

Fisieke oefening as behandelingsmodaliteit tydens
die in-hospitaalfase – 'n Sistematiese oorsig

Liandi Terblanche (Hons. B.Sc.)



Verhandeling voorgelê vir die graad Magister Scientia in
Biokinetika aan die Potchefstroomkampus van die Noordwes-
Universiteit.

Studieleier: Prof. M.A. Monyeki

Medestudieleier: Prof. G.L. Strydom

Potchefstroom

November 2011

VOORWOORD

Hierdie verhandeling word opgedra aan my liefdevolle Hemelse Vader. Dankie Liewe Heer vir U genade, getrouheid en onvoorwaardelike liefde. Dankie vir die geleentheid en talente waarmee U my seën. Elke dag is ’n geskenk van U en daarom sal ek dit tot eer van U in oorgawe leef.

“He who dwell in the secret place of the Most High shall remain stable and fixed under the shadow of the Almighty” – Ps 91:1

Aan die volgende persone wil ek opreg dankie sê vir hul bydrae en opofferings tot die realiteit van hierdie proefskrif:

My ouers: Wikus en Madelein Terblanche

Woorde is vandag nie genoeg om te beskryf hoe dankbaar ek is nie. God het my uit my skoene geseën met julle as ouers. Baie dankie vir julle liefde, ondersteuning, geduld asook julle vertroue in my. Dankie dat julle saam met my in elke droom deel en my motiveer om elke geleentheid aan te gryp. Ek is baie lief vir julle.

Roux Gerber

Baie dankie vir jou onvoorwaardelike liefde en ondersteuning. Dankie vir jou geduld en opofferings wat ’n spesiale bydrae tot die suksesvolle afhandeling van die studie gevorm het.

Linda Hiemstra

Ek waardeer jou gebede en ondersteuning tydens die duur van my studie opreg.

Oom Christo en Tannie Christa van Wyk

Dankie vir julle positiewe gesindheid en motivering. Julle gebede en ondersteuning is vir my oneindig kosbaar.

Die res van my familie en vriende

Dankie vir die ondersteuning, julle gebede, gedagtes en motivering. Ek waardeer dit opreg.

Prof. Andries Monyeki

Woorde kan nie beskryf hoe dankbaar ek is vir al Prof se leiding, insette en geduld met my nie. Dankie vir al die kosbare tyd en moeite wat Prof in hierdie verhandeling gesit het, die motivering wanneer dit moeilik geraak het, maar nog meer Prof se vertrouwe in my. Alle eer aan ons Hemelse Vader dat Hy my geseën het met Prof as studieleier. Ek waardeer dit alles opreg.

Prof. Gert Strydom

Dit was 'n groot voorreg om saam met Prof te kon werk. Dankie vir al die leiding, raad, ondersteuning en motivering. Baie dankie vir Prof se kosbare hulp, tyd, moeite, geduld en die wysheid waarmee Prof leiding gegee het. Ek waardeer dit opreg.

Henk Hagen

Dankie vir die noukeurige taalversorging wat tot 'n beter produk van die studie gelei het. Ek waardeer jou tyd en insette.

My opregte dank en waardering betuig ek graag ook aan die Nasionale Navorsingsraad (NNR) vir die finansiële steun om die studie te voltooi.

Hiermee word dan ook bevestig dat alle uitsprake, en bevindinge in hierdie studie, uitsluitlik die van die skrywer is en die NNRin geen opsig hiervoor verantwoordelik gehou kan word nie.

'n Wyse man het eendag gesê:

“It’s not the size of the dream that counts, but the size of the heart that wants it”.

Die Skrywer

November 2011

VERKLARING

Hiermee verklaar ek, Liandi Terblanche, dat die verhandeling getitel, “Fisieke oefening as behandelingsmodaliteit tydens die in-hospitaalfase – ’n Sistematiese oorsig”, wat ek aan die Noordwes-Universiteit ter voldoening aan die vereistes van die M.Sc.-graad in Menslike Bewegingskunde ingehandig het, my eie werk is, dit volgens die vereistes taalversorg is en dat dit nie reeds aan ’n ander universiteit ingehandig is nie.

Mej. Liandi Terblanche

November 2011

Hiermee gee die ondergetekende mede-outeurs van die artikel toestemming dat dit gebruik mag word as deel van hierdie verhandeling.

Dit word ook bevestig dat die bydrae van die mede-outeurs beperk was tot akademiese leiding en advies as studieleiers by hierdie navorsing.

Prof. Andries Monyeki

Studieleier

Prof. Gert Strydom

Mede-studieleier

SUMMARY

Knowledge of the salutogenic effects of exercise date back to the 9th century before Christ. Regular physical exercise has been viewed as an important component of a healthy lifestyle for years, while also successfully used as treatment modality for patients with chronic diseases in the later phases of rehabilitation. The aim of this study was to determine, by a systematic literature review, whether physical exercise is already being used during the hospital phase (acute phase) of certain medical conditions as treatment modality. If this were found to be the case, the study would determine for which conditions physical exercise is used and which discipline is responsible for it. Only research literature that refers to a structured exercise programme during the in-hospital phase will be analysed for the purpose of this study. The typical mobilization of in-hospital patients in support of medical procedures and/or prevention of negative results of bed rest, falls outside the focus of this study and will therefore not be published. All the studies found that adhere to the set criteria for this study, were analysed and presented in table form. The following data bases were consulted: NEXUS, Science Direct, Scopus, Highwire, Pubmed and Medline. Of the 17 studies researched in relation to physical exercise as treatment modality during the in-hospital phase, 7 indicate that physiotherapists are primarily responsible for the prescription of physical exercise for orthopaedic cases. During the in-hospital treatment of lifestyle related diseases and/or other chronic conditions, no clarity could be found concerning the specific medical discipline responsible for the recommendation of physical exercise as treatment modality. Therefore, from this study it can be concluded that physical exercise is indeed used as treatment modality during the in-hospital phase, however, no clear guidelines exist with regard to which disciplines enforce the exercise-prescription. This seems to differ globally from country to country. It is therefore clear that a void exists in literature that describes

the role of different exercise therapists in the in-hospital phase, and that more research is needed in this field of study. There are also indications that different exercise therapists can work together in a multi-disciplinary team, during the in-hospital phase, to the patient's advantage.

Key words: Physical exercise, rehabilitation, chronic illnesses, emotional conditions, orthopaedic injuries.

OPSOMMING

Kennis van die salutogeniese effek van oefening dateer terug na die 9de eeu voor Christus. Gereelde fisieke oefening word al jare lank as 'n belangrike komponent van 'n gesonde leefstyl beskou, terwyl dit ook as behandelingsmodaliteit effektief vir pasiënte met kroniese siektes in die latere fases van rehabilitasie gebruik word. Die doel van hierdie studie was om deur middel van 'n sistematiese literatuuroorsig te bepaal of fisieke inoefening ook alreeds tydens die in-hospitaalfase (akute fase) van bepaalde siektetoestande as behandelingsmodaliteit gebruik word. Indien wel, vir watter toestande dit gebruik word en watter dissipline hoofsaaklik hiervoor verantwoordelik is. Slegs navorsingsliteratuur wat melding maak van 'n gestruktureerde inoefeningsprogram tydens die in-hospitaalfase, sal vir die doel van hierdie studie ontleed word. Die tipiese mobilisering van in-hospitaal-pasiënte ter wille van die ondersteuning van die mediese prosedures en/of teenwerking van die nadelige gevolge van bedrus, val buite die fokus van die studie en word derhalwe nie bestudeer nie. Al die studies wat opgespoor kon word wat aan die gestelde kriteria van hierdie studie voldoen, is ontleed en in tabelvorm aangebied. Die volgende databasisse is geraadpleeg: NEXUS, Science Direct, Scopus, Highwire, Pubmed en Medline. Sewe uit sewentien studies wat bestudeer is met betrekking tot fisieke inoefening as behandelingsmodaliteit tydens die in-hospitaalfase, toon aan dat fisioterapeute hoofsaaklik vir die voorskryf van fisieke inoefeningsprogramme vir ortopediese gevalle verantwoordelik is. Tydens die in-hospitaal-behandeling van leefstylverwante siektes en/of ander kroniese toestande kon geen duidelikheid gevind word rakende die spesifieke gesondheidsdissipline verantwoordelik vir die voorskryf van fisieke inoefening as behandelingsmodaliteit nie. Uit die studie kan dus afgelei word dat fisieke inoefening wel as behandelingsmodaliteit tydens die in-hospitaalfase gebruik word, maar dat daar geen vaste riglyne bestaan ten

opsigte van watter dissiplines die oefeningsvoorskrif behartig nie. Dit blyk wêreldwyd van land tot land te verskil. Dit is derhalwe duidelik dat daar 'n leemte in die literatuur bestaan wat die rol van verskillende oefenterapeute in die in-hospitaalfase beskryf en meer navorsing is op die gebied nodig. Daar is ook aanduidings dat verskillende oefeningsterapeute in 'n multidissiplinêre span kan saamwerk tydens die fase, tot voordeel van die pasiënt.

Sleutelwoorde: Fisieke inoefening, rehabilitasie, kroniese siektes, emosionele toestande, ortopediese beserings.

INHOUDSOPGAWE

Voorwoord.....	i
Verklaring.....	iv
Summary.....	v
Opsomming.....	vii
Inhoudsopgawe.....	ix
Lys van tabelle en figure.....	xii
Lys van afkortings.....	xiii

HOOFSTUK 1

PROBLEEM-, DOEL- EN HIPOTESE-STELLING VAN DIE STUDIE

1.1 Inleiding.....	1
1.2 Probleemstelling.....	2
1.3 Doelstelling.....	5
1.4 Hipotese.....	6
1.5 Hoofstukindeling.....	6
1.6 Definisie van terme.....	7
1.7 Bibliografie.....	9

HOOFSTUK 2

DIE VOORKOMS VAN FISIEKE INOEFENING AS TERAPIE TYDENS DIE IN-HOSPITAALFASE

2.1	Inleiding.....	16
2.2	Historiese oorsig van fisieke aktiwiteit as behandelingsmodaliteit.....	18
2.3	Gesondheidsdissiplines verantwoordelik vir implementering van fisieke aktiwiteit as terapeutiese modaliteit.....	22
2.3.1	Arbeidsterapie.....	22
2.3.2.1	Beroepsoms krywing van Arbeidsterapie.....	29
2.3.2	Fisioterapie.....	31
2.3.2.1	Beroepsoms krywing van Fisioterapie.....	34
2.3.3	Oefenkunde.....	37
2.3.3.1	Kinesioterapie.....	38
2.3.3.1.1	Beroepsoms krywing van Kinesioterapie.....	40
2.3.3.2	Kliniese oefen fisiologie.....	40
2.3.3.2.1	Beroepsoms krywing van Kliniese oefen fisiologie.....	44
2.3.3.3	Biokinetika.....	45
2.3.3.3.1	Beroepsoms krywing van Biokinetika.....	46
2.4	Oorveueling van dissiplines.....	46
2.5	Identifisering van kliniese toestande/insidente wat hospitalisering kan benodig.....	49
2.6	Metode en prosedure van die studie.....	52
2.7	Opsomming.....	54
2.8	Bibliografie.....	55

HOOFSTUK 3

FISIEKE INOEFENING AS BEHANDELINGSMODALITEIT TYDENS DIE IN-HOSPITAALFASE - 'N SISTEMATIESE LITERATUUROORSIG

3.1 Inleiding.....	67
3.2 Metode en prosedure.....	69
3.3 Resultate.....	70
3.4 Bespreking van die resultate.....	82
3.5 Gevolgtrekking.....	84
3.6 Bibliografie.....	86

HOOFSTUK 4

SAMEVATTING, GEVOLGTREKKING EN AANBEVELINGS

4.1 Samevatting.....	91
4.2 Gevolgtrekking.....	94
4.3 Aanbevelings.....	95

BYLAE

- Guidelines for authors: African Journal for Physical, Health education, Recreation and Dance.....97

LYS VAN TABELLE EN FIGURE

INHOUD

HOOFSTUK 2

Figuur 1: Interaksie tussen gesondheidsorg-paradigmas

48

HOOFSTUK 3

Tabel 1: Resultate van 'n literatuuroorsig rakende die implementering van 'n fisieke inoefeningsprogram tydens die in-hospitaalfase, asook die gesondheidsorgdissipline hiervoor verantwoordelik

71

LYS VAN AFKORTINGS

AAES	Australian Association for Exercise and Sport Science
AAHPERD	American Association of Health, Physical Education, Recreation and Dance
ACSM	American College of Sports Medicine
ACTA	American Corrective Therapy Association
AFA	Australiese Fisioterapie Assosiasie
AFTA	Amerikaanse Fisioterapie Assosiasie
AJPHRD	African Journal For Physical, Health Education, Recreation & Dance.
AKTA	American Kinesiotherapy Association
AT	Arbeidsterapie
AUSOT	Australian Society of Occupation Therapy
CAAHEP	Commission on Accreditation of Allied Health Education Programs
CEP	Clinical Exercise Physiologist
CSEP	Canadian Society of Exercise Physiology

CSP	Chartered Society of Physiotherapy
COT	College of Occupational Therapy
HPCSA	Health Professions Council of South Africa
JAP	Journal of Applied Physiology
KHS	Koronêre hartsiekte
KOF	Kliniese oefenfisioloë
KOPS	Kroniese obstruktiewe pulmonêre siekte
NATA	National Athletics Trainers Association
MEDUNSA	Mediese Universiteit van Suid-Afrika
OTASA	Occupational Therapy Association of South Africa
RGBSA	Raad vir Gesondheidsberoepe van Suid-Afrika
SAAT	Suid-Afrikaanse Assosiasie vir Arbeidsterapie
SAVSLOR	Suid-Afrikaanse Vereniging vir Sport, Ligaamlike Opvoeding en Rekreasiekunde
VK	Verenigde Koningkryk
VSA	Verenigde State van Amerika
WGO	Wêreld gesondheidsorganisasie

HOOFSTUK 1

1. PROBLEEM-, DOEL- EN HIPOTESE- STELLING VAN DIE STUDIE

1.1 Inleiding

1.2 Probleemstelling

1.3 Doelstelling

1.4 Hipotese-stelling

1.5 Hoofstukindeling

1.6 Definisie van terme

1.7 Bronnelys

1.1 INLEIDING

Kennis van die salutogeniese effek van oefening dateer terug uit die 9de eeu voor Christus (Orfanos, 2007:852) en vandag, 2000 jaar na Hippokrates se eerste stelling rakende die voordele van oefening op gesondheid (Paffenbarger *et al.*, 2001:1184), poog verskeie navorsers steeds om hierdie belangrike bydrae van fisieke oefening tot gesondheid onder die breë gemeenskap se aandag te bring (Egan, 1999:164; Corbin *et al.*, 2008:64; Sallis *et al.*, 2009:S10).

1.2 PROBLEEMSTELLING

Dit is dus duidelik dat gereelde fisieke oefening al jare lank as 'n belangrike komponent van 'n gesonde leefstyl beskou word (Pate *et al.*, 1995:402). Volgens Booth *et al.* (2000:774) lei fisieke onaktiwiteit tot ongeveer 250 000 vroeë sterftes per jaar in die Verenigde State. Die hooforsaak van vroeë sterftes het volgens Corbin *et al.* (2008:12) van aansteeklike siektes na kroniese leefstyl-geassosieerde siektes verskuif. Katzmarzyk *et al.* (2000:1437) toon aan dat fisieke onaktiwiteit, onder andere, aanleiding tot die volgende kroniese siektes kan gee: koronêre arteriële siektes, beroerte, hipertensie, kolonkanker, borskanker, en tipe 2-diabetes. Hul beweer ook dat bogenoemde siektetoestande ten minste \$4 440 566 per jaar aan hospitaalkostes beloop (Katzmarzyk *et al.*, 2000:1438). Die persentasie van sterftes wat moontlik primêr weens fisieke onaktiwiteit voorkom, is volgens Katzmarzyk *et al.* (2000:1438) die volgende, naamlik; 35.8% as gevolg van koronêre arteriële siektes, 19.9% as gevolg van beroertes, 19.9% as gevolg van kolonkanker, 11% as gevolg van borskanker, en 19.9% as gevolg van tipe 2-diabetes. Dit is dus duidelik dat kroniese siektes die direkte oorsaak van die meeste sterftes in die gemeenskap is (Corbin *et al.*, 2008:13) en dat fisieke onaktiwiteit die grootste bydraende faktor tot die aantal sterftes is (Corbin *et al.*, 2008:13).

Navorsing toon aan dat oefeningsterapie, as behandelingsmodaliteit, voordelig vir pasiënte met bogenoemde kroniese siektes is (Kujala, 2004:339). Daar word tans van gesondheidsorgdissiplines verwag om die belangrikheid van fisieke oefening as primêre- of bykomende terapie te beklemtoon vir veral siektetoestande soos hipertensie, hiperlipidemie, glukose-intoleransie en obesiteit (Thompson *et al.*, 2003:3114). Tydens 'n internasionale kongres rakende fisieke aktiwiteit en publieke gesondheid in Toronto in 2010 is daar klem gelê op dié idee van “oefening is medisyne” (Hutber, 2010:46). Daar word beoog om hierdie idee wêreldwyd te bemark en medici word versoek om oefening as deel van behandelingsvoorskrifte vir pasiënte met kroniese siektes in te sluit (Exercise is medicine, 2010). Sommige geneeshere het ook alreeds die gebruik van oefening in die voorkoming, diagnosering en behandeling van kliniese toestande en kroniese gesondheidsprobleme begin implementeer (Lobelo *et al.*, 2009:89).

Uit bostaande is dit duidelik dat verskillende gesondheidsdissiplines in toenemende mate betrokke raak of gaan raak met betrekking tot oefening as terapie en dat indien elkeen se betrokkenheid nie duidelik afgebaken word nie baie wrywing kan ontstaan, deurdat beskuldigings van oortreding op mekaar se beroepsterreine voortdurend mag voorkom (Ehrman *et al.*, 2009:17). Aan die ander kant is dit ook so dat die gesondheids- paradigmas (patogene en fortogene), asook die gesondheidskonstrukte (siekesorg, siektevoorkoming en gesondheidsbevordering) nie in isolasie staan nie maar noue interaksie met mekaar het en selfs in bepaalde areas oorvleuel (Strydom *et al.*, 2009:644). In hierdie “grys” areas is onderlinge begrip en waardering van die bydrae van elke betrokke gesondheidsdissipline nodig ten einde die beste eindresultaat vir die pasiënt te bewerkstellig.

Wanneer 'n pasiënt siek (of beseer) word en gehospitaliseer word, word die behandeling primêr deur tradisionele gesondheidsorgdissiplines behartig, bv. geneeshere, verpleegsters, fisioterapeute en arbeidsterapeute (Wagner, 2000:569; Norrefalk, 2003:100; Hamel *et al.*, 2009:1141; Wachter & Goldman, 2009:487). Soos wat die behandeling verder ontplooi, kan ander professionele gesondheidsorgdissiplines ook as rolspelers in die proses betrek word, bv. kliniese sielkundiges, dieetkundiges en oefeningsterapeute (Rippe *et al.*, 1998:S9). Die afgelope tyd blyk dit dat “oefeningsterapeute” (“*clinical exercise physiologists*” / “*exercise scientists*”) alreeds gedurende die in-hospitaal fase as deel van die gesondheidsorgspan betrek word in die behandeling van sekere kroniese toestande (Thompson *et al.*, 2003:3109; Thompson, 2005: 2354 Ehrman *et al.*, 2009:5).

Die betrokkenheid van “oefeningsterapeute” tydens die in-hospitaalfase is tans ongewoon dog is dit waarskynlik nie onmoontlik nie – veral gesien in die lig van nuwe tegnologie en prosedures in die kliniese omgewing. Dit is derhalwe nodig om dié aspek verder te ondersoek en dit was dan ook die motivering vir hierdie studie, moontlik om vas te stel watter oefendissiplines by die in-hospitaal oefenterapie betrokke is. Dit word deur middel van 'n sistematiese literatuursoektoeg gedoen.

Om bogenoemde verwikkeling effektief te ondersoek en meer struktuur aan die behandelings/rehabilitasieproses te gee, is dit nodig om die verloop van die behandeling/rehabilitasie duidelik te definieer.

Vir die doel van hierdie studie sal die term “rehabilitasie” gebruik word om die volledige behandeling van die siekte/toestand te beskryf.

Volgens die literatuur kan die rehabilitasieproses in verskillende fases verdeel word - afhangend van die siektetoestand of besering (Pollock & Schmidt, 1995:201; Ingram *et al.*, 1996:15; Prentice, 2004:18). Oor die algemeen word drie fases identifiseer, maar in sommige literatuur (Pollock & Schmidt, 1995:201) word die rehabilitasieproses selfs in vier, of meer, fases beskryf. Navorsing toon dat rehabilitasie van byvoorbeeld 'n kardiaale insident (miokardiale infarksie) in vier fases verdeel kan word: Fase I word gesien as die in-hospitaalfase; Fase II is die vroeë buite-pasiëntfase – waar die pasiënt ontslaan is maar nog vir behandeling na die hospitaal of bepaalde terapeut terugkeer; Fase III is die buite-pasiëntfase – waar die pasiënt steeds onder toesig moet oefen en deelneem aan 'n gestruktureerde oefenprogram; terwyl Fase IV die langtermyn instandhoudingsfase behels – waar oefening en ander leefstylveranderinge in stand gehou moet word (ACSM, 2006:174). Dikwels word daar ook na fase drie en vier as die na-mediese fases verwys, aangesien dit nie meer in die kliniese omgewing (hospitaal) hoef te geskied nie.

Vir die doel van hierdie studie sal daar egter op die in-hospitaalfase (fase een) van die behandeling/rehabilitasie van die pasiënt gefokus word. Die waardevolle kliniese bydrae wat oefeningsterapie gedurende fase een van die rehabilitasieproses het, is reeds gedokumenteer (O'Connor *et al.*, 1989:234) en hierdie behandeling word tans hoofsaaklik deur fisioterapeute en arbeidsterapeute aangebied (Koval *et al.*, 1998:357-358), en fokus meestal op die ondersteuning van 'n kliniese prosedure of behandeling wat op die pasiënt uitgevoer is (HPCSA, 2007:17). Soos reeds genoem is daar aanduidings dat oefeningsterapie ook deur ander “terapeute” aan pasiënte binne die hospitaal gebied word.

Die vraag het dus ontstaan of daar enige aanduiding in die navorsingsliteratuur bestaan wat die behoefte aan 'n gestruktureerde oefenterapie gedurende die in-hospitaalfase, wat buite die

normale fisioterapie-aktiwiteite val, ter ondersteuning van die kliniese prosedure/toestand, aandui. Met “gestruktureerde” oefenterapie word bedoel waar daar ’n kondisioneringsprogram (inoefening) ter sprake is ten einde fisieke, fisiologiese of ander aanpassings te bewerkstellig.

Die doel van hierdie studie is dus om deur middel van ’n sistematiese literatuurstudie die vraagstuk te ondersoek asook, te bepaal watter dissipline in die multidissiplinêre span, dit behartig.

Die volgende navorsingsvrae kan vir hierdie studie geformuleer word:

- i. Bestaan daar enige aanduiding in die literatuur dat fisieke inoefening/kondisionering (met die uitsondering van tradisionele fisioterapie) vir pasiënte tydens die in-hospitaalfase (fase een / akute fase) as terapie gebruik word?
- ii. Indien wel, vir watter siektetoestande word fisieke inoefening as behandelingsmodaliteit hoofsaaklik voorgeskryf?
- iii. Watter gesondheidsdissiplines is vir die programvoorskrif verantwoordelik?

Die voordele wat hierdie studie kan inhou is om die soort behandelingsmodaliteit in die hospitaalfase te ondersoek, asook om aan te toon vir watter toestande dit benodig word. Dit kan aan die gesondheidsdissiplines wat tradisioneel vir oefeningsterapie verantwoordelik is, ’n leemte uitwys en mag selfs die behoefte aan andersoortige oefeningsterapie beklemtoon sodat dit die behandeling van die pasiënte kan verbeter.

1.3 DOELSTELLING

Die doel van hierdie studie is om vas te stel:

- i. Of daar enige aanduiding in die literatuur bestaan van gevalle waar fisieke inoefening as terapie (met die uitsondering van tradisionele fisioterapie) in die in-hospitaalfase (fase een / akute fase) aangebied word.

- ii. Vir watter toestande die fisieke inoefening hoofsaaklik voorgeskryf word.
- iii. Watter dissipline/s vir die programvoorskrif verantwoordelik is.

1.4 HIPOTESE-STELLING

Die studie is op die volgende hipoteses gebaseer:

- i. Daar bestaan bewyse in die literatuur dat fisieke inoefening as terapie (met die uitsondering van tradisionele fisioterapie) in die in-hospitaalfase (fase een / akute fase) aangebied word,
- ii. dat fisieke inoefening hoofsaaklik vir kroniese siektes voorgeskryf word, en
- iii. dat verskillende oefeningsterapeute vir die inoefeningsterapie verantwoordelik is.

1.5 HOOFSTUKINDELING

Die verhandeling sal in die volgende formaat aangebied word:

Hoofstuk 1: Inleiding: Die probleem-, doel- en hipotese-stelling asook beskrywing van die formaat waarin die verhandeling aangebied word.

Hoofstuk 2: Literatuuroorsig: Fisieke inoefening as terapie tydens die in-hospitaalfase.

Hoofstuk 3: Artikel 1: Fisieke inoefening as behandelingsmodaliteit tydens die in-hospitaalfase - 'n sistematiese literatuuroorsig. (Daar word beoog om die artikel aan die *African Journal for Physical, Health Education, Recreation & Dance* vir publikasie voor te lê).

Hoofstuk 4: Samevatting, gevolgtrekking en aanbevelings.

Aan die einde van elke hoofstuk word 'n bronnelys voorsien. Hoofstuk 1, 2 en 4 is volgens die Harvardstyl soos deur die Noordwes-Universiteit vereis, aangebied. Hoofstuk 3 is egter in die vereiste formaat van die “*African Journal for Physical, Health Education, Recreation & Dance*” aangebied (sien bylae).

1.6 DEFINISIE VAN TERME

1.6.1 Oordraagbare siektes

Dit is 'n besmetlike of aansteeklike siekte, wat van een persoon na 'n ander oor gedra kan word. Direkte fisieke kontak, die hantering van 'n besmette voorwerp of die oordrag deur druppels wat uitgeasem of uitgehoes word, is onder andere maniere waarop mikro-organismes oorgedra kan word (Macpherson, 1995:110).

1.6.2 Nie-oordraagbare siektes

Hierdie siektes sluit in kardiovaskulêre toestande (veral iskemiese hartsiektes en beroertes), sekere kankers, kroniese respiratoriese toestande en tipe 2-diabetes, wat 'n invloed op mense van alle ouderdom, nasionaliteit en/of klasse het (Daar *et al.*, 2007:494).

1.6.3 Kroniese obstruktiwepulmonêre siekte

Kroniese obstruktiwepulmonêre siekte word gekarakteriseer deur ingeperkte lugvloei. Hierdie ingeperkte lugvloei is progressief en word geassosieer met 'n inflammatoriese respons van die longe op nie-toksiese partikels of gasse wat primêr deur sigareetrook veroorsaak word. Alhoewel kroniese obstruktiwepulmonêre siekte die longe affekteer, dra dit ook tot betekenisvolle sistemiese nagevolge by (Celli *et al.*, 2004:933).

1.6.4 **Metaboliese sindroom / Sindroom X**

Komponente van metaboliese sindroom is hipertensie, dislipidemie, obesiteit, insulienweerstandigheid en mikro-albuminurie. 'n Persoon het sindroom-X, indien hulle met twee of meer van bogenoemde komponente presenteer (Isomaa *et al.*, 2001:685). Persone met metaboliese sindroom het 'n verhoogde risiko om tipe 2-diabetes mellitus (Haffner *et al.*, 1992:715) asook kardiovaskulêre siektes (Isomaa *et al.*, 2001:685) te ontwikkel en vertoon ook 'n verhoogde mortaliteit ten opsigte van siektes van alle-oorsake (Trevisan *et al.*, 1998:964).

Volgens Isomaa *et al.* (2001:687) is die risiko vir kardiovaskulêre morbiditeit wat met 'n bondel van risikofaktore geassosieer word, groter as die risiko geassosieer met die individuele komponente.

1.6.5 **Rehabilitasie**

Rehabilitasie is die herstel van gesondheid en werkskapasiteit van 'n persoon wat deur siekte, geestelike of fisieke insident aangetas is. Dit is 'n term wat prominent sedert die Tweede Wêreldoorlog (1939-1945) gebruik word, wat die groeiende bewustheid in die mediese beroep gekweek het dat die behandeling van 'n siek of beseerde persoon nie by die herstel van die onmiddellike siekte of besering eindig nie (Macpherson, 1995:437).

1.6.6 **Siekte**

Enige abnormaliteit in die liggaamstrukture of funksie, anders as die wat as gevolg van fisieke besering voorkom (Macpherson, 1995:141).

1.6.7 **Akuut**

Is 'n byvoeglike naamwoord en dui op 'n siekte wat vinnig begin en met ernstige simptome beskryf word (Macpherson, 1995:7).

1.6.8 **Kronies**

Dui op 'n aanhoudende of herhalende toestand. Die siekte kan ernstig of minder ernstig wees, maar begin dikwels met geleidelike veranderinge wat stadig plaasvind (Macpherson, 1995:98).

1.6.9 **Fisiese terapeut (“Physical therapist”)**

Volgens die werksomskrywing van 'n fisiese terapeut, soos omskryf in die Woordeboek van die “Occupational Titles” (DOT), staan die fisiese terapeut ook as 'n fisioterapeut bekend. “Fisiese terapeute” is dus verantwoordelik vir die toepassing van medies voorgeskrewe, fisiese terapeutiese behandelingsprogramme vir pasiënte wat funksionele herstel nodig, waarvoor pyn verlig moet word of waar daar verhoed moet word dat 'n gestremdheid tot verdere siekte, besering of verlies van die liggaamsdeel lei. Fisiese terapeute werk in 'n hospitaal, rehabilitasiesentrum of binne die privaatpraktyk (Sobush *et al.*, 1985:1528; OCC info Alberta occupational profiles, 2010).

Volgens “Black’s Medical Dictionary” (Macpherson, 1995:399) is fisioterapie 'n vorm van behandeling met betrekking tot die gebruik van fisiese maatreëls, soos oefening, hitte, manipulasie en remediërende oefeninge in die behandeling van die siekte. Dit is ook 'n noodsaaklike deel van die rehabilitasieproses van hersteloorde of gestremde pasiënte.

1.6.10 **Arbeidsterapie**

Behandeling van fisiese en psigiatrisiese toestande deur middel van spesifiek-geselekteerde aktiwiteite ten einde mense te help om hul maksimum vlak van funksie en onafhanklikheid te bereik in alle aspekte van die daaglikse lewe (Macpherson, 1995:366).

1.7 **BIBLIOGRAFIE**

AMERICAN COLLEGE OF SPORT MEDICINE. 2006. ACSM’S Resource Manual for *Guidelines For Exercise Testing and Prescription*. 7th ed. Baltimore Lippincott, Williams & Wilkins. p174.

BOOTH, F.W., GORDON, S.E., CARLSON, C.J. & HAMILTON, M.T. 2000. Waging war on modern chronic diseases: primary prevention through exercise biology. *Journal of applied physiology*, 88:774-787.

CELLI, B.R., MACNEE, W., AGUSTI, A., ANZUETO, A., BERG, B., BUIST, A.S., CALVERLEY, P.M.A., CHAVANNES, N., DILLARD, T., FAHY B., FEIN, A., HEFFNER, J., LAREAU, S., MEEK, P., MARTINEZ, F., MCNICHOLAS, W., MURIS., AUSTEGARD, E., PAUWELS, R., RENNARD, S., ROSSI, A., SIAFAKAS, N., TIEP, B., VESTBO, J., WOUTERS, E. & ZUWALLACK, R. 2004. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *European respiratory journal*, 23:932-946.

CORBIN, C.B., WELK, G.J., CORBIN, W.R. & WELK, K.A. 2008. *Concepts of Fitness and Wellness: A comprehensive Lifestyle Approach*. 7th ed. New York: The McGraw-Hill Companies Inc., p12-13, 64.

DAAR, A.S., SINGER, P.A., PERSAD, D.L., PRAMMING, S.K., MATTHEWS, D.R., BEAGLEHOLE, R., BERNSTEIN, A., BORYSIEWICZ, L.K., COLAGIURI, S., GANGULY, N., GLASS, R., FINEGOOD, D.T., KOPLAN, J., NABEL, E.G., SARNA, G., SARRAFZADEGAN, N., SMITH, R., YACH, D. & BELL, J. 2007. Grand challenges in chronic non-communicable diseases. *Nature*, 450:494-496.

EGAN, F. 1999. Cardiac rehabilitation into the new millennium. *Intensive and critical care nursing*, 15:163-168, Jun.

EHRMAN, J.K., GORDON, P.M., VISICH, P.S. & KETEYIAN, S.T. 2009. Clinical exercise physiology, 2nd ed. Champaign, Illinois. Human Kinetics, p.619.

Exercise is Medicine™ initiative. *American College of Sports Medicine* [25 November 2010]. Date of access: 25 Nov. 2010. <http://exerciseismedicine.org/index.htm>. American college of Sports Medicine, www.acsm.org.

HAFFNER, S.M., VALDEZ, R.A., HAZUDA, H.P., MITCHELL, B.D., MORALES, P.A. & STERN, M.P. 1992. Prospective analysis of the insulin-resistance syndrome (syndrome X). *Diabetes*, 41:715-722.

HAMEL, M.B., DRAZEN, J.M. & EPSTEIN, A.M. 2009. The growth of hospitalists and the changing face of primary care. *New England journal of medicine*, 360(11):1141-1143, Jul.

HEALTH PROFESSIONS COUNCIL OF SOUTH AFRICA (HPCSA). 2007. Regulations defining the scope of the profession of physiotherapy. www.HPCSA.co.za. Date of access: 10 Oct. 2010.

HUTBER, A. 2010. Exercise is medicine as a global initiative. *Program of the 3rd International Congress on Physical Activity and Public Health, 5-8 May 2010, Toronto, Canada*. p46.

INGRAM, S., LOVE, J., MELEADY, R. & GRAHAM, I. 1996. Cardiac rehabilitation: The development of a program from existing resources. *Nursing review*, 15(1):15-18.

ISOMAA, B., ALMGREN, P., TUOMI, T., FORSE'N, B., LAHTI, K., NISSE'N, M., TASKINEN. & GROOP, L. 2001. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. *Diabetes care*, 24 (4):683-689.

KATZMARZYK, P.T., GLEDHILL, N. & SHEPHARD, R.J. 2000. The economic burden of physical inactivity in Canada. *Canadian medical association journal*, 163:1435-1440, Nov.

KOVAL, K.J., AHARONOFF, G.B., SU, E.T. & ZUCKERMAN, J.D. 1998. Effect of acute inpatient rehabilitation on outcome after fracture of the femoral neck or intertrochanteric fracture. *Journal of bone and joint surgery*, 80:357-364.

KUJALA, U.M. 2004. Benefits of exercise therapy for chronic diseases. *Scandinavian journal of medicine and science in sports*, 14:339-345.

LOBELO, F., DUPERLY, J. & FRANK, E. 2009. Physical activity habits of doctors and medical students influence their counseling practices. *British journal of sports medicine*, 43:89-92.

MACPHERSON, G. 1995. Black's Medical Dictionary. 38rd ed. A & C Black Publishers: London. p.7, 98, 110, 141, 366, 399, 437.

NORREFALK, J. 2003. How do we define multidisciplinary rehabilitation? *Journal of rehabilitation medicine*, 35:100-101.

OCC info Alberta occupational profiles. 2010. [online]. [Accessed 7 June 2011]. Available from http://alis.alberta.ca/occinfo/Content/RequestAction.asp?aspAction=GetHTMLProfile&format=html&occPro_ID=71003150&SNT_ID=25

O'CONNOR, G.T., BURING, J.E., YUSUF, S., GOLDHABER, S.Z., OLMSTEAD, E.M., PAFFENBARGER, R.S. & HENNEKENS, C.H. 1989. An overview of randomized trails of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation*, 80:234-244.

ORFANOS, C.E. 2007. From Hippocrates to modern medicine. *Journal compilation: European academy of dermatology and venereology*, 21:852-858, Apr.

PAFFENBARGER, R.S., BLAIR, S.N. & LEE, I.M. 2001. A history of physical activity, cardiovascular health and longevity: the scientific contributions of Jeremy N Morris, DSc, DPH, FRCP. *International journal of epidemiology*, 30:1184-1192.

PATE, R.R., PRATT, M., BLAIR, S.N., HASKELL, W.L., MACERA, C.A., BOUCHARD, C., BUCHNER, D., ETTINGER, W., HEATH, G.W., KING, A.C., KRISKA, A., LEON, A.S., MARCUS, B.H., MORRIS, J., PAFFENBARGER, R.S., PATRICK, K., POLLOCK, M.L.,

POLLOCK, M.L. & SCHMIDT, D.H. 1995. *Heart Disease and Rehabilitation*. 3rd ed. United States of America: Braun-Brumfield. p201.

PRENTICE, W.E. 2004. *Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training*. 4th ed. New York: R.R. Donnelley. p18.

RIPPE, J.M., SALLIS, J. & WILMORE, J.H. 1995. Physical activity and public health. *Journal of the American medical association*, 273:402-407.

RIPPE, J.M., CROSSLEY, S. & RINGER, R. 1998. Obesity as a chronic disease: modern medical and lifestyle management. *Journal of the American dietetic association*, 98:S9-S15.

SALLIS, J.F., LINTON, L.S., KRAFT, M.K., CUTTER, C.L., KERR, J., WEITZEL, J., WILSON, A., SPOON, C., HARRISON, I.D., CERVERO, R., PATRICK, K., SCHMID, T.L. & PRATT, M. 2009. The active living research program: Six years of grant making. *American journal of preventive medicine*, 36(2S):S10-S21, Feb.

SOBUSH, D.C., KUHNE, K. & HARBERS, T. 1985. Resources for vocational planning applied to the job title of physical therapist. *Physical therapy*, 65(10):1524-1528.

STRYDOM, G.L., WILDERS, C.J., MOSS, S.J. & BRUWER, E. 2009. A conceptual framework of Biokinetic procedures and referral system: An integrated protocol for the various health paradigms. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*, 15(4): 641-649.

THOMPSON, P.D. 2005. Exercise prescription for patients with coronary artery disease. *Circulation*, 112:2354-2363.

THOMPSON, P.D., BUCHNER, D., PINA, I.L., BALADY, G.J., WILLIAMS, M.A., MARCUS, B.H., BERRA, K., BLAIR, S.N., COSTA, F., FRANKLIN, B., FLETCHER, G.F., GORDON, W.F., PATE, R.R., RODRIGUEZ, B.L., YANCEY, A.K. & WENGER, W.K. 2003. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease. *Circulation*, 107:3109-3116.

TREVISAN, M., LIU, J., BAHSAS, F.B. & MENOTTI, A. 1998. Syndrome X and mortality: a population-based study. *American journal of epidemiology*, 148:958-966.

WACHTER, R.M. & GOLDMAN, L. 2009. The Hospitalist Movement 5 years later. *Journal of the American medical association*, 287(4):487-494, Jan.

WAGNER, E.H. 2000. The role of patient care teams in chronic disease management. *British medical journal*, 320:569-572, Feb.

HOOFSTUK 2

DIE VOORKOMS VAN FISIEKE INOEFENING AS TERAPIE TYDENS DIE IN-HOSPITAALFASE

- 2.1 Inleiding
- 2.2 Historiese oorsig van fisieke aktiwiteit as behandelingsmodaliteit
- 2.3 Gesondheidsdissiplines verantwoordelik vir implementering van fisieke aktiwiteit as terapeutiese modaliteit
 - 2.3.1 Arbeidsterapie
 - 2.3.2.1 Beroepsoms krywing van Arbeidsterapie
 - 2.3.2 Fisioterapie
 - 2.3.2.1 Beroepsoms krywing van Fisioterapie
 - 2.3.3 Oefenkunde
 - 2.3.3.1 Kinesioterapie
 - 2.3.3.1.1 Beroepsoms krywing van Kinesioterapie
 - 2.3.3.2 Kliniese oefen fisiologie
 - 2.3.3.2.1 Beroepsoms krywing van Kliniese oefen fisiologie
 - 2.3.3.3 Biokinetika
 - 2.3.3.3.1 Beroepsoms krywing van Biokinetika
- 2.4 Oorveueling van dissiplines
- 2.5 Identifisering van kliniese toestande/insidente wat hospitalisering kan benodig
- 2.6 Metode en prosedure van die studie
- 2.7 Opsomming
- 2.8 Bibliografie

2.1 INLEIDING

Die ontwikkeling van moderne rehabilitasie-tegnieke, verskil volgens Blouin & Echeverri (2011) van een land na 'n ander. In 1982 het die Verenigde Nasies se Wêreldprogram van Aksie, rehabilitasie as volg gedefinieer: “Rehabilitasie is die proses wat daarop fokus om persone met 'n beperking te bemagtig ten einde optimale fisieke, sensoriese, intellektuele, psigologiese en sosiale funksie te bereik en daarna te handhaaf”. Rehabilitasie voorsien dus die “gereedskap” om hulle lewens te verander na 'n hoër onafhanklikheidsvlak. Tans word rehabilitasie eerder gedefinieer as die proses waar 'n persoon met 'n beperking geëvalueer word, waarna 'n gepaste intervensieprogram in werking gestel word waaraan die betrokke persoon dan deelneem (Blouin & Echeverri, 2011).

Dit is ook belangrik om gedurende die rehabilitasieproses Howard Rusk (Blum & Fee, 2008:256 & 257) se siening oor rehabilitasie in gedagte te hou, waarin hy duidelik stel dat rehabilitasie die persoon in geheel moet aanspreek, ten opsigte van hul fisieke, psigologiese, sosiale en omgewingsbehoefes. Wanneer 'n persoon so in geheel aangespreek word tydens 'n rehabilitasieprogram, word daarna verwys as “integrale rehabilitasie” (Blum & Fee, 2008:256 & 257).

Vir die doel van hierdie studie sal daar slegs op 'n literatuuroorsig rakende oefening as rehabilitasiemodaliteit gefokus word. Soos reeds in Hoofstuk 1 aangetoon, word oefening as rehabilitasie alreeds in die in-hospitaalfase aan pasiënte gegee wat gehospitaliseer is. Die dissiplines wat tradisioneel hiervoor verantwoordelik is, is primêr die Fisio- en Arbeidsterapeute, terwyl ander “oefenterapeute” soos die Kliniese Oefenфизиолоë, Oefenwetenskaplikes en Biokinetici, deel van die rehabilitasiespan kan vorm in die latere fases (na-mediese/hospitaal fase) van die behandeling.

In die “tradisionele” oefenterapie van die Fisio- en Arbeidsterapeute tydens die in-hospitaalfase val die fokus normaalweg op die “ondersteuning” van die kliniese toestand waarvoor die pasiënt gehospitaliseer is. Hierdie multidissiplinêre sorg word dan ook duidelik deur die beroepsomskriving van byvoorbeeld Fisioterapie aangetoon (www.hpcsa.co.za).

Daar bestaan egter aanduidings in die literatuur dat kliniese oefen fisiologie ook reeds in die in-hospitaalfase betrek kan word (Ehrman *et al.*, 2009:5) en dat nuwer tendense mag ontstaan wat ’n uitbreiding van die tradisionele oefenterapie tydens die in-hospitaalfase mag meebring. Om die situasie te ondersoek is hierdie sistematiese literatuurstudie onderneem wat op die in-hospitaalfase fokus, dog soek na ’n meer gestruktureerde inoefeningsterapie – waar daar sprake is van fisiologiese, fisieke of ander aanpassings en kondisionering. In die res van die bespreking sal daar dus na inoefening (“training”) verwys word, ten einde te onderskei van oefening (“exercise”). Die “tradisionele” oefenterapie soos tans deur die Fisio- en Arbeidsterapeute tydens die in-hospitaalfase aangebied word, val dus buite die fokus van hierdie studie en sal nie ondersoek word nie.

In die literatuursoektog sal daar dus aandag geskenk word aan die verskillende gesondheidsdissiplines, internasionaal en nasionaal, waar inoefening as primêre behandelingsmodaliteit gebruik word. Slegs dissiplines wat binne die kliniese omgewing praktiseer en geregistreer is by ’n Gesondheidsgerigte Statutêre Raad, sal by hierdie studie ingesluit word.

Volgens De Turk en Scott (2008:35) word oefenprogramme dikwels deur geregistreerde susters, fisioterapeute en arbeidsterapeute (De Wit *et al.*, 2006:1483) tydens die in-hospitaalfase, voorgeskryf. Ozdirenç *et al.* (2004:167) het reeds in 2004 die voordeel van oefeningsterapie vir tipe 2-diabete, binne die in-hospitaalfase beklemtoon, waar fisioterapeute verantwoordelik was vir die inoefeningsvoorskrifte. Die afleiding kan dus gemaak word vanuit Ozdirenç *et al.* (2004:167) se studie dat oefening as behandelingsmodaliteit binne die in-hospitaalfase, ’n bydrae lewer ten einde die pasiënt op te voed rakende die voordele van oefening, asook die instandhouding van die oefenprogram na ontslag.

Ten einde vas te stel watter gesondheidsdissiplines by inoefeningsrehabilitasie tydens die in-hospitaalfase betrokke is, was dit nodig om hierdie sistematiese literatuursoektog te doen. Vervolgens ’n historiese oorsig van fisieke in-oefening as behandelingsmodaliteit, asook die

dissiplines wat daarby betrokke is/kan wees. Dit sal aangebied word met verwysing na die internasionale sowel as nasionale tendense en ontwikkeling.

2.2 HISTORIESE OORSIG VAN FISIEKE AKTIWITEIT AS BEHANDELINGS-MODALITEIT

Sedert Hippokrates meer as 2 000 jaar gelede vir die eerste keer beweer het dat oefening - maar nie te veel daarvan nie - goed is vir die gesondheid, het die epidemiologie van fisieke aktiwiteit teen dieselfde tempo as die epidemiologiese metode self, ontwikkel (Paffenbarger *et al.*, 2001:1184). O'Connor *et al.* (1989:234) het beklemtoon dat die potensiële waarde van rehabilitasie deur middel van oefening vir individue met koronêre hartsiektes, ongeveer so vroeg soos die kliniese beskrywing van die siekte self, erken is. Die belangrikheid van fisieke aktiwiteit vir pasiënte met die sogenaamde “afwykings van die bors”, is in 1772 deur ’n Engelse geneesheer – dr. Heberden – opgemerk (Paffenbarger *et al.*, 2011:1184). Volgens hom is een van sy pasiënte so te sê genees nadat hy vir ’n tydperk van 6 maande, elke dag vir ’n halfuur lank hout gesaag het (Heberden, 1772:59). Heberden se opmerking was moontlik die eerste van sy soort ten opsigte van die effek van fisieke aktiwiteit op angina pectoris (Paffenbarger *et al.*, 2001:1185).

In die laat 1770’s, het Benjamin Franklin wat jig gehad het, gevra dat hulle hom in vrede laat, terwyl hy beloof het om nie meer deel te neem aan skaak nie, maar eerder daaglik te oefen en daarvolgens te leef (Paffenbarger *et al.*, 2001:1185).

Met die koms van die industriële revolusie in Engeland, het navorsers die voordele wat geassosieer word met fisieke aktiwiteit meer objektief begin bestudeer (Paffenbarger *et al.*, 2001:1185). In 1843, het dr. W.A. Guy van “King’s College” die mortaliteit onder sedentêre en fisiek aktiewe werkers bestudeer, wat aansluit by die voordele van fisieke aktiwiteit (Guy, 1843:197).

In 1915, het dr. F.C. Smith van die geneesheer-generaal se kantoor in die VSA, sy kommer oor die verhoogde voorkoms van degeneratiewe siektes uitgespreek, veral die wat die niere, hart en bloedvate raak. Hierdie kommer was veral gerig op die populasie wat nie handarbeid verrig het nie – dus fisiek onaktief was (Smith, 1926:417). Smith het aangedui dat oefening nodig was vir alle individue, behalwe die wat akuut siek was (Smith, 1926:417).

Die moderne teorie rakende oefening en koronêre hartsiektes het begin na die Tweede Wêreldoorlog in 1949 toe Morris en sy kollegas beweer het dat sterftes as gevolg van koronêre hartsiektes minder kan voorkom, indien mans aan meer fisiek aktiewe werk deelneem in vergelyking met dié in sedentêre werksomgewings (Morris *et al.*, 1953:1053). Aanvanklik het Morris *et al.* (1953:1053) gevind dat aktiewe buskondukteurs en posbodes die voordele van beskerming teen koronêre hartsiektes (KHS) geniet in vergelyking met sedentêre busdrywers, telefoonoperateurs en regeringswerkers. Morris *et al.* (1953:1053) het vermoed dat die beskerming teen KHS moontlik kon wees as gevolg van groter hoeveelhede energie wat verbruik word, maar tog ook gewonder of die verskil dalk in die hoeveelheid emosionele spanning kon lê wat die werk vereis. Na vele redenasies het Morris *et al.* (1953:1053) die hipotese daargestel dat mans in fisiek aktiewe werke minder koronêre iskemiese hartsiektes sal toon in vergelyking met mans in sedentêre werksomgewings. Verder het Morris *et al.* (1953:1054) verduidelik dat indien fisiek aktiewe mans wel hierdie siekte sou ontwikkel, dit minder ernstig sal wees en eers op 'n latere ouderdom mag voorkom.

Morris en sy medewerkers het ook nog verdere studies voltooi ten einde vas te stel watter voordele fisieke aktiwiteit alles inhou (Morris *et al.*, 1966:553; Morris *et al.*, 1973, 333; Morris *et al.*, 1980:1207; Morris *et al.*, 1990:325; Morris, 1994:807). In 1984 het William Roberts, (1984:261 & 262) hoofredakteur van die *American Journal of Cardiology*, 'n artikel geskryf getiteld: “An agent with lipid lowering, anti-hipertensive, positive inotropic negative, chronotropic, vasodilatory, diuretic, anorexigenic weight lowering, cathartic, hipoglisemic, sedative, hypnotic and anti-depressive qualities”. Roberts, soos aangehaal in Rowland (2002:301), het hierin verwys na die salutogeniese kwaliteite van fisieke oefening en was van mening dat van al die terapeutiese modaliteite binne die geneesheer se

verwysingsraamwerk, daar niks is wat 'n groter potensiaal as die voorskrif van “kry meer oefening” het nie. Roberts het egter aangesluit by wat Fuller reeds in 1702 gesê het, naamlik dat indien daar 'n medikasie sou wees wat al die voordelige effekte van oefening bevat, niks in die wêreld met daardie medikasie se sukses sou vergelyk nie (Roberts, 1984:262).

Oor die laaste 50 jaar is talle studies voltooi waarin bevestig is dat fisieke aktiwiteit die mensdom beskerm teen die ontwikkeling van onder andere kronêre hartsiektes (Powell *et al.*, 1987:253; Berlin & Goldits, 1990:612; Wannamethee & Shaper, 1992:597) beroerte (Kohl & McKenzie, 1994:609; Lee, & Paffenbarger, 1998:2049), hipertensie (Fagard & Tipton, 1994:570), obesiteit (Atkinson & Walberg-Rankin, 1994:696; Despres, 1994:358; Hill *et al.*, 1994:684), tipe 2-diabetes (Helmrich *et al.*, 1991:147; Manson *et al.*, 1997:774; Paffenbarger *et al.*, 1997:210), sommige kankers (Lee & Paffenbarger, 1994:831) en ortopediese insidente (Silva *et al.*, 2003:605). McNair *et al.* (2009:2) verwys na oefeningsterapie wat algemeen gebruik word as behandelingsmodaliteit vir pynverligting, asook die verbetering in funksionaliteit. Knubben *et al.* (2007:30) het in hulle studie die voordelige effek van uithouvermoë-oefeninge op depressie-pasiënte beklemtoon. Dit is dus duidelik dat verskeie literatuurstudies bestaan wat dui op die voordelige effek van oefening as behandelingsmodaliteit.

In Suid-Afrika het formele opleiding in fisieke oefening in die 1930's begin (Jooste, 1954:33). Volgens Cilliers (1985:54) was dit moontlik dat van die eerste formele fisieke onderrigprogramme in Suid-Afrika gevestig is binne die Unie se Verdedigingsmag.

Met die ekonomiese depressie van 1933 in Suid-Afrika, was die ekonomie baie swak met weinig werksgeleenthede. Dit het veroorsaak dat baie jong mans, waarvan baie onder die vereiste ouderdom van 17 jaar was, by die weermag aangesluit het. Om die groep seuns, jonger as 17 jaar te akkomodeer, is 'n Spesiale Dienste Bataljon gestig vir 'n interimfase (Geyer, 1969:127). Baie van die jong seuns wat aansoek gedoen het om deel van die weermag te vorm, was ook medies en fisiek onfiks vir militêre diens. Laasgenoemde is dan in die sogenaamde K-pelotons ingedeel, wat vernoem is na 'n mnr. Kuschke, wat op daardie tydstip die sekretaris van die Maatskaplike Departement was. Hierdie jong seuns het deel geneem aan 'n program van remediërende fisieke onderrig, aangebied deur spesiaal opgeleide instruktors in remediërende oefening, onder toesig van die eenheid se mediese offisier (Geyer, 1969:127).

Twee offisiere wat veral betrokke was by die fisieke onderrigprogramme, sowel as die remediërende programme, was dr. Danie Craven wat op 11 Junie 1940 aangestel is as die hoofinstrukteur van fisieke onderrig by die Militêre Kollege en dr. Ernst Jokl, die mediese dokter by die militêre hospitaal (Strydom, 2005:115). Beide Craven en Jokl het later verhuis na Stellenbosch waar hulle werksaam was in die Departement van Liggaamlike Opvoeding aan die Universiteit van Stellenbosch (Strydom, 2005:115).

Die sukses van die remediërende opleiding het vinnig aanleiding gegee tot die uitbreiding van die programme na bataljonggrootte (4 pelotons). Die mees algemene mediese probleme, was platvoete, tortikollis, kifose, lordose, skoliose, post-operatiewe herstel, ens. (Strydom, 2005:115). Teen daardie tyd was Suid-Afrika by die Tweede Wêreldoorlog betrokke en is ongevalle met geamputeerdes ook in die bataljon behandel. Later is ander toestande soos neurologiese probleme, spieratrofie, chroniese lae rugpyn en lang periodes van bedrus, ens. ook aangespreek (Cilliers, 1985:54).

Ongelukkig is hierdie uitsonderlike rehabilitasieprogram in 1946 (na afloop van die Tweede Wêreldoorlog) deur die weermag beëindig. Die programme is hierna na die Departement van Onderwys oorgedra wat die program in Kimberley voortgesit het (Cilliers, 1985:54). Die fokus is egter verskuif vanaf versorging van pasiënte na dié wat ongeskik was as 'n resultaat van spinaalkoordbeserings of genetiese afwykings (Strydom, 2005:116).

Gedurende die jare van 1946-1965 was daar nie veel navorsing in Suid-Afrika binne die veld van oefening en gesondheid gedoen nie (Strydom, 2005:116). Volgens Strydom (2005:116) was baie navorsers gedurende hierdie tydperk besig met navorsing ten opsigte van sportfisiologie en fisieke onderrig met betrekking tot skoolprogramme.

Gedurende 1966 is daar met navorsing begin rakende die salutogeniese effek van oefening op die kardiovaskulêre stelsel van manstudente. Hierdie navorsingsprojek is binne die destydse Departement van Liggaamlike Opvoeding aan die Potchefstroomse Universiteit vir Christelike

Hoër Onderwys onderneem (Strydom, 2005:116). In 1967-1968 is ook met 'n navorsingsprojek begin wat die terapeutiese effek van fisieke oefening op die kardiovaskulêre gesondheid van mans, wat reeds miokardiale infarkties gehad het, ondersoek het. Volgens Strydom (2005:116) was dit 'n tydperk waar wyd hieroor gedebatteer is, asook hewige teenkantiing deur ander gesondheidsdissiplines ervaar is. By verskeie van die Suid-Afrikaanse Universiteite het navorsing met betrekking tot inoefening en gesondheid egter steeds voortgegaan en is daar gereeld op nasionale en internasionale kongresse hieroor voordragte gelewer. Gedurende die tyd is Oefenkunde as een van die afdelings van die destydse Suid-Afrikaanse Vereniging vir Sportwetenskap, Liggaamlike Opvoedkunde en Rekreasiekunde (SAVSLOR) bestuur waaruit Biokinetika dan later ontwikkel het. Na verskeie onderhandelinge met ander gesondheidsdissiplines het die nuwe “oefenterapie” naamlik Biokinetika later die erkenning van die destydse Mediese en Tandheelkundige Raad verkry en is die dissipline in die Staatskoerant van 9 September 1983 afgekondig (Strydom, 2005:125).

2.3 GESONDHEIDSDISSIPLINES VERANTWOORDELIK VIR IMPLEMENTERING VAN FISIEKE AKTIWITEIT AS TERAPEUTIESE MODALITEIT

Ten einde vas te stel watter gesondheidsdissiplines almal betrokke is by die implementering van fisieke aktiwiteit as terapeutiese modaliteit, was dit nodig om na literatuur (nasionaal sowel as internasionaal) in hierdie verband te soek – gefokus op die dissiplines wat binne die kliniese omgewing werk. Vervolgens 'n bespreking van die dissiplines wat as sulks identifiseer kon word, met betrekking tot hulle historiese oorsig en ontwikkeling op die internasionale en nasionale (Suid-Afrikaanse) arena.

2.3.1 ARBEIDSTERAPIE

In die 1700's, gedurende die “Era van Verligting”, het Arbeidsterapie as behandelingsmodaliteit te voorskyn gekom. Dit was gedurende hierdie tydperk dat rewolusionêre idees ontwikkel het ten opsigte van die “geestelike” siek pasiënte. Op daardie tydstip in die geskiedenis, is die

“sielsiekes” soos gevangenes behandel, waar hulle opgesluit en beskou is as ’n gevaar vir die samelewing (www.sensory-processing-disorder.com/history-of-occupational-therapy.html). Phillipe Pinel en William Tuke het begin om die gemeenskap se oortuigings oor die “sielsiekes” uit te daag waarna ’n nuwe begrip, filosofie en behandeling vir diegene na vore begin tree het (www.sensory-processing-disorder.com/history-of-occupational-therapy.html).

In 1793 het Phillipe Pinel begin met ’n benadering tot die behandeling van mense met ’n geestesongesteldheid en was die behandeling vir die “sielsieke” gebaseer op hul doelgerigte daaglikse aktiwiteite. Pinel het begin om literatuur, musiek, fisiese oefening, en werk te gebruik ten einde emosionele spanning te behandel, en sodoende die mens se vermoë om die aktiwiteite van die daaglikse lewe uit te voer, te verbeter. Ongeveer dieselfde tyd het William Tuke ook gepoog om die gemeenskap se oortuigings rakende die behandeling van die “sielsiekes”, te verander. Hy was veral geskok oor die wyse waarop hierdie pasiënte behandel is, asook die ondraagbare toestande wat hulle moes verduur (www.sensory-processing-disorder.com/history-of-occupational-therapy.html).

Die “goue jare” vir toepassing van morele behandeling in die Amerikaanse hospitale is aangeteken onder die jare 1840-1860. Dit was gedurende hierdie tyd dat die voordele van kuns en handwerk opgemerk is (www.sensory-processing-disorder.com/history-of-occupational-therapy.html).

George Edward Barton was ’n suksesvolle argitek met die visie om ’n samelewing te ontwikkel wat op die ontwikkeling en bevordering van “arbeid as terapie” sou fokus (Staff, 1923:658). Barton het op daardie tydstip oor ’n werkende kennis van mediese aangeleenthede beskik (Staff, 1923). Nadat twee van Barton se tone geamputeer is, het hy ’n beter begrip vir pasiënte gehad, veral na hy met ’n verlamming aan die linkerkant van sy liggaam presenteer het (Barton, 1914:328). Barton is na Clifton Springs Sanatorium gestuur waar hy berading ontvang het by dr. Elwood Worcester. Hier het Barton ’n groot belangstelling in die ontwikkeling van “arbeid as terapie” begin toon (Barton, 1914:329). Siende dat Barton nie kon terugkeer na sy aanvanklike

professie as argitek nie, het hy die res van sy lewe gewy aan die onderwerp van die herwinning van die siekes en kreupeles (Barton, 1914:328). In Barton se vroegste geskryfte verwys hy na “arbeidsverpleging” (Barton, 1915:335). Hy beskou die doel van “arbeid as terapie” as die bevordering van ’n persoon tot ’n produktiewe individu. Hy was krities oor die hospitaal se beperkte rol in die behandeling en het gehoop dat die publiek se eise aanleiding tot die uitbreiding van dienste sou gee (Barton, 1920:305).

Barton het geglo dat dat ’n voldoende arbeidsvlak aanleiding sou gee tot ’n fisieke verbetering, asook verbetering van die verstand (Barton, 1920:307). Barton se behandeling het ’n uitgebreide arbeidsdiagnose behels, ten einde te bepaal wat die pasiënt se opleidingsvlak, gewoontes, ambisies en verwagtinge was. Die diagnose sou dan ’n aanbeveling maak vir ’n beroep wat aan die fisieke, psigologiese en geestelike vereistes sou voldoen (Barton, 1920:308). Barton het die naam “*National Society for the promotion of Occupational Therapy*” voorgestel. Verder het Barton voorgestel dat verpleegsters die rol as arbeidsterapeute moet vervul (Licht, 1967:272).

In 1917 het ses persone in die Verenigde State vergader om die “*National Society for the promotion of Occupational Therapy*”, wat later die dissipline “arbeidsterapie” sou word, te stig. George Edward Barton, William Rush Dunton, Thomas B. Kidner, Isabel G. Newton, Susan C. Johnson en Eleanor Clark Slagle was die stigterslede van die eerste arbeidsterapievereniging (Peloquin, 2007:133). Die verskeidenheid menings van die stigterslede oor die individu, menslike arbeid, asook die diens, is ’n interessante gebeurtenis in die geskiedenis. Die algemene mening waaroor hulle egter saamgestem het, was dat arbeid ’n individu in diverse lewensituasie kan help, en dit word steeds as riglyn gebruik (Peloquin, 2007:133).

Kort na die aanwysing van Dunton as die president van die “*Society for the promotion of Occupational Therapy*” het die Eerste Wêreldoorlog uitgebreek (Dunton 1919:317). Tydens hulle tweede jaarlikse vergadering, het Dunton die effektiwiteit van arbeidsterapie voorgelê vir die behandeling van soldate met trauma, asook die verhoogde aanvraag aan werkers

gedurende die oorlog. Dunton het dit duidelik gestel dat dit die primêre doel van die arbeidsterapie was om te “genees” (Dunton, 1919:317).

Volgens Santos del Riego (2007:20), was die Eerste Wêreldoorlog (1914-1918) erger as enige ander oorlog in die geskiedenis. Tydens hierdie internasionale konflik is meer mense gewond en het meer mense gesterf as ooit van te vore. Die gestremdheid en sterftes het op ’n wrede wyse plaasgevind. Die afwesigheid van die basiese behoefte aan bevrediging was grootlik as gevolg van siekte en afhanklikheid. Die frustrasie en die magteloosheid wat gegenerer is deur die gestremdes, het aanleiding gegee tot die ontstaan van arbeidsterapie op ’n nuwe vlak (Santos del Riego, 2007:21).

Volgens Gary Kielhofner (2007:110) kan daar vier fases in die ontwikkeling van arbeidsterapie geïdentifiseer word met elkeen se bepaalde uitdagings en uitkomstes. Fase 1 strek vanaf die ontstaan van arbeidsterapie tot voor 1940. Die primêre uitdagings gedurende hierdie tyd was die samestelling van fundamentele behoeftes, asook die doel van die professie. Uitkomste was die artikulasie van ’n filosofie wat arbeidsterapie kon identifiseer as ’n waardige professie.

Arbeidsterapie waardeur die belangrikheid van arbeid vir elke individu en spreek daarom probleme binne die beroep aan, om sodoende spesifieke arbeid as terapeutiese modaliteit te gebruik (Kielhofner, 2007:110). Die tweede fase strek van die 1940’s tot 1950’s (Kielhofner, 2007:110). Die hoofuitdagings is gedokumenteer as die vestiging van ’n wetenskaplike raamwerk vir die arbeidsterapie-praktyk. Uitkomste sluit in: neurologiese, muskulo-skeletale en intra-psigologiese konsepte, wat vanaf basiese geneeskunde verkry is en in die veld geïnkorporeer is as ’n basis vir die verduideliking van die terapeutiese prosesse. Verder is die eerste modelle vir biomeganiese, sensoriese integrasie en neuro-ontwikkeling / motoriese beheer, ontwikkel (Kielhofner, 2007:110).

Met die aanbreek van die Tweede Wêreldoorlog was dit nodig om elke beskikbare terapeut te gebruik (www.sensory-processing-disorder.com/history-of-occupational-therapy.html).

Dit was tydens hierdie tyd dat arbeidsterapeute programme moes ontwikkel om beseerde soldate te behandel. Die “Rehabilitasiebeweging” was in volle swang vanaf 1940 tot 1960. Met die duisende beseerde soldate (fisies en geestelik), was daar ’n oplewing in die aanvraag na arbeidsterapeute (www.sensory-processing-disorder.com/history-of-occupational-therapy.html).

Dit was dus met die terugkeer van die beseerde soldate waar die paradigmaskuif sigbaar was van die “geestessieke” na die behandeling van fisiese gestremdhede as gevolg van die beserings opgedoen in die oorlog. Buiten vir die “geestessieke” en die beseerde oorlogsveterane, het arbeidsterapie ook ’n professie geword om die toenemende aantal oorlewendes van die “moderne medisyne se wonderwerke” te behandel. Dit was dus duidelik dat arbeidsterapie se werk met ’n hoë spoed getref is deur die behandeling van fisiese gestremdhede, asook oorlewendes van rugmurgbeserings, amputasies, traumatiese breinbeserings en serebrale gestremdheid (www.sensory-processing-disorder.com/history-of-occupational-therapy.html).

Fase 3 sluit die tydperk van die 1960’s tot 1970’s in. Hier was die uitdaging om die verlore identiteit binne die veld aan te spreek. Die uitkoms het die fokus geplaas op arbeid as die integrerende tema vir die professie, die ontwikkeling van vele nuwe arbeids-georiënteerde modelle asook ’n voorgestelde ontwikkeling van arbeidswetenskap (Kielhofner, 2007:110).

Gedurende die 1960’s, is arbeidsterapie as “gespesialiseerde” dissipline verklaar, waar arbeidsterapeute ook gekwalifiseer het om binne die veld van pediatrie en ontwikkelingsteurnisse te werk en die betrokke afwykings te behandel (www.sensory-processing-disorder.com/history-of-occupational-therapy.html). Daar is egter geen aanduiding na watter lande verwys word nie.

In 1965, onder die wysigings van die Sosiale Sekuriteitshandeling, het Medicare arbeidsterapie-dienste vir binnepasiënte begin dek. In 1975 is arbeidsterapie in die skole as ’n “verwante diens” ingesluit (www.sensory-processing-disorder.com/history-of-occupational-therapy.html). Weereens is geen spesifieke lande genoem nie.

Die laaste fase van Kielhofner (2007:110) het gepoog om die spasio tussen teorie en die praktyk te oorbrug. Uitkomst is die fokus van teorie vir praktyk in ruil vir praktykontwikkelingsmodelle.

Gedurende die 1980's tot 1990's het arbeidsterapie begin om meer te fokus op die bevordering van 'n persoon se lewensgehalte, betrokke geraak by onderwys, voorkoming, asook die instandhouding van gesondheid by die gesonde bevolking (www.sensory-processing-disorder.com/history-of-occupational-therapy.html).

Doelwitte van arbeidsterapie kan nou fokus op voorkoming, gehalte, en die handhawing van onafhanklikheid. Arbeidsterapie is beslis 'n ewig-veranderende en dinamiese professie. Dit is dus belangrik om te verstaan dat arbeidsterapeute in 'n verskeidenheid van instellings werk en dat hulle werk onder andere fisiese en/of emosionele ontwikkelingsbeperkings kan insluit, byvoorbeeld, vroegtydigheid, spina bifida, aandaggebrek, serebrale gestremdheid, sensoriese disfunksie, outisme, hiperaktiwiteit, Downsindroom, amputasies, beroerte, artritis, brandwonde, kopbesering, dementia, diabetes en kardiaal toestande (www.sensory-processing-disorder.com/history-of-occupational-therapy.html).

In Januarie 1942, gedurende die Tweede Wêreldoorlog, het twee arbeidsterapeute vanaf Brittanje na Suid-Afrika gekom (Davy, 2003:1). Hulle hoofdoel was om die eerste opleidingsinstansie by die Universiteit van die Witwatersrand, asook die eerste Arbeidsterapie-departement by die Johannesburgse Algemene Hospitaal tot stand te bring (Davy, 2003:1). Tydens hulle vaart is hulle skip aangeval en het hulle al hulle besittings verloor (klere, boeke, opleidingsnotas en apparate). Hulle het om hierdie rede eers laat in 1942 in Johannesburg arriveer (Davy, 2003:1).

Die eerste kursus is, soos beplan, in 1943 met ses studente begin. Arbeidsterapie het sodoende sy debuut in Suid-Afrika gemaak (Davy, 2003:1). In 1945 het Groote Schuur-hospitaal in Kaapstad 'n Arbeidsterapie-departement geopen, onder leiding van Elizabeth Turner. Op hierdie stadium was daar dus drie arbeidsterapeute werksaam in Suid-Afrika. Arbeidsterapie is deur die

Rooikruis betrek waar daar na 'n groot aantal beseerde soldate omgesien is, waar hulle in militêre hospitale in Suid-Afrika moes aansterk (Davy, 2003:1).

In 1945 het vyf arbeidsterapeute in Johannesburg vergader om 'n organisasie te stig wat as spreekbuis vir arbeidsterapeute in Suid-Afrika sou optree. Die SAAT (Suid-Afrikaanse Assosiasie van Arbeidsterapie) het dus tot stand gekom met vyf lede (Davy, 2003:1).

Die SAAT het jaar na jaar groei getoon, terwyl meer opleidingsentra geopen het. Die eerste opleidingsinstansie was by die Universiteit van die Witwatersrand in 1943, 1955 in Pretoria, 1961 in Stellenbosch, 1972 by die Universiteit van Kaapstad, 1976 by die Universiteit van die Vrystaat, 1976 by MEDUNSA, 1977 by die Universiteit van Durban-Westville en in 1980 by die Universiteit van die Wes-Kaap.

In die 1970's tot 1980's het die profesie uitgebrei, veral in die veld van die privaat praktyke, maar uitbreiding was gestrem deur die apartheidsregering (Davy, 2003:1). Davy (2003:1) het egter nie uitgebrei hoedanig die apartheidsregering teenkanting gebied het teen die uitbreiding van privaat arbeidsterapie-praktyke nie. By die Groote Schuur-hospitaal is alle rasgroepe behandel, dog in verskillende eenhede. Daar was egter 'n problematiese tekort aan spasie en dit het gelei tot behandeling van alle rasse binne dieselfde area. 'n Soortgelyke situasie het ontstaan by die Conradie-hospitaal waar daar slegs een gespesialiseerde spinale-eenheid was (Davy, 2003:1).

Vanaf die ontstaan van die assosiasie, is daar gestipuleer dat geen arbeidsterapeut uitgesluit sal word ten opsigte van hulle ras nie. Teen die 1990's het die winde van verandering gewaai en het arbeidsterapeute en ander gesondheidsorgdissiplines teen die swak gesondheidsdienste begin protesteer. Lede was ontevrede met die stagnering van die assosiasies. Teen 1993 het die raad ingestem dat die assosiasie moet verander. Gedurende hierdie tyd het die Nasionale Uitvoerende Komitee na die Wes-Kaap verhuis, wat dus die eerste stap tot die transformasieproses was (Davy, 2003:1).

In Maart 1994 is 'n algemene vergadering in Kaapstad byeengeroep vir alle arbeidsterapeute. 'n Klein komitee is aangewys wat saam sou werk aan 'n voorstel vir die 1994 Raadsvergadering

(Davy, 2003:1). Hierdie komitee moes die transformasieproses begin stuur. Hierna het hulle die wettige transformasiekomitee geword waar hulle inligting en voorstelle moes verkry vanaf alle areas waar vergaderings en werksinkels gehou is (Davy, 2003:1).

In Desember 1994 is 'n Algemene Forum in Kaapstad gehou met verteenwoordigers vanuit elke area. 'n Nuwe grondwet is opgestel waarin 'n naamsverandering van SAAT na OTASA voorgestel is. Die benaming “arbeidsterapeute” is verander na “arbeidsterapie”. Die verandering is in Junie 1996 goedgekeur en geïmplementeer (Davy, 2003:1).

Tans funksioneer OTASA as 'n geheel en word planne steeds beraam vir die bevordering van die vereniging, veral die bemarking van die professie en werwing van nuwe lede (Davy, 2003:1).

2.3.2 BEROEPSOMSKRYWING VAN ARBEIDSTERAPIE

Volgens die “College of Occupational Therapists” (2010) en Arbeidsterapie Australië (2011), is die doel van arbeidsterapie om mense te bemagtig om hulle potensiaal te bereik as arbeiders. Arbeidsterapeute (AT) bevorder die funksie, lewensgehalte en die realisering van potensiaal van mense wat ontneming, wanbalans of vervreemding van hulle werk ervaar. AT's glo dat aktiwiteite 'n effektiewe medium is vir die remediëring van disfunksie, fasilitering van aanpassing asook herontwikkeling van identiteit (www.cot.org.uk). 'n Korter definisie vir AT word vanaf Januarie 2004 deur die “College of Occupational Therapists” gebruik. Gelys as die huidige BAOT/UK-definisie op die Wêreld Federasie van Arbeidsterapeute se webtuiste, lees dit as volg: “Arbeidsterapie bemagtig mense om gesondheid, welstand en lewensbevrediging te bereik deur deelname aan arbeid” (www.cot.org.uk).

Volgens AUSOT (2011), Arbeidsterapie Australië, is die primêre doel van arbeidsterapie om mense te bemagtig om deel te neem aan aktiwiteite van die daaglikse lewe. Arbeidsterapeute bereik hierdie doelwitte deur mense te bemagtig om dinge te doen wat hulle vermoë om deel te neem of aanpassing in die omgewing bevorder, om sodoende optimaal te kan funksioneer. Arbeidsterapeute het kennis wat hulle in staat stel om met individue te werk met 'n beperking van

hulle liggaamstrukture of liggaamsfunksie, as gevolg van gesondheidstoestande wat daarom nie aan daaglikse lewensaktiwiteite kan deelneem nie. Arbeidsterapeute glo dat deelname ondersteun of beperk kan word deur fisieke, sosiale, houding- en/of die omgewingsfaktore. Arbeidsterapie vind plaas binne 'n breë spektrum van instansies, bv. hospitale, gesondheidsentrums, huise, werksplek, skole en behuising vir bejaardes. Kliënte is aktief betrokke by arbeidsterapie en uitkomste is divers, gedryf deur die pasiënt en word gemeet in terme van deelname of bevrediging van deelname (www.ausot.com.au).

Volgens Blouin en Echeverri (2011) is die rol van arbeidsterapeute gerig op die bereiking van die optimale onafhanklikheid van pasiënte, sowel as die verbetering van hul tevredenheid in die bereiking van hul aktiwiteite. Arbeidsterapeute identifiseer dus die rolle en verantwoordelikhede wat pasiënte moet of wil vervul. Hulle analiseer daarna die impak van persoonlike en omgewingsfaktore op die pasiënte in die bereiking van hul aktiwiteite (Blouin & Echeverri, 2011). Arbeidsterapeute beoordeel die pasiënt se funksionele vaardighede en neem verwagtinge in ag soos uitgedruk deur die pasiënte. Hulle evalueer ook pasiënte se waardes, vaardighede en belangstelling om hul vermoëns te verbeter, help pasiënte om aan te pas by hul omgewing en ondersteun pogings om veilig terug te keer na hulle aanvanklike aktiwiteite. Arbeidsterapeute verseker agtergrond-veralgemening deur middel van nabootsing-oefeninge in groepe of op 'n individuele basis (<http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/304/>).

Volgens die Raad vir Gesondheidsberoepes van Suid-Afrika (RGSA) is die beroepsoms krywing van arbeidsterapie in Suid-Afrika as volg: Arbeidsterapie verwys na die evaluering, verbetering of instandhouding van gesondheid, ontwikkeling, funksionele uitvoering en selfwaardigheid van diegene met 'n beperking of wat 'n risiko vir beperking toon. Voorskrif en leiding sal tydens normale bedrywighede aan die pasiënt gegee word, tesame met die toepassing van toepaslike tegnieke wat voorafgaande of tydens deelname in normale aktiwiteite insluit om sodanige deelname te fasiliteer (www.hpcsa.co.za).

2.3.2 FISIOTERAPIE

Die geskiedenis van Fisioterapie, of ook bekend as fisieke terapie, word gekoppel aan die vroegste aantekening van mediese studies, in antieke Griekeland (www.life123.com/career-money/careers/physical-therapy/history-of-physical-therapy.shtml). Volgens Maugen (www.life123.com/career-money/careers/physical-therapy/history-of-physical-therapy.shtml) is Fisioterapie die vermoë om die interaktiewe komponente van die liggaam, soos spiere, gewigte, bene en tendons te rehabiliteer. Daar is groot vooruitgang in Fisioterapie as behandelingsmodaliteit as gevolg van nuwe tegnologie, maar die basiese konsepte met betrekking tot instandhouding en herstel van fisieke gesondheid bly steeds die grondslag (www.life123.com/career-money/careers/physical-therapy/history-of-physical-therapy.shtml).

Ongeveer 460 v.C. het die griekse geneesheer, Hippokrates, masseerterapie as 'n middel voorgeskryf vir die verligting van spanning asook fisieke genesing (www.life123.com/career-money/careers/physical-therapy/history-of-physical-therapy.shtml). Nog 'n griekse geneesheer, naamlik Hektor, het waterterapie of ook bekend as hidroterapie, vir sy pasiënte voorgeskryf. Volgens Maughen (www.life123.com/career-money/careers/physical-therapy/history-of-physical-therapy.shtml, accessed in 2011) bestaan daar ook ander antieke geskifte uit Egipte, China en Persië wat die voordele van massering, oefening en beweging vir kwale aandui.

Vir eeue daarna was daar relatief min vooruitgang op die gebied van Fisioterapie (www.life123.com/career-money/careers/physical-therapy/history-of-physical-therapy.shtml).

Die vroegste gedokumenteerde geskrif wat gevind kon word van die stigting van 'n professionele groep vir Fisioterapie, was die “Geoktrooieerde Vereniging van Fisioterapie” in Engeland gedurende 1894 (www.buzzle.com/articles/history-of-physical-therapy.html). Die doel van hierdie groep was om fisioterapiedienste aan die algemene publiek te lewer, dog is die dienste deur opgeleide verpleegsters vervul. Om meer fisioterapiedienste aan die publiek te lewer, is verskeie instellings ontwikkel om sodoende opleidingsprogramme vir Fisioterapie te begin. 'n Goeie voorbeeld hiervan is die Universiteit van Otago in Nieu-Seeland wat in 1913 'n Skool vir Fisioterapie geopen het (www.buzzle.com/articles/history-of-physical-therapy.html). Verder is

die eerste Amerikaanse skool vir Fisioterapie in 1914 in Washington DC geopen (www.life123.com/career-money/careers/physical-therapy/history-of-physical-therapy.shtml).

Dit was egter tydens die Eerste Wêreldoorlog (1914-1918) dat Fisioterapie as 'n rehabilitasie-modaliteit gebruik is vir mense wat in die oorlog beseer was. Mense wat vir die betrokke dienste gebruik was, was opgeleide verpleegsters met voldoende agtergrondkennis van Liggaamlike Opvoeding asook masseerterapie (www.buzzle.com/articles/history-of-physical-therapy.html).

In 1921 het Mary McMillan, die Amerikaanse Vroue Fisioterapeutiese Vereniging gestig wat later verander is na die Amerikaanse Fisioterapie Assosiasie (AFTA). Verskeie navorsingsprojekte is deur die AFTA aangepak (www.buzzle.com/articles/history-of-physical-therapy.html); www.life123.com/career-money/careers/physical-therapy/history-of-physical-therapy.shtml). Die resultate van die navorsing is in mediese joernale gepubliseer, met die doel dat ander daaruit sal leer (www.life123.com/career-money/careers/physical-therapy/history-of-physical-therapy.shtml). Tans staan Mary McMillan bekend as die “Moeder van Fisioterapie” (www.life123.com/career-money/careers/physical-therapy/history-of-physical-therapy.shtml).

Tot en met die Tweede Wêreldoorlog, was die dienste van Fisioterapie slegs in hospitale gelewer vir die herstel van besering, operasies of ander kwale (www.life123.com/career-money/careers/physical-therapy/history-of-physical-therapy.shtml). Met die aanbreek van die vroeë 1950's is manipulerende terapie vir die rugwerwels en gewrigspyn in die Britse Eilande ingesluit by die beroepsoms krywing van 'n fisioterapeut (www.buzzle.com/articles/history-of-physical-therapy.html).

In 1956 het fisioterapeute, AFTA en mediese navorsers kragte saamgespan en die Salk-entstof (die eerste polio-entstof, ontwikkel deur dr. Jonas Salk) ontwikkel. Teen hierdie tyd was fisioterapie reeds as 'n algemene gesondheidsorgprofessie in die VSA beoefen (www.buzzle.com/articles/history-of-physical-therapy.html). Tydens die laat 1960's het die

regering en versekeringspolisse fisioterapie-sessies vir buite-pasiënte finansiëel begin dek (www.life123.com/career-money/careers/physical-therapy/history-of-physical-therapy.shtml).

In 1974 is die ortopediese afdeling deur AFTA gestig. In die 1980's is meer vooruitgang binne die gebied van fisioterapie-tegnieke waargeneem en dit kan grootliks aan die ontwikkeling en vooruitgang van rekenaartegnologie toegeskryf word (www.buzzle.com/articles/history-of-physical-therapy.html). Vandag vorm Fisioterapie steeds 'n algemene metode vir die behandeling van muskuloskeletale beserings en afwykings (www.buzzle.com/articles/history-of-physical-therapy.html).

In Suid-Afrika dateer die vroegste gedokumenteerde oorsprong van Fisioterapie as 'n professionele beroep terug tot 1894, toe verpleegsters van die Verenigde State die "*Chartered Society of Physiotherapy in South Africa*" gestig het. Fisioterapie is as professie en wetenskaplike dissipline gedurende die Eerste Wêreldoorlog gevestig toe hulle intensiewe rehabilitasie aan ernstig beseerde soldate moes voorsien (www.physiosa.org.za/?q=node/106).

Gedurende die behandeling van beseerde soldate, het fisioterapeute meer geleer oor spiermobilisasie, verligting van spasmas, asook die bydrae van strekke en versterkingsoefeninge vir beseerde ledemate (www.physiosa.org.za/?q=node/106). Met die uitbreek van polio as epidemie in Suid-Afrika, moes gesondheidsdissiplines, insluitend fisioterapeute die beperking en degenerasie as resultaat van polio, behandel. Vandag is Fisioterapie steeds 'n integrale deel van die mediese span en word dit gebruik vir onder andere spinaalkoordbeserings, bevordering van lae spieronus en ondersteuning aan elite sportlui om hulle beste te lewer tydens byeenkomste (www.physiosa.org.za/?q=node/106).

2.3.2.1 BEROEPSOMSKRYWING VAN FISIOTERAPIE

Volgens die Australiese Fisioterapie Assosiasie (AFA) is Fisioterapie 'n professie met 'n holistiese benadering en is dit verantwoordelik vir die voorkoming, diagnose en terapeutiese bestuur van toestande wat menslike beweging affekteer. Fisioterapie is gebaseer op wetenskaplike bewyse (www.physiotherapy.asn.au), en sluit 'n reeks van spesialisasie in om in die gesondheidsbehoefte van alle ouderdomme te voorsien. Fisioterapie vorm 'n vennootskap met die pasiënte ten einde beter gesondheidsuitkomstes te verseker (www.physiotherapy.asn.au), en voorsien dienste binne 'n verskeidenheid van fasiliteite, bv. privaat praktyke, hospitale, gemeenskaps-gesondheidsentrums, huise vir bejaardes, industriële en pasiënte se eie huise (www.physiotherapy.asn.au). Australiese fisioterapeute is 'n geregistreerde gesondheidsorgdissipline met 'n universiteitsgraad, en werk dikwels binne multidissiplinêre spanverband. Die AFA is die nasionale liggaam wat die Fisioterapie-professie in Australië verteenwoordig (www.physiotherapy.asn.au).

Die beroepsoms krywing volgens die “*Chartered Society of Physiotherapy (CSP)*” (www.csp.org.uk) in die Verenigde State lees as volg:

Fisioterapie is 'n toegepaste wetenskap, met sy eie kennis as fondasie, sy eie opleidingsmetodes en praktiese toepassing, gebaseer op die betrokke kennis. Fisioterapie vors teorie na en ontwikkel daarvolgens die praktyk. Volgens die CSP (www.csp.org.uk) sluit Fisioterapie drie fundamentele tegnieke in, nl.

- massering, mobilisasie en manipulasie,
- elektroterapie (elektro-fisieke agente), en
- oefening en beweging.

In Suid-Afrika word die beroepsoms krywing van Fisioterapie beskryf as 'n “aanvullingsdiens” tot die geneeskunde en sluit dit onder andere die volgende areas in (www.hpcsa.co.za), naamlik: Ortopedie; Neurologie en neurochirurgie; Respiratoriese siekte en torakschirurgie;

Kardiovaskulêre siekte en chirurgie; Verloskunde en ginekologie; Intensiewesorgeenheid; Rehabilitasie - van die pasiënt tot sy maksimum potensiaal in sowel werk as sport, insluitend aanpassing by permanente ongeskikthede; Sportgeneeskunde; Kindergeneeskunde; Geriatrie; Behandeling van fisiese ongesteldhede van psigiatriese pasiënte, ontspanningsterapie, handhawing of herstel van fisiese fiksheid, die organiseer van remediërende spele, sport en ontspanningsaktiwiteite.

Fisioterapie is gebaseer op die wetenskaplike gebruik van bewegingstegnieke wat weer op hulle beurt gebaseer is op fisiologiese beginsels, aangevul waar nodig met massering, manipulasie, elektroterapie en ander fisieke en ondersteunende maatreëls insluitende advies aan, en opvoeding van die pasiënt, vir die voorkoming en behandeling van beserings, siekte en afwykinge en die fasilitasie van normale fisiologiese prosesse en funksionele aktiwiteite (www.csp.org.uk).

Fisioterapeute evalueer pasiënte volgens die siektetoestand deur die geneesheer gediagnoseer, insluitende die voortdurende bepaling van die pasiënt se reaksie op fisioterapiebehandeling en vordering wat gemaak word. Sodanige evaluering sluit in die bepaling van gewrigsbewegings; spierkrag, -sterkte, -tonus; uithouvermoë en koördinasie, herstel-, balans- en ewewigsreaksies; postuurabnormaliteite, funksionele vermoë; die behoefte aan rehabilitasie en mate van onafhanklikheid verkry; die vlak van sensoriese en motoriese ontwikkeling, omtrek, lengte (byvoorbeeld van been), volume en ander toepaslike mate, die uitwerking van pyn op beweging, rus en funksie; abnormale looppatrone en ander lokomotoriese abnormaliteite; fisieke fiksheidstoetse, hart(oefening)-toleransietoetse; respiratoriese ekskursie en oefeningtoleransietoetse en mate; sensoriese toetse, insluitende persepsietoetse, waarneming; betasting; ondersoek van X-straalplate en X-straalverslae; veltemperatuur en -toestand; die uitwerking van sagteweefseltekens, adhesies en sametrekkinge op beweging en funksie, toetse vir sensuëeleleiding en -voorsiening; reflekshittetoetse; vereistes vir gebruik van kunsledemate, prothese, hulpmiddels, toestelle, beenstutte, spalke, steuntoerusting, korsette, nekstutte, ens; die behoefte aan die gebruik van rolstoele; en enige ander spesiale toetse of metodes van evaluasie

deur Fisioterapie wat nodig mag wees vir die versorging en behandeling van pasiënte en vir die voorlegging van verslae aan die geneesheer (www.csp.org.uk).

Fisioterapeute kan ook verantwoordelik wees vir opvoeding van en advies aan die pasiënt of aan diegene verantwoordelik vir sy versorging, na gelang van die siektetoestand.

Fisioterapeute kan die volgende bewegings- en oefenterapie voorskryf (www.hpcsa.co.za):

- **PASSIEWE BEWEGINGS**

- (i) Ontspanne passiewe bewegings.
- (ii) Mobiliseringstegnieke - spinaal en perifeer.
- (iii) Manipulasie - spinaal en perifeer en sonder narkose.
- (iv) Sagteweefselrekking.
- (v) Traksie-spinaal en perifeer.

- **AKTIEWE BEWEGINGS**

- (i) Fasilitering - (a) spierkontraksie deur middel van koue en sensoriese stimulering, sowel epikrities as proprioseptief, gevolg deur aktivering; (b) fasilitering van basiese en selektiewe bewegingspatrone en refleksmeganismes, insluitende outomatiese herstel-, balans- en ewewigsreaksies in die ontwikkelingsvolgorde; (c) onderdrukking van abnormale sensoriese toevoer, spiertonus, refleksmeganismes of verwante reaksies.
- (ii) Ondersteunende oefeninge deur middel van hand-, meganiese en hidroterapietegnieke.
- (iii) Vrye oefeninge - oefeninge en aktiwiteite (subjektief sowel as objektief) om ontspanning te verkry, vir verbetering van gewrigsbeweging, herontwikkeling van spierfunksie, verbetering van spierkrag en uithouvermoë, korrekte houding en herontwikkeling van houdings- en loopmeganisme.
- (iv) Oefeninge teen weerstand - (a) deur hand-, meganiese en hidro- terapietegnieke; (b) deur krag- en uithouvermoëprogramme.

-
- (v) Herontwikkeling van funksionele aktiwiteite - (a) herontwikkeling van en rehabilitasie in funksionele aktiwiteite soos basiese bewegingspatrone en looppatrone (met en sonder hulp); (b) verplasing, rolstoelaktiwiteite en ander motoriese aktiwiteite wat vir die daaglikse lewe en sport nodig is.
- (vi) Die gebruik van gimnasiums, gimnastiese terapeutiese apparaat, spesiaal ontwerpte kinderapparaat, speelgoed en aangepaste metodes van rondte-oefening.
- (vii) Sportaktiwiteite - dit sluit swem, perdry en rolstoelsport in.
- (viii) Groepaktiwiteite - dit sluit in aktiwiteite soos saalklasse, klasse vir buitepatiënte, voor- en nageboorteklasse, remediërende spele.
- Die gebruik van verskeie masseringstegnieke, insluitende dwarsfriksie en bindweefselmassering.
 - Toedien van elektroterapie, insluitende - (a) hoëfrekwensiestrome; (b) laefrekwensiestrome; (c) ultraklank; (d) bestraling (uitgesonderd X-strale en kosmiese strale).
 - Die aanwending van hitte en koue.
 - Die terapeutiese gebruik van water (hidroterapie).
 - Meganiese hulpmiddels: (a) Die vervaardiging en aanwending van spalke en steune. (b) Die aanwending van stutte, prothesis en ander terapeutiese en ondersteunende toestelle, insluitende die keuse van rolstoele.
 - Fisioterapie beskik ook oor eerstelynstatus wat beteken dat hulle pasiënte direk mag sien, die diagnose mag maak en dienoreenkomstig die nodige behandeling kan toepas (www.physiosa.org.za).

2.3.3 OEFENKUNDE

Kennis van die salutogeniese effek van oefening dateer terug na die 9de eeu voor Christus (Orfanos, 2007:852). Vandag word oefening steeds voorgeskryf vir onder andere die behandeling van kliniese siektetoestande (Franklin *et al.*, 2009:94), geestesgesondheid (Taylor *et*

al., 1985:195), ortopediese beserings, bv. spinaalkoord (Levins *et al.*, 2004:496) en lae rugpyn (Hayden *et al.*, 2005).

Volgens die ACSM (www.acsm.org) is daar 'n verskeidenheid van beroepe binne die oefenkunde-veld, naamlik aërobiese/groepinstrukteur, atletiek-afrigter, oefeningsfisioloog, fiksheidsdirekteur, persoonlike afrigters, asook krag- en kondisioneringsafrigters, ens. Vir die doel van hierdie studie sal daar egter slegs gefokus word op oefendissiplines wat binne die kliniese veld werksaam is en by 'n statutêre Raad vir Gesondheidsberoepes of dergelike klinies-georiënteerde liggaam geregistreer is.

2.3.3.1 KINESIOTERAPIE

Die geskiedenis van kinesioterapie, voorheen bekend as “Corrective therapy”, dateer terug na twee historiese bewegings in die middel van die 20ste eeu, nl. (a) fisieke kondisionering- en herkondisioneringsprogramme wat geïnisieer is tydens die Tweede Wêreldoorlog en (b) vroeë pogings deur Davis waar rekreasie-terapie gebruik is vir die behandeling van individue met geestesiektes (www.akta.org). Volgens Smith *et al.* (www.akta.org) word die ontstaan van die profesie grootliks aan die uitbreek van die Tweede Wêreldoorlog toegeskryf, toe 'n groot hoeveelheid soldate met siektes en beserings die diens moes verlaat. Laasgenoemde het die behoefte laat ontstaan vir “corrective” fisieke herkondisioneringsfasiliteite waar soldate rehabilitasie kon ontvang ten einde hulle terug in aktiewe diens te kry (www.akta.org). In die literatuur was daar egter geen aanduiding waarom Fisioterapie en Arbeidsterapie nie ook in hierdie behoefte kon voorsien het nie.

Vroeë baanbrekers op hierdie terrein van rehabilitasie was die geneesheer-generaal van die VSA, majoor N.T. Kirk en dr. Howard Rusk (<http://akta.org/>). Teen 1946 het Kirk en Rusk die opleiding van fisieke herkondisionerings spesialiste voorsien. Hierdie dienste is gelewer aan die gewapende magte, met fondse voorsien en ondersteuning gebied deur die federale regering (<http://akta.org/>). Oefening- en mobilisasieprogramme is aan die weermag voorsien vir die

behandeling van beseerde soldate. Hierdie programme is deur die korrektiewe terapeute aangebied. Die primêre funksies van die terapeute was (a) voorkoming en behandeling van fisieke en geestelike nagevolge van bedrus, onaktiwiteit en dekkondisionering as gevolg van oorlogsverwante siektes en beserings, en (b) herkondisionering van soldate ten einde terugkeer na diens te verseker (www.findarticles.com).

Die lewering van die rehabilitasieprogramme het die behoefte vir hierdie spesialiteitsbehandeling in die weermag verhoog, waartydens die geleentheid aangegryp is om hierdie nuwe spesialisingsveld te organiseer en te akkrediteer (www.akta.org). In 1953 is die “*American Corrective Therapy Association*” (ACTA) gestig wat akademiese programme in plek gestel het. In 1955 is die eerste definisie vir die dissipline deur AKTA geformuleer (www.findarticles.com) en hierdie definisie was tot 1985 as volg: “Korrektiewe terapie is die toepassing van beginsels, tegnieke en psigologie van medies-georiënteerde fisieke opvoeding ten einde die geneeskundige in sy voorgeskrewe behandeling te steun”. Daar was egter geen aanduiding in die literatuur teenwoordig waar daar tussen fisioterapie en kinesioterapie onderskei is ten opsigte van rehabilitasie-metodes nie.

In 1987 het die naam korrektiewe terapie verander na kinesioterapie, waarna die nasionale organisasie beter bekend gestaan het as die “*American Kinesiotherapy Association*” (www.akta.org). Dit is egter eers vanaf 1987 dat Kinesioterapie die behandeling van die uitwerking van siektes, beserings en aangebore afwykings deur middel van terapeutiese oefeninge en opvoeding (www.findarticles.com) omsluit het. ’n Paradigmaskuif is dus duidelik vanaf ’n aanvanklike fokus op individue met geestesiektes na ’n meer fisiek-georiënteerde rehabilitasieprogram (www.findarticles.com). In April 1995 is kinesioterapie formeel as ’n aanvullende gesondheidsdissipline erken waarna dit by die “*Commission on Accreditation of Allied Health Education Programs*” (CAAHEP) geakkrediteer is (www.akta.org).

2.3.3.1.1 BEROEPSOMSKRYWING VAN KINESIOTERAPIE

Kinesioterapeute fokus op 'n pasiënt se beweging en fisieke aktiwiteit. Mediese kennis word toegepas in die ontleding van menslike beweging ten einde maniere te vind om optimale menslike beweging te bevorder (www.innerbody.com/careers-in-health/how-to-become-a-kinesiotherapist.html). Kinesioterapeute werk nou saam met fisieke terapeute, oefeningsterapeute in rehabilitasieprogramme asook saam met geneeskundiges in die behandeling van pasiënte (www.innerbody.com/careers-in-health/how-to-become-a-kinesiotherapist.html).

As kinesioterapeut dra die persoon kennis oor prosedures, take, toetse en maatstawwe wat toegepas kan word op die muskulo-skeletale, biochemiese, ergonomiese, neurologiese en psigo-sosiale sisteme (www.innerbody.com/careers-in-health/how-to-become-a-kinesiotherapist.html). Kinesioterapeute ontwikkel en administreer behandelingsplanne vir pasiënte wat terapeutiese en rehabilitasie-oefeninge benodig, ten einde beserings, siektes en ander liggaamlike beperkings te herstel (www.innerbody.com/careers-in-health/how-to-become-a-kinesiotherapist.html).

Behandeling sluit in: terapeutiese oefeninge, waterterapie, geriatriese rehabilitasie, pediatriese rehabilitasie en protese-rehabilitasie. Neurologiese, ortopediese, pediatriese, geriatriese, kardiaale, psigologiese rehabilitasie asook fiksheids- en welstandsprogramme word dus behartig (www.innerbody.com/careers-in-health/how-to-become-a-kinesiotherapist.html).

2.3.3.2 KLINIESE OEFENFISIOLOGIE

Aanvanklik is die term “oefenfisiologie” gebruik om die terrein waarop sulke “oefenterapeute” werk, te beskryf (Ehrman *et al.*, 2009:4). Soos later in hierdie gedeelte aangedui word, dateer die verwantskap tussen oefening en gesondheid terug na die eeue voor Christus (Orfanos, 2007:852).

Latere ontwikkeling en navorsing het meegebring dat die terrein ook meer na die kliniese omgewing begin beweeg en sodoende het 'n subdissipline, naamlik “kliniese oefenfisiologie” ontstaan (Ehrman *et al.*, 2009:3). Die dissipline Oefenfisiologie word in verskillende lande ter wêreld gereguleer. Enkele voorbeelde van die Rade/Assosiasies/Verenigings is onder andere: “*American College of Sports Medicine*”, “*American Council on Exercise*”; “*Canadian Society of Exercise Physiology*” (Ehrman *et al.*, 2009:4-5), “*Australian Association of Exercise and Sport Science*” (www.healthdirectory.com.au/Alliedhealth/Exercisephysiology). In Suid-Afrika word Biokinetika – die ooreenkomstige professie – deur die Raad vir Gesondheidsberoepereguleer (www.hpcs.co.za).

Vervolgens ‘n kort historiese oorsig oor “oefenkunde” in verskeie dele van die wêreld ontwikkel het asook later ‘n kliniese inslag begin verkry het (History of Physical Therapy, 2011; History of occupational therapy, 2011; History of kinesis therapy, 2011):

1. Tydperk van twee millenniums terug:

Gedurende hierdie tydperk is die volgende oor oefening en gesondheid gesê

- Hippokrates (~ 400 v.C.): “*If we could give every individual the right amount of nourishment and exercise, not too little and not too much, we would have found the safest way to health*”.
- A.C. Celsus (~ 40 n.C.): “*Take exercise: for whilst inaction weakens the body, work strengthens it; the former brings on premature old age, the latter prolongs youth*”.
- Galen (~ 200 n.C.): “*those movements which do not alter respiration are not called exercise*”.
- H. Mercurialis (1530-1606): “*exercise is deliberate and planned movement of the human frame, accompanied by breathlessness, and undertaken for the sake of health and fitness...*”.

2. Tydperk van die laaste eeu

2.1 Oefening in die Verenigde State

- D.A. Sargent (1849-1924) was die direkteur van Hemenway-gimnasium by die Harvard-universiteit vir die tydperk 1879-1919, en het 'n sisteem ontwikkel vir fisieke eksaminering, insluitend kragtoetse en antropometriese mates. Sargent het met hierdie data individuele oefenprogramme ontwerp. Die “Sargent jump test” wat vandag nog gebruik word, is deur Sargent ontwikkel (www.jan.ucc.nau.edu).
- Atwater en Bryant (1900): Lede van Harvard en Yale is bestudeer. Daar is gevind dat 'n dieet van 15.6% proteïen, 40.7% vet en 44.2% koolhidrate gelyk is aan ~4085 Kkal/dag (www.jan.ucc.nau.edu).
- Die Olimpiese Spele in die 1890's en die stigting van die internasionale Olimpiese Komitee in 1894 het 'n belangstelling in oefenfisiologie en sportfisiologie gestimuleer (www.jan.ucc.nau.edu).

2.2 Oefening in Europa

- A. Krogh (1874-1949): Denemarke
 - Krogh en Bohr het saamgewerk in 1904 en bewys dat die binding van koolstofdoksied die affiniteit van hemoglobien vir suurstof verlaag, beter bekend as die “Bohr-effek”.
 - In 1906 is bewys dat suurstof vanaf die alveole na die haarvat beweeg deur middel van passiewe diffusie.
 - In Skandinawië begin hy saam met Johannes Lindhard in die veld van oefenfisiologie werk.

- Ontwerp ’n outomaties-beheerde fietsergometer, asook ’n apparaat wat die verandering in liggaamsgewig tydens oefening meet.
- Demonstreer dat spiere vet as substraat gedurende oefening kan gebruik.
- Bestudeer kapillêre bloedvloei in werkende spiere en wen so ook die Nobelprys vir sy werk in 1920.
- In samewerking met Marie Krogh, word ’n sintetiese insulien ontwikkel vir die behandeling van diabetes pasiënte in Skandinawië (www.jan.ucc.nau.edu).

3. Tweede gedeelte van die 20ste eeu

- In 1948 het die Amerikaanse Fisiologiese Vereniging die “*Journal of Applied Physiology*” (JAP) begin publiseer. Hierdie joernaal het navorsing van hoë gehalte rakende oefenфизиologie gepubliseer (www.jan.ucc.nau.edu).
- In 1953 het Krebs en Lipmann die Nobelprys vir die “Krebssiklus en ko-ensiem A” gewen.

4. Die uitwerking van die Eerste en Tweede Wêreldoorloë

- Wêreldoorloë I en II het groot kommer oor gesondheid en fiksheid opgelewer.
- In 1950 is die “*National Athletics Trainers Association*” (NATA) gestig.
- In 1969 is Medisyne en Wetenskap in Sport en oefening gepubliseer.
- Eisenhower het in 1955 die Presidensiële Raad vir Jeugfiksheid gestig.
- In 1956 het Hellenbrandt en Houtz die gebruik van oerlading vir verhoging in spierkrag gedefinieer en nagevors, asook VO_2 -maks-toetsing gedoen.
- In die 1970’s het Bruno Balke die “*American College of Sports Medicine*” (ACSM)-program begin.
- In 1980 het die “*American Association of Health, Physical Education, Recreation and Dance*” (AAHPERD) ’n verskil beskryf tussen prestasie- en fiksheidstoetsing. Volgens die AAHPERD was fiksheidstoetsing ’n goeie aanduiding van

liggaamsamestelling, kardiorespiratoriese fiksheid en soepelheid van die lae rug (www.jan.ucc.nau.edu).

2.3.3.2.1 BEROEPSOMSKRYWING VAN KLINIESE OEFENFISIOLOGIE

Tydens 'n Kliniese Oefenfisioloog se evaluasie, word die mediese geskiedenis van die individu bepaal, wat die volgende insluit: familiegeskiedenis, vorige mediese toetsresultate, medikasie, asook vorige oefeningservaring. 'n Ondersoek word gedoen ten einde die pasiënt se gesondheids- en fiksheidstatus te bepaal (www.doctorkato.com/Exphys.htm). Op hierdie wyse kan funksionele beperkinge identifiseer word. Die Kliniese Oefenfisioloog stel dan veilige oefeningsdoelwitte aan die pasiënt voor, skryf 'n oefenprogram voor wat op die spesifieke behoeftes van die pasiënt fokus, waarna intervensie dan plaasvind ten einde hierdie doelwitte te bereik (www.doctorkato.com/Exphys.htm). Oefening kan met of sonder toesig geskied, met opvolgkonsultasies ten einde progressie te verseker. Korrekte voorgeskrewe oefeningsvoorskrifte sluit 'n wye reeks voordele in, nl. verhoogde kardiovaskulêre fiksheid, beter spierkoördinasie, balans- en krag-verbetering, verbeterde hantering van spanning en angstigheid, verlaging van bloeddruk, verlaging van cholesterolvlakke, bloedsuikerregulering, verbetering van immuunfunksies en 'n verhoogde lewensgehalte (www.doctorkato.com/Exphys.htm).

Kliniese Oefenfisioloë kan ook gekonsulteer word vir enige vrae oor gekompliseerde toetsuitslae, byvoorbeeld inspanningstoetse, bloedtoetse, beenskanderings, asook ander diagnostiese beelde ten opsigte van oefening (www.doctorkato.com/Exphys.htm). Volgens die Amerikaanse Raad van Oefenfisioloë, is daar etiese kodes wat elke oefenfisioloog moet handhaaf. Vir meer inligting hieroor kan die raad se webtuiste besoek word (www.asep.org). Die Kanadese Raad vir Oefenfisioloë (CSEP) is 'n welwillendheidsorganisasie wat saamgestel is deur professionele individue wat geïnteresseer en betrokke is by die wetenskaplike studies rakende oefenfisiologie, oefenbiochemie, fiksheid en gesondheid (www.doctorkato.com/Exphys.htm). Die CSEP is 'n organisasie wat internasionaal bekend is en

het tans ook die hoogste vlak van gesertifiseerde oefenфизиолоë. Oefenфизиолоë speel ook 'n belangrike rol in Australië en is geakkrediteer deur die “*Exercise and Sport Science Australia*”; (www.essa.org.au).

2.3.3.3 BIOKINETIKA

In Suid-Afrika het 'n studie deur Strydom (2005:16) oor die terapeutiese uitwerking van fisieke oefening op kardiovaskulêre gesondheid 'n behoefte laat ontstaan vir 'n gespesialiseerde oefenkundige beroep in Suid-Afrika, waar fisieke aktiwiteit as behandelingsmodaliteit gebruik kon word.

Gedurende 1970 is 'n module, wat gefokus het op die terapeutiese waarde van oefening, ingesluit by die studente se kurrikulum in Liggaamlike Opvoeding by die Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys. Die module was bekend as Kinesioterapie (Strydom, 2005:119). Volgens Strydom (2005:119) is hewige kritiek ontvang oor die naam. 'n Moontlike rede vir die kritiek en teenstand was omdat die voorgestelde naam 'n persepsie kon laat ontstaan dat dit oorvleuel met die terreine van Arbeidsterapie en Fisioterapie (Strydom, 2005:119).

Na afloop van 'n breedvoerige bespreking is daar besluit op die naam Biokinetika, waar dit sou fokus op “lewe deur beweging”. Dit dui dus op die verbetering van lewensgehalte deur middel van aktiwiteit wat op beide die terreine van gesondheidsbevordering en die terapeutiese sou fokus (Strydom, 2005:120). Na vele onderhandelinge is Biokinetika op 9 September 1983 by die destydse SAGTR, nou RGSA, geregistreer en in die Staatskoerant afgekondig. Hierna is die eerste professionele raad saamgestel waarna die eerste vergadering op 28 Januarie 1986 gehou is. Prof. G.L. Strydom, die president van die Suid-Afrikaanse Vereniging vir Biokinetika, is as verteenwoordiger op die raad verkies (Strydom, 2005:125).

2.3.3.3.1 BEROEPSOMSKRYWING VAN BIOKINETIKA

Biokinetika word gedefinieer as die wetenskap van beweging en die toepassing van oefening as rehabilitatiewe behandeling (www.biokinetics.org.za/biokinetics/scope-of-practice).

Biokinetika is die professie wat fokus op gesondheidsbevordering, die instandhouding van fisieke vermoë en finale-fase rehabilitasie, deur middel van wetenskaplik-gebaseerde fisieke oefenprogramvoorskrifte (www.biokinetics.org.za/biokinetics/scope-of-practice).

'n Biokinetikus is dus 'n kliniese oefeningspesialis en funksioneer binne professionele verband, en is geregistreer by die Raad vir Gesondheidsberoep van Suid-Afrika (RGSA) op die register vir Fisioterapie, Podiatrie en Biokinetika. Biokinetika poog om 'n persoon se fisieke welstand en lewensgehalte te verbeter deur individuele, wetenskaplike evaluasie, asook die voorskryf van toepaslike oefening. Biokinetika het dus te make met die voorkoming en/of behandeling van individue met ortopediese, kliniese en ander toestande, asook gesondheidsbevordering vir die “gesonde” bevolking (www.biokinetics.org.za/biokinetics/scope-of-practice).

2.4 OORVLEUELING VAN DISSIPLINES

Uit die vorige bespreking is dit duidelik dat daar verskillende dissiplines bestaan wat oefening as behandelingsmodaliteit gebruik. Die vraag wat logies kan ontstaan, is waarom daar 3 of 4 verskillende dissiplines bestaan wat van dieselfde behandelingsmodaliteit gebruik maak.

Literatuur oor die oorvleueling van spesifieke dissiplines is beperk, veral met verwysing na Kliniese Oefenфизиолоë en Biokinetici. 'n Studie oor beroerte-rehabilitasie in Europa het spesifiek die rol van Fisioterapie en Arbeidsterapie ondersoek en probeer bepaal of beide dissiplines regtig benodig word (De Wit *et al.*, 2006:1483). Terapeutiese sessies van beide professies is in 4 Europese rehabilitasiesentrums opgeneem, waarna dit noukeurig ondersoek is. Elke dissipline het 15 terapeutiese sessies gehad waar behandeling in sekere kategorieë ingedeel is ten einde betekenisvolle uitkomst te verseker (De Wit *et al.*, 2006:1483). Daar is gevind dat

Fisioterapeute hoofsaaklik fokus op nie-bedlêende oefeninge, oorplasings, versterkingsoefeninge en balans in staande en lêende posisie. Arbeidsterapeute daarteenoor fokus primêr op aktiwiteite van die daaglikse lewe, tuiswerkaktiwiteite, ontspanningsaktiwiteite, sensoriese en perseptuele, asook kognitiewe oefeninge (De Wit *et al.*, 2006:1483). Volgens De Wit *et al.* (2006:1483) is daar 'n definitiewe onderskeid tussen spesifieke rolle van Arbeidsterapeute en Fisioterapeute tydens beroerte-behandeling.

Uit die literatuur is dit duidelik dat elke professionele dissipline oor sy eie voorgeskrewe beroepsomskrywing beskik, dog by nadere ontleding van die onderskeie beroepsomskrywings blyk dit dat daar in die praktyk heelwat oorvleueling plaasvind. Die rede hiervoor lê waarskynlik daarin dat die verskillende gesondheidskonstrukte nie in isolasie van mekaar bestaan nie – maar dat dit in die gesondheidsparadigmas in sekere areas met mekaar oorvleuel (figuur 1). Volgens Strydom *et al.* (2009:644) verteenwoordig area A van die figuur die pasiënt met 'n besering, wat reeds die latere fase (na-mediese) van die herstelproses betree en daarom aan 'n rehabilitasieprogram deelneem ten einde optimale herstel te verseker (Strydom *et al.*, 2009:644). Area B stel die sekondêre voorkomingsfase voor (Strydom *et al.*, 2009:644). Na optimale rehabilitasie, soos aangedui deur Area A, is dit belangrik om soortgelyke besering te voorkom. Die pasiënt wil terugkeer na sy aanvanklike aktiwiteit, sonder vrees van herbesering. Area C stel primêre voorkoming voor (Strydom *et al.*, 2009:644), waar die pasiënt toestande/beserings in die toekoms wil voorkom, terwyl area D die voorkoming van komplikasies tydens die besering voorstel (Strydom *et al.*, 2009:644).

Dit is duidelik dat die paradigmas nie in isolasie van mekaar staan nie, maar dat raakvlakke, wat dus noue interaksie tussen verskeie dissiplines voorstel, bestaan (Strydom *et al.*, 2009:643). Oefening, as die gemeenskaplike behandelingsmodaliteit, sal derhalwe verwysing van een gesondheidsdissipline na die volgende aanmoedig ten einde te verseker dat die pasiënt tot sy volle funksionaliteit herstel.

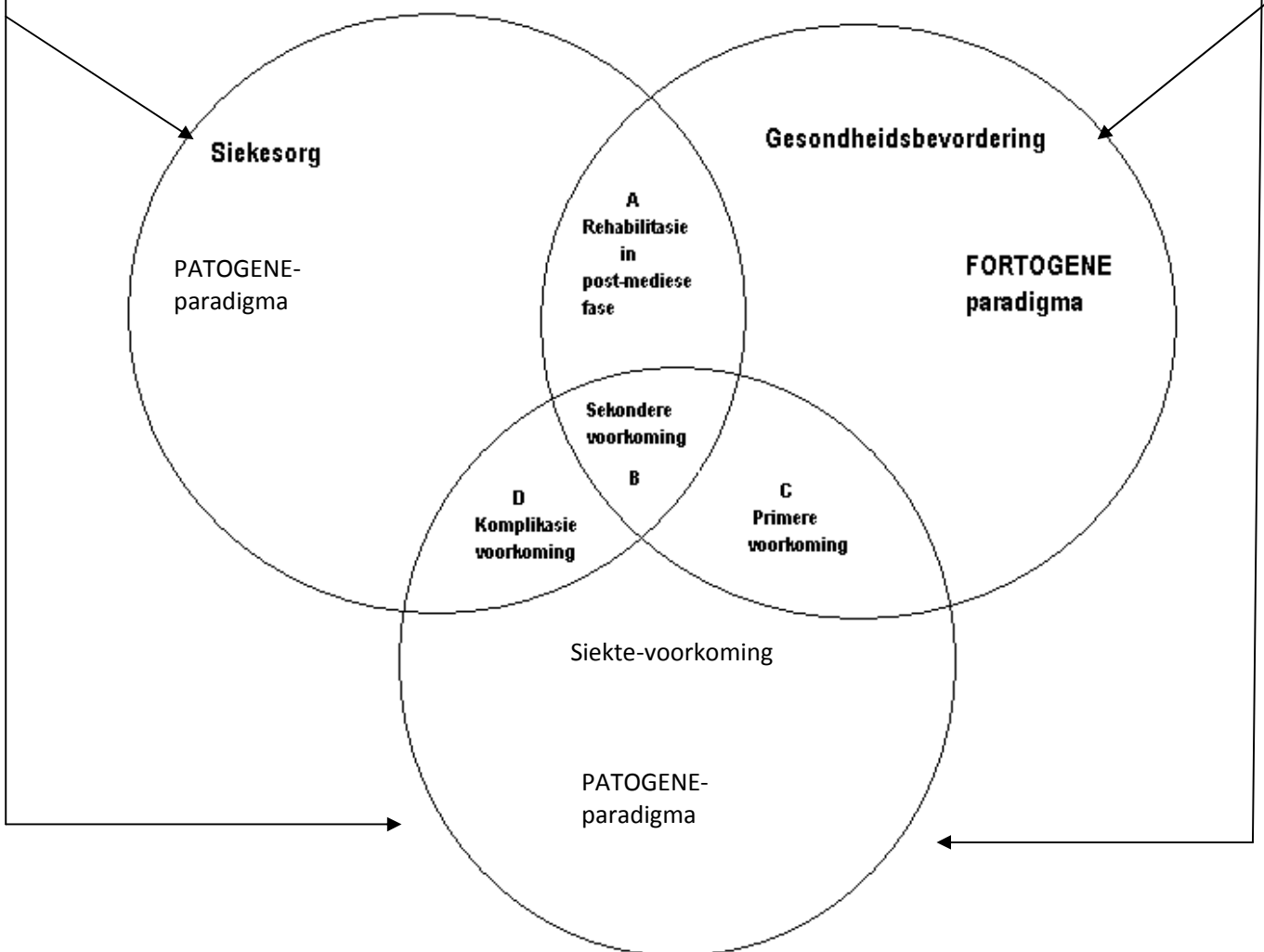
GESONDHEIDPARADIGMA-RANGSKIKKING

MEDIESE DISSIPLINES

- * Geneeskunde
- * Fisioterapie
- * Arbeidsterapie

BIO-PSIGO-SOSIALE DISSIPLINES

- * Biokinetika
- * Menslike Bewegingskunde
- * Psigologie
- * Oefeningswetenskap



Figuur 1: Interaksie tussen gesondheidsorg-paradigmas

2.5. IDENTIFISERING VAN KLINIESE TOESTANDE/INSIDENTE WAT HOSPITALISERING MAG BENODIG

Soos reeds vroeër aangedui, handel die studie oor “oefenterapie” tydens die in-hospitaalfase van die pasiënt. Vervolgens is dit nodig om die kliniese toestande of insidente wat hospitalisasie mag benodig, kortliks uit te lig. Uit die literatuur is dit reeds bekend dat siektes verdeel word in oordraagbare (MacPherson, 1995:110) en nie-oordraagbare siektes (Daar *et al.*, 2007:494). Volgens MacPherson (1995:110) is oordraagbare siektes ’n besmetlike of aansteeklike siekte, wat van een persoon na ’n ander oorgedra word. Nie-oordraagbare siektes, ook bekend as leefstylverwante siektes (Cook *et al.*, 2001:175), sluit onder andere kardiovaskulêre toestande (veral hartsiektes en beroertes), hipertensie, sekere kankers, kroniese respiratoriese toestande en tipe 2-diabetes in en affekteer mense van alle ouderdomme en afkoms (Daar *et al.*, 2007:494.). Vir die doel van hierdie studie sal daar slegs op die nie-oordraagbare siektes gefokus word.

Met die aanbreek van die derde millennium, het nie-oordraagbare siektes oor die hele wêreld ’n verskyning gemaak (Boutayeb & Boutayeb, 2005:1). Kardiovaskulêre siektes, kanker, diabetes, kroniese pulmonêre siektes en geestesiektes, het ’n groot las geword vir die gesondheidsisteme in die meeste lande ter wêreld.

In 2002 het die WGO voorspel dat daar in totaal ongeveer 56 miljoen sterftes wêreldwyd in 2003 sou voorkom. Hierdie beraming het verder aangetoon dat 60% van sterftes deur nie-oordraagbare siektes veroorsaak sou word (WGO, 2002). Met die beraamde verhoging in sterftesyfers het die WGO verder geskat dat nie-oordraagbare siektes teen 2020 ’n dominante bydrae tot sterftes kan lewer, met kardiovaskulêre siektes en beroertes wat die hooforsaak van sterftes kan wees (WGO, 2002). Volgens die WGO is daar bereken dat ongeveer 16 miljoen sterftes in 2003 voorgekom het as gevolg van kroniese hartsiektes en beroertes, 7 miljoen weens kanker, 3.5 miljoen weens kroniese respiratoriese siektes en ongeveer 1 miljoen as gevolg van diabetes (WGO, 2002).

Volgens Unwin & Alberti (2006:455) en Darnton-Hill *et al.* (2004:101) is die verlagings in die voorkoms van risikofaktore die mees koste-effektiewe manier ten einde beheer te verkry oor nie-

oordraagbare siektes. Hierdie verlaging van risikofaktore kan plaasvind deur middel van leefstylveranderinge, soos verhoogde fisieke aktiwiteit, gesonde eetgewoontes, asook 'n tabakvrye leefstyl (Unwin & Alberti, 2006:455; Darnton-Hill *et al.*, 2004:101). Booth *et al.* (2000:782) het in hulle studie spesifiek aandag geskenk aan ongesonde toestande, wat deur fisieke onaktiwiteit in die Verenigde State veroorsaak word. Hipertriglisieridemie, hipercholesterolemie, hiperglisemie, insulienweerstandigheid, verhoogde rustende bloeddruk, verhoogde miokardiale iskemie, obesiteit, tipe 2-diabetes, bors- en kolonkanker, osteoporose, rugpyn, verlaagde psigologiese welstand, verhoogde trombusvorming, asook verlaagde slagvolume en kardiaale omset, is enkele voorbeelde van die toestande wat as gevolg van fisieke onaktiwiteit ontstaan (Booth *et al.*, 2000:782). Booth *et al.* (2000:782) het verder ook die 3 hooforsake van jaarlikse, voorkombare sterftes ondersoek. Resultate dui daarop dat tabakgebruik die oorsaak was van 38% van die aantal primêre voorkombare sterftes, fisieke onaktiwiteit/dieet was verantwoordelik vir 28 % en alkoholgebruik vir 10 %.

Vervolgens is dit nodig om die profiel van siektetoestande (en ander insidente) wat hospitalisasie benodig, kortliks na te gaan.

Volgens HESonline (www.hesonline.nhs.org) is die volgende data vir die VK bekend ten opsigte van hospitalisering in 2009. Die inligting dui die aantal pasiënte per siektetoestand aan wat in die hospitaal opgeneem is:

• Iskemiese hartsiektes	287 506
• Ander vorms van hartsiektes	234 240
• Sagteweefsel-toestande	220 732
• Kroniese respiratoriese siektes	189 143
• Kopbeserings	179 508
• Serebrovaskulêre siektes	103 814

• Heup- en bobeenbeserings	90 065
• Pols- en handbeserings	84 942
• Knieë- en onderbeenbeserings	80 665
• Elmboog- en voorarmbeserings	77 267
• Diabetes mellitus	61 572
• Skouer- en boarmbeserings	44 755
• Hipertensie	39 739
• Abdominale, laer rug-, lumbale werwel- en pelvisbeserings	34 042
• Gemoedstoestande	33 907
• Torakale beserings	17 401
• Enkel- en voetbeserings	17 170
• Nekbeserings	8 652

Uit die getalle wat uit die Verenigde Koninkryk verkry is, blyk dit dat 'n groot aantal pasiënte in 2009 gehospitaliseer is, wat 'n groot ekonomiese las op die land se gesondheidsorgdienste plaas. Soos reeds bespreek speel deelname aan fisieke aktiwiteit en oefening 'n belangrike rol in die voorkoming van die genoemde kroniese of leefstylsiektes. Volgens Booth *et al.* (2000:78) sal fisieke inoefening nie net die voorkoms van die toestande kan verlaag nie, maar ook ten opsigte van die mortaliteit en behandeling 'n rol speel.

Die salutogeniese effek wat fisieke inoefening en kondisionering in die meeste van die kroniese toestande speel – veral in die na-mediese fases van rehabilitasie, is reeds goed gedokumenteer (Ehrman *et al.*, 2009:5). Die vraag kan nou ook tereg ontstaan of die vroeë implementering van

oefenterapie (inoefening), soos byvoorbeeld reeds gedurende die in-hospitaalfase, nie 'n beter alternatief kan wees as die huidige situasie nie, waar dit eers in die latere fases van rehabilitasie toegepas word. Dit was dan ook die motivering om hierdie sistematiese literatuurstudie te onderneem ten einde vas te stel of daar enige navorsingsliteratuur bestaan wat lig op hierdie vraag kan werp, asook watter gesondheidsdissiplines primêr vir die programaanbieding verantwoordelik is. Vroeër in die hoofstuk is die bespreking toegewy aan die verskillende beroepsdissiplines wat oefening as terapeutiese modaliteit gebruik, derhalwe is daar ook in die studie gepoog om die rol van die onderskeie dissiplines in die aanwending van “oefenterapie” te ondersoek. In die bespreking oor die ontstaan en die ontwikkeling van die verskillende dissiplines, het dit duidelik geword dat hulle ook 'n belangrike rol in ortopediese rehabilitasie speel – soos byvoorbeeld in die geval waar beseerde soldate gerehabiliteer moes word. Vir hierdie rede is die relevante ortopediese toestande, wat moontlik vroeë fisieke kondisionering (inoefening) as deel van die in-hospitaalfase kan benodig, ook in hierdie studie ingesluit. In hierdie studie is slegs studies ontleed waarin daar sprake van 'n “gestruktureerde” inoefeningsprogram was. Die tradisionele oefeningsterapie, soos wat tans dikwels tydens die in-hospitaalfase aangewend word ter ondersteuning van die kliniese prosedure/behandeling van die pasiënt ten einde moontlike komplikasies van die prosedure/behandeling te voorkom/verlig, val daarom buite die bestek van die studie en word daarom nie ondersoek/bespreek nie. Slegs navorsingsliteratuur wat dus melding maak van 'n gestruktureerde inoefeningsplan tydens die in-hospitaalfase van die pasiënt se behandeling, word vir die doel van dié studie ontleed.

In die voorbereiding van die literatuur - oorsig is die volgende metode en prosedure gevolg om die literatuur te ontleed. omrede dit n interale deel vorm van die artikel - sal dit in die volgende hoofstuk weer aangebied word.

2.6 METODE EN PROSEDURE VAN DIE STUDIE

Hierdie studie is 'n sistematiese literatuuroorsig en daar word gebruik gemaak van 'n rekenaar-ondersteunde literatuursoektog. Die volgende databasisse word geraadpleeg: NEXUS, Science

Direct, PubMed en Medline. Sleuteltermes wat verwant is aan die studie (fisieke aktiwiteit, basislynrehabilitasie, rehabilitasiefases, Biokinetika, siekesorg, gesondheidsbevordering, gesondheidsorgspan), is in die soektog gebruik.

Volgens die eiesoortige samestelling van 'n sistematiese literatuurstudie, vorm 'n kort beskrywing van die metode en prosedure, 'n integrale deel van die literatuuroorsig en vervolgens word 'n kort bespreking daaraan gewy.

Daar is algemene konsensus in die literatuur rakende die salutogeniese effek van fisieke aktiwiteit. Vir die doel van hierdie studie sal die tradisionele oefeningsterapie, wat tans deur die Fisio- en Arbeidsterapeute tydens die in-hospitaalfase behartig word, beskou word as ondersteunend tot die mediese behandeling/prosedure wat uitgevoer is en word dit daarom buite berekening gelaat. Daar sal egter slegs gefokus word op navorsingsliteratuur wat melding maak van 'n gestruktureerde inoefeningsprogram tydens die in-hospitaalfase.

Die insluitingskriteria wat dus vir die studies vir die doel van hierdie navorsing gestel was, is die volgende:

- Dit moes 'n gestruktureerde inoefeningsprogram wees wat die algemene oefeningsprogramvereistes, nl. intensiteit, duur, frekwensie en tipe van oefening, aanspreek;
- Dit moes tydens die in-hospitaalfase aangebied word;
- Dit moes aan die kliniese toestande/gevalle soos reeds bespreek is, gebied word.

Die studies wat aan bogenoemde kriteria voldoen het, is ontleed en in tabelvorm as volg opgesom.

Nr.	Kliniese toestand	Outeurs/ Datum van publikasie	Hospitaal/ Kliniek Naam van land	Doel en Beskrywing van inoefeningsprogram/behandeling: resultate	Gesondheidsorgdissipline verantwoordelik vir inoefeningsprogram
-----	-------------------	----------------------------------	--	---	---

Die tabel vir die siektetoestande wat bespreek word (resultate), word in Hoofstuk 3 aangebied ooreenkomstig die regulasies van die Noordwes-Universiteit, waar 'n verhandeling in artikelformaat aangebied word.

2.7 OPSOMMING

Vanuit die literatuur wat bestudeer is, is dit duidelik dat fisieke aktiwiteit 'n belangrike rol in die voorkoming sowel as sekondêre behandeling van siektetoestande speel. Alhoewel ortopediese gevalle of toestande toegeskryf word aan beserings en nie leefstyl-verwant is soos in die geval van kliniese siektetoestande nie, is die herstel van pasiënte tot 'n vlak van optimale funksionaliteit, steeds die primêre gesondheidsorgspan se eerste prioriteit, soos in die geval van kliniese siektetoestande. Volgens literatuur (Norrefalk, 2003; Wachter & Goldman, 2009) sluit die primêre gesondheidsorgspan geneeshere, verpleegsters, fisioterapeute en arbeidsterapeute in. Volgens Strydom *et al.* (2009) se paradigma-voorstelling van gesondheidsdissiplines, is dit duidelik dat die paradigmas nie in isolasie van mekaar staan nie, maar oorvleuel en stel dit dus noue interaksie tussen verskeie dissiplines voor. Interaksie tussen gesondheidsorgdissiplines is ook in hierdie studie opgemerk tydens die behandeling van kliniese siektetoestande, waar literatuur wel gevind kon word rakende fisieke inoefeningsprogramme tydens die in-hospitaalfase. Daar blyk egter grysareas te wees in die voorskryf van fisieke inoefeningsprogramme en dit word tans deur verskillende dissiplines behartig. Wat die ortopediese gevalle betref, blyk dit dat dit veral die fisioterapeute is wat die oefenterapie tydens die in-hospitaalfase behartig.

In Suid-Afrika kom daar egter slegs 'n enkele geval voor waar oefenterapie tydens die in-hospitaalfase deur biokineticici as deel van die multi-dissiplinêre gesondheidsorgspan aangebied word vir beroerte-pasiënte.

2.8 **BIBLIOGRAFIE**

A BRIEF HISTORY OF PHYSICAL THERAPY [online]. [Accessed on 9 September 2011]. Available from world wide web: <http://www.life123.com/career-money/careers/physical-therapy/history-of-physical-therapy.shtml>.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). Available on www.acsm.org. [Date of access: 9 September 2011].

ATKINSON, R.L. & WALBERG-RANKIN, J. 1994. *Physical activity, fitness, and hypertension*. In: Bouchard C, Shephard, R.J., Stephens, T. (eds). *Physical Activity, Fitness, and Health: International Proceedings and Consensus Statement*. Champaign, IL: Human Kinetics. pp. 696-711.

AUSTRALIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION. 2008. APA code of conduct [online]. [Accessed 18 August 2011]. Available from world wide web: <http://www.physiotherapy.asn.au>

AUSTRALIAN OCCUPATIONAL THERAPY. What is occupational therapy? [online]. [Accessed 18 August 2011]. Available from world wide web: <http://www.ausot.com.au/inner.asp?pageid=4>.

BARTON, G.E. 1914. A view of invalid occupation. *Trained nurses and hospital review*, 52: 327-333.

BARTON, G.E. 1915. Occupational nursing. *Trained nurses and hospital review*, 54:335-338.

BARTON, G.E. 1920. What occupational therapy may mean to nursing. *Trained nurses and hospital review*, 64:304-310.

BERLIN, J.A. & GOLDITZ, G.A. 1990. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *American journal of epidemiology*, 132:612-628.

BEUKES, D. 2006. Natural way to treat what ails you? [online]. [Accessed 18 August 2011]. Available from world wide web: <http://www.physiosa.org.za/?q=node/106>.

BIOKINETICS ASSOCIATION OF SOUTH AFRICA (BASA) [online]. [Accessed on the 9 September 2011]. Available from the world wide web: <http://www.biokinetics.org.za/biokinetics/scope-of-practice>.

BLOUIN & ECHEVERRI [online]. International encyclopedia of rehabilitation. [Accessed on 9 September 2011]. Available from the world wide web: <http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/304/>.

BLUM, N. & FEE, E. (2008). Howard A. Rusk (1901-1989) From Military Medicine to Comprehensive Rehabilitation. *American journal of public health*, 98(2):256-257. Feb.

BOOTH, F.W., GORDON, S.E., CARLSON, C.J. & HAMILTON, M.T. (2000). Waging war on modern chronic diseases: primary prevention through exercise biology. *Journal of applied physiology*, 88:774-787.

BOUTAYEB, A. & BOUTAYEB, S. 2005. The burden of non communicable diseases in developing countries. *International journal for equity in health*, 4(2):1-8.

BRIEF HISTORY OF EXERCISE PHYSIOLOGY [online]. [Accessed 20 August 2011]. Available from world wide web: <http://www.jan.ucc.nau.edu/pe/exs336web/336historyVA1.htm>

CHARTERED SOCIETY OF PHYSIOTHERAPY. 2002. Rules of professional conduct [online]. [Accessed 18 August 2011]. Available from world wide web: <http://www.csp.org.uk>.

CILLIERS, J.F. 1985. *Die bydrae van geprogrammeerde inoefening in na-mediese fisieke rehabilitasie van beseerdes uit die militêre operasionele gebied*. Ongepubliseerde D.Phil-proefskrif. PU vir CHO, Potchefstroom. p. 54.

CLINICAL EXERCISE PHYSIOLOGY [online]. [Accessed on 9 September 2011]. Available from world wide web: <http://www.doctorkato.com/Exphys.htm>.

COLLEGE OF OCCUPATIONAL THERAPISTS. 2010. Code of ethics [online]. [Accessed 2 September 2011]. Available from world wide web: <http://www.cot.org.uk>.

COOK, C., SIMMONS, G., SWINBURN, B. & STEWART, J. 2001. Changing risk behaviours for non-communicable disease in New Zealand working men – is workplace intervention effective? *New Zealand medical journal*, 114 (1130):175-178.

DAAR, A.S., SINGER, P.A., PERSAD, D.L., PRAMMING, S.K., MATTHEWS, D.R., BEAGLEHOLE, R., BERNSTEIN, A., BORYSIEWICZ, L.K., COLAGIURI, S., GANGULY, N., GLASS, R., FINEGOOD, D.T., KOPLAN, J., NABEL, E.G., SARNA, G., SARRAFZADEGAN, N., SMITH, R., YACH, D., & BELL, J. 2007. Grand challenges in chronic non-communicable diseases. *Nature*, 450:494-496.

DARNTON-HILL, I., NISHIDA, C., JAMES, W.P. 2004. A life course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *Public health nutrition*, 7(1A):101-21.

DAVY, J. 2003. Short history of OTASA [online]. [Accessed on 2 September 2011]. Available from world wide web: <http://www.otasa.org.za/about/history.html>.

DE TURK, W.E. & SCOTT, L.B. 2008. Physical therapists as providers of care: Exercise prescriptions and resultant outcomes in cardiac and pulmonary rehabilitation programs in New York State. *Cardiopulmonary physical therapy journal* 19(2):35-43.

DE WIT, L., PUTMAN, K., LINCOLN, N., BAERT, I., BERMAN, P., BEYENS, H., BOGAERTS, K., BRINKMANN, N., CONNELL, L., DEJAEGER, E., DE WEERDT, W., JENNI, W., LESAFFRE, E., LEYS, M., LOUCKX, F., SCHUBACK, B., SCHUPP, W., SMITH, B. & FEYS, H. 2006. Stroke rehabilitation in Europe. What do physiotherapists and occupational therapists actually do? *Stroke*, 37:1483-1489.

DESPRES, J.P. 1994. *Physical activity, fitness, and hypertension*. In: Bouchard C, Shepard, R.J., Stephens, T. (eds). *Physical Activity, Fitness, and Health: International Proceedings and Consensus Statement*. Champaign, IL: Human Kinetics. p. 358-368.

DUNTON, W.R. 1919. *Reconstruction therapy*. Philadelphia: Saunders. p.317.

EHRMAN, J.K., GORDON, P.M., VISICH, P.S. & KEYTEYIAN, S.J. (2009). *Clinical Exercise Physiology* (2nd ed.) Champaign, Illinois, Human Kinetics. p. 1-6.

EXERCISE AND SPORT SCIENCE AUSTRALIA (ESSA). Available on <http://www.essa.org.au>. Date of access: 20 September 2011.

FAGARD, R.H. & TIPTON, C.M. 1994. *Physical activity, fitness, and hypertension*. In: Bouchard C, Shepard, R.J., Stephens, T. (eds). *Physical Activity, Fitness, and Health: International Proceedings and Consensus Statement*. Champaign, IL: Human Kinetics. pp. 570-578.

FIGONI, S.F., EDWARDS, B.G. & SMITH, W.C. Introduction to the profession of kinesiotherapy [online]. [Accessed 20 August 2011]. Available from world wide web: http://www.findarticles.com/p/articles/mi_6810/is_2_57/ai_n28172944/.

FRANKLIN, B., FERN, A., FOWLER, A. 2009. Exercise physiologist's role in clinical practice. *British journal of sports medicine*, 43:93-98.

GEYER, G.J. 1969. *Liggaamlike opleiding in die Unie Verdedigingsmag (1912-1946)*. Pretoria. Ongepubliseerde M.A.-verhandeling. Universiteit van Pretoria. p. 127

GUY, W.A. 1843. Contributions to a knowledge of the influence of employment upon health. *Journal of The Royal Statistical Society Series*, 6:197-211.

HAYDEN JA, VAN TULDER MW, MALMIVAARA A, KOES BW.(2005) Exercise therapy for treatment of nonspecific low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2005, Issue 3. Available from: www.iwh.on.ca.

HEALTH PROFESSION COUNCIL OF SOUTH AFRICA. Available on www.hpcsa.co.za/downloads/regulations/respe of prochce of professions.paf. Government Gazette, NoR 2301. Date of access 20 August 2011.

HEBERDEN, W. 1772. Some accounts of a disorder of the chest. *Medicine trans college of physician*, 2:59.

HELMRICH, S.P., RAGLAND, D.R., LEUNG, R.W. & PAFFENBARGER, R.S. 1991. Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *New England journal of medicine*, 325:147-152.

HESONline [online]. [Accessed 9 September 2011]. Available from world wide web: <http://www.hesonline.nhs.uk>.

HILL, J.O., DROUGAS, H.J. & PETERS, J.C. 1994. *Physical activity, fitness, and hypertension*. In: Bouchard C, ShepHard, R.J., Stephens, T (eds). *Physical Activity, Fitness, and Health: International Proceedings and Consensus Statement*. Champaign, IL: Human Kinetics. pp. 684-695.

HISTORY OF PHYSICAL THERAPY [online]. [Accessed on 9 September 2011]. Available from world wide web: <http://www.buzzle.com/articles/history-of-physical-therapy.html>.

HISTORY OF OCCUPATIONAL THERAPY [online]. [Accessed on 16 September 2011]. Available from world wide web: <http://www.sensory-processing-disorder.com/history-of-occupational-therapy.html>.

HISTORY OF KINESIS THERAPY [Akta.org]. [Accessed 20 August 2011]. Available from www.akta.org.

JOOSTE, M. 1954. 'n Beknopte oorsig van die ontwikkeling van Liggaamlike Opvoeding in Suid-Afrika (1652-1936). *VIGHOR*, 7(3):32-34.

KIELHOFNER, G. 2007. Occupational therapy: An historical perspective. 90 years of establishment. Chapter 2. Perspective on the history, current status, and future of occupational therapy. *Galician of occupational therapy journal*, p. 105-131.

KNUBBEN, K., REISCHIES, F.M., ADLI, M., SCHLATTMANN, P., BAUER, M. & DIMEO, F. 2007. A randomized, controlled study on the effects of a short-time endurance training programme in patients with major depression. *British journal of sports*, 41:29-33.

KOHL, H.W. & MCKENZIE, J.D. 1994. *Physical activity, fitness, and stroke*. In: Bouchard C, Shepard, R.J., Stephens, T (eds). *Physical activity, fitness, and Health: International Proceedings and Consensus Statement*. Champaign, IL: Human Kinetics. pp. 609-621.

LEE, I.M. & PAFFENBARGER, R.S. 1998. Physical activity and stroke incidence. The Harvard alumni health study. *Stroke*, 29:2049-2054.

LEE, I-M. & PAFFENBARGER, R.S. 1994. Physical activity and its relation to cancer risk: a prospective study of college alumni. *Medicine and science in sports and exercise*, 26:831-839.

LEVINS, S.M., REDENBACH, D.M. & DYCK, I. 2004. Individual and societal influences on participation in physical activity following spinal cord injury: a qualitative study. *Physical therapy*, 84(6):496-509.

LICHT, S. 1967. The founding and founders of the American Occupational Therapy Association. *American journal of occupational therapy*, 21:269-277.

MANSON, J.E., RUMIN, E.B., STAMPFER, M.J. ET AL. 1997. Physical activity and incidence of non-insulin-dependent diabetes mellitus in women. *Lancet*, 338:774-778.

MACPHERSON, G. 1995. *Black's Medical Dictionary*. 38rd ed. A & C Black Publishers: London. p.7, 98, 110, 141, 366, 399, 437.

MAUGHAN, J. A Brief History Of Physical Therapy. [Accessed 20 August 2011]. Available from <http://www.life123.com/career-money/careers/physical-therapy/history-of-physical-therapy.shtml/>

MCNAIR, P.J., SIMMONDS, M.A., BOOCOCK, M.G. & LARMER, P.J. 2009. Exercise therapy for the management of osteoarthritis of the hip joint: a systemic review. *Arthritis research & therapy* 11(3):R98, p 1-9.

MORRIS, J.N., HEADY, J.A., RAFFLE, P.A.B., ROBERTS, C.G. & PARKS, J.N. 1953. Coronary heart disease and physical activity of work. *Lancet*, ii:1053-1057.

MORRIS, J.N., KAGAN, A., PATTISON, D.C. & GARDNER, M.J. 1966. Incidence and prediction of ischaemic heart disease in London busmen. *Lancet*, ii:553-559.

MORRIS, J.N., CHAVE, S.P., ADAM, C., SIREY, C., EPSTEIN, L. & SHEEHAN, D.J. 1973. Vigorous exercise in leisure-time and the incidence of coronary heart disease. *Lancet*, i:333-339.

MORRIS, J.N., EVERITT, M.G., POLLARD, R., CHAVE, S.P. & SEMMENCE, A.M. 1980. Vigorous exercise in leisure-time: protection against coronary heart disease. *Lancet*, ii:1207-1210.

MORRIS, J.N., CLAYTON, D.G., EVERITT, M.G., SEMMENCE, A.M. & BURGESS, E.H. 1990. Exercise in leisure-time: coronary attack and death rates. *British heart journal*, 63:325-334.

MORRIS, J.N. 1994. Exercise in the prevention of coronary heart disease: today's best buy in public health. *Medicine and science in sports and exercise*, 26:807-814.

NORREFALK, J. 2003. How do we define multidisciplinary rehabilitation? *Journal of rehabilitation medicine*, 35:100-101.

O'CONNOR, G.T., BURING, J.E., YUSUF, S., GOLDHABER, S.Z., OLMSTEAD, E.M., PAFFENBARGER, R.S. & HENNEKENS, C.H. 1989. An overview of randomized trails of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation*, 80:234-244.

ORFANOS, C.E. 2007. From Hippocrates to modern medicine. *Journal compilation: European academy of dermatology and venereology*, 21:852-858, Apr.

ÖZDIRENÇ, M., KOÇAK, G. & GÜNTEKİN, R. (2004). The acute effects of in-patient physiotherapy program on functional capacity in type II diabetes mellitus. *Diabetes research and clinical practice*, 64:167-172.

PAFFENBARGER, R.S., LEE, I-M. & KAMPERT, J.B. 1997. Physical activity in the prevention of non-insulin-diabetes mellitus. *World review on nutrition and diet*, 82:210-218.

PAFFENBARGER, R.S., BLAIR, S.N. & LEE, I-M. 2001. A history of physical activity, cardiovascular health and longevity: the scientific contributions of Jeremy N Morris, DSc, DPH, FRCP. *International journal of epidemiology*, 30:1184-1192.

PELOQUIN, S.M. 2007. *Guiding beliefs of the founders of the national society for the promotion of occupational therapy*. In: Moruno Miralles P, Talavera Valverde, M.A., compilers. Occupational Therapy: an historical perspective. 90 Years after its creation. [Monograph in Internet]. TOG: APGTO, 2007, p. 130-153 [18 Sep 2011]. Available from: www.revistatog.com.

POWELL, K.E., THOMPSON, P.D., CASPERSEN, C.J. & KENDRICK, J.S. 1987. Physical activity and the incidence of coronary heart disease. *Annual review of public health*, 8:253-287.

ROBERTS, W. 1984. An agent lipid lowering, anti-hypertensive, positive inotropic negative, chronotropic, vasodilatory, diuretic, anorexigenic weight lowering, cathartic, hipoglise4mic, sedative, hypnotic and anti-depressive qualities. *American journal of cardiology*, 53:261-262.

ROWLAND, T.W. 2002. Exercise therapy and the paediatrician: A compelling case. *Paediatr child health*, 7(5):301-302.

SANTOS DEL RIEGO, S. *Political present time in the administration of the Spanish occupational therapy (ot)*. In: Moruno Miralles P, Talavera Valverde, M.A., compilers. Occupational Therapy: an historical perspective. 90 Years after its creation. [Monograph in Internet]. TOG: APGTO, 2007, p. 18-36 [18 Sep 2011]. Available from: www.revistatog.com.

SILVA, M., SHEPHARD, E.F., JACKSON, W.O., PRATT, J.A., MCCLUNG, C.D. & SCHAMALIZRIED, T.P. 2003. Knee strength after total knee athroplasty. *Journal of athroplasty* 18:605-611.

SMITH, E. 1926. Report on the Sanitary Conditions of Tailors in London. Report of the Medical Officer. London: The Privacy Council, pp. 416-430.

SMITH, W. 1994. Kinesiotherapy – then and now [online]. [Accessed 20 August 2011]. Available from world wide web: <http://www.akta.org/about/history>.

STAFF. 1923. Nurse's appreciation of George Edward Barton. *Modern Hospital*, 21:658.

STRYDOM, G.L. 2005. *Biokinetics – The Development of a Health Profession from Physical Education – A Historical Perspective*. South Arican journal for research in sport, physical education and recreation, 27(2):113-131.

STRYDOM, G.L., WILDERS, C.J., MOSS, S.J. & BRUWER, E. 2009. A conceptual framework of Biokinetic procedures and referral system: An integrated protocol for the various health paradigms. *African journal for physical, health education, recreation and dance (AJPHERD)*, 15(4):641-649.

TAYLOR, C.B., SALLIS, J.F. & NEEDLE, R. 1985. The relation of physical activity and exercise to mental health. *Public health reports* 100(2):195-202.

UNWIN, N. & ALBERTI, K.G. 2006. Chronic non-communicable diseases. *Annals of tropical medicine and parasitology*, 100(5–6):455-64.

WACHTER, R.M. & GOLDMAN, L. 2009. The Hospitalist Movement 5 years later. *Journal of the American medical association*, 287(4):487-494, Jan.

WANNAMETHEE, G. & SHAPER, A.G. 1992. Physical activity and stroke in British middle aged men. *British Medicine Journal*, 304: 597-601.

World Health Report (WHO). 2002. [online]. *Reducing risks, Promoting healthy life*. [Accessed on 18 September 2011]. Available from world wide web: <http://www.who.int/whr/2002/en/>

HOOFSTUK 3

FISIEKE INOEFENING AS BEHANDELINGSMODALITEIT IN DIE IN-HOSPITAALFASE - 'N SISTEMATIESE LITERATUUROORSIG

Terblanche, L., Monyeki, A., Strydom, G.L.

Skool vir Biokinetika, Rekreasie en Sportwetenskap
Noord-Wes Universiteit, Potchefstroomkampus
Potchefstroom

Korrespondensie-outeur: Prof. A. Monyeki

E-pos: andries.monyeki@nwu.ac.za

Tel.: 018 299 1790

Faks: 018 299 1808/1825

Manuskrip voorberei vir aanbieding aan *African Journal for Physical, Health Education, Recreation & Dance*.

OPSOMMING

Gereelde fisieke oefening word al jare lank as 'n belangrike komponent van 'n gesonde leefstyl beskou, terwyl dit ook as behandelingsmodaliteit effektief vir pasiënte met kroniese siektes in die latere fases van rehabilitasie gebruik word. Die doel van hierdie studie was om deur middel van 'n sistematiese literatuuroorsig te bepaal of fisieke inoefening ook alreeds tydens die in-hospitaalfase (akute fase) van bepaalde siektetoestande as behandelingsmodaliteit gebruik word. Indien wel, vir watter toestande dit gebruik word en watter dissipline hoofsaaklik hiervoor verantwoordelik is. Slegs navorsingsliteratuur wat melding maak van 'n gestruktureerde inoefeningsprogram tydens die in-hospitaalfase sal vir die doel van hierdie studie ontleed word. Die volgende databasisse is geraadpleeg: NEXUS, Science Direct, Scopus, Highwire, Pubmed en Medline. Sewe uit die sewentien studies wat bestudeer is met betrekking tot fisieke inoefening as behandelingsmodaliteit tydens die in-hospitaalfase, toon aan dat fisioterapeute hoofsaaklik verantwoordelik is vir die voorskryf van fisieke inoefeningsprogramme vir ortopediese gevalle. Tydens die in-hospitaal-behandeling van leefstylverwante siektes en/of ander kroniese toestande kon geen duidelikheid gevind word rakende die spesifieke gesondheidsdissipline verantwoordelik vir die voorskryf van fisieke inoefening as behandelingsmodaliteit nie. Uit die studie kan dus afgelei word dat fisieke inoefening wel as behandelingsmodaliteit tydens die in-hospitaalfase gebruik word, maar dat daar geen vaste riglyne bestaan ten opsigte van watter dissiplines die oefeningsvoorskrif behartig nie. Dit blyk wêreldwyd van land tot land te verskil. Dit is derhalwe duidelik dat daar 'n leemte in die literatuur bestaan wat die rol van verskillende oefenterapeute in die in-hospitaalfase beskryf en meer navorsing word op die gebied benodig. Daar is ook aanduidings dat verskillende oefeningsterapeute tydens dié fase in 'n multidissiplinêre span kan saamwerk, tot voordeel van die pasiënt.

Sleutelwoorde: Fisieke inoefening, rehabilitasie, kroniese siektes, emosionele toestande, ortopediese beserings.

INLEIDING

Kennis van die salutogeniese effek van oefening dateer terug uit die 9de eeu voor Christus (Orfanos, 2007), en vandag, 2 000 jaar na Hippokrates se eerste stelling rakende die voordele van oefening op gesondheid (Paffenbarger, Blair & Lee, 2001), poog verskeie navorsers steeds om hierdie belangrike bydrae van fisieke oefening tot gesondheid onder die breë gemeenskap se aandag te bring (Sallis, Linton, Kraft, Cutter, Kerr, Weitsel, Wilson, Spoon, Harrison, Cervero, Patrick, Schmidt & Pratt, 2009). Desnieteenstaande bly fisieke onaktiwiteit steeds 'n wêreldwye gedragswyse wat die gesondheid van die mensdom ernstig skaad (Bouchard, Blair & Haskell, 2007).

Volgens Booth, Gordon, Calson & Hamilton, (2000) lei fisieke onaktiwiteit tot ongeveer 250 000 vroeë sterftes per jaar in die Verenigde State. Die primêre oorsaak van vroeë sterftes het volgens Corbin, Welk, Corben & Welk, (2008) van aansteeklike siektes na kroniese leefstyl-geassosieerde siektes verskuif. Katzmarzyk, Gledhill & Shephard (2000) toon aan dat fisieke onaktiwiteit onder andere aanleiding tot die volgende kroniese siektes kan gee: koronêre arteriële siektes, beroerte, hipertensie, kolonkanker, borskanker, en tipe 2-diabetes mellitus. Die persentasie van sterftes wat primêr weens fisieke onaktiwiteit voorkom, is volgens Katzmarzyk *et al.* (2000): 35.8% as gevolg van koronêre arteriële siektes, 19.9% as gevolg van beroerte, 19.9% as gevolg van kolonkanker, 11% as gevolg van borskanker, en 19.9% as gevolg van tipe 2-diabetes mellitus.

Navorsing toon verder aan dat inoefeningsterapie, as behandelingsmodaliteit, effektief vir pasiënte met bogenoemde kroniese siektes gebruik kan word (Kujala, 2004). Die inisiatief wat sedert 2009 ontstaan het nl., “*Exercise is Medicine*” het ten doel om geneeshere (en ander gesondheidspraktisyns) te motiveer om “gereelde oefening” ook voor te skryf aan diegene wat dit benodig (<http://exerciseismedicine.org/index.htm>).

Wanneer 'n pasiënt egter siek (of beseer) word en gehospitaliseer word, word die behandeling primêr deur tradisionele gesondheidsorgdissiplines behartig, bv. geneeshere, verpleegsters, fisioterapeute en arbeidsterapeute (Hamel, Drazen & Epstein, 2009; Wachter & Goldman, 2009).

Sodanige behandeling sluit ook fisieke aktiwiteit/inoefening in (De Wit, Putman, Lincoln, Baert, Berman, Beyens, Boggerts, Brinkmann, Connel, De Jaeger, De Weerd, Lesaffre, Jeuni, Leys, Louckx, Shuback & Schupp, 2006), dog word dit dan hoofsaaklik op die ondersteuning van die primêre mediese prosedures gerig wat op die pasiënt uitgevoer is (chirurgie, ens.) en het dit die voorkoming van moontlike komplikasies ten doel. Dié terapeutiese oefening val egter binne die beroepsoms krywing van Fisioterapie en Arbeidsterapie, en dit lewer ’n besondere bydrae ten opsigte van die behandeling/herstel van die pasiënte. Soos wat die behandeling dan verder ontplooi, kan ander professionele gesondheidsorgdissiplines ook as rolspelers in die rehabilitasieproses betrek word, bv. kliniese sielkundiges, dieetkundiges en oefeningsterapeute, ens. (Rippe, Crossley & Ringer, 1998). Die afgelope tyd blyk dit egter dat daar gevalle bestaan waar “oefeningsterapeute” (“*clinical exercise physiologists*” / “*exercise scientists*”) alreeds gedurende die in-hospitaal fase as deel van die gesondheidsorgspan betrek word in die behandeling van veral kroniese toestande (Thompson, Buchner, Pina, Balady, Williams, Marcus, Berra, Blair, Cost, Franklin, Fletcher, Gordon, Pate, Rodriquez, Yancey & Wenger, 2003; Ehrman, Gordon, Visich & Keteyian, 2009).

In dié opsig toon Ehrman *et al.* (2009) ook aan dat meeste van die “oefeningsterapeute” (CEP & ES) wat in die kliniese areas werk, hoofsaaklik op die terrein van kardiopulmonêre rehabilitasie werksaam is. Daar bestaan egter ’n neiging dat hulle ook al hoe meer in die rehabilitasie van ander kroniese siektetoestande betrokke raak namate navorsing op die gebied uitbrei (Ehrman *et al.*, 2009).

Baie min inligting is tans beskikbaar oor die bydrae / al dan nie van genoemde “terapeute” tydens die in-hospitaalfase. Derhalwe was dit dan die motivering om hierdie sistematiese literatuurstudie te onderneem, ten einde vas te stel wat die navorsingsliteratuur rakende die implementering van gestruktureerde inoefeningsterapie tydens die in-hospitaalfase aantoon – asook watter dissipline hiervoor verantwoordelik is. Die oefeningsterapie wat tans deur die Fisio- en Arbeidsterapeute tydens die in-hospitaalfase behartig word, is soos reeds genoem hoofsaaklik gerig op die ondersteuning van die mediese behandeling/prosedure wat uitgevoer is en word vir die doel van hierdie studie buite berekening gelaat. Slegs navorsingsliteratuur wat

melding maak van 'n gestruktureerde inoefeningsprogram tydens die in-hospitaalfase is vir die doel van hierdie studie ontleed.

METODE EN PROSEDURE

Hierdie studieontwerp is op 'n sistematiese literatuuroorsig gebaseer en maak gebruik van 'n rekenaar-ondersteunde literatuursoektog. Die volgende databasisse is geraadpleeg: NEXUS, Science Direct, Scopus, PubMed, Highwire en Medline. Die volgende sleuteltermes wat aan die studie verwant is, is in die studie gebruik, nl. fisieke aktiwiteit, basislynrehabilitasie, rehabilitasiefases, biokinetika, siekesorg, gesondheids-bevordering, gesondheidsorgspan.

Navorsingsliteratuur, wat melding maak van die implementering van 'n gestruktureerde inoefeningsprogram as terapie tydens die in-hospitaalfase, is vir die doel van hierdie studie bestudeer. Die tipiese mobilisering van in-hospitaal pasiënte ter wille van die ondersteuning van die mediese prosedures en/of teenwerking van die nadelige gevolge van bedrus, val buite die fokus van die studie en word derhalwe nie gerapporteer nie. Al die studies wat opgespoor kon word wat aan die gestelde kriteria van hierdie studie voldoen, is ontleed en in tabelvorm gerangskik, soos aangedui. Hoewel die invloed van die inoefening nie die kernfokus van die studie vorm nie, word die studie-protokol en uitkomst ook ter wille van volledigheid aangetoon.

Nr	Kliniese toestand	Outeurs/ Datum van publikasie	Hospitaal/Kliniek Naam van land	Doel en beskrywing van inoefeningsprogram/ behandeling; resultate	Gesondheidsorgdissipline Verantwoordelik vir inoefeningsprogram
-----------	--------------------------	--	--	--	--

Die kliniese toestande wat by die studie ingesluit is, is die leefstyl verwante/kroniese siektes en ortopediese behandeling wat hoofsaaklik die gevolg van 'n besering, ongeluk of insident is wat ortopediese trauma tot gevolg gehad het en gehospitaliseer moes word.

RESULTATE

Tabel 1 verskaf die resultate van die literatuuroorsig volgens die toestande, waar fisieke inoefening as behandelingsmodaliteit tydens die in-hospitaalfase, aangewend word.

Uit Tabel 1 blyk dit dat slegs een studie in die literatuursoektog opgespoor kon word waar pasiënte met tipe 2-diabetes mellitus sodanig behandel is.

Volgens Özdirenç, Kocak & Güntekin (2004) is gehospitaliseerde pasiënte met tipe 2-diabetes mellitus aan 'n inoefeningsprogram van 12 dae onderwerp. Die pasiënte is in eksperimentele en kontrolegroepe ingedeel waar eersgenoemde 'n lae-intensiteit inoefenings-program gevolg het. Uit die resultate, soos in Tabel 1 uiteengesit, blyk dit dat positiewe resultate met dié behandelings-intervensie behaal is. In hierdie studie was fisioterapeute verantwoordelik om die rehabilitasie aan te bied.

Met betrekking tot kroniese obstruktiwe pulmonêre siektes (KOPS) kon daar 2 studies opgespoor word wat aan die insluitingskriteria voldoen het. In hierdie geval het Cockcroft, Saunders en Berry (1981) en Goldstein en Gort (1994) KOPS-pasiënte aan 'n inoefeningsprogram vir binne-pasiënte onderwerp. In albei gevalle is KOPS-pasiënte in 'n eksperimentele en kontrolegroep verdeel en eersgenoemde dan aan 'n bepaalde inoefeningsprogram onderwerp. In beide studies is die program tydens 'n in-hospitaalfase aan die pasiënte gebied en moes hulle na ontslag uit die hospitaal die program nog vir 'n tyd lank volhou. In die geval van Cockcroft *et al.* (1981) was die aanvanklike kondisioneringsprogram 6 weke, gevolg deur 'n tuisprogram van 4 maande. Hierna is die pasiënte weer vir 6 weke gehospitaliseer waar hulle weereens die

Tabel 1: Resultate van 'n literatuuroorsig rakende die implementering van 'n fisieke inoefeningsprogram tydens die in-hospitaalfase, asook die gesondheidsorgdissipline hiervoor verantwoordelik

Nr.	Kliniese toestand	Outeurs/ Datum van publikasie	Hospitaal/ Kliniek Naam van land	Beskrywing van inoefeningsprogram	Gesondheidsorgdissipline verantwoordelik vir inoefeningsprogram
1	Tipe 2-diabetes mellitus	Özdirenç, Koçak & Gütekin. 2004	Dokuz Eylül University Hospital, Turkye	<p><u>Doel van die studie:</u> Evaluering van die akute effek van 'n korttermyn in-hospitaal fisioterapieprogram ten einde die funksionele kapasiteit van gehospitaliseerde pasiënte met tipe 2-diabetes te bepaal.</p> <p><u>Metode:</u> 44 gehospitaliseerde tipe 2-diabetes pasiënte is in hierdie studie betrek. 23 pasiënte is ingesluit in die oefengroep en die oorblywende 21 pasiënte het deel van die kontrolegroep gevorm. Die kontrolegroep het geen oefening ontvang nie. 'n Staptoets van 6 minute is as evaluasie-metode gebruik, voor en na afloop van die studie.</p> <p>Lae intensiteitsoefeninge is ingesluit in die oefenprogram wat gevolg is tot en met ontslag. Die oefenprogram is in 3 dele verdeel: (1) Eerste 5 minute van opwarming (asemhalingsoefeninge, eenvoudige strekke van bolyf en onderlyf); (2) 10-30 minute van kardiovaskulêre oefening, postuur-oefeninge en versterkingsoefeninge; (3) Afwarming van 5 minute (asemhalingsoefeninge en strekke).</p> <p><u>Duur:</u> Die oefengroep het vir 12-dae aan 'n lae-intensiteit oefening-rehabilitasieprogram deelgeneem.</p> <p><u>Resultate:</u> Tydens die finale evaluasie het die oefengroep die volgende verbetering getoon: 4.1% afname in rustende harttempo, betekenisvolle verlagings in rustende sistoliese en diastoliese bloeddruk, afstand voltooi in 6 minute het betekenisvol toeneem, asook 'n verhoging in VO₂maks. 'n Toesighoudende in-hospitaal-inoefeningsprogram is dus veilig en 'n effektiewe intervensie modaliteit vir pasiënte met tipe 2-diabetes waar fisieke beperkings verlaag en funksionele vermoë verhoog.</p>	Fisioterapeute
2	Kroniese obstruktiwepulmonêre siekte	Cockcroft, Saunders & Berry. 1981	Llandough Hospitaal, South Glamorgan.	<p><u>Doel van die studie:</u> Om die effek van inoefening op kroniese respiratoriese beperking te bepaal.</p>	Daar was geen aanduiding watter gesondheidsdissipline verantwoordelik

	(KOPS)			<p><u>Metode:</u> 39 KOPS-pasiënte is by die studie ingesluit. Pasiënte is opgedeel in 2 groepe, nl. inoefengroep en 'n kontrole groep. Vier pasiënte van die kontrole groep het nie die studie voltooi nie en een van die oefengroep moes onttrek as gevolg van persoonlike redes. Die oefengroep het tydens die 6-weke-opname, verskeie aktiwiteite gedoen van fietsry, roeimasjien, swem en het 2 keer 'n dag gaan stap. Na die 6 weke is die pasiënte ontslaan met 'n programvoorskrif vir 'n tuisprogram. Na 4 maande het die pasiënte vir 6 weke binne-pasiënt-oefeninge ontvang, waarna die finale evaluasie gedoen is.</p> <p><u>Duur:</u> Die duur van die studie was 6 weke, waarna 'n tuisprogram aan die oefengroep voorgeskryf is. Pasiënte is na die 6 weke weer op 2 en 4 maande opgevolg, ten einde vordering te bepaal.</p> <p><u>Resultate:</u> Die oefengroep het 'n betekenisvolle verbetering getoon in die afstand voltooi tydens die staptoets van 12 minute.</p>	was vir die fisieke inoefeningsprogram nie.
3	Kroniese obstruktiwepulmonêre siekte (KOPS)	Goldstein & Gort 1994	Nie bekend	<p><u>Doel van die studie:</u> Om die effek van 'n rehabilitasieprogram op die oefeningstoleransie en lewensgehalte van KOPS-pasiënte te bepaal.</p> <p><u>Metode:</u> 89 stabiele KOPS-pasiënte (44 mans en 45 vrouens) is by die studie ingesluit. Pasiënte is opgedeel in 'n oefengroep en 'n kontrole groep. Die oefenprogram het die volgende ingesluit: 30 minute van strekke en rotasie van hoofspiergroepe en gewigte terwyl diafragma en saamgeperste lipasemhaling aanbeveel word. Interval-oefening (ten minste 3 x 'n week), bolyf oefeninge en ontspanningstappies. Gedurende die interval-oefeninge is hoë en lae kragoefeninge elke 2-3 minute afgewissel ten einde 40 minute in totaal te voltooi. Namate KOPS-pasiënte vordering getoon het, is die duur van oefensessies aangepas. Bolyf uithouvermoë-oefeninge is 3 maal 'n week onder toesig uitgevoer, met ligte weerstandsoefeninge en strekke wat ook by die program ingesluit is. Na ontslag het oefengroep-pasiënte 'n tuisprogram ontvang ten einde vol te hou met fisieke inoefening.</p> <p><u>Duur:</u> Binne-pasiëntprogram vir 8 weke waarna 'n buite-pasiëntprogram daarna vir 16 weke gevolg is. Pasiënte is geherevalueer op 12, 18 en 24 weke na afloop van die program.</p> <p><u>Resultate:</u> Verbetering in oefeningstoleransie en lewensgehalte kan bereik en gehandhaaf word vir 6 maande na voltooiing</p>	Geen aanduiding watter gesondheidsdissipline die inoefeningsprogram behartig het nie.

				van 'n respiratoriese binne-pasiëntrehabilitasieprogram, wat na ontslag volgehou word.	
4	Beroerte	Rønning & Guldvog 1998	Central Hospital of Akershus in Noorweë	<p><u>Doel van die studie:</u> Studie van Rønning & Guldvog het die hipotese getoets dat totale rehabilitasie van beroerte-pasiënte tydens die subakute fase in 'n hospitaal se rehabilitasie-eenheid tot voordeel strek van beroerte-pasiënte en aanleiding gee tot verlaagde sterftesyfers en afhanklikheid, asook verhoogde gesondheidsverwante lewensgehalte lewer.</p> <p><u>Metode:</u> 251 pasiënte is by die studie ingesluit maar nie in dieselfde hospitaal opgeneem nie. Beroerte-pasiënte het in elke instansie onderrig ontvang oor die patofisiologie van 'n beroerte waarna nie-bedlêende versterkingsoefeninge uitgevoer is.</p> <p><u>Duur:</u> Hospitalisasie was gemiddeld 27.8 dae.</p> <p><u>Resultate:</u> Daar is bepaal dat subakute rehabilitasie van beroerte-pasiënte in 'n hospitaalgebaseerde rehabilitasie-eenheid tot voordeel van beroerte-pasiënte is en verlaagde sterftes en afhanklikheid, asook verhoogde gesondheidsverwante lewensgehalte tot gevolg het.</p>	<p>Multidissiplinêre span:</p> <p>Verpleegkundiges</p> <p>Neuroloog</p> <p>Fisioterapeute</p> <p>Arbeidsterapeute</p> <p>Spraakterapeute en</p> <p>Maatskaplike werkers</p>
5	Beroerte	Jette, Latham, Smout, Gassaway, Slavin & Horn 2005	Ses rehabilitasie-sentrums in die Verenigde State	<p><u>Doel van die studie:</u> Om die benadering en inhoud van 'n fisioterapiessie te bepaal.</p> <p><u>Metode:</u> Fisioterapiessies is ontleed oor 'n sekere tydperk.</p> <p><u>Duur:</u> In die tydperk vanaf Maart 2001 tot Augustus 2003 is fisioterapiessie ontleed ten einde vas te stel wat die benadering ten opsigte van beroerte-rehabilitasieprogramme is.</p> <p><u>Resultate:</u> Oefensessies het in 50% van die totale tyd gefokus op looppatroon en postuurbewustheid. Die oorblywende 50% van die totale tyd is spandeer aan prefunksionele aktiwiteite met die gebruik van weerstandsoefeninge. Fisioterapiessies fokus dus op intervensies ten einde beperkings aan te spreek en sodoende te vergoed vir funksionele beperkings.</p>	86 fisioterapeute, fisioterapeut-assistente en -studente het die terapeutiese sessies behartig.
6	Beroerte	Harris, Eng, Miller & Dawson 2009	Multi-sentrumstudie in Kanada	<p><u>Doel van die studie:</u> Om 'n praktiese en goedkoop wyse te vind vir die versterking van boonste ledemate.</p> <p><u>Metode:</u></p>	

				<p>103 pasiënte wat verdeel is in 'n oefengroep van 53 pasiënte en 'n kontrolegroep van 50 pasiënte. Die kontrolegroep het onderrig ontvang oor beroerte, terwyl die eksperimentele groep die volgende oefeninge ontvang het: versterking van die arm en hand (polsgewiggie, klei, handgrepe), bewegingsomvang (strekke en aktiewe oefeninge, groot en klein motoriese beheervaardighede).</p> <p><u>Duur:</u> Vier weke</p> <p><u>Resultate:</u> Die eksperimentele groep het na 4 weke verhoogde vordering in die gebruik van boonste ledemate getoon.</p>	
7	Beroerte	Bode, Heinemann, Semik & Mallinson 2004	Rehabilitation Institute of Chicago	<p><u>Doel van die studie:</u> Evaluering van die relatiewe belangrikheid van terapie, intensiteit en duur van hospitalisasie.</p> <p><u>Metode:</u> 198 pasiënte is by die studie ingesluit en verkry vanaf 8 in-hospitaal-rehabilitasiefasiliteite en 5 subakute programme. Beide fisioterapie en arbeidsterapie het gefokus op funksionele aanpassings, asook meer beperkingspesifieke terapie. Arbeidsterapeute was verantwoordelik vir sensoriese en perseptuele-, kognitiewe-, motoriese en terapeutiese aanpassings en oefeninge. Fisioterapeute was verantwoordelik vir balans- en versterkingsoefeninge, asook oefeninge vir bewegingsomvang.</p> <p><u>Duur:</u> Die studie het ook die effek van die duur van die rehabilitasieprogram bepaal. Die langste duur was 8 weke.</p> <p><u>Resultate:</u> Die inhoud en duur van terapie is 'n belangrike aspek tydens die rehabilitasie van beroerte-pasiënte. Daar was 'n definitiewe verbetering in kognitiewe vermoë asook mobiliteit tydens langer hospitalisering.</p>	<p>Fisioterapeute</p> <p>Arbeidsterapeute</p> <p>Spraakterapeute</p>
8	Beroerte/ brein- & spinaalkoord-beserings	Persoonlike gesprek 2011	Staatshospitaal in Suid-Afrika*	<p><u>Doel van die studie:</u> Om pasiënte met beroerte, brein- of spinaalkoord-beserings te rehabiliteer tot optimale funksie, asook ten opsigte van normale aktiwiteit.</p> <p><u>Metode:</u> 'n Rehabilitasieprogram wat staat- sowel as privaat pasiënte hanteer. Die multi-dissiplinêre span sien om na alle fasette van die pasiënt se rehabilitasie. Fisieke rehabilitasie fokus op verbetering van uithou vermoë (fietsry, stap en rolstoel- en water-aktiwiteite), versterking (handgewigte, katrolle en rekke), soepelheid (positief & aktiewe strekke) en balans.</p>	<p>Multidissiplinêre span bestaande uit: Geneesheer, verpleegkundiges, sielkundiges, fisio- & arbeidsterapeute, biokinetikus, dieetkundiges, maatskaplike werkers en spraakterapeute.</p>

				<p>Programvoorskrifte van ongeveer 45 min./dag word voorgeskryf volgens elke pasiënt se individuele behoefte.</p> <p>Binne-pasiëntprogram duur ongeveer 3 - 8 weke waarna hulle na buite-pasiëntprogram verskuif of ontslaan word.</p>	
9	Breinbesering – nie gespesifiseer	Bateman, Culpan, Pickering, Powell, Scott & Greenwood 2001	Vier binne-pasiënt rehabilitasie-eenhede, Londen	<p><u>Doel van die studie:</u></p> <p>Om die impak van inoefeningsprogramme op binne-pasiënte met breinbeserings se oefenkapasiteit, funksionele en psigologiese uitkomst te bepaal.</p> <p><u>Metode:</u></p> <p>157 breinbeseringspasiënte is by die studie ingesluit. Daar was geen aanduiding wat die oorsaak van die breinbeserings was nie. Pasiënte is opgedeel in 2 groepe, nl. aërobiese oefengroep en ontspanningsgroep. Sessie is 3x/week behartig en elke sessie was 'n halfuur lank.</p> <p><i>Ontspanningsgroepsaktiwiteite:</i> Asemhalingsoefeninge, progressiewe spierontspanningstegnieke, outogeniese oefeninge en visualiseringstegnieke.</p> <p><i>Aërobiese oefengroepaktiwiteite:</i> Oefeninge op 'n fietsergometer gedoen.</p> <p><u>Duur:</u></p> <p>12 weke</p> <p><u>Resultate:</u></p> <p>Die oefenkapasiteit van die aërobiese oefengroep het toegeneem, met geen betekenisvolle resultate ten opsigte van funksionele onafhanklikheid, mobiliteit of psigologiese funksie tydens die 12 weke-program nie.</p>	<p>Fisioterapeute</p> <p>Dienste van arbeidsterapeute, spraakterapeute, neuropsigologie en ander spesialisdienste was ook beskikbaar soos benodig deur die pasiënte.</p>
10	Kliniese depressie	Knubben, Reischies, Adli, Schlattmann, Bauer & Dimeo 2007	University Hospital, Duitsland	<p><u>Doel van die studie:</u></p> <p>Die effek van 'n korttermyn oefenprogram is in pasiënte met kliniese depressie ondersoek.</p> <p><u>Metode:</u></p> <p>38 pasiënte is by die studie ingesluit waar 20 pasiënte deel gevorm het van die oefengroep en die oorblywende 18 deel gevorm het van die lae intensiteit strek- en ontspanningsoefeninggroep. Die oefengroep het vir 10 dae op 'n trapmeul interval-loopsessies voltooi. Die lae intensiteit strek- en ontspanningsoefeninggroep het vir 10 dae kuit-, kwadriseps-, rug-, skouers- en pectoralis-spiertrekke gedoen waarna ontspanningsoefeninge gevolg het.</p> <p><u>Duur:</u></p> <p>Tien dae</p> <p><u>Resultate:</u></p> <p>Na 10 dae is die depressie-indeks (volgens die 'Hamilton depression scale') van die oefengroep met die lae intensiteit strek- en oefengroep vergelyk en was die indeks betekenisvol laer in die oefengroep as in die geval van die lae intensiteit strek- en ontspanningsoefeninggroep.</p>	<p>Gesondheidsdissipline verantwoordelik vir die voorskryf en uitvoering van die oefeninge is nie aangedui nie.</p>

11	Heupfrakture	Barnes 1984	Madonna Professionele Sorg- en Rehabilitasie- sentrum (VSA)	<p><u>Doel van die studie:</u> 70 geriatryse pasiënte wat rehabilitasie ontvang het na 'n heupfraktuur wat chirurgies herstel is, is by hierdie studie ingesluit, ten einde te bepaal hoeveel pasiënte terugkeer na hul prefraktuurvlak van beweging.</p> <p><u>Metode:</u> Behandeling het aktiewe, ondersteunings- en aktiewe, weerstandsoefeninge vir die geaffekteerde ledemate ingesluit. Vir nie-beseerde ledemate is weerstandsoefeninge voorgeskryf.</p> <p><u>Duur:</u> Die studie het gestrek vanaf 1 April 1979 tot 1 April 1980. Daar was geen aanduiding ten opsigte van in-hospitaalfaserehabilitasie nie.</p> <p><u>Resultate:</u> Met voltooiing van die studie het 40 % van die studiepopulasie hul prefraktuurvlak van beweging herwin.</p>	Fisioterapeute
12	Heup- en/of knie- vervangings	Barnes & Dunovan 1987	Madonna Professionele Sorg- en Rehabilitasie- sentrum (VSA)	<p><u>Doel van die studie:</u> Die doel van die studie was om te bepaal hoeveel pasiënte na 60 dae post-chirurgie funksioneel in hulle beweging sou wees.</p> <p><u>Metode:</u> 65 pasiënte met 'n gemiddelde ouderdom van 78 jaar met knie- of heupvervangings is by die studie betrek. Pasiënte het aktiewe, ondersteunende- en aktiewe, weerstandsoefeninge gedoen vir die onderste ledemate. Weerstandsoefeninge is ook vir die onbeseerde ledemate voorgeskryf.</p> <p><u>Duur:</u> Daar was geen aanduiding hoe lank die pasiënte in-hospitaalrehabilitasie ontvang het nie. Die fokuspunt was egter om binne 60 dae funksioneel in beweging te wees.</p> <p><u>Resultate:</u> Na afloop van die studie het 83% van die pasiënte onafhanklike beweging getoon.</p>	Fisioterapeute
13	Knie-vervangings	Oldmeadow, McBurry &	3 Melbourne openbare, akute-	<p><u>Doel van die studie:</u></p>	Fisioterapeute

		Robertson 2002	sorg Hospitale, Australië	<p>Om kostes voor ontslag na huis te bereken ten einde korter hospitalisasie te verseker, asook funksionaliteit van pasiënte tydens ontslag te bepaal.</p> <p><u>Metode:</u></p> <p>105 pasiënte is in by hierdie studie ingesluit. Die studiepopulasie het knie-vervangings ondergaan. Algemene fisioterapie is ontvang waar aandag ook geskenk is aan pasiënte se looppatroon.</p> <p><u>Duur:</u></p> <p>Gemiddelde hospitaalverblyf van 3.5 dae.</p> <p><u>Resultate:</u></p> <p>Vroeë ontslag verhoog die totale duur van hospitalisasie asook die totale kostes vir pasiënte.</p>	
14	Heupfrakture	Sherrington, Lord & Herbert 2003	Bankstown- Lidcombe- hospitaal, Sydney, Australië	<p><u>Doel van die studie:</u></p> <p>Ten einde te bepaal of daar 'n verskil is tussen gewigdraende en nie-gewigdraende oefeninge op krag-, balans-, looppatroon- en funksionele uitvoering.</p> <p><u>Metode:</u></p> <p>80 pasiënte (heupfrakture) is by hierdie studie ingesluit. Gemiddelde ouderom was 81 jaar. Pasiënte is verdeel in 2 groepe, nl. gewigdraende groep en nie-gewigdraende groep. Beide groepe het aan 'n algemene fisioterapieprogram deelgeneem waar bed-mobiliteit, sit-tot-staan en trappe-klim-aktiwiteite voorgeskryf is. Vir die gewigdraende pasiënte is heup-abduksie, heup-fleksie, enkel-dorsi- en plantaarfleksie en heup/knie-fleksie en -ekstensie voorgeskryf.</p> <p><u>Duur:</u></p> <p>Twee weke indien pasiënte nie voor twee weke ontslaan is nie. In die geval waar pasiënte wel voor twee weke ontslaan is, is dieselfde program as 'n tuisprogram aan die pasiënte voorgeskryf.</p> <p><u>Resultate:</u></p>	<p>Fisioterapeute</p> <p>Dienste van arbeidsterapeute, maatskaplike werkers, mediese en verplegingspersoneel was ook beskikbaar namate dienste verlang is.</p>

				<p>Dieselfde resultate is verkry van beide gewig- en nie-gewigdraende groepe ten opsigte van krag-, balans-, looppatroon- en funksionele uitvoering.</p>	
15	Knie- of heup-osteoartritis	Weigl, Angst, Stucki, Lehmann & Aeschlimann 2004	Zurzach Rumatologie en Rehabilitasiekliniek in Switserland	<p><u>Doel van die studie:</u></p> <p>Om die pynbeeld, fisieke funksie en ander gesondheidsdimensies na 'n in-hospitaal rehabilitasie-intervensieprogram te bestudeer.</p> <p><u>Metode:</u></p> <p>128 pasiënte met knie- of heup-osteoartritis is by die studie betrek. Pasiënte het 4 x 30 min. individuele fisioterapie sessie per week gehad. Aktiwiteite sluit in: handterapie-tegnieke, passiewe bewegingsomvang-oefeninge, ondersteuningsbewegingsomvang-oefening, beweging teen fisioterapeut se weerstand toegepas met hand, voorskryf van 'n tuisprogram. Pasiënte het 2 x 30 min. per week groepsessies gehad met aktiewe bewegingsomvang-, versterkings-, gewigdraende uithoumoë- en koördinasie oefeninge. Pasiënte het ook 2 x 30 min. hidroterapie ontvang wat nie gewigdraende-, versterkingsoefeninge en aktiewe bewegingsomvang aangespreek het.</p> <p><u>Duur:</u></p> <p>3-4 weke</p> <p><u>Resultate:</u></p> <p>Studie het getoon dat behandeling na afloop van die 4 weke-program pyn en fisieke funksie verbeter, en op die langtermyn pyn verlig.</p>	Fisioterapeute
16	Knie-vervangings	Lenssen, Crijns, Waltje, Van Steyn, Geesink, Van den Brandt & De Bie 2006	Maastricht Universiteit-hospitaal, Nederland	<p><u>Doel van die studie:</u></p> <p>Ten einde te bepaal of die hoeveelheid fisioterapie-sessies per dag (1 sessie teenoor 2 sessies) verhoogde funksionaliteit van pasiënte tot gevolg het.</p> <p><u>Metode:</u></p> <p>Pasiënte met totale knie-vervangings is by die studie betrek. Daar was geen aanduiding hoeveel pasiënte in totaal</p>	Fisioterapeute

				<p>aan die studie deelgeneem het nie. Die voorgeskrewe behandeling is onder andere passiewe en aktiewe mobilisasie van die knie, versterkingsoefeninge vir die kwadriseps en funksionele oefeninge. Funksionele oefeninge sluit in, vanaf maag-lê-posisie na sittende posisie na staande posisie. Pasiënte moes ook trappe klim en sonder ondersteuning stap.</p> <p><u>Duur:</u></p> <p>Vier dae</p> <p><u>Resultate:</u></p> <p>Daar is geen betekenisvolle resultate gevind met meer fisioterapiesessies per dag nie.</p>	
17	Knie- en/of heupvervangings	Rahmann, Brauer & Nitz 2009	Akute-sorg privaathospitaal, Australië	<p><u>Doel van die studie:</u></p> <p>Ten einde die effek van 'n in-hospitaal water-rehabilitasieprogram te vergelyk met 'n saal-rehabilitasieprogram. Herstel ten opsigte van krag, funksie en looppatroon na 'n knie- en/of heupvervangings is as maatstaf gebruik.</p> <p><u>Metode:</u></p> <p>65 pasiënte met totale knie- en heupvervangings is by die studie ingesluit. Fisioterapiesessies wat hidroterapie, nie-spesifieke wateroefeninge en algemene fisioterapie insluit, is aan pasiënte voorgeskryf.</p> <p><u>Duur:</u></p> <p>Twee weke</p> <p><u>Resultate:</u></p> <p>Dit was duidelik dat hidroterapie 'n positiewe effek op die vroeë herstel van heupkrag na 'n heup- of knie- of heupvervangings het.</p>	Fisioterapeute

* In die geval van Suid-Afrikaanse bevindings, sal besonderhede van beide die Biokinetikus sowel as die instansie waar die betrokke Biokinetikus werksaam is, as vertroulik hanteer word.

inoefeningsprogram moes volg alvorens hulle finaal evalueer is. In die geval van Goldstein en Gort (1994) was die inoefeningsprogram 8 weke (in-hospitaal) waarna die program nog vir 'n verdere 16 weke as buite-pasiëntprogram voortgesit is. Hoewel die aard van die inoefeningsprogram nie heeltemal dieselfde was nie, het betekenisvolle verbeteringe in die eksperimentele groep voorgekom. In die studie van Cocroft *et al.* (1981) is dit nie duidelik watter dissipline hiervoor verantwoordelik was nie. As die metode bestudeer word, blyk dit dat dit deur enige van die dissiplines te make met oefenwetenskap behartig kon word. In die studie van Goldstein en Gort (1994) was die fisioterapeute verantwoordelik vir die aanbieding van die program.

In die geval van beroerte kon 4 studies in die buiteland opgespoor word terwyl daar in Suid-Afrika 1 instansie opgespoor is waar die tipe pasiënte aan 'n inoefeningsprogram tydens die in-hospitaalfase deelneem. Die doel van die rehabilitasie-intervensie verskil vir die verskillende studies. In die studies van Rønning en Guldvog (1998) en Harris, Eng, Miller en Dawson (2009) is die invloed van versterkende oefeninge op die pasiënte ge-evalueer. In die geval van Harris *et al.* (2009) is gepoog om 'n effektiewe, dog goedkoper wyse van rehabilitasie te vind. In beide van hierdie studies het die versterkende oefeninge positiewe uitkomstes op beroerte-pasiënte gehad (Tabel 1). In die studie van Jette, Latham, Smout, Gassaway, Slavin en Horn (2005) is die inhoud van die fisioterapieprogramme by 6 rehabilitasiesentrums in die VSA ontleed en blyk dit dat ongeveer die helfte van die tyd aan looppatrone en postuurbewustheid spandeer is, terwyl die ander helfte van die tyd aan die herstel van funksionele aktiwiteite bestee word deur die aanwending van weerstandsoefeninge.

Die studie van Bode, Heinemann, Semik en Mallinson (2004) het gefokus op verskillende tipes rehabilitasieprogramme, asook die effek van die duur van hospitalisasie op die intervensie-uitkomstes. In Suid-Afrika kon een geval opgespoor word waar beroerte-pasiënte aan 'n fisieke inoefeningsprogram binne hospitaalverband deelneem.

In die studies wat handel oor die rehabilitasie van beroerte-pasiënte is dit gewoonlik die fisio- en arbeidsterapeute wat verantwoordelik is vir die program. Hulle word ook ondersteun deur ander

professionele gesondheidsdissiplines soos spraakterapeute, neuroloë, maatskaplike werkers en verpleegkundiges (Tabel 1). In die program in Suid-Afrika vorm die biokinetikus ook 'n belangrike lid van die multidissiplinêre span.

In 'n studie van Bateman, Culpan, Pickering, Powell, Scott en Greenwood (2001) is pasiënte met breinbeserings in 4 rehabilitasie-eenhede in Londen bestudeer. Die dissipline wat primêr vir die programaanbieding verantwoordelik was, was fisioterapeute, terwyl die dienste van ander, bv. spraakterapeute, arbeidsterapeute, neuropsigoloë en ander spesialisdienste ook beskikbaar was.

Knubben, Reischies, Adli, Schlattmann, Bauer en Dimeo (2007) het twee tipes inoefeningsprogramme by gehospitaliseerde pasiënte met kliniese depressie ondersoek. Die resultate toon aan dat die pasiënte wat die meer intensiewe kardiorespiratoriese rehabilitasieprogram gevolg het, beter resultate getoon het as diegene op die laer intensiteit strekprogram. Die dissipline(s) wat vir die aanbieding van die programme verantwoordelik was word nie gespesifiseer nie.

In Tabel 1 handel studienommers 11–17 oor ortopediese toestande wat onder andere insluit heupfrakture, heup- en/of knieervangings en knie/heup-artritis. In sommige van die studies het die rehabilitasieprogram tydens die in-hospitaalfase begin – dog is dit later ook tuis voortgesit en weer evalueer (nr. 11, Barnes (1984)). Dit blyk ook verder uit die tabel dat die doelstellings en uitkomst van die onderskeie studies van mekaar verskil. Omrede die fokus van hierdie studie nie op die uitkomst van die onderskeie studies val nie, word dit nie verder hier bespreek nie. Wat egter vir die doel van hierdie studie belangrik is, is dat die gesondheidsdissipline wat primêr vir die rehabilitasie van hierdie toestande verantwoordelik is, die fisioterapeute is. Net in die geval van Sherrington, Lord en Herbert (2003) maak hulle melding dat die dienste van ander dissiplines soos arbeidsterapeute, maatskaplike werkers, mediese- en verpleegpersoneel ook beskikbaar was, sou dit verlang of benodig word. In al die ander gevalle is die rehabilitasie deur fisioterapeute gedoen.

BESPREKING

Gesondheid bly steeds 'n moeilik definieerbare begrip – ondanks die vordering op die gebied oor die afgelope tyd (Bouchard *et al.*, 2007). Van die redes hiervoor kan wees dat die verskillende gesondheidsparadigmas nie afsonderlik bestaan nie, maar met mekaar oorvleuel sodat die konstrukte van siekesorg, siektevoorkoming en gesondheidsbevordering op verskillende vlakke met mekaar oorvleuel (Strydom, Wilders, Moss & Bruwer, 2009). Hierdie interaksie bevestig net weer die belangrike implikasie van multidissiplinêre samewerking van die gesondheidsdissiplines tot voordeel van die pasiënt.

Die belangrike rol wat fisieke aktiwiteit as terapeutiese modaliteit oor die afgelope aantal jare vervul het, is reeds deeglik gedokumenteer (Bouchard *et al.*, 2007; Ehrman *et al.*, 2009). Hiermee saam het ook die erkenning gekom wat “oefeningsterapie” in die kliniese konteks aanvaar het (Ehrman *et al.*, 2009).

Tesame met die ontwikkeling van oefening as terapeutiese modaliteit het ook die groei in oefeningswetenskap gepaard gegaan en bygedra tot die ontstaan van die nuwe gesondheidsdissipline. Hierdie dissipline het onder verskillende name bekend gestaan in verskillende lande, bv. kliniese oefenfisiologie (VSA & Australië) (Strydom *et al.*, 2009), ens. Volgens Ehrman *et al.* (2009) kan die ontwikkeling ook aanleiding gee tot wrywing met ander gesondheidsdissiplines (bv. fisioterapie) vanweë moontlike bedreiging en oorvleueling van beroepsterreine. Hierdie is 'n wesenlike probleem indien daar nie deeglik op die onderskeie professies se beroepsomskrywings gelet word nie. In die opsig blyk fisioterapie, biokinetika en arbeidsterapie met die eerste oogopslag absoluut met mekaar te oorvleuel aangesien hulle met: (a) die pasiënt met probleem/siekte werk, (b) met die doel om die probleem/siekte te verbeter, deur (c) gebruik te maak van oefening as terapeutiese modaliteit (Strydom, 2005). Dit is derhalwe dan nodig om verder die probleem/siekte te ontleed ten einde te bepaal in watter fase van die behandeling die “oefenterapie” plaasvind, wat dan gewoonlik die “oorvleueling” beter verklaar, die vrese besweer en die noodsaaklikheid van multidissiplinêre samewerking tot beswil van die pasiënt se rehabilitasie onderstreep (Strydom *et al.*, 2009).

Nie-aansteeklike siektes – ook bekend as kroniese of leefstyl-verwante siektes het die afgelope aantal jare sodanig eskaleer dat dit tans as globale epidemie beskou kan word (Booth *et al.*, 2000). Een van die mees indrukwekkende wyses om hierdie tipe pasiënte te behandel is juis deur middel van gestruktureerde oefening en die progressiewe instandhouding deur middel van “oefeningsterapie” in die hoofstroom van die kontemporêre mediese behandelingsplan, aldus Franklin, Fern, Fowler, Spring en de Jong (2010). Die vraag ontstaan dus of die “vroeër” toepassing van “oefeningsterapie” – veral in die geval van kroniese siektes, nie meer voordelig is as om dit eers in die latere (na-mediese) fases van die siekte – soos tans dikwels die geval is – te behandel nie. Dit was dan ook die motivering om hierdie sistematiese literatuursoektog te onderneem ten einde te bepaal wat in die navorsingsliteratuur hieroor gerapporteer is. ’n Verdere doelstelling was om te bepaal watter gesondheidsdissiplines vir die terapie – tydens die in-hospitaalfase verantwoordelik is.

Soos reeds vroeër genoem was die kriteria van die ondersoek dat die “oefeningsterapie” wat tydens die in-hospitaalfase aangebied word, meer gerig moes wees op die kondisionering (inoefening) as net die blote ondersteuning van die mediese behandeling/prosedure of om bepaalde komplikasies wat met die prosedure gepaard gaan, te voorkom of te minimaliseer. Studies wat fisieke aktiwiteit dus in die mobilisering van die pasiënt beskryf (soos tradisioneel deur die fisioterapeut toegepas), is nie vir die doel van die studie bestudeer nie.

In dié opsig kon 17 studies opgespoor word waar daar sprake was van inoefeningsprogramme tydens die in-hospitaalfase. Ter wille van gerief word verder in die bespreking na die studienommer verwys en nie na die outeur(s) nie. In die geval van studienr. 1 (diabetes) was fisioterapeute verantwoordelik vir die aanbieding van die kondisioneringsprogram. Wanneer die inhoud van die terapeutiese program ontleed word is dit duidelik dat dit ewe-eens binne die terrein van die kliniese oefenфизиoloog (KOF) sou kon ressorteer.

By studies nr. 2 & 3 (KOPS) word daar in die een studie (nr. 3) aangetoon dat fisioterapie vir die fisieke kondisionering van die pasiënte binne die hospitaal verantwoordelik was. In studie nr. 2 is die dissipline verantwoordelik vir die program nie gemeld nie. Wanneer die

programsamestelling ontleed word is dit duidelik dat dit ewe-eens binne die studieveld van KOF val (Ehrman *et al.*, 2009).

In die geval van studies 4 - 8 (beroerte) is dit duidelik dat die in-hospitaalprogramme deur 'n multidissiplinêre span hanteer word – waarskynlik omdat die toestand veelvuldige sisteme in die pasiënt aantas en kan lei tot motoriese, sensoriese, spraak-, affektiewe en kognitiewe disfunksie (ACSM, 2010). Slegs in die geval van studienr. 8 (Suid-Afrika) was die biokinetikus deel van die span. In die ander gevalle was fisio- en arbeidsterapie die dissiplines wat primêr vir die fisieke kondisionering van die pasiënte verantwoordelik was.

In studienr. 9 (breinbeserings) word die oorsaak/aard van die besering nie gespesifiseer nie en derhalwe word dit apart bespreek. Net soos in die geval met die studies oor beroerte-pasiënte is die rehabilitasie deur 'n multidissiplinêre span behartig waar die fisioterapeute waarskynlik primêr verantwoordelik was vir die aanbieding van die inoefeningsprogram.

In die studie rakende kliniese depressie (nr. 10) is daar nie aangedui watter gesondheidsdissipline die inoefeningsprogram waargeneem het nie. Soos in sommige van die vorige gevalle het die tipe en aard van die programvoorskrifte wat aangebied is, ook binne die opleiding en vaardigheid van die kliniese oefenфизиoloog geval.

Uit Tabel 1 blyk dit dat fisioterapeute in ortopediese gevalle (studies 11–17) die belangrikste dissipline is vir die fisieke kondisionering van die pasiënt na die bepaalde ortopediese prosedure. In sommige gevalle waar die behandeling dit vereis, word ander dissiplines ook betrek (nr. 14).

GEVOLGTREKKING

Uit hierdie ondersoek blyk dit dat fisioterapeute in meeste van die gevalle die dissipline is wat vir die inoefeningsprogram tydens die in-hospitaalfase van pasiënte met verskillende toestande verantwoordelik is. Van die studies maak ook melding van 'n multidissiplinêre span wat by die rehabilitasie betrokke is.

In slegs een geval is daar gevind dat 'n Biokinetikus (Suid-Afrika) deel uitgemaak het van die multidissiplinêre span wat by die in-hospitaalrehabilitasie van beroerte-pasiënte betrokke is. Die

lede van die span betrokke by die studie rakende kliniese depressie, word nie gemeld nie en dit is moontlik dat daar ook 'n lid vanuit die kliniese oefenфизиologie betrokke kon wees.

Hierdie bevinding stem grootliks ooreen met die beroepsomsrywings van Biokinetika en Fisioterapie (HPCSA, 2007) in Suid-Afrika, naamlik dat biokinetika in die “na-mediese” fase van rehabilitasie betrokke is terwyl fisioterapie as “aanvullingsdiens aan medisyne” tydens die in-hospitaalfase reeds betrokke is. Meer navorsing word nog hieroor benodig ten einde bevredigende riglyne daar te stel, aangesien kliniese toestande waarvoor pasiënte gehospitaliseer word baie uiteenlopend kan wees en daar somtiges mag wees wat die behoefte het aan dienste van die ander gesondheidsdissiplines. Dit is waarskynlik ook in die lig hiervan dat Ehrman *et al.* (2009) aantoon dat, in die toekoms, die kliniese oefenфизиoloog in toenemende mate ook tydens die in-hospitaalfase lid van die behandelingspan sal uitmaak. Dit verg egter dat onderlinge verskille tussen die onderskeie dissiplines opgeklar sal word en alle lede van die span sal fokus op die beswil van die pasiënt.

Soos reeds vroeër bespreek bestaan daar areas van oorvleueling tussen die bepaalde gesondheidskonstrukte en -paradigmas en kan dit maklik lei tot onderlinge wrywing tussen gesondheidsdissiplines – veral as die ruimer doel van behandeling nie duidelik, binne 'n bepaalde gesondheidsparadigma geformuleer word nie.

Uit die studie blyk dit dat daar 'n skaarste bestaan aan navorsing wat die rol van verskillende oefeningsterapeute tydens die in-hospitaalfase beskryf – veral ten opsigte van die aanbieding van gestruktureerde inoefeningsprogramme. Daar bestaan egter enkele aanduidings dat verskillende oefeningsterapeute as deel van 'n multidissiplinêre span kan saamwerk tot voordeel van die pasiënt. Meer navorsing op die gebied is egter nog nodig ten einde volledig hieroor uitspraak te kan lewer.

Bedankings: Die finansiële steun van die Nasionale Navorsingstigting (NNS) word opreg waardeer.

Vrywaring: Enige opinie, bevindings en gevolgtrekking of aanbevelings uitgedruk in hierdie materiaal, is dié van die outeurs en sal die NNS derhalwe geen aanspreeklikheid aanvaar in hierdie verband nie.

BIBLIOGRAFIE

American College of Sports Medicine (ACSM), (2010). *ACSM's guidelines for Exercise Testing and Prescriptions* (8th ed.). New York: Lippincott, Williams, Wilkins.

Barnes, B. (1984). Ambulation outcomes after hip fracture. *Physical Therapy*, 64(3), 317-320.

Barnes, B. & Dunovan, K. (1987). Functional outcomes after hip fracture. *Physical Therapy*, 67(11), 1675-1679.

Bateman, A., Culpán, F.J., Pickering, A.D., Powell, J.H., Scott, O.M. & Greenwood, R.J. (2001). The effect of aerobic training on rehabilitation outcomes after recent severe brain injury: A randomized controlled evaluation. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 82, 174-182.

Bode, R.K., Heinemann, A.W., Semik, P. & Mallinson, T. (2004). Relative importance of rehabilitation therapy characteristics on functional outcomes for persons with stroke. *Stroke*, 35, 2537-2542.

Booth, F.W., Gordon, S.E., Carlson, C.J. & Hamilton, M.T. (2000). Waging war on modern chronic diseases: primary prevention through exercise biology. *Journal of Applied Physiology*, 88, 774-787.

Bouchard, C., Blair, S.N. & Haskel, H.W. (Eds.) (2007). *Physical Activity and Health*. Champaign, Illinois. Human Kinetics.

Cockcroft, A.E., Saunders, M.J. & Berry, G. (1981). Randomised controlled trial of rehabilitation in chronic respiratory disability. *Thorax*, 36, 200-203.

Corbin, C.B., Welk, G.J., Corbin, W.R. & Welk, K.A. (2008). *Concepts of Fitness and Wellness: A comprehensive Lifestyle Approach*. 7th ed. New York: The McGraw-Hill Companies Inc.

De Wit, L., Putman, K., Lincoln, N., Baert, I., Berman, P., Beyens, H., Bogaerts, K., Brinkmann, N., Connell, L., Dejaeger, E., De Weerd, W., Lesaffre, E., Jenni, W., Leys, M., Louckx, F., Schuback, B., Schupp, W., Smith, B. & Feys, H. (2006). Stroke rehabilitation in Europe: What do physiotherapists and occupational therapists actually do? *Stroke*, 37, 1483-1489.

Ehrman, J.K., Gordon, P.M., Visich, P.S. & Keyteyian, S.J. (2009). *Clinical Exercise Physiology* (2nd ed.) Champaign, Illinois, Human Kinetics.

Exercise is Medicine™ initiative. *American College of Sports Medicine* [25 November 2010]. Available: <http://exerciseismedicine.org/index.htm>. American college of Sports Medicine, www.acsm.org.

Franklin, B., Fern, A., Fowler, A., Spring, T. & de Jongh, A. (2010). Exercise physiologist's role in clinical practice. *British Journal of Sports Medicine*, 43, 93 – 98.

Goldstein, R.S. & Gort, E.H. (1994). Randomised controlled trial of respiratory rehabilitation. *Lancet*, 344(8934), 1394-1397.

Hamel, M.B., Drazen, J.M. & Epstein, A.M. (2009). The growth of hospitalists and the changing face of primary care. *New England journal of Medicine*, 360(11), 1141-1143.

Harris, J.E., Eng, J.J., Miller, W.C. & Dawson, A.S. (2009). A self-administrated graded repetitive arm supplementary program (GRASP) improves arm function during inpatient stroke rehabilitation: A multi-site randomized controlled trial. *Stroke*, 40, 2123-2128.

Health Professions Council of South Africa (HPCSA) (2007). Regulations defining the scope of the profession of physiotherapy. [www://hpcsa.co.za/downloads/regulations/scopeofprofessions](http://hpcsa.co.za/downloads/regulations/scopeofprofessions). Date of access: 9 September 2011

Jette, D.U., Latham, N.K., Smout, R.J., Gassaway, J., Slavin, M.D. & Horn, S.D. (2005) Physical therapy interventions for patients with stroke in inpatient rehabilitation facilities. *Physical therapy*, 85(3), 238-248.

Katzmarzyk, P.T., Gledhill, N. & Shephard, R.J. (2000). The economic burden of physical inactivity in Canada. *Canadian Medical Association Journal*, 163, 1435-1440.

Knubben, K., Reischies, F.M., Adli, M., Schlattmann, P., Bauer, M. & Dimeo, F. (2007). A randomised, controlled study on the effects of a short-term endurance training programme in patients with major depression. *British Journal of Sports Medicine*, 41, 29–33.

Kujala, U.M. (2004). Benefits of exercise therapy for chronic diseases. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 14, 339-345.

Lenssen, A.F., Crijns, Y.H.F., Waltjé, E.M.H., Van Steyn, M.J.A., Geesink, R.J.T., Van Den Brandt, P.A. & De Bie, R.A. (2006). Efficiency of immediate postoperative inpatient physical therapy following total knee arthroplasty: an RCT. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 7, 71.

Oldmeadow, L.B., Mcburney, H. & Robertson, V.J. (2002). Hospital stay and discharge outcomes after knee arthroplasty: Implications for physiotherapy practice. *Australian Journal of Physiotherapy*, 48, 117-121.

Orfanos, C.E. (2007). From Hippocrates to modern medicine. *European Academy of Dermatology and Venereology*, 21, 852-858.

Özdirenç, M., Koçak, G. & Güntekin, R. (2004). The acute effects of in-patient physiotherapy program on functional capacity in type II diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 64, 167-172.

Paffenbarger, R.S., Blair, S.N. & Lee, I.M. (2001). A history of physical activity, cardiovascular health and longevity: the scientific contributions of Jeremy N Morris, DSc, DPH, FRCP. *International Journal of Epidemiology*, 30, 1184-1192.

Rahmann, A.E., Brauer, S.G. & Nitz, J.C. (2009). A specific inpatient aquatic physiotherapy program improves strength after total hip or knee replacement surgery: A randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 90, 745-755.

Rippe, J.M., Crossley, S. & Ringer, R. (1998). Obesity as a chronic disease: modern medical and lifestyle management. *Journal of the American Dietetic Association*, 98, S9-S15.

Rønning, O.M. & Guldvog, B. (1998). Outcome of subacute stroke rehabilitation: A randomized controlled trial. *Stroke*, 29, 779-784.

Sallis, J.F., Linton, L.S., Kraft, M.K., Cutter, C.L., Kerr, J., Weitzel, J., Wilson, A., Spoon, C., Harrison, I.D., Cervero, R., Patrick, K., Schmid, T.L. & Pratt, M. (2009). The active living research program: Six years of grant making. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(2S), S10-S21.

Sherrington, C., Lord, S.R. & Herbert, R.D. (2003). A randomized trial of weight-bearing versus non-weight bearing exercises for improving physical ability to inpatients after hip fracture. *Australian Journal of Physiotherapy*, 49, 15-22.

Strydom, G.L. (2005). *Biokinetika – Handleiding vir studente in Menslike Bewegingskunde*. Instituut vir Biokinetika, Potchefstroom.

Strydom, G.L., Wilders, C.J., Moss, S.J. & Bruwer, E. (2009). A conceptual framework of Biokinetic procedures and referral system: An integrated protocol for the various health paradigms. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance (AJPHERD)*, 15(4), 641-649.

Thompson, P.D., Buchner, D., Pina, I.L., Balady, G.J., Williams, M.A., Marcus, B.H., Berra, K., Blair, S.N., Costa, F., Franklin, B., Fletcher, G.F., Gordon, W.F., Pate, R.R., Rodriguez, B.L., Yancey, A.K. & Wenger, W.K. (2003). Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease. *Circulation*, 107, 3109-3116.

Wachter, R.M. & Goldman, L. (2009). The Hospitalist Movement 5 years later. *Journal of the American Medical Association*, 287(4), 487-494.

Weigl, M., Angst, F., Stucki, G., Lehmann, S. & Aeschlimann, A. (2004). Inpatient rehabilitation for hip or knee osteoarthritis: 2 year follow up study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 63 (4), 360-268.

HOOFSTUK 4

4.1 SAMEVATTING

4.2 GEVOLGTREKKING

4.3 AANBEVELINGS

4.4 BIBLIOGRAFIE

4.1 SAMEVATTING

Vervolgens sal 'n opsomming van die studie soos bespreek in die voorafgaande hoofstukke gegee word, waarna die belangrikste gevolgtrekkings bespreek sal word en aanbevelings gemaak sal word.

In Hoofstuk 1 word die inleiding wat geïnkorporeer is met die probleem-, doel- en hipotese-stelling bespreek, asook die formaat waarin die verhandeling aangebied word. Die doel van hierdie studie is derhalwe om vas te stel: of daar enige aanduiding in die literatuur bestaan van gevalle waar fisieke oefening as terapie (met die uitsondering van tradisionele fisioterapie) in die in-hospitaalfase (fase een / akute fase) gebruik word; vir watter siektetoestande fisieke oefening hoofsaaklik voorgeskryf word; en watter dissipline/s vir die terapie verantwoordelik is.

In Hoofstuk 2 word die literatuurstudie omskryf waar relevante literatuur wat opgespoor kon word, bestudeer is. In die hoofstuk is die historiese ontstaan en ontwikkeling van die verskillende gesondheidsdissiplines wat inoefening (en oefening) as behandelings modaliteit gebruik, ontleed, 'n paradigmatrangskikking van hoedat van die gesondheidsdissiplines mekaar beïnvloed word ook bespreek.

Dit was duidelik uit die studie dat gereelde fisieke inoefening al jare lank as 'n belangrike komponent van 'n gesonde leefstyl beskou word en ook deur sommige geneeshere gebruik word in die voorkoming, diagnosering en behandeling van kliniese toestande. Literatuur toon aan dat wanneer 'n pasiënt siek (of beseer) en gehospitaliseer word, die behandeling primêr deur tradisionele gesondheidsorgdissiplines behartig sal word, bv. geneeshere, verpleegsters, fisioterapeute en arbeidsterapeute. Verder toon die navorsing dat waardevolle kliniese bydrae wat oefeningsterapie gedurende fase een van die rehabilitasieproses het, reeds gedokumenteer is en dat hierdie behandeling tans hoofsaaklik deur fisioterapeute en arbeidsterapeute aangebied word. Dit blyk dat namate behandeling verder ontplooi, ander professionele gesondheidsorgdissiplines ook as rolspelers in die proses betrek kan word, bv. kliniese sielkundiges, dieetkundiges en oefeningsterapeute. Die afgelope tyd het dit geblyk dat “oefeningsterapeute” (“*clinical exercise physiologists*” / “*exercise scientists*”) alreeds gedurende die in-hospitaalfase as deel van die gesondheidsorgspan betrek word in die behandeling van die kroniese toestande.

Baie min inligting is tans oor die bydrae / al dan nie van “terapeute” tydens die in-hospitaalfase beskikbaar. Derhalwe was dit dan die motivering om hierdie sistematiese literatuurstudie te onderneem ten einde vas te stel wat die navorsingsliteratuur aantoon rakende die implementering van gestruktureerde inoefeningsterapie tydens die in-hospitaalfase – asook watter dissipline hiervoor verantwoordelik is. Die oefeningsterapie wat tans deur die Fisio- en Arbeidsterapeute tydens die in-hospitaalfase behartig word, is soos reeds genoem hoofsaaklik gerig op die ondersteuning van die mediese behandeling/prosedure wat uitgevoer is en word vir die doel van hierdie studie buite berekening gelaat. Slegs navorsingsliteratuur wat melding maak van 'n gestruktureerde inoefeningsprogram tydens die in-hospitaalfase is vir die doel van hierdie studie ontleed.

Hoofstuk 3 word in die vorm van 'n navorsingsartikel aangebied. Die doel van hierdie artikel was om te bepaal of daar enige aanduiding in die literatuur bestaan van gevalle waar fisieke oefening as terapie (met die uitsondering van tradisionele fisioterapie) tydens die in-hospitaalfase (fase een / akute fase) aangebied word, en vir watter siektetoestande fisieke oefening hoofsaaklik voorgeskryf word asook watter dissipline/s vir die terapie verantwoordelik is. Die artikel sal aan die *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance* aangebied word. Sewe uit sewentien studies wat met betrekking tot fisieke inoefening as behandelingsmodaliteit tydens die in-hospitaalfase bestudeer is, toon aan dat fisioterapeute hoofsaaklik vir die voorskryf van fisieke inoefeningsprogramme vir ortopediese gevalle verantwoordelik is. Tydens die in-hospitaal-behandeling van leefstylverwante siektes en/of ander kroniese toestande kon geen duidelikheid gevind word rakende die spesifieke gesondheidsdissipline verantwoordelik vir die voorskryf van fisieke inoefening as behandelingsmodaliteit nie. Uit die studie kan dus afgelei word dat fisieke inoefening wel as behandelingsmodaliteit tydens die in-hospitaalfase gebruik word, maar dat daar geen vaste riglyne bestaan ten opsigte van watter dissiplines die oefeningsvoorskrif behartig nie. Uit die studie blyk dit dat daar 'n skaarste aan navorsing bestaan wat die rol van verskillende oefeningsterapeute tydens die in-hospitaalfase beskryf - veral ten opsigte van die aanbieding van gestruktureerde inoefeningsprogramme. Daar bestaan egter enkele aanduidings dat verskillende oefeningsterapeute as deel van 'n multidissiplinêre span tot voordeel van die pasiënt kan saamwerk. Meer navorsing op die gebied is egter nog nodig ten einde volledig hieroor uitspraak te kan lewer.

4.2 GEVOLGTREKKING

Die gevolgtrekking wat uit hierdie navorsing gemaak is, word aan die hand van die volgende drie hipoteses hanteer:

4.2.1 Daar bestaan bewyse in die literatuur dat gestruktureerde fisieke inoefening as terapie (met die uitsondering van tradisionele fisioterapie) in die in-hospitaalfase (fase een / akute fase) aangebied word.

Baie min inligting is tans rakende die gebruik van fisieke inoefening as behandelingsmodaliteit tydens die in-hospitaalfase beskikbaar. Vanuit die literatuursoektog het dit geblyk dat fisieke inoefening as behandelingsmodaliteit tydens die in-hospitaalfase aangebied word. Hipotese 1 word derhalwe aanvaar.

4.2.2 Fisieke inoefening word hoofsaaklik vir kroniese siektes voorgeskryf

In hierdie studie het dit geblyk dat in inoefeningsprogram tydens die in-hospitaalfase nie slegs vir die kroniese siektes aangebied word nie, maar wel ook vir onder andere, ortopediese toestande. Hipotese 2 word dus verwerp.

4.2.3 Verskillende “terapeute” is vir die behandeling verantwoordelik.

Literatuur toon aan dat verskillende gesondheidsdissiplines verantwoordelik is vir die voorskryf van fisieke inoefeningsprogramme tydens die in-hospitaalfase ten opsigte van tipe 2-diabetes, kroniese obstruktiwe pulmonêre siekte (KOPS), beroerte en kliniese depressie. Daar was egter ook enkele studies waar daar geen aanduiding was watter gesondheidsdissipline die fisieke inoefeningsprogramme tydens die in-hospitaalfase behartig het nie. Literatuur rakende die ortopediese gevalle het egter getoon dat fisieke inoefeningsprogramme hoofsaaklik deur fisioterapeute behartig word.

Hipotese 3 word dus aanvaar.

4.3 AANBEVELINGS

Dit blyk uit die literatuur dat fisieke inoefening 'n belangrike komponent van 'n gesonde leefstyl uitmaak en ook effektief as behandelingsmodaliteit vir pasiënte met kroniese siektes gebruik kan word. Dit word egter nog nie algemeen tydens die in-hospitaalfase gebruik nie. Tydens die afhandeling van die studie is bepaalde leemtes in die literatuur ten opsigte van fisieke inoefening as behandelingsmodaliteit tydens die in-hospitaalfase geïdentifiseer. In die toekoms kan soortgelyke navorsing in gedagte gehou word, nl.:

4.3.1 Meer studies op die gebied van fisieke inoefening as behandelingsmodaliteit tydens die in-hospitaalfase is nodig om die kwessie meer omvattend te belig.

4.3.2 Uit die studie blyk dit dat inoefening as behandelingsmodaliteit tydens die in-hospitaalfase deur 'n multidissiplinêre span (hoofsaaklik fisioterapeute) aangebied word. Enkele voorbeelde bestaan egter waar die soort inoefeningsprogramme ook deur ander oefenterapeute soos kliniese oefeninfisiologie (ander wêreldede) en biokinetika (Suid-Afrika) behartig word. Meer navorsing is nodig ten einde hierdie oefeningsterapeute se rol tydens die in-hospitaalfase beter te kan evalueer.

BYLAE

- African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance (AJPHERD)

AFRICAN JOURNAL FOR PHYSICAL, HEALTH EDUCATION, RECREATION AND DANCE(AJPHERD)

AUTHOR GUIDELINES

The African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance (AJPHERD) publishes research papers that contributes to knowledge and develop theory either as new information, reviews, confirmation of previous findings, application of new teaching/coaching techniques and research notes. All manuscripts should be sent to the Editor-In-Chief. These must represent original works, which have not been submitted or published elsewhere. Authors are normally advised about the decision on their manuscripts within 60 days. Authors are, however, reminded to return revised edition soonest. The African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance (AJPHERD) is a peer-reviewed journal established to:

- provide a forum for physical educators, health educators, specialists in human movement studies and dance, as well as other sport-related professionals in Africa, the opportunity to report their research findings based on African settings and experiences, and also to exchange ideas among themselves.
- afford the professionals and other interested individuals in these disciplines the opportunity to learn more about the practice of the disciplines in different parts of the continent.
- create an awareness in the rest of the world about the professional practice in the disciplines in Africa.

GENERAL POLICY

AJPHERD publishes research papers that contribute to knowledge and practice, and also develops theory either as new information, reviews, confirmation of previous findings, application of new teaching/coaching techniques and research notes. Letters to the editor relating to the materials previously published in AJPHERD could be submitted within 3 months after publication of the article in question. Such letter will be referred to the corresponding author and both the letter and response will be published concurrently in a subsequent issue of the journal.

Manuscripts are considered for publication in AJPHERD based on the understanding that they have not been published or submitted for publication in any other journal. In submitting papers for publication, corresponding authors should make such declarations. Where part of a paper has been published or presented at congresses, seminars or symposia, reference to that publication should be made in acknowledgement section of the manuscript. AJPHERD is published quarterly, i.e. in March, June, September and December. Supplements/Special editions are also published periodically.

SUBMISSION OF MANUSCRIPT

Three copies of original manuscript and all correspondence should be addressed to the Editor-In-Chief:

Proffessor L.O. Amusa

Tel: +27 15 962 8076

Centre for Biokinetics, Recreation

Fax: +27 15 962 8647

And Sport Science, University of Venda for Email: amusalbw@yahoo.com

Science and Technology, P. Bag X5050,

Tohoyandou 0950

Republic of South Africa

Articles can also be submitted electronically, i.e. via e-mail attachment. However, the corresponding author should ensure that such articles are virus free. AJPHERD reviewing process normally takes 4-6 weeks and authors will be advised about the decision on submitted manuscripts within 60 days. In order to ensure anonymity during the reviewing process authors are requested to avoid self-referencing or keep it to the barest minimum.

PREPARATION OF MANUSCRIPT

Manuscripts should be type written in fluent English (using 12-point Times New Roman font and 1,5 line spacing) on one side of white A4-sized paper justified fully with 3 cm margin on all sides. In preparing manuscripts, MS-Word, Office 98 or Office 2000 for Windows should be used. Lengths of manuscripts should not normally exceed 12 printed pages (including tables, figures, references, etc.). For articles exceeding 12 typed pages US\$ 10.0 is charged per every extra page. Longer manuscripts may be accepted for publication as supplements or special research reviews. Authors will be requested to pay a publication charge of US\$ 150.0 to defray the very high cost of publication.

TITLE PAGE

The title page of the manuscript should contain the following information:

Concise and informative title.

Author(s') name(s) with first and middle initials. Authors' highest qualifications and main area of research specialisation should be provided.

Author(s') institutional addresses, including telephone and fax numbers.

Corresponding author's contact details, including e-mail address.

A short running title of not more than 6 words.

ABSTRACT

An abstract of 200-250 word is required with up to maximum of 5 words provided below the abstract. Abstract must be typed on a separate page using single line spacing, with the purpose of the study methods, major results and conclusion concisely presented. Abbreviations should either be defined or excluded.

TEXT

Text should carry the following designated headings: Introduction, materials and methods, results, discussion, acknowledgement, references and appendices (if appropriate).

INTRODUCTION

The introduction should start on a new page and in addition to comprehensively giving the background of the study clearly state the problem and purpose of the study. Authors should cite relevant references to support the basis of the study. A concise but informative and critical literature review is required.

MATERIALS AND METHODS

This section should provide sufficient and relevant information regarding study participants, instrumentation, research design, and validity and reliability estimates, data collection procedures, statistical methods and data analysis techniques used. Qualitative research techniques are also acceptable.

RESULTS

Findings should be presented precisely and clearly. Tables and figures must be presented separately or at the end of the manuscript and their appropriate location in the text indicated.

The results section should not contain materials that are appropriate for presentation under the discussion section. Formulas, units and quantities should be expressed in the system international (SI) units. Colour printing of figures and tables is expensive and could be done upon request authors' expense.

DISCUSSION

The discussion section should reflect only important aspects of the study and its major conclusions. Information presented in the results section should not be repeat under the discussion. Relevant references should be cited in order to justify the findings of the study. Overall, the discussion should be critical and tactfully written.

REFERENCES

The American Psychological Association (APA) format should be used for referencing. Only references cited in the text should be alphabetically listed in the reference section at the end of the article. References should not be numbered either in the text or in the reference list.

EXAMPLES OF BOOK REFERENCES

Book references should specify the surname and initials of author(s), year of publication of the book, title, edition, page numbers written in brackets, city where book was published and name of publishers. Chapter references should include the name(s) of the editor and other specific information provided.

PROOFREADING

The African Association for Health, Physical Education, Recreation, Sport and Dance (AFAHPER-SD) holds the copyright for AJPHERD. In keeping with copyright laws, authors will be required to assign copyright of accepted manuscripts to AFAHPER-SD. This ensures that both the publishers and the authors are protected from misuse of copyright information. Requests for permission to use copyright materials should be addressed to the Editor-In-Chief.

COMPLIMENTARY COPE OF AJPHERD AND REPRINTS

Principal authors will receive ten (10) complimentary copies of relevant pages in which their article has been published. In case of two or more joint authors the principal author distributes the copies to the co-authors. Reprints of published papers can be ordered using a reprint order form that will be sent to the corresponding author before publication. Bound copies of the journal may be ordered from: Dynasty Printers, 26 Pretorius Street, Mokopane 0600, South Africa. Tel: +27 15 491873; Fax: +27 15 4916311; E-mail: Ahmed@dynatyprinters.com; website: www.dynatyprinters.com.