatie van de lendenwervelkolom. Mogelijk gaat de theorie van de grotere rotatiemobiliteit in de thoracale wervelkolom ook op voor de stap voorwaarts. De opstap heeft wel een hoge kappa-waarde. Bij deze test dient volgens de beschrijving ook een manuele stabilisering van de thorax in het frontale vlak plaats te vinden. De lateraalflexie-mobiliteit in de lendenwervelkolom is - gerelateerd aan de rotatiemobiliteit in de lendenwervelkolom - groter, waardoor een vergelijking tussen de stap voorwaarts en stap achterwaarts enerzijds en de opstap anderzijds niet gemaakt kan worden. De conclusie is, dat wij geen duidelijke redenen hebben gevonden waarom de achterwaartse stap en de voorwaartse stap een relatief hoog percentage van niet-overeenkomende hertests laten zien.

In de titelvraag hebben wij kort en bondig de vraag trachten te verwoorden of er nu wel of niet van voorkeursbewegingen kan worden gesproken. Wij dachten vooral aan het kenmerk reproduceerbaarheid; want een fenomeen als voorkeursbewegen heeft bestaansrecht wanneer dit fenomeen reproduceerbaar is. De vraag is gesteld met het gegeven in het achterhoofd dat daarover in de wereld van de manuele therapie nog wel eens afkeurend gesproken en gedacht wordt. De afkeur is niet helemaal ten onrechte, omdat nu via literatuuronderzoek is vastgesteld dat er geen wetenschappelijke artikelen verschenen zijn en geen onderzoek is verricht.

Met dit onderzoek kan het antwoord nòg niet gegeven worden. Dit komt, omdat nog geen antwoord kan worden gegeven op de vraag of de theorie juist is dat de mobiliteit van de voorkeursrichting groter is dan die van de niet-voorkeursrichting. Daartoe dient verder onderzoek gedaan te worden naar de theorie dat een correlatie bestaat tussen enerzijds de uitslag van de voorkeurstests en anderzijds de richtingen en locaties van de daaraan gerelateerde asymmetrische mobiliteit van met name de wervelkolom.

Het antwoord op de vraag in de ondertitel of de analyse van het individuele bewegingspatroon relevant is binnen de manuele therapie, kan daarom ook nog niet beantwoord worden. Pas wanneer de relatie tussen mobiliteit en voorkeur in bewegen is aangetoond op elk niveau van de wervelkolom, is deze vraag in positieve zin te beantwoorden.

Het bleek niet mogelijk om onze steekproef uit een aantoonbare representatieve populatie te trekken. Representativiteit van de steekproef kan alleen worden aangetoond indien wij ons per test gebaseerd hadden op gekende populatieverhoudingen. Die verhoudingen kenden wij niet. In wezen is extrapolatie naar een populatie niet te bewijzen als niet aangetoond kan worden dat de steekproef uit die populatie komt. Om te weten hoeveel metingen noodzakelijk zijn dient de rechts-links verdeling van de populatie waaruit de steekproef getrokken is, bekend te zijn. Wij hadden echter geen populatiegegevens beschikbaar; daarmee was het niet mogelijk om de resultaten van dit onderzoek te vergelijken met die van een open populatie.

Aanbevelingen

Om zeker te zijn van een representatieve steekproef zal een hernieuwd onderzoek moeten plaatsvinden dat van een zodanige omvang is, dat de power van de steekproef voldoende is om de resultaten te extrapoleren naar de totale populatie. Omdat nu de proportieverdeling van elke test bekend is, bestaat al wel de mogelijkheid om powerberekeningen te maken. Hiermee kan voor elke test berekend worden hoe groot elke steekproef moet zijn om de resultaten te kunnen extrapoleren naar de populatie. Indien uit deze nieuwe steekproef blijkt dat de kappa-waarden boven de kritieke waarde van 0.8 liggen, en daarmee statistisch is aangetoond dat de voorkeurstest een voldoende mate van betrouwbaarheid heeft, kan de volgende stap worden genomen. Deze stap behelst een correlatieonderzoek naar het verband tussen de uitslag van de voorkeurstest (links of rechts) en de gemeten bewegingsuitslag van de aan de voorkeurstest gerelateerde beweging.

Op dit moment worden de voorbereidingen getroffen voor het -in omvang uitgebreide- instrumentele onderzoek.

Auteur: H. van Wylick.

Promotor: Prof. Dr. R.A.B. Oostendorp

Literatuur

- 1**
Ostela, R.W.J.G., Verhagen, A.P., Vet, de, H.C.W., Onderwijs in wetenschap, lesbrief voor de fysiotherapeut
Houten/Diegem, Bohn Stafleu en Van Loghum, 2002, 151 p.
- 2**
Aufdemkampe G., Meijer, O. G., Meten en evalueren in de fysiotherapie
Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie, 99, 1989, pp.143-148 –Cit. in *Aufdemkampe G., Berg, van den J., Windt, van der D.A.W.M.*, Hoe vind ik het? Zoeken, interpreteren en opzetten van fysiotherapeutisch onderzoek,
Houten/Diegem, Bohn Stafleu en Van Loghum, 2000, pp 21
- 3**
Rutte, J.G., Dubbelmeting van voorkeursbewegen in de tijd van patiënten met lage rugklachten
niet gepubliceerd, *Marsman Stichting*, 1999
- 4**
Rutte, J.G., Een visie op de Marsman methode
Fysische therapie, 2000, 2, pp.12-20
- 5**
Rutte, J.G., Methode naar Marsman: Onderzoek en behandeling van de wervelkolom
Marsman Stichting, 2001, 250p.
- 6**
Rutte, J.G., De Marsman methode; een samenvatting. Een visie van de Marsman Stichting.
Marsman Stichting, 2002, 20p.
- 7**
Gottlieb, M S., Absence of symmetry in superior articular facets on the first cervical vertebra in humans: implications for diagnosis and treatment
Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 17, 1994, pp. 314-320
- 8**
Schaik, J.P.J. van The facet orientation circle
Spine 22 (1997) nr 5, pp. 531-536
- 9**
Ross, J.K. et al. Atlas-axis facet asymmetry- Implications in manual palpation
Spine 24 (1999) nr 12, pp. 1203-1209
- 10**
Cock, de, J.J., Begrippen van manuele therapie – Systeem Van der Bijl.
Utrecht, De Tijdstroom, 1996, 255 p.
- 11**
Bijl, van der, G., Manipulaties van Alpha tot Omega, uitgave van de Vereniging van Manueel Therapeuten, 1978, 84 p.
- 12**
Bijl, van der, G., Het individuele functiemodel in de Manuele Therapie,
Lochem-Gent, De Tijdstroom B.V. 1986, 584 p.

Abstracts

Hieronder een selectie van abstracts met betrekking tot Lateralization. Een keuze is gemaakt uit meer dan 1000 artikelen met dit keyword. Wij horen graag van u indien u ideeën hebt ten aanzien van keywords en abstracts.

Reliability of the Lateral Dominance Examination.

J Clin Exp Neuropsychol 1993 Mar;15(2):183-90

Dodrill CB, Thoreson NS
Dept. of Neurological Surgery, Univ. of Washington School of Medicine, Seattle.

The reliability of the Lateral Dominance Examination over a 5-year period was evaluated in 162 normal and neurologically impaired adults. Stability of individual test items was appraised as well as that of summary measures of handedness, eyedness, and footedness. Items evaluating handedness rendered highly consistent results with the most reliable item relating to hand used for writing (100%). Eyedness and footedness items were somewhat less reliable. While the data raised the possibility that non-right-handers may be slightly less consistent over time, membership in a neurological group, extent of impairment on neuropsychological tests, and gender were unrelated to consistency in lateral preference measurement. It is concluded that the Lateral Dominance Examination is a reliable measure of lateral preference. IS - 0168-8634

The roles of handedness and stimulus asymmetry in aesthetic preference.

Brain Cogn 1992 Nov;20(2):300-7
Mead AM, McLaughlin JP
Univ. of Delaware.

When some pictures are mirror reversed, aesthetic evaluations of them change dramatically. Stimulus features that may be important in contributing to this effect are: (a) location of areas of principal interest or weight in the picture space, (b) cues that suggest a direction of motion within the picture. Dextrals and inverted sinistrals preferred paintings with cues suggesting motion proceeding from left to right over their mirror-reversed versions and also preferred those with weight concentrated in the left portions of the picture space. The explanation that best fits these data is that preference is promoted when the

picture content encourages attention to its rightmost portions, thus placing a majority of the picture in the left visual field where it is directly processed by the right hemisphere. IS - 0278-2626

Lateral preferences in a German population.

Percept Mot Skills 1997 Oct;85(2):569-74
Reiss M, Reiss G
Dept. of Ear, Nose and Throat, Univ. of Dresden, Germany.

There are only a few studies in the literature concerning all four lateral preferences (handedness, footedness, eyedness, earedness) and presenting their interrelationships. Porac and Coren's 1981 inventory was used to assess hand, foot, eye, and ear preference in a German sample of 506 men and 430 women. A right sided preference was found for hand, foot, eye, and ear preference among 91%, 74%, 66%, and 63% of the sample, respectively. More men were left-handed and left-footed than women. There were no significant sex differences for eyedness and earedness. Correlations ranged from .22 between hand and eye laterality to .44 between hand and foot laterality. IS - 0031-5125

Lower extremity preference during gross and fine motor skills performed in sitting and standing postures.

J Orthop Sports Phys Ther 1998 Dec;28(6):400-4
Belling J, Wolfe GA, Allen KA, Boyle JM
Div. of Physical Therapy, Chapman Univ., Orange, CA 92866, USA.

The evaluation of lower limb preference in physical therapy practice is critical in order for the clinician to assist patients with functional retraining tasks. No studies in the physical therapy literature present a systematic approach to determine the criteria needed to identify the preferred limb. This research was designed to present a series of tests for effectiveness in determining limb preference. The purpose of this study was to determine whether lower limb preference existed in a group of recreationally athletic women when performing either stability or dynamic skills with the lower extremities while sitting or standing. The relationship of such a preference to handedness was also determined. Forty female recreational athletes, 20 right-handed subjects and 20 left-handed subjects, who ranged in age from 21 to 35 years, participated in this study.

Subjects performed three repetitions of the following tests in both sitting and standing: kick a ball, swing a leg over a box, pick up a marble with the toes, and trace a triangle with the toes. The subjects were also asked to stand on one leg. The order of performing the tests was randomized. The results indicated that right-handed subjects performed activities more consistently with one lower extremity when compared with left-handed subjects, regardless of posture (sitting or standing). The difference in limb choice between right- and left-handed subjects was significant for all activities (p .05). The considerable sensitivity of foot and leg performance following neurological insult renders the assessment of foot and leg preference very important for purposes of clinical rehabilitation. IS - 0190-6011

Handedness in the human fetus.

Neuropsychologia 1991;29(11):1107-11
Hepper PG, Shahidullah S, White R
School of Psychology, Queen's Univ. of Belfast, Northern Ireland.

The developmental origins of behavioural asymmetries, in particular handedness, have aroused considerable interest and debate. Until now such behavioural asymmetries have only been reported after birth. Here we report the existence of handedness before birth, expressed in terms of thumb-sucking by the fetus. Ultrasound observations of fetuses from 15 weeks to term revealed a marked bias for sucking the thumb of the right hand. This preference appears to be maintained throughout pregnancy, is unrelated to fetal position in utero but correlates with head position preference in the supine newborn. The findings indicate that handedness is present prior to birth and the implications of this for the development of laterality are discussed. IS - 0028-3932

Laterality of finger movements in preterm infants.

Dev Med Child Neurol 1997 pr;39(4):248-52
Konishi Y, Takaya R, Kimura K, Takeuchi K, Saito M, Konishi K
Dept. of Pediatrics, Fukui Medical School, Japan.

The laterality of head position, spontaneous finger movements, hand-face contact, and hand-mouth contact was studied in low-risk preterm infants of 31 to 37 weeks postconceptional age (intrauterine + neonatal period at time of study). The head was predominantly turned towards the right side during the

preterm period. Hand-mouth contact was more frequent on the right side and coincided well with the side to which the head was turned. Other hand movements, too, were more frequent on the right side than on the left, but these were also seen in the fingers contralateral to the direction in which the head was turned. These findings suggest that even before birth a spontaneous preference for head position is present and is already associated with asymmetry in coordinated finger movements.
IS - 0012-1622

Directional preferences in the rotational play behaviors of young children.

Dev Psychobiol 1997 Apr;30(3):213-23
Day HD, Day KC
Dept. of Psychology and Philosophy, Texas Woman's Univ., Denton, USA.

In a day-care setting, 33 girls and 34 boys, ranging in age from 36 to 73 months, responded to 30 tasks to obtain conventional measures of laterality and to determine their directional preferences on behaviors requiring whole body movement in a circle (circling) or pivoting about the body's vertical axis. Significant counterclockwise preferences were found for both kinds of turning behaviors, and there were no gender differences in these preferences. Increasing age was weakly associated with stronger right-handedness and counterclockwise preference on the circling tasks.

These results are consistent with those of other studies and suggest that humans exhibit a small left-turning population preference in rotational movements.
IS - 0012-1630

Leg-crossing: incidence and inheritance.

Neuropsychologia 1994 Jun;32(6):747-50
Reiss M
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technischen Universität Dresden, ENT Dept., Germany.

Leg-crossing refers to the preferential tendency for individuals to sit with one leg crossed over the other. In this study (n=292) about 62% of the population are right leg-crossers, 26% are left leg-crossers, and the remaining 12% report

that they have no preference or are indifferent. Familial data suggest that leg-crossing may be under genetic control: although the data do not fit any straightforward recessive or dominant Mendelian model, they are compatible with the type of model invoking fluctuating asymmetry which has been used to explain the inheritance of handedness, hand-clasping and arm-folding.
IS - 0028-3932

Role of prenatal position in grasp-reflex asymmetry in human neonates.

Percept Mot Skills 1994 Feb;78(1):287-90
Tan U
Dept. of Physiology, Medical Faculty, Ataturk Univ., Erzurum, Turkey.

Grasp-reflex strengths were quantitatively measured from the right and left hands of 70 full-term human neonates. The right-left grasp-reflex linearly correlated with grasp-reflex only of the right hand in neonates with a right-ear-facing-out prenatal position. In neonates with left-ear-facing-out prenatal position, this grasp-reflex linearly increased with the grasp-reflex of the right hand and linearly decreased with the grasp reflex of the left hand. It was suggested that grasp-reflex asymmetry in neonates may, at least partly, depend upon prenatal position, which may also influence the later developing hand preference in humans. IS - 0031-5125

Relations among hand preference, craniofacial asymmetry, and ear advantage in young subjects.

Percept Mot Skills 2002 Oct;95(2):416-22
Dane S, Gumustekin K, Polat P, Uslu C, Akar S, Dastan A
Dept. of Physiology, Faculty of Medicine, Ataturk Univ., Erzurum, Turkey.

The relations for hand preference with craniofacial asymmetry and ear advantage, and between craniofacial asymmetry and ear advantage were investigated in young healthy subjects. Ear advantage was recorded as duration of hearing, craniofacial asymmetry by computerized tomography in 44 right-handed and 38 left-handed male and female high school students. Right-handers had a right ear advantage

and a larger left craniofacial region, whereas left-handers had a left ear advantage and a larger right craniofacial region. These results are consistent with the speculation that hand preference may be related to craniofacial and consequently aural asymmetries.
IS - 0031-5125

The effect of hand preference on hand anthropometric measurements in healthy individuals.

Ann Anat 2002 May;184(3):257-65
Kulaksiz G, Gozil R
Gazi Univ., School of Medicine, Dept. of Anatomy, Ankara, Turkey.

This study was done for the purpose of investigating the effect of hand preference on hand anthropometric measurements, with the participation of 393 healthy university students. The hand preference direction of the subjects was established according to the Edinburgh Inventory, and five hand preference determination groups were constituted after calculation of the laterality score. During performance of the hand anthropometric measurements, values for both hands were calculated, and seven parameters were evaluated for each hand. Hand width and shape index were found to be high for the right hand, but the palmar length/width ratio was found to be high for the left hand, for strong and weak right handers, respectively. No significant statistical values were obtained among ambidextrous subjects, although their parameters resembled these groups' values. Additionally, in the left-handed group, reverse direction asymmetric values were established, but significant statistical values were not obtained. An increase in right and left hand asymmetry was established going from the strong right hand preferent group to the strong left hand preferent group (on a decreasing scale of right hand preference). If the laterality score is evaluated without regard to groups, left hand shape index and right hand finger index may be accepted as phenotype indicators of hand preference. Left hand shape index and right hand finger index increased in correlation with the tendency for left hand and right hand preference, respectively. The findings reveal that environmental

factors such as hand activity, hormones, and brain asymmetry may play a role in the effect of hand preference on hand anthropometric measurements. In our study, we generally found no difference in asymmetry in regard to the sex of the subjects. IS - 0940-9602

Correlation between hand preference and distance of focusing points of two eyes in the horizontal plane.

Int J Neurosci 2002 Oct;112(10):1141-7
Dane S, Gumustekin K
Dept. of Physiology, Medical Faculty, Ataturk Univ., Erzurum, Turkey.

Relationships among hand preference, ocular dominance, and the degree of ocular shifting were studied in 78 right-handed and 16 left-handed subjects. Ocular dominance was assessed with the Miles test. The shifting degree of eye was assessed using a modified Miles test. The shifting distance of the right-eye was marginally greater, although significant, in the left-handers as compared to the right-handers. The shifting distance of the left-eye was greater in the right-handers than in the left-handers. The distance of focusing points of two eyes in the horizontal plane was greater in the right-handers than in the left-handers. In the total sample, there was a significant negative Pearson correlation between hand-preference and the shifting distance of the right-eye, and there was a positive correlation between hand-preference and the shifting distance of the left-eye. In addition, there was a significant positive correlation between hand preference and the distance of focusing points of two eyes. These results suggest that hand preference may be related to the degree of ocular asymmetry. IS - 0020-7454

Functional and postural lateral preferences in humans: interrelations and life-span age differences.

Hum Biol 2002 Aug;74(4):569-85
Dittmar M
Institute of Anthropology, Dept. of Biology, Univ. of Mainz, Germany.

This study aimed to provide data on lateral preferences among older subjects, to analyze age differences, and to determine interrelations between lateral preferences. Four functional preferences (handedness, footedness, eyedness, earedness) and three postural lateral preferences (hand-clasping, arm-folding, leg-crossing) were assessed in 628 Germans (252 men, 376 women) aged between 19 and 90 years. Sex differences,

age differences, and associations between lateralities were analyzed applying chi-square tests. Logistic regression analyses considering age, sex, and interactions between variables were applied to analyze combined effects on laterality measures. Right-sided preference for handedness, footedness, eyedness, earedness, and leg-crossing characterized 86.8%, 77.1%, 70.9%, 67.8%, and 56.6%, respectively, of subjects, while a left-sided preference for hand-clasping and arm-folding characterized 56.4% and 60.2%, respectively, of all participants. Results are within the range of other populations. Only footedness differed between the sexes: there were more left-footed men. Older cohorts showed a rightward shift in handedness, eyedness, earedness, and leg-crossing, the opposite for arm-folding. No age-related differences exist in footedness or hand-clasping. Logistic regression models indicate no interaction between age and sex for each laterality measure. The four functional lateralities are significantly interrelated. All also are positively associated with leg-crossing. Conversely, the postural lateralities generally are not correlated, although leg-crossing and arm-folding are, inversely. The observed relationships among lateralities support the hypothesis that handedness, footedness, leg-crossing, and earedness might be aspects of a larger phenotype that is independent of hand-clasping and arm-folding. IS - 0018-7143

Right-handers and Americans favor turning to the right.

Hum Factors 2002 Summer;44(2):248-56
Scharine AA, McBeath MK
Arizona State Univ., Tempe, Arizona, USA.

We tested a finding by E. S. Robinson (1933) that people have a bias to turn right upon entering a building. We hypothesized that this bias is attributable to learning derived from traffic rules that specify driving on the right side of the road and that it also could be related to handedness. We tested participants in both the United States and England in a simple "T-maze" task in order to compare their directional preference. Handedness was the best predictor of participants' directional preference. However, U.S. participants also were statistically more likely to turn right than were English participants. The preference to turn right was not found to be significantly related to eye dominance or reading direction of the primary written language of the participant, although in

the case of reading direction, the sample size of right-to-left readers was too small to be conclusive. The findings support that walking direction preference is an additive function of both learned driving patterns and genetic handedness. These findings have practical implications for the design of public spaces such as schools, businesses, and urban centers. IS - 0018-7208

Relationships among the position in the fetal period, head-turning during three days after birth, and hand activity in infancy

Shinrigaku Kenkyu 2001 Aug;72(3):177-85
Tachibana H, Iwasa S
Nakanihon Automotive College, Sakahogi-cho, Gifu.

The purpose of this study was to examine whether or not early indications of lateralization could be found in the perinatal period. The position in the fetal period and spontaneous head-turning soon after birth of one hundred and twenty-two subjects were measured. These subjects' hand activities (preference and manipulation) in infancy were later investigated through a questionnaire given to their parents. Results showed that the position in the fetal period and head-turning soon after birth were related to the functional asymmetries of hand activity in infancy. In addition, the results on the hand activity in infancy suggested that the developmental process of manipulation was different from that of hand preference with respect to functional lateralization. IS - 0021-5236

Right and left handedness defined: a multivariate approach using hand preference and hand performance measures.

Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol 2001 Jul-Sep;14(3):144-52
Corey DM, Hurley MM, Foundas AL
Dept. of Psychiatry and Neurology, Tulane Univ. Health Sciences Center, New Orleans, Louisiana, USA.

OBJECTIVE The major aim of this study was to determine whether a combination of hand preference inventories and hand performance measures identifies distinct handedness groups. If distinct groups are identified, then these subgroupings can be used in future studies to learn more about the neurobiology of these distinct handedness groups.

BACKGROUND Although most individuals classify themselves as right- or left-handed, it is not entirely clear whether handedness should be determined based

on preference inventories, hand performance tasks, or a combination of these measures. Given that hand preference is linked in part to hemispheric specialization of language, it is important to clearly define hand preference groups if lateralized differences between right- and left-handers are to be explored. Healthy adult right- and left-handers were examined from a multivariate perspective in an attempt to determine whether handedness subgroups exist within performance data.

METHOD Hand preference of 62 right- and left-handed male and female adults was assessed using items from Briggs and Nebes' and Oldfield's handedness inventories. Individuals were assigned to right- and left-hand preference groups, both by visually inspecting the distribution of preference scores and via cluster analysis. Asymmetries in performance of unimanual motor tasks (grooved pegboard, finger-tapping, and grip strength) were then examined using a multivariate approach.

RESULTS Sixteen items from the two-handedness inventories were used to determine preference-based handedness groups. Two non-overlapping groups, right- and left-hand preference, were identified. Writing hand was highly correlated with hand-preference group, as only three individuals in the entire sample wrote with the non-preferred hand. The expected unimodal distributions of performance asymmetry scores, known as laterality quotients (LQs), were seen. However, when those LQs were viewed from a multivariate perspective, distinct performance-based groups emerged. In more than 90% of the observed cases, the performance-based groups corresponded to preference-based groups. No sex differences were found; the relationship between preference and performance measures was not significantly different for men and women.

CONCLUSIONS Writing hand was highly correlated with scores from a hand preference inventory. In contrast, the use of a single hand performance measure, finger tapping or pegboard, did not always correctly classify an individual as right- or left-handed. However, when both of these hand performance measures were used together, individuals

were correctly classified as right- or left-handed. Using this approach, two approximately non-overlapping groups, right- and left-handers, emerged. Thus, handedness is probably not a one-dimensional trait or behavior, and must be defined using multiple measures that assess different aspects of hand preference and performance. The implications for hemispheric specialization of language and neural asymmetry research are discussed. IS - 0894-878X

Motor asymmetry - Zur Untersuchung der motorischen Asymmetrien.

Fortschr Neurol Psychiatr 2000 Feb;68(2):70-9

Reiss M, Reiss G

Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde.

Although the study of handedness and its association with hemispheric specialization represents the prevailing focus of motor dominance research, recent inquiry into footedness and other motoric asymmetries has stimulated several interesting propositions. The present review shows the variability of assessing motoric asymmetries.

Asymmetry in hand use takes two forms: differential hand preference and differential dexterity between the hands. Motoric asymmetries are strongest and most manifest for handedness (hand preference, performance and dexterity), descending through footedness and other less known asymmetries (tonguedness, chewing preference). Handedness is the most easily observed expression of cerebral lateralization. The alpha and omega of relating handedness to other neuropsychological variables or indices of lateral specialization lies in the classification of handedness. A vast range of testing techniques have been used to assess handedness. Writing hand and self-report are two of the most popular techniques. Other preference measures include observation of how people use tools and questionnaires. Performance tests assess speed and accuracy in tasks stressing manipulative dexterity.

Although questionnaires are generally thought to be reliable and valid instruments, there is a disagreement as to the nature, the number and weighting of the items to be included. The least stable

results will be obtained if a categorization into "right-handers" and "non-right-handers" is made on the basis of exclusive "right" answers. Slightly more stable is a classification that is based on "right-handers", "mixed preference handers" and "left-handers" based on extreme choices in either direction and intermediate choices. We present shortly a possible inventory assessing motoric asymmetries. IS - 0720-4299

Skeletal biology, functional asymmetry and the origins of "Handedness"

J Theor Biol 2002 Sep 7;218(1):129-38

Lazenby R

Anthropology Program, Univ. of Northern British Columbia, Prince George, BC, Canada

The past decade has witnessed the (re)emergence of a debate as to whether handedness is apomorphic within hominins. There are both qualitative and quantitative arguments, some which draw non-human primates into the handed sphere and others which exclude them. Ultimate questions concern origins of structural asymmetry of both brain and body and lateralized behaviours with implications for tool use and language. Lateralization is thus an important realm of phylogenetic study, and archaeologists and psychologists alike have sought to identify handedness within material culture. However, hand preference for tool manufacture and use among extant non-human primates, such as Cebus and Pan, suggests that the archaeological record may well be mute regarding the origins of laterality. In this paper, an argument is put forward positioning skeletal biology as a viable approach to the handedness origins issue. Behaviour is a mediator of the complementary processes of geometric modelling (change in size and shape) and histological remodelling (disuse osteopenia; microfracture repair); therefore, directional asymmetry in the pattern of skeletal modelling and remodelling is a putative signal of lateralized activity. IS - 0022-5193

Imagined and actual limb selection: a test of preference.

Brain Cogn 2001 Jun-Jul;46(1-2):139-44
 Gabbard C, Rabb C
 Dept. of Health & Kinesiology, Texas A&M Univ., USA.

Imagined and actual motor performance were compared to determine what factor(s) drive limb selection for programming movements in contralateral hemispace. Forty right-handed blind-folded subjects were asked to 'reach' via auditory stimulus for a small object placed at multiple locations in hemispace. Two conditions were included: arms uncrossed and arms crossed. With the uncrossed condition, responses were similar. With arms crossed, subjects had the choice of keeping the limbs crossed, reacting to proximity, or uncrossing the arms to reach ipsilaterally. In this condition subjects 'imagined' that they would maintain the crossed position and reach with the hand closest to the stimulus in both right and left hemispace. However, during 'actual' reaching, responses differed. For left-field stimuli, participants kept the arms crossed, but in response to right-field stimuli, subjects preferred to uncross the limbs in order to reach with the dominant hand. These findings suggest that while motor dominance is the primary factor in limb choice for action in ipsilateral hemispace, it appears that object proximity drives limb selection for reaching in contralateral hemispace. IS - 0278-2626

Verzorgd door Sjef Rutte

FIMM Congres 2004



Het 14e congres van de Fédération Internationale de Médecine Manuelle (FIMM) wordt van 15–18 September a.s. gehouden in Bratislava. Het programma bestaat uit plenaire sessies, workshops, seminars en posters. Keynote sprekers op het congres zullen zijn:

Stefan Blomberg

Evidence of Efficacy in MM
 (The Role of Fastidious Trials in MM)

Karel Lewit

Function and Dysfunction – Basic Aspects of Diagnostics and Treatment in MM

Jacob Patijn

Diagnostic Procedures in MM: a Consensus Model for the Different Schools

Matthias Psczolla

Multimodal Therapeutic Approach in M/M Medicine

Bogdan Radanov

Influence on Central Mechanisms (Sensitisation) of Pain

Bernard Terrier

Future Challenges of M/M Medicine

Hans Tilscher

Multidimensional Aspects of Diagnostics in M/M Medicine.

Johan W.S. Vlaeyen

Biopsychomedical Model of Pain

Robert C. Ward

Marginal Fields in M/M Medicine

De belangrijkste onderwerpen van het congres zullen zijn:

- Multidimensional Diagnosis of Pain
- Diagnostic Procedures in M/M Medicine: Reproducibility, validity, specificity and sensitivity
- Related diagnostics in M/M Medicine: imaging techniques, electromyography etc.
- Multimodal therapeutic approach in M/M Medicine
- Efficacy in M/M Medicine: evidence based
- Fundamental research in M/M Medicine
- The place of M/M Medicine in Paediatrics; paediatric and geriatric patients
- Pain management
- M/MM in prevention and rehabilitation medicine
- Trauma and M/MM
- Sports and M/MM
- Cerebral dysfunction and M/MM
- M/M Medicine in relation with the visceral system
- Muscle dysfunction/ soft tissue techniques in M/M Medicine
- Postural control and M/M Medicine
- Clinical guidelines in LBP

Verzoeken om verdere informatie kunt u sturen aan de Organisatie:

Congress Dept. of the Slovak Medical Association
 Mrs. Soňa Kozáková
 Legionárska 4
 813 22 Bratislava
 Slovak Republic
 T + 421- 2 - 554 24 015
 F + 421- 2 - 554 15 287
 e-mail: kozakova@sls.sk

Alle verdere gegevens betreffende het congres kunt u vinden op www.FIMM2004.sk

Op deze site kunt u o.a. gedetailleerde informatie vinden betreffende het wetenschappelijk programma, de lijst van sprekers, de belangrijkste onderwerpen van het congres, de workshops, de committees, het tijdschema, alsmede algemene gegevens over registratie, deelnemerskosten, verblijfsmogelijkheden en verdere faciliteiten.