



Inventarisatie van het gebruik van zitfietsen in verpleeghuizen

Begeleider: Kenneth Oti
Externe begeleider: Ton Janssen

Auteurs:
Sandra Kienen (0633909)
Ina Volz (0633895)
Stefanie Heinrichs (0630950)

26.05.2010

© Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hogeschool Zuyd.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	III
Abstract	IV
1 Inleiding	1
1.1 De zitfiets	1
1.2 Evidence	2
1.3 Verpleeghuizen.....	2
1.4 Zitfiets en geriatrie	3
1.5 Vraagstelling	4
2 Methode.....	6
2.1 Onderzoeksdesign	6
2.2 Onderzoekspopulatie	6
2.2.1 <i>Inclusie/exclusiecriteria</i>	6
2.2.2 <i>Respondentenselectie</i>	7
2.3 Meetinstrument.....	8
2.3.1 <i>Opstellen van de enquête</i>	8
2.4 Protocol	10
2.5 Dataverwerking/ Data-analyse	11
3 Resultaten.....	18
3.1 Resultaten vraagstelling 1	22
3.2 Resultaten vraagstelling 2	28
4 Discussie	33
4.1 Onderzoekspopulatie	33
4.2 Discussie vraagstelling 1	34
4.3 Discussie vraagstelling 2	35
4.4 Sterkte/zwakte van het onderzoek.....	37
5 Conclusie.....	39
Bijlagen	41
Bijlage 1: Ziekte-/ aandoeningspecialisatie	42
Bijlage 2: Percentage aantal chronische aandoeningen	43
Bijlage 3: Brief respondenten.....	44
Bijlage 4: Enquête	45
Bijlage 5: Introductiebrief.....	49
Bijlage 6: Feedbackformulier.....	51
Bijlage 7: Processchema	58
Bijlage 8: Respondentenselectie	59

Bijlage 9: Enquêteselectie	60
Bijlage 10: Beroepstitel.....	61
Bijlage 11: Afdelingen	62
Bijlage 12: Zitfietsgebruik	63
Bijlage 13: Zitfietsinstelling.....	64
Bijlage 14: Patiëntenpopulatie	65
Bijlage 15: Therapiedoelen	67
Bijlage 16: Doelen gekoppeld aan patiëntenpopulatie.....	68
Bijlage 17: Doelen gekoppeld aan top-vijf patiëntenpopulatie (procentueel) ...	70
Bijlage 18: Doelen gekoppeld aan top-vijf patiëntenpopulatie als diagram	71
Bijlage 19: Combinatie zitfiets met andere fysiotherapeutische verrichtingen .	74
Literatuur.....	V

Samenvatting

Uit ervaring bleek dat zitfietsen binnen de Nederlandse gezondheidszorg een vaak voorkomend fysiotherapeutisch therapiemiddel zijn. De meningen over de effectiviteit van de zitfietsen varieerden tussen de therapeuten sterk en wetenschappelijke onderbouwing ontbreekt.

Dit onderzoek was bedoeld om te achterhalen hoe zitfietsen bij geriatrische patiënten in Nederlandse verpleeghuizen worden gebruikt en of dit afwijkt van de aanbevelingen door de leveranciers, zowel wat de patiëntenpopulaties als de therapiedoelen betreft.

Een op literatuur gebaseerde online enquête werd aan verpleeghuizen in heel Nederland verstuurd. 144 geldige enquêtes zijn geselecteerd.

Uit de resultaten bleek dat er weinig fysiotherapeuten zijn die de zitfietsen bij iedere of geen enkele patiënt gebruiken. De zitfietsen worden meestal actief en geleidactief ingezet. Voor alle patiëntenpopulaties en therapiedoelen uit de brochures worden zitfietsen gebruikt. CVA en artrose zijn de hoofdpatiëntenpopulaties en ‘verbeteren van de bewegelijkheid’ is het hoofd-therapiedoel.

96% van de deelnemers combineert de zitfiets met andere fysiotherapeutische verrichtingen, meestal met oefentherapie en looptraining.

Als aanvulling op de aanbevelingen van de leveranciers worden zitfietsen ook voor andere patiëntenpopulaties en doeleinden ingezet. Ongeveer 94% van de deelnemers is geïnteresseerd in verder onderzoek op het gebied van zitfietsen.

Abstract

By the authors' experience it seemed that sit-bicycles are a frequently used therapy-instrument within physiotherapy practiced at nursing homes in the Netherlands. Without any current scientific evidence therapists opinions diverge a lot.

The intention of this cross-sectional study was to point out how sit-bicycles are used for geriatric patients within nursing homes and to find out whether there are any differences between practical usage and suppliers recommendations according to therapy objectives and target-groups. A literature based online-questionnaire sent to various nursing homes gave 144 valid questionnaires.

The results show, that few physiotherapists used the bicycles for either every patient or not at all. Mostly the bicycles' adjustments were active and controlled active. The therapists declared that sit-bicycles were used for all target-groups and purposes mentioned by suppliers. CVA and arthrosis were named as the main target-groups and "improving mobility" is the main objective for using sit-bicycles.

96% of the participants combined sit-bicycles with other physiotherapeutic treatments, mostly with "exercise therapy" and "walk-training". Sit-bicycles are also used for additional target-groups and therapy objectives. About 94% of the participants are interested in further studies about sit-bicycles.

1 Inleiding

In het kader van de afstudeeropdrachten van Hogeschool Zuyd Heerlen in 2010 is dit afstudeerproject ontstaan. In dit hoofdstuk worden achtergrondinformatie en problemen over het onderwerp genoemd, die tot de vraagstelling van dit onderzoek leiden.

1.1 De zitfiets

Uit de ervaringen van de auteurs van deze scriptie blijkt dat zitfietsen binnen de Nederlandse gezondheidszorg een vaak voorkomend therapiemiddel zijn, waar vele patiënten baat bij hebben.

Het gaat hierbij om zitfietsen die worden gebruikt voor mensen met een lichamelijke handicap. Deze mensen kunnen vanwege neurologische of orthopedische aandoeningen of bepaalde spierziektes niet op een reguliere fiets of hometrainer trainen. Twee van de meest bekende leveranciers zijn medica Medizintechnik GmbH® met de zitfiets TheraVital® en Reck Medizintechnik® met het product MOTOmed®. MOTOmed® is wereldwijd de meest verkochte zitfiets.¹

Er zijn verschillende vormen van zitfietsen. Er bestaan zitfietsen met en zonder voorzieningen voor armtraining, zitfietsen voor het trainen op bed en speciale zitfietsen voor kinderen.

Binnen deze modellen bestaan nog verschillende variatiemogelijkheden. De fietsen kunnen zowel actief, geleidactief als passief worden gebruikt. Het kan als toevoeging op andere therapeutische verrichtingen zoals oefentherapie, loopbandtraining en watergymnastiek worden gebruikt. Maar wanneer andere therapeutische verrichtingen niet mogelijk zijn, kan het ook als alternatieve therapie dienen.^{2,5}

Het beschreven doel van de zitfiets is het activeren van de mens door het bevorderen van de bewegelijkheid, het opvoeren van de kracht, het uithoudingsvermogen en de positieve invloed op ADL-activiteiten*, zoals lopen.^{1,3}

* ADL-activiteiten = nederlands: algemene dagelijkse levensverrichtingen; engels: activities of daily training⁴

1.2 Evidence

Bij navraag over de effectiviteit valt op dat therapeuten zelf vaak niet precies weten of de behandeling met de zitfiets effect heeft en zo ja, welk. De meningen hierover variëren tussen de therapeuten sterk en wetenschappelijke onderbouwingen ontbreken. Na uitgebreid literatuuronderzoek blijkt dat er weinig literatuur beschikbaar is wat de effecten en de gebruiksmogelijkheden van de zitfiets betreft. Behalve twee effectstudies, die Reck Medizintechnik® zelf heeft verricht, bestaat er geen literatuur met betrekking tot de effecten van de zitfiets. Volgens deze studies is de behandeling met de zitfiets binnen de geriatrische revalidatie en de revalidatie na een CVA effectief.^{2,5}

1.3 Verpleeghuizen

In 2010 telt Nederland 781 verpleeghuizen die in verschillende ziekten en aandoeningen gespecialiseerd zijn.⁶ (zie bijlage 1 ‘Ziekte-/ aandoeningspecialisatie’) Onderzoek uit 2004 toont dat in heel Nederland 342 verpleeghuizen bestonden. Er werden 63.027 bedden en 6.100 dagbehandelingplaatsen geteld.⁷

De gemiddelde leeftijd van de opgenomen patiënten in een verpleeghuis in 2004 was 82 jaar. 80% van de patiënten was ouder dan 75 jaar en de gemiddelde verblijfsduur was 2,8 jaren.⁸

55% van de bewoners had een psychogeriatrische aandoening. Terwijl 45% aan somatische problematiek leed.⁹ Veel voorkomende aandoeningen onder de bewoners waren gewrichtsslijtage en diabetes.⁸ Voor verdere percentages van aandoeningen binnen somatische en psychogeriatrische verpleeghuizen wordt naar bijlage 2 ‘Percentage aantal chronische aandoeningen’ verwezen.

Binnen verpleeghuizen heeft de fysiotherapeut meestal te maken met geriatrische patiënten. Deze kenmerken zich door een hoge leeftijd en een complexe problematiek.¹⁰ In een verpleeghuis treft men geen mensen aan die geen of een lichte beperking hebben.

80% van de bewoners in een verpleeghuis heeft twee of meer chronische aandoeningen.⁸ (zie bijlage 2 ‘Percentage aantal chronische aandoeningen’)

Onder deze chronische aandoeningen vallen vaak neurologische en orthopedische aandoeningen. Met neurologische aandoeningen worden ziektes van het zenuwstelsel bedoeld. Voorbeelden zijn: traumatisch hersen- en ruggenmergletsel, vaatziekten van de hersenen en infecties van het centrale zenuwstelsel. Deze aandoeningen en vele andere brengen neurologische problemen met zich mee.¹¹ Onder orthopedische aandoeningen vallen traumatische letsels van het bewegingsapparaat, maar ook aandoeningen zoals artrose, reumatoïde artritis, metabole skeletziekten en bot- en gewrichtsinfecties. Ook tumoren en tumorachtige afwijkingen van het skelet en de wekedelen behoren bij de orthopedische pathologieën.¹² De geriatrische patiënt lijdt bovendien vaak aan een toegenomen bewegingsarmoede. Deze kan zowel gevolg als ook oorzaak zijn van comorbiditeiten*. Veranderingen in biologische en geestelijke functies hebben een vermindering van bewegingsinitiatief, besturingsvaardigheid en bewegingscapaciteit als gevolg, waardoor mobiliteitsstoornissen kunnen ontstaan.¹³⁻¹⁵ Om deze patiëntenpopulatie goed te kunnen behandelen, tracht de fysiotherapeut meestal naar een verbetering van de vijf motorische grondeigenschappen van de mens. Deze zijn kracht, snelheid, uithoudingsvermogen, lenigheid en coördinatie.^{16,17} De beperkingen die de geriatrische patiënt binnen zijn ADL-functies ervaart, staan vaak in nauw verband met de kwaliteit van zijn motorische grondeigenschappen.

1.4 Zitfiets en geriatrie

De motorische grondeigenschappen komen grotendeels overeen met de therapiedoelen die Reck Medizintechnik® en medica Medizintechnik® in hun brochures beschrijven. Ook de te behandelen pathologieën die in deze brochures worden genoemd, convergeren met veel voorkomende multiple pathologieën van geriatrische patienten. Vele stoornissen, vooral die veroorzaakt zijn door bewegingsarmoede, zijn positief te beïnvloeden door bewegingstherapie.¹⁸ Daarom wordt de zitfiets binnen verpleeghuizen beschouwd als een heel geschikt therapiemiddel.

In het kader van dit afstudeerproject wordt het gebruik van de zitfiets in Nederlandse verpleeghuizen nader bekeken. Een groot voordeel van een onderzoek in een verpleeghuis is het langdurige verblijf van de patiënten in dit soort instellingen.

* comorbiditeit = het tegelijkertijd aanwezig zijn van verschillende aandoeningen bij een patiënt¹⁹

Hierdoor kunnen therapeuten hun eigen therapie steeds evalueren en het proces aanpassen. Zo verandert in de loop van de tijd eventueel ook het gebruik van de zitfiets en het doel waarmee de patiënten moeten fietsen. Door de langdurige en nauwe samenwerking tussen therapeut en patiënt is het mogelijk om het gebruik van de zitfiets nauwkeurig te evalueren.

1.5 Vraagstelling

Veel therapeuten gebruiken de zitfiets met verschillende intenties en doelen. Tot nu toe blijkt dat er geen duidelijke informatie bestaat bij welke patiëntengroepen en hoe frequent de zitfiets daadwerkelijk wordt gebruikt. Een therapeut zou de zitfiets kunnen gebruiken naast andere fysiotherapeutische verrichtingen, terwijl een andere het als enige therapie gebruikt. Er mag worden verwacht dat de doelen en patiëntengroepen met de keuzeopties van de twee leveranciers overeenkomen, maar het is niet duidelijk hoe dit er binnen verpleeghuizen uitziet.

Meer inzicht in de doelen en patiëntengroepen van de zitfiets binnen verpleeghuizen kan aangeven waar een effectstudie op zou moeten richten.

Mocht het zo zijn dat de zitfietsen voor andere patiëntengroepen en doeleinden worden gebruikt, geeft dat richting aan verder onderzoek. Dit om te kijken waarom therapeuten afwijken van de aanbevolen gebruikswijze door de leveranciers.

Naar aanleiding van de voorafgaande informatie kunnen twee vraagstellingen worden geformuleerd:

Hoe wordt een zitfiets gebruikt ter verbetering van motorische grondeigenschappen bij geriatrische patiënten met een neurologische of orthopedische aandoening in verpleeghuizen?

Wat zijn de beoogde doelen van het gebruik van een zitfiets bij de verschillende pathologieën ter aanvulling van andere fysiotherapeutische verrichtingen?

Om duidelijkheid te creëren is het belangrijk om te bepalen wat met ‘gebruik’ wordt bedoeld. Gebruik is in dit geval een synoniem voor de therapiedoelen die met de zitfietsen zullen worden bereikt, de patiëntengroepen met verschillende pathologieën en de combinatie met andere fysiotherapeutische verrichtingen. Hierbij hoort dan ook

met welke instelling de zitfiets het meest wordt gebruikt, dus meer actief zodat de patiënt zelf moet werken, meer passief zodat hij niet zelf moet meewerken of een combinatie van de twee, namelijk geleidactief. Verder achterhaalt dit onderzoek welke rol het gebruik van de zitfiets binnen de fysiotherapie in verpleeghuizen in Nederland momenteel inneemt en hoe de frequentie van het gebruik eruitziet.

2 Methode

2.1 Onderzoeksdesign

De vraagstellingen kunnen effectief en uitgebreid worden beantwoord middels een enquête die eenmalig wordt afgenomen. Met behulp hiervan is het mogelijk om gestructureerd het kwantitatieve facet van de vraagstellingen te achterhalen. De enquête kan, anders dan een interview, precies in cijfers worden geanalyseerd en dit geeft achteraf een duidelijk positief of negatief antwoord op de vraagstelling. Verder is de vorm van een schriftelijke enquête ten opzichte van een mondelinge enquête efficiënter qua tijd, omdat het zonder aanwezigheid van de onderzoekers kan worden ingevuld. Het is handig om de enquête online te laten invullen om de langdurige weg via de post te vermijden. Bovendien ontstaan geen kosten voor porto of kopieën. Tot slot is het mogelijk om met een kwantitatieve schriftelijke online enquête een veel grotere groep mensen te bereiken, zodat het onderzoek zich op heel Nederland kan richten. Er is eerst een proef-enquête opgesteld die verspreid is onder zestien fysiotherapeuten. Aan de hand van de verkregen feedback is de enquête aangepast tot de definitieve versie.

2.2 Onderzoekspopulatie

2.2.1 Inclusie/exclusiecriteria

Personen die aan de inclusiecriteria voldoen zijn fysiotherapeuten, werkzaam binnen een verpleeghuis in Nederland, die één van de zitfietsen MOTomed® van Reck Medizintechnik® of TheraVital® van medica Medizintechnik GmbH® in gebruik hebben.

Er is voor deze zitfietsen gekozen, omdat de beoogde doelen van de twee leveranciers voor het merendeel overeenkomen. Medica Medizintechnik GmbH® geeft bovendien de te bereiken therapiedoelen per patiëntenpopulatie aan.^{1,3}

Personen die aan de exclusiecriteria voldoen zijn personen die geen e-mail account ter beschikking hebben. Zij kunnen niet deelnemen aan het onderzoek, omdat de enquête alleen via een link in de e-mail bereikbaar is. Fysiotherapeuten die aan de

overige inclusiecriteria voldoen maar niet Nederlandstalig zijn, mogen niet deelnemen aan dit onderzoek, omdat het onderzoek en vooral de enquête uitsluitend in het Nederlands zijn geformuleerd.

Bovendien worden fysiotherapeuten die aan de proefdraai hebben meegedaan van het latere onderzoek uitgesloten.

Het is nodig om hiervoor geschikte respondenten te vinden. Hoe dit wordt gedaan, wordt uitgelegd in de volgende paragraaf.

2.2.2 Respondentselectie

Er bestaan verschillende mogelijkheden om respondenten te vinden die aan de eerder genoemde in- en exclusiecriteria voldoen. Binnen dit onderzoek is voor twee mogelijkheden gekozen, die in het vervolg worden toegelicht (zie schema 1 ‘Methode’)

Een eerste mogelijkheid bestaat uit het betrekken van de leveranciers Reck Medizintechnik® en Medica Medizintechnik GmbH® bij het onderzoek. Deze hebben adresgegevens van de verkochte zitfietsen en zouden deze voor het onderzoek beschikbaar kunnen stellen. Het is voor hen echter niet toegestaan om de adresgegevens aan derden door te geven.

Om deze reden wordt een online register, namelijk www.kiesbeter.nl, gebruikt om adressen van verpleeghuizen te vinden en contact op te nemen.

Een probleem dat zich hierbij vormt, is dat men van tevoren moet bepalen welke van deze instellingen aan de inclusiecriteria voldoen en welke niet. De adresverzameling bevat algemene adressen en is niet geordend op instellingen die gebruik maken van een zitfiets.

Daarom is er binnen dit onderzoek voor gekozen om een brief te ontwerpen, die in de periode vóór het onderzoek, via e-mail wordt rondgestuurd. In deze brief wordt gevraagd naar het gebruik van de zitfiets en naar contactgegevens van personen die de online enquête zouden kunnen invullen. (zie bijlage 3 ‘Brief respondenten’)

De contactgegevens van deelnemende verpleeghuizen worden in een nieuw bestand voor het versturen van de daadwerkelijke enquête opgenomen.

2.3 Meetinstrument

2.3.1 *Opstellen van de enquête*

Voor het opstellen van enquêtevragen waarvan de antwoorden kwantitatief geanalyseerd kunnen worden, zijn gesloten vragen het meest geschikt. Heeft een vraagstelling een meer kwalitatief karakter zou een open vraag het juiste antwoord leveren. Omdat dit een kwantitatief onderzoek is, zijn de vraagstellingen het best door middel van gesloten vragen te beantwoorden. Een gesloten vraag moet aan bepaalde criteria voldoen. Belangrijk is dat het antwoord van de respondent binnen de antwoordalternatieven past.^{20,21} Om hieraan te voldoen is informatie voor de antwoordalternatieven uit de productbrochures van de twee leveranciers gehaald en gecombineerd.

De gekozen patiëntenpopulaties zijn:

- Rug- en wervelkolom problematiek
- Knie- en heupprothesen (TEP)
- Artrose
- Osteoporose
- Reumatische ziektes
- Diabetes Mellitus Type 2
- Circulatiestoornissen
- Multiple Sclerose
- CVA
- Dwarslaesie
- Parkinson
- Polio, Postpolio
- Spierziektes
- Spina bifida
- Infantiele Cerebralparese
- Hersenbeschadigingen
- ALS
- Polineuropathie

- Spastische verlamming
- Guillain-Barré-Syndrom
- Friedreich'sche Ataxie¹

Verder worden in de brochures van de genoemde leveranciers verschillende behandeldoelen opgesomd, die met behulp van de zitfiets kunnen worden bereikt. Reck Medizintechnik® noemt alleen de doelen, terwijl medica Medizintechnik GmbH® deze aan pathologieën koppelt. Een samenvatting van deze doelen is onderaan vermeld:

- Bevorderen van de bewegelijkheid
- Spiertonus verminderen
- Spierverkortingen verbeteren
- Krachtsverbetering
- Vermindering van spasticiteit
- Circulatieverbetering
- Trainen aeroob uithoudingsvermogen
- Trainen anaeroob uithoudingsvermogen
- Verbeteren loopafstand
- Coördinatie verbeteren (bv. bevordering van het lopen)
- Snelheid opvoeren (bv. loopsnelheid)^{1,3}

Binnen dit onderzoek wordt alleen op de doelen ingegaan die gekoppeld kunnen worden aan de vijf grondmotorische eigenschappen. Doelen die ingaan op het spijsverteringsstelsel of de psyche van een patiënt zijn geëxcludeerd. Het doel 'coördinatie verbeteren' wordt door Reck Medizintechnik® en medica Medizintechnik® niet expliciet als doel geformuleerd, maar om het lopen te bevorderen, is dit een voorwaarde. Daarom is ervoor gekozen om 'coördinatie verbeteren' als behandeldoel mede in de bovenstaande opsomming te vermelden.

Voor antwoorden die niet binnen de antwoordalternatieven passen, is de aparte aanvinkmogelijkheid 'anders' gegeven waarbij deelnemers een alternatief antwoord kunnen noemen.

De vragen van de enquête hebben een logische volgorde. Ten eerste wordt naar respondentgegevens gevraagd. Hierna wordt informatie over de patiëntenpopulatie, de therapiedoelen en over de variabiliteit van de therapie verzameld. Ook de antwoordalternatieven hebben een bepaalde opbouw. De antwoordalternatieven bij de patiëntenpopulatie worden in orthopedische, neurologische en overige aandoeningen verdeeld. De antwoordalternatieven binnen de therapiedoelen zijn onderverdeeld in veranderingen van de spiertonus en –kracht, de circulatie, het uithoudingsvermogen en het lopen (zie bijlage 4 ‘Enquête’).

Bij de enquête hoort een introductiebrief (zie bijlage 5 ‘Introductiebrief’). Deze brief voldoet aan bepaalde eisen. Hij moet duidelijkheid geven over het doel van de enquête, dus waarom het onderzoek wordt gedaan en wat dit voor de lezer en de vraagsteller betekent. Verder is het van belang om kort aan te geven wat er met de gegevens wordt gedaan en hoe deze worden verwerkt. Ook of een enquête anoniem of niet mag worden ingevuld, dient in de inleidende brief te worden vermeld. Om duidelijkheid voor de lezer te creëren is het noodzakelijk om al in de brief instructies te geven met betrekking tot het invullen en het terugsturen van de vragenlijst.²² Ter afsluiting worden de namen van de ontwerpers aangegeven en worden contactgegevens vermeld.²⁰

De enquête en de introductiebrief worden door verschillende ervaringsdeskundigen gecontroleerd en gecorrigeerd.

2.4 Protocol

Nadat de vragenlijst is opgesteld, wordt deze bij askallo® aangemaakt. Askallo® is een online bedrijf, dat online enquêtes aanbiedt.

Een enquête kan online worden opgezet en via e-mail worden verstuurd aan verschillende personen. Deze kunnen de enquête digitaal invullen en per e-mail terugsturen. Hierbij kan een gestuurde link slechts één keer via één e-mailadres worden gebruikt, voordat hij onbruikbaar wordt. Zo wordt voorkomen dat iemand, door middel van veelvuldige invulling, de resultaten kan manipuleren.

De fysiotherapeuten die bij de voorafgaande proefdraai meedoen, worden gevraagd om eerst de enquête en achteraf een feedbackformulier in te vullen (zie bijlage 6 ‘Feedbackformulier’). De e-mail met de link naar de online enquête wordt naar drie fysiotherapeuten verstuurd, die gebruik maken van een zitfiets, en doorgestuurd naar

dertien andere fysiotherapeuten. De lezer krijgt de instructie de enquête en het toegevoegde feedbackformulier in te vullen en terug te sturen. Het feedbackformulier bestaat uit twee delen. Het eerste deel bestaat uit de vragenlijst, de introductiebrief en een plaats voor opmerkingen. Het tweede deel bevat vragen over de duidelijkheid van de vragen en de instructies, de volledigheid van antwoordalternatieven en de aantrekkelijkheid van de enquête. In totaal hebben acht personen de enquête en twee personen het feedbackformulier ingevuld teruggestuurd. De opmerkingen zijn verwerkt en de enquête is hierop aangepast.

De uiteindelijke versie van de enquête wordt via een account bij www.web.de naar de e-mailadressen van verpleegklinieken in Nederland gestuurd, waar minstens één van de twee zitfietsen voor patiënten wordt gebruikt. De enquête kan gedurende een periode van zes weken worden ingevuld en teruggestuurd. Na korte tijd wordt een herinneringsmail voor het onderzoek naar de deelnemers gestuurd. Deze wordt drie weken na de eerste aanvraag verstuurd. (zie schema 1 ‘Methode’ en bijlage 7 ‘Processchema’)

2.5 Dataverwerking/ Data-analyse

Voor het verwerken van binnenkomende enquêtes is het van belang om te weten welke deelnames geanalyseerd kunnen worden en welke niet. Om achteraf duidelijke resultaten te kunnen presenteren, dienen van tevoren precieze exclusiecriteria voor de ingevulde enquêtes te worden geformuleerd.

Hieruit ontstaat de volgende handleiding voor de dataverwerking (zie schema 1 ‘Methode’).

1. Staat een andere beroepstitel dan fysiotherapeut in vraag 1, wordt de vragenlijst apart opgeslagen en verwijderd uit askallo®.
2. Is bij vraag 3 ‘nooit’ aangevinkt, wordt de vragenlijst apart opgeslagen en in askallo® verwijderd. Vraag 3 wordt later apart procentueel uitgerekend.
3. Als de open tekstvelden niet volgens de betekenis van de vraag zijn ingevuld, wordt de vragenlijst apart opgeslagen en verwijderd uit askallo®.
4. Wordt vraag 5 of 7 met ‘anders’ beantwoord en staat onder vraag 4 en 6 bij ‘anders’ geen patiëntenpopulatie of therapiedoel beschreven, wordt de vragenlijst apart opgeslagen en in askallo® verwijderd. Dit omdat niet nagegaan kan worden wat met ‘anders’ bedoeld is.

Vanwege het kwantitatieve karakter van de vraagstelling worden de meeste vragen procentueel geanalyseerd en met de absolute cijfers in tabelvorm weergegeven.

Askallo® geeft het aantal aanvinkingen per antwoord aan.

De gegevens worden overgenomen in een apart Excel bestand. Open tekstvelden binnen een vraag (zie de vragen 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 en 11) worden meegenomen in de analyse. Hieronder valt het open tekstveld bij de antwoordoptie ‘anders’ binnen een aantal vragen van de enquête (zie de vragen 2, 4, 5, 6 en 7), maar ook vraag acht en de open vragen (zie de vragen 1 en 11). Soortgelijke antwoorden bij ‘anders’ worden samengevat en per vraag procentueel uitgerekend, zodat een vergelijking tussen alle antwoorden kan worden gemaakt. Dit geeft later een duidelijker beeld over verschillen en overeenkomsten tussen de leveranciers en het daadwerkelijke gebruik in de praktijk.

Het aantal aanvinkingen per antwoord en het procentuele aandeel onder alle antwoorden wordt per vraag weergegeven in tabellen. De tabellen worden deels gesorteerd op percentage (van hoog naar laag). Per vraag wordt een diagram aangemaakt.

De vragen beantwoorden de twee vraagstellingen en geven informatie over de onderzoekspopulatie en de interesse in verder onderzoek. Hoe iedere vraag precies wordt verwerkt en geanalyseerd staat beschreven in tabel 1 ‘Dataverwerking onderzoekspopulatie’, tabel 2 ‘Dataverwerking vraagstelling 1’ en tabel 3 ‘Dataverwerking vraagstelling 2’. Mogelijke bijzonderheden worden hier mede genoemd.

Informatie over de onderzoekspopulatie			
Vraag uit de enquête	Verwerking	Bijzonderheden	Analyse
1. Algemeen a) Naam instelling b) Beroepstitel	a) Excel bestand aanmaken voor het latere vergelijken van de verschillende instellingen, veelvoudig genoemde instellingen b) Procentueel presenteren	Deelnemers die een andere beroepstitel aangeven dan fysiotherapeut worden niet mee geteld, vanwege het niet voldoen aan de gestelde inclusiecriteria.	De vraag naar de beroepstitel is bedoeld voor het in- en uitsluiten van ingevulde enquêtes door middel van inclusie-/exclusiecriteria
2. Op welke afdeling(en) bent u werkzaam?	Deze vraag wordt procentueel geanalyseerd. De onder 'anders' genoemde afdelingen worden meegerekend.		Deze vraag wordt binnen de analyse met vraag vier en vijf gekoppeld. Dit met doel om later eventueel een uitspraak over de samenhang tussen afdelingen en de hier aanwezige patiëntengroepen te kunnen doen.
12. Bent u geïnteresseerd in verder onderzoek naar de effecten van de zitfiets?	Deze vraag wordt procentueel geanalyseerd.		Deze vraag geeft uitspraak over de interesse in vervolgonderzoek en dient als aanbeveling voor verder onderzoek.

Tabel 1 'Dataverwerking onderzoekspopulatie'

Hoe wordt een zitfiets gebruikt ter verbetering van grondmotorische eigenschappen bij geriatrische patiënten met een neurologische of orthopedische aandoening in verpleeghuizen?

Vraag uit de enquête	Verwerking	Bijzonderheden	Analyse
3. Welke plaats neemt de zitfiets in uw therapie in?	Deze vraag wordt procentueel geanalyseerd.	Deelnemers die 'nooit' aanvinken worden van het onderzoek uitgesloten, omdat zij niet binnen de inclusiecriteria vallen.	De enquêtes die werden uitgesloten vanwege het nooit gebruiken van de zitfiets worden apart opgeslagen en meegenomen in de berekening van het totale aantal deelnemers.
4. Patiëntenpopulatie Bij welke patiënten gebruikt u de zitfiets?	Deze vraag wordt procentueel geanalyseerd. De onder 'anders' genoemde patiëntenpopulaties worden procentueel uitgerekend en mede geanalyseerd.		Als minimaal één patiëntenpopulatie van 'anders' vaker wordt genoemd dan één van de keuzeopties, wijkt het gebruik van de zitfiets van de brochures van Reck Medizintechnik® en medica Medizintechnik GmbH® af. Hoe sterk deze afwijking is, wordt in het hoofdstuk 'Discussie' gepresenteerd.
5. Kiest u hier de patiëntenpopulatie bij welke u de zitfiets het meest gebruikt.	Deze vraag wordt procentueel geanalyseerd.	Wordt de vraag met 'anders' beantwoord en is het open tekstveld van vraag vier niet ingevuld, wordt de enquête apart opgeslagen en uit askallo® verwijderd.	De rangorde gerelateerd aan het percentage aanvinkingen wordt vergeleken met de rangorde vanuit vraag vier. Eventuele verschuivingen in relevanties worden hierdoor duidelijk.
9. Therapievariabiliteit Welke zitfietsinstellingen gebruikt u het meest?	Deze vraag wordt procentueel geanalyseerd.		

Tabel 2 'Dataverwerking vraagstelling 1'

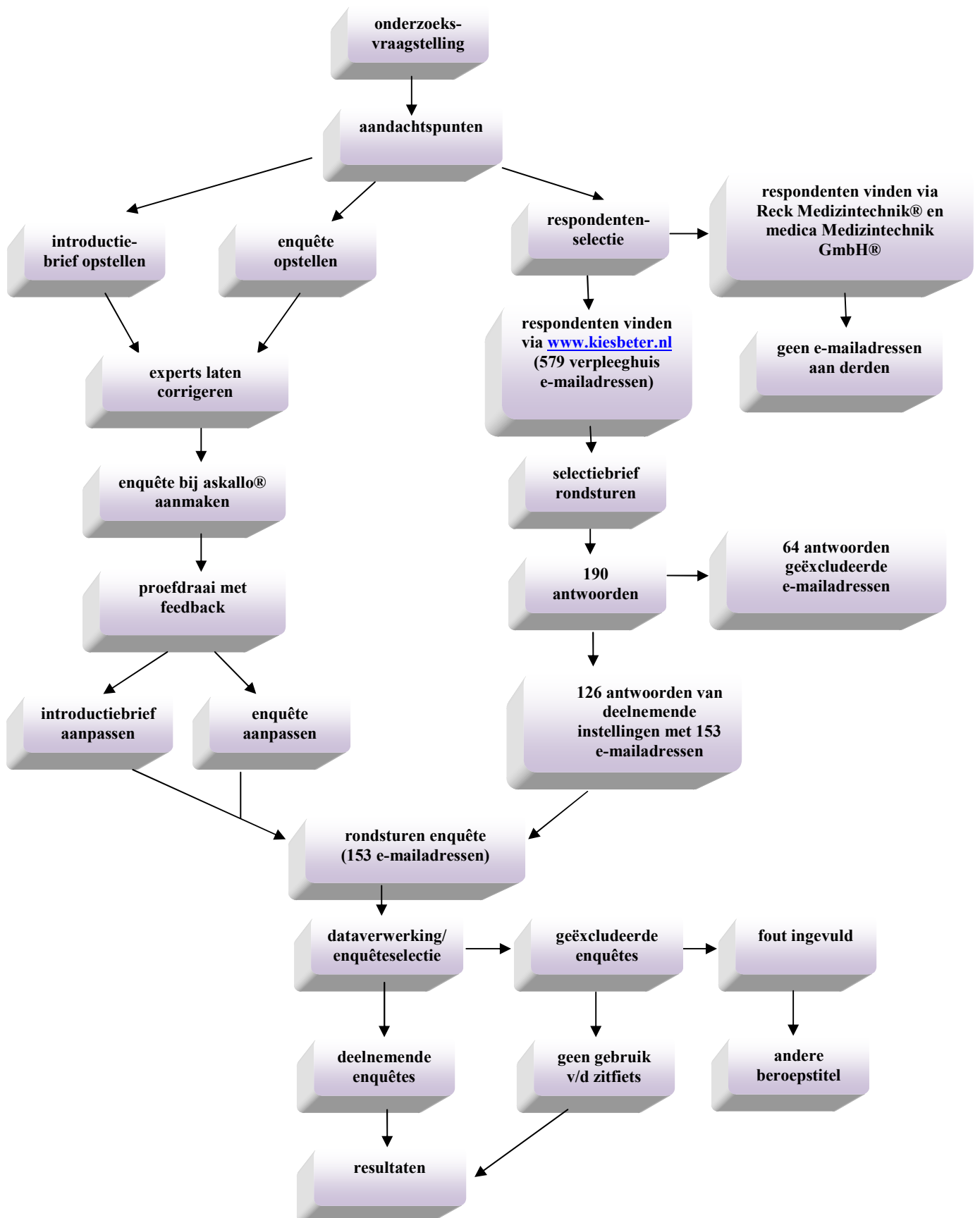
Wat zijn de beoogde doelen van het gebruik van een zitfiets bij de verschillende pathologieën ter aanvulling van andere fysiotherapeutische verrichtingen?

Vraag uit de enquête	Verwerking	Bijzonderheden	Analyse
6. Therapiedoelen Welke therapiedoelen wilt u met het gebruik van de zitfiets bij uw patiënten bereiken?	Deze vraag wordt procentueel geanalyseerd. De onder 'anders' genoemde therapiedoelen worden procentueel uitgerekend en mede geanalyseerd.		Als minimaal één therapiedoel van 'anders' vaker wordt genoemd dan één van de keuzeopties, wijkt het gebruik van de zitfiets van de brochures van Reck Medizintechnik® en medica Medizintechnik GmbH® af. Hoe sterk deze afwijking is wordt in het hoofdstuk 'Discussie' gepresenteerd.
7. Kiest u hier uw meest beoogde therapiedoel.	Deze vraag wordt procentueel geanalyseerd.	Wordt de vraag met 'anders' beantwoord en is het open tekstveld van vraag zes niet ingevuld, wordt de enquête apart opgeslagen en in askallo® verwijderd.	De rangorde gerelateerd aan het percentage aanvinkingen wordt vergeleken met de rangorde vanuit vraag zes. Eventuele verschuivingen in relevanties worden hierdoor duidelijk. Redenering volgt door koppeling met vraag acht.
8. Schrijft u nog een keer de gekozen patiëntenpopulatie uit vraag 5 op. Koppelt u dan aan deze pathologie het belangrijkste	Voor deze vraag wordt een Excel bestand aangemaakt. Hierin worden alle genoemde	Staat in het tekstveld een andere patiëntenpopulatie dan in vraag vijf is de enquête fout ingevuld. De	Hierdoor kan later eventueel een uitspraak worden gedaan of en zo ja, welke verschillende doelen

therapiedoel dat u met behulp van de zitfiets wilt bereiken.	patiëntenpopulaties en bijhorende therapiedoelen gepresenteerd.	enquête wordt apart opgeslagen en in askallo® verwijderd.	therapeuten bij eenzelfde pathologie, door middel van het gebruik van de zitfiets, beogen te bereiken. Vraag acht geeft hiernaast mogelijk aanleiding voor verder onderzoek.
10. Gebruikt u de zitfiets in combinatie met andere fysiotherapeutische verrichtingen?	Deze vraag wordt procentueel geanalyseerd.		Deze vraag geeft mogelijk aanleidingen voor verder onderzoek.
11. In combinatie met welke andere fysiotherapeutische verrichting gebruikt u de zitfiets het meest?	Er wordt een Excel bestand aangemaakt waarin alle genoemde andere verrichtingen worden genoemd en procentueel worden geanalyseerd.		Deze vraag geeft mogelijk aanleidingen voor verder onderzoek.

Tabel 3 'Dataverwerking vraagstelling 2'

In het vervolg is in schema 1 de methode van het onderzoek beschreven.



Schema 1: Methode

3 Resultaten

In de volgende paragraaf worden de resultaten van dit onderzoek besproken.

Aan het begin van de onderzoeksfase werd er een begeleidende brief gestuurd voor de selectie van geschikte respondenten. Op de begeleidende brief, die aan 579 e-mailadressen vanuit www.kiesbeter.nl is verstuurd, kwamen 190 antwoorden. 126 antwoorden vielen positief uit. Dat betekent dat er één of meerdere e-mailadressen werden gestuurd voor de deelname aan de enquête.

In totaal konden er 153 verschillende adressen worden geselecteerd van instellingen en/of therapeuten die wilden meedoen aan het onderzoek en bereid waren om de enquête in januari 2010 te ontvangen. 36 antwoorden vielen negatief uit, wat betekent dat een deelname, bijvoorbeeld vanwege gebrek aan een zitfiets, niet mogelijk was. Dertien e-mails werden doorgestuurd naar andere afdelingen en vijftien e-mailadressen waren in verband met vakantie niet te bereiken. 389 e-mails konden niet worden verzonden of werden niet beantwoord. Diagram 1 'Respondentenselectie' en schema 2 'Respondenten- en enquêteselectie' geven dit schematisch weer. Voor verdere informatie zie bijlage 8 'Respondentenselectie'.

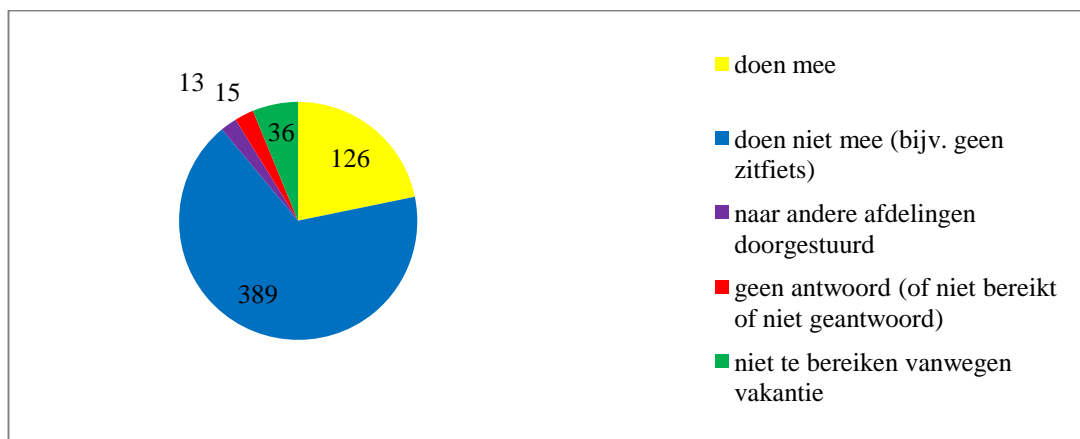


Diagram 1: Respondentenselectie (N=579)

Er bestond de mogelijkheid de link naar de enquête door te sturen naar collega's fysiotherapie. Zo werden in totaal 163 enquêtes ingevuld door de deelnemers als resultaat op 153 rondgestuurde e-mails. Van deze enquêtes werden er negentien geëxcludeerd omdat zij fout werden ingevuld, een andere beroepstitel dan fysiotherapeut werd aangegeven of er geen gebruik werd gemaakt van de zitfietsen. In totaal konden 144 enquêtes die aan de inclusiecriteria voldeden, dus circa 88 %, mee worden geteld en geanalyseerd. (zie diagram 2 'Enquêteselectie', schema 2 'Respondenten- en enquêteselectie' en bijlage 9 'Enquêteselectie')

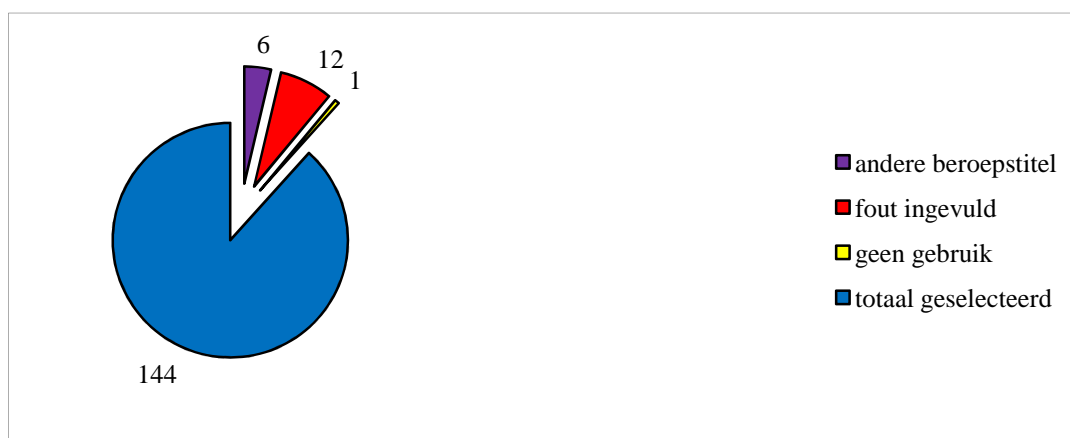
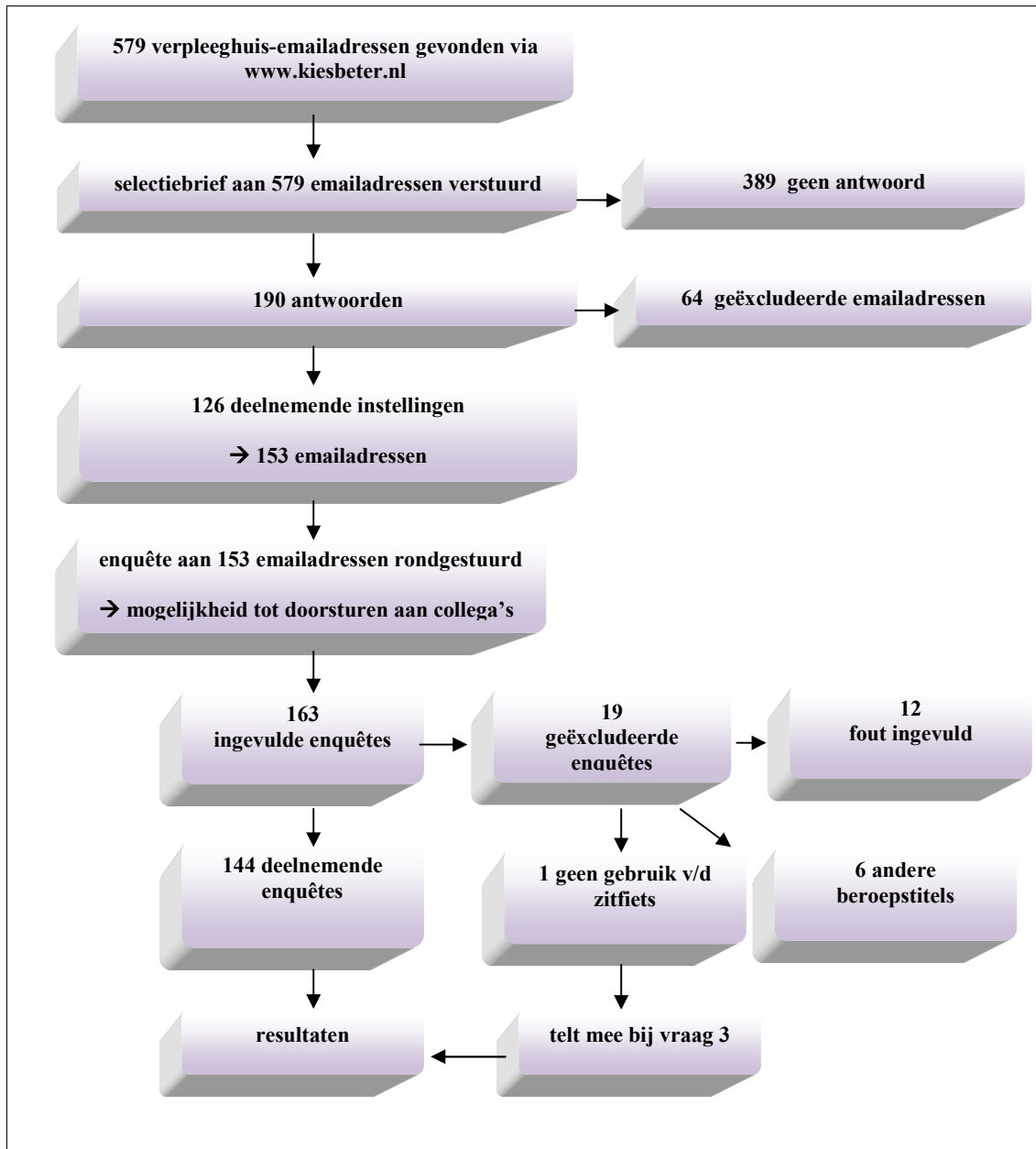


Diagram 2: Enquêteselectie (N=163)



Schema 2: Respondenten- en enquêteselectie

Vraag één en twee van de enquête doen nog geen uitspraak over de vraagstelling voor dit onderzoek, maar zijn bedoeld om deelnemers te includeren of te excluderen. Er werd de vraag gesteld naar naam van de beroepstitel en de instelling. Op de namen van de instellingen wordt vanwege geheimhouding van de persoonsgegevens niet verder ingegaan. Alle 144 respondenten zijn fysiotherapeuten. Hieronder vallen acht geriatriefysiotherapeuten en twee bewegingswetenschappers. Zie voor verdere informatie diagram 3 ‘Beroepstitel’ en bijlage 10 ‘Beroepstitel’.

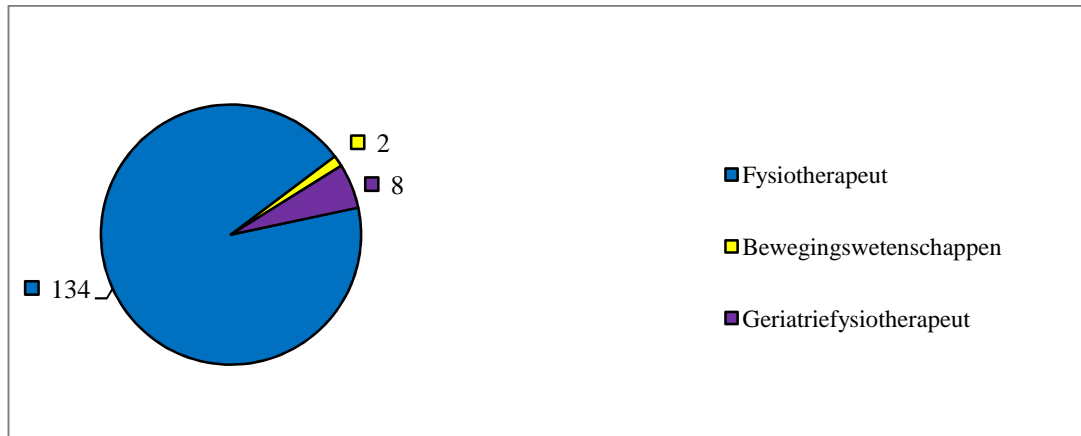


Diagram 3: Beroepstitel (N=144)

De 144 ingevulde enquêtes werden ingevuld door deelnemers in 92 verschillende instellingen. Daaruit volgt dat vanuit sommige instellingen meer dan één enquête terug werd gestuurd. Vanuit één instelling werden er negen en van een andere instelling zeven enquêtes ingevuld. Van de meeste instellingen (59) werd er één enquête teruggestuurd. Dit is in diagram 4 ‘Antwoorden per instelling’ nader te bekijken.

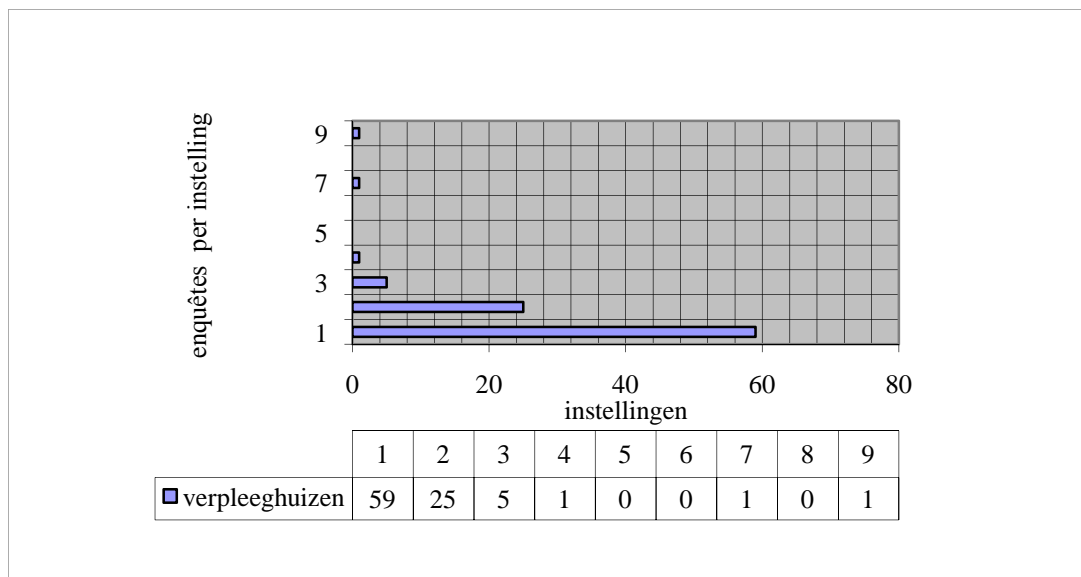


Diagram 4: Antwoorden per instelling

Vraag twee bevat informatie over de afdelingen waar de deelnemers werken. Opvallend is dat er duidelijk vijf afdelingen het meest werden genoemd en alle andere afdelingen relatief weinig werden genoemd. De deelnemers werken gemiddeld op drie afdelingen. 69,44 % van de deelnemers werkt op een chronisch

somatische afdeling, 69,44% op een psychogeriatrische, 65,97 % op de orthopedische, 55,56% op de neurologische revalidatie en 54,17% op de dagbehandeling. Diagram 5 ‘Afdelingen’ en bijlage 11 ‘Afdelingen’ geven hierover een duidelijker beeld.

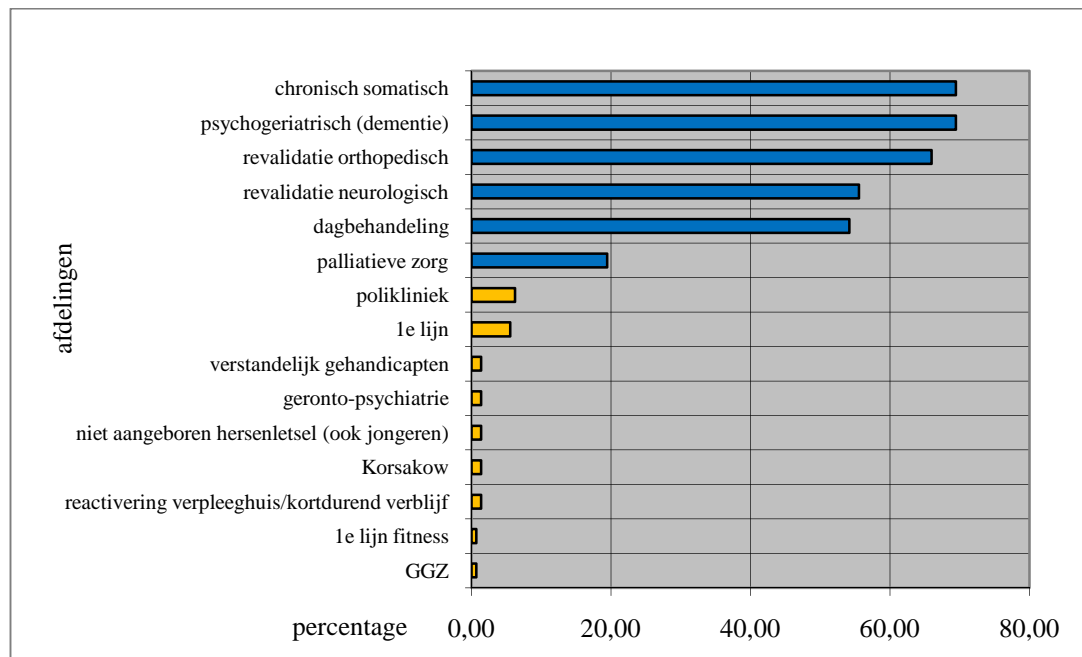


Diagram 5: Afdelingen (N=144)

3.1 Resultaten vraagstelling 1

De volgende resultaten zijn gekoppeld aan deelvraag een van de onderzoeksvraagstelling:

Hoe wordt een zitfiets gebruikt ter verbetering van motorische grondeigenschappen bij geriatrische patiënten met een neurologische of orthopedische aandoening in verpleeghuizen?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden worden vraag drie, vier, vijf en negen geanalyseerd.

Ten eerste wordt het gebruik van de zitfiets procentueel weergegeven. Er is te zien dat één deelnemer de zitfiets bij iedere patiënt gebruikt. Zowel ‘bij meer dan de helft van de patiënten’, als ‘bij de helft van de patiënten’, maar ook ‘bij minder dan de helft van de patiënten’ ligt de procentuele verdeling dicht bij elkaar. Het meest

genoemd werd ‘bij minder dan de helft van de patiënten’ met een percentage van 40,69%. In totaal werden 145 enquêtes ingevuld, waarvan er één geëxcludeerd werd, omdat de deelnemer nooit gebruik maakt van een zitfiets. Deze resultaten doen een uitspraak over de verdeling van het daadwerkelijke gebruik in de praktijk binnen verpleeghuizen in Nederland. Aan de hand van een cirkeldiagram, diagram 6 ‘Zitfietsgebruik’ is dit duidelijk gemaakt. De absolute getallen zijn in bijlage 12 ‘Zitfietsgebruik’ te vinden.

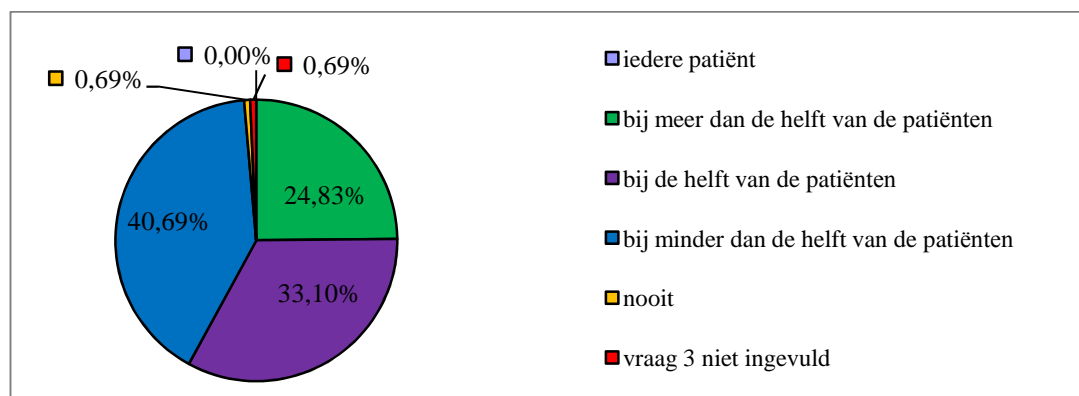


Diagram 6: Zitfietsgebruik (N=145)

In vraag negen wordt gevraagd naar de zitfietsinstellingen die het meest worden gebruikt. Opvallend is hierbij dat geleidactief en actief dicht bij elkaar liggen met een percentage van 45,14% en 48,61%, terwijl de passieve instelling alleen bij 6,25 % van de deelnemers het meest wordt gebruikt. Diagram 7 ‘Zitfietsinstelling’ geeft dit weer.

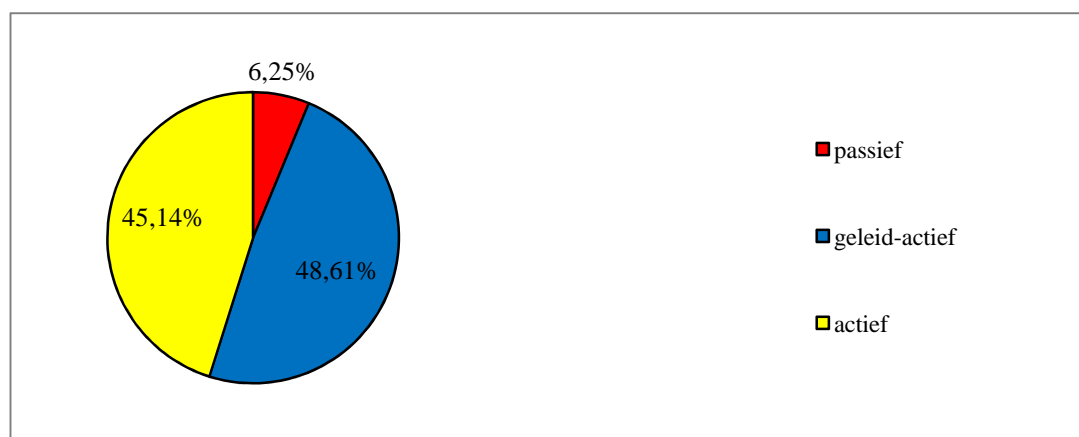


Diagram 7: Zitfietsinstelling (N=144)

In vraag vier hadden de deelnemers de mogelijkheid meerdere patiëntenpopulaties te kiezen. De percentages betrekken zich op hoeveel procent van de onderzoekspopulatie (N=144) de zitfiets voor de genoemde pathologie gebruikt. Iedere patiëntenpopulatie werd ten minste één keer aangevinkt. In totaal zijn er 39 verschillende antwoorden, die zich laten opsplitsen in 21 vooraf aangegeven antwoordalternatieven en 18 met 'anders' aangevinkte antwoorden. De vijf meest aangevinkte patiëntenpopulaties in dalende volgorde zijn 'CVA' (87,5 %), 'artrose' (85,42 %), 'Parkinson' (75 %), 'knie- en heupprothesen' (TEP) (73,61 %) en 'circulatiestoornissen' (69,44 %). Dementie, één van de 'anders' genoemde pathologieën, wordt vaker genoemd dan de keuzemogelijkheid 'Friedreich'sche Ataxie'. 4,86 % van de deelnemers noemt 'dementie' en 3,47 % 'Friedreich'sche Ataxie' bij vraag vier (zie de blauwe balken in diagram 8 'Patiëntenpopulatie' en zie voor de absolute getallen bijlage 14 'Patiëntenpopulatie').

In vraag vijf wordt er gevraagd om voor de patiëntenpopulatie te kiezen waarvoor de deelnemer de zitfiets het meest gebruikt. Van de 39 antwoorden uit vraag vier worden 19 gekozen. In de rangordelijst (zie tabel 4 'Rangordeverschil patiëntenpopulatie') zijn meer dan de helft anders genoemde patiëntenpopulaties die niet bij de antwoordalternatieven horen, zoals dementie, status na een fractuur, COPD, hartfalen etcetera. Tegelijkertijd wordt circa de helft van de keuzeopties niet als hoofdpiëntenpopulatie aangevinkt. Deze zijn Osteoporose, Polyneuropathie, spierziekten etcetera. Onder alle antwoorden noemt 9,49% van de deelnemers een andere hoofdpiëntenpopulatie. De drie hoofdpathologieën waarbij de zitfiets het meest wordt gebruikt zijn 'CVA' (30,56 %), 'artrose' (20,83 %) en 'knie- en heupprothesen' (TEP) (19,44 %) (zie de gele balken in diagram 8 'Patiëntenpopulatie' en zie bijlage 14 'Patiëntenpopulatie' voor de absolute getallen).

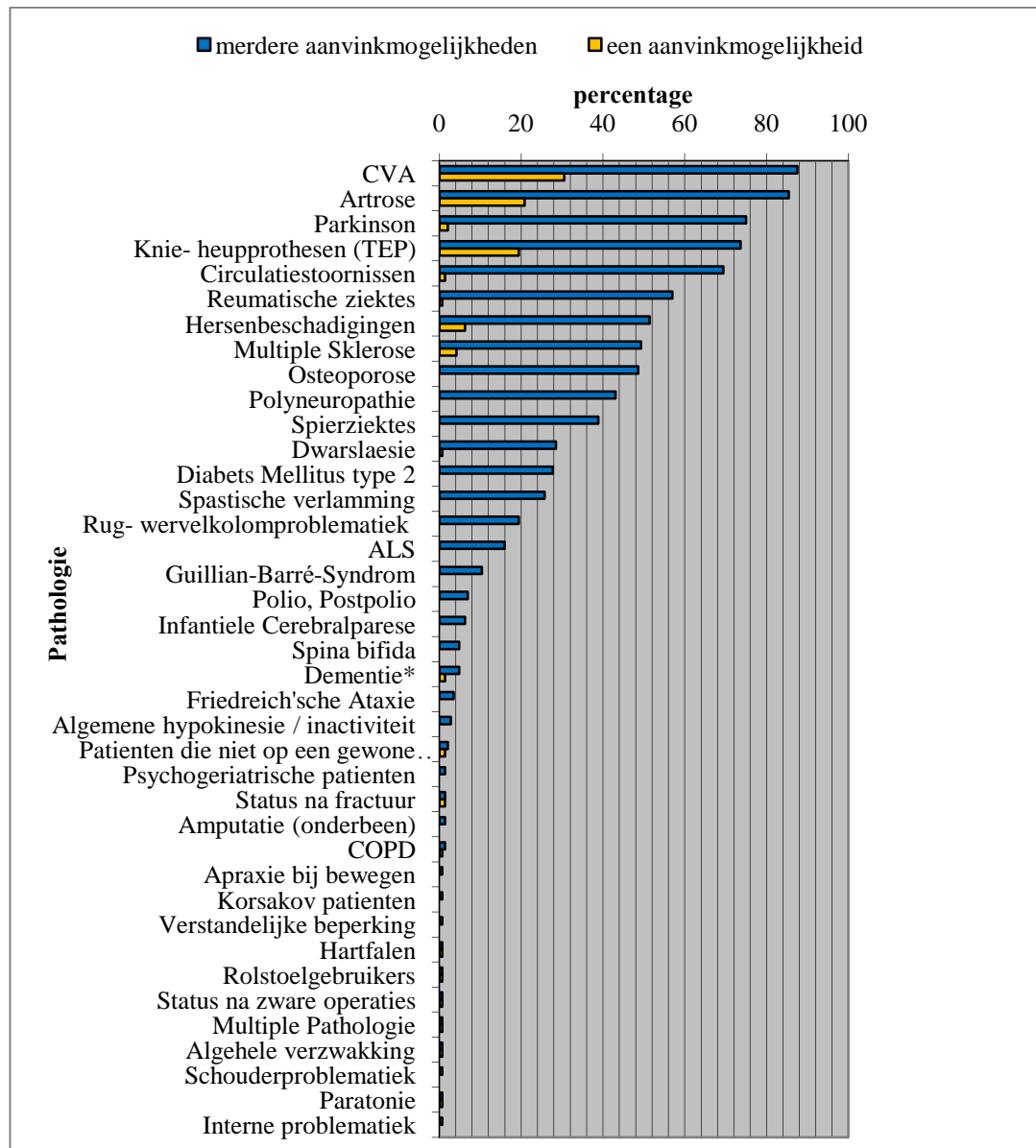


Diagram 8: Patiëntenpopulatie (meerder e aanvinkmogelijkheden N=144; een aanvinkmogelijkheid N=137, *Dementie vaker dan Friedreich'sche Ataxie)

Als beide vragen met elkaar worden vergeleken verschuiven sommige pathologieën in de rangorde. Hersenbeschadiging staat bij de hoofdpatiëntenpopulatie (vraag vijf) op rang vier terwijl het bij meerdere aanvinkmogelijkheden (vraag vier) op rang zeven staat. Ook Multiple Sclerose stijgt in de rangorde van de hoofdpatiëntenpopulatie (van rang acht naar rang vijf). Parkinson wordt hier minder vaak als hoofdpatiëntenpopulatie genoemd dan bij meerdere aanvinkmogelijkheden. De rang daalt drie plaatsen. Andere patiëntenpopulaties die in volgorde dalen zijn reumatische ziektes (twee rangen) en circulatiestoornissen (twee rangen). Voor verdere rangordeverschillen zie tabel 4 ‘Rangordeverschil patiëntenpopulatie’.

Verder valt op dat drie van de onder ‘anders’ genoemde patiëntenpopulaties onder de eerste acht plaatsen terechtkomen. Deze zijn ‘dementie’ (dertien rangen gestegen), ‘patiënten die niet op een gewone ergometerfiets kunnen trainen’ (zestien rangen gestegen) en ‘status na fractuur’ (zeventien rangen gestegen). Twaalf keuzeopties van de patiëntenpopulaties zijn niet als hoofdpatiëntenpopulatie gekozen. Deze zijn onder andere osteoporose, polineuropathie en spierziektes. (zie de rode markering in bijlage 14 ‘Patiëntenpopulatie’)

	Patiëntenpopulatie	rangorde verschil t.o.v. vraag 4
1	CVA	=
2	Artrose	=
3	Knie- heupprothesen (TEP)	1
4	Hersenbeschadigingen	3
5	Multiple Sclerose	3
6	Parkinson	-3
7	Circulatiestoornissen	-2
7	Dementie	13
7	Patiënten die niet op een gewone ergometerfiets kunnen trainen	16
7	Status na fractuur	17
8	Reumatische ziektes	-2
8	Dwarslaesie	4
8	COPD	16
8	Hartfalen	17
8	Rolstoelgebruikers	17
8	Status na zware operaties	17
8	Multiple Pathologie	17
8	Algehele verzwakking	17
8	Paratonie	17
9	Osteoporose	niet genoemd
9	Polineuropathie	niet genoemd
9	Spierziektes	niet genoemd
9	Diabetes Mellitus type 2	niet genoemd
9	Spastische verlamming	niet genoemd
9	Rug- wervelkolomproblematiek	niet genoemd
9	ALS	niet genoemd
9	Guillain-Barré-Syndrom	niet genoemd
9	Polio, Postpolio	niet genoemd
9	Infantiele Cerebralparese	niet genoemd
9	Spina bifida	niet genoemd
9	Friedreich'sche Ataxie	niet genoemd
9	Algemene hypokinesie / inactiviteit	niet genoemd
9	Psychogeriatrische patiënten	niet genoemd
9	Amputatie (onderbeen)	niet genoemd
9	Apraxie bij bewegen	niet genoemd
9	Korsakov patiënten	niet genoemd
9	Verstandelijke beperking	niet genoemd
9	Schouderproblematiek	niet genoemd
9	Interne problematiek	niet genoemd

Tabel 4: Rangordeverschil patiëntenpopulatie (grijze markering=patiëntenpopulatie "anders")

Deze tabel geeft de rangorde van de hoofdpatiëntenpopulaties, uit vraag vijf weer. De rechter kolom toont de verschillen in de rangorde t.o.v. vraag vier aan. Als er een pathologie in rangorde stijgt, staat er een positief cijfer, daalt een pathologie in de rangorde wordt dit in een negatief cijfer weergegeven. Is er geen verschil staat er "=".

3.2 Resultaten vraagstelling 2

De tweede onderzoeksvraagstelling was:

Wat zijn de beoogde doelen van het gebruik van een zitfiets bij de verschillende pathologieën ter aanvulling van andere fysiotherapeutische verrichtingen?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden worden vraag zes, zeven, acht en vraag tien en elf geanalyseerd.

In vraag zes wordt gevraagd voor welke therapiedoelen de zitfiets wordt gebruikt. Hierbij kunnen meerdere therapiedoelen worden aangevinkt. In totaal worden er zestien verschillende antwoorden gegeven. Elf van deze antwoorden waren keuzeopties. De overige antwoorden worden door de therapeuten met de aanvinkmogelijkheid ‘anders’ toegevoegd. Deze doelen zijn ‘pijnvermindering’, ‘plezier in bewegen’, ‘bewegen’, ‘stimuleren hersenactiviteit’ en ‘voorbereiden op het lopen’ (zie bijlage 15 ‘Therapiedoelen’).

Drie van de keuzeopties worden het meest aangevinkt. Deze zijn in dalende volgorde ‘bevorderen van de bewegelijkheid’ (95,83 %), ‘circulatie verbeteren’ (85,42 %) en ‘krachtsverbetering’ (76,39 %).

In vraag zeven wordt de therapeut gevraagd voor één therapiedoel te kiezen, namelijk het therapiedoel dat het meest wordt beoogd te bereiken. Hierbij valt op dat het meest genoemde therapiedoel ‘bevorderen van de bewegelijkheid’ (45,83 %) blijft, maar met een grotere procentuele afstand naar de volgende therapiedoelen. Deze zijn ‘krachtsverbetering’ (15,28%) en ‘trainen van het aerobisch uithoudingsvermogen’ (15,28 %). Ook is te zien dat niet voor iedere van de keuzemogelijkheden in vraag zeven wordt gekozen. De antwoordmogelijkheden ‘vermindering van spasticiteit’, ‘spierverkortingen verbeteren’, ‘verbeteren loopafstand’, ‘snelheid opvoeren’, ‘plezier in bewegen’ en ‘voorbereiden op lopen’ worden namelijk niet gekozen. Diagram 9 ‘Therapiedoelen’ geeft hiervan een overzicht. Voor gedetailleerde informatie zie bijlage 15 ‘Therapiedoelen’.

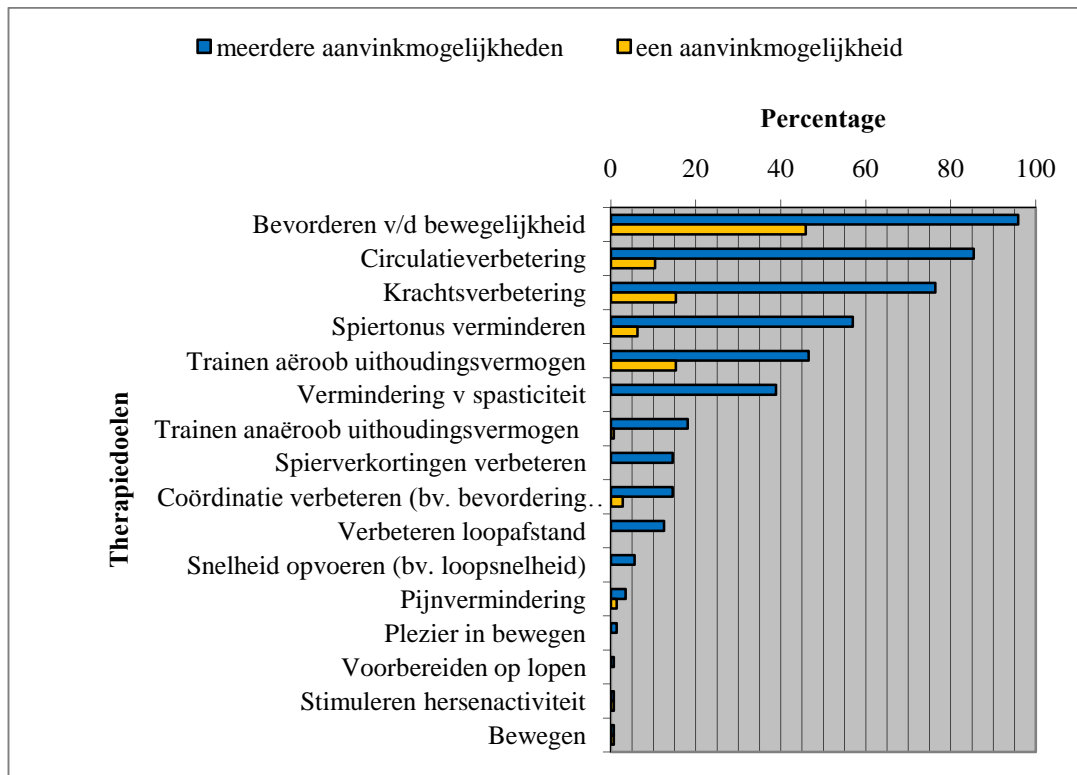


Diagram 9: Therapiedoelen (meerdere aanvinkmogelijkheden N=144; een aanvinkmogelijkheid N=147)

Als beide vragen met elkaar worden vergeleken verschuiven sommige pathologieën in rangorde. Er zijn therapiedoelen die qua rang stijgen zoals ‘krachtsverbetering’ (een rang), ‘trainen aeroob uithoudingsvermogen’ (twee rangen) en ‘coördinatie verbeteren’ (drie rangen). Opvallend is ook dat nu drie onder ‘anders’ genoemde therapiedoelen hoger in de volgorde terecht komen. Deze zijn ‘pijnvermindering’ (vijf rangen), ‘stimuleren hersenactiviteit’ en ‘bewegen’ (beide zes rangen). Tabel 5 ‘Rangordeverschil therapiedoelen’ geeft dit weer. Voor verdere informatie zie ook bijlage 15 ‘Therapiedoelen’.

	Therapiedoel	verschuiving v/d volgorde t.o.v. vraag 6
1	Bevorderen v/d bewegelijkheid	=
2	Krachtsverbetering	1
3	Trainen aeroob uithoudingsvermogen	2
4	Circulatieverbetering	-2
5	Spiertonus verminderen	-1
6	Coördinatie verbeteren (bv. bevordering van het lopen)	2
7	Pijnvermindering	4
8	Trainen anaeroob uithoudingsvermogen	-1
8	Stimuleren hersenactiviteit	5
8	Bewegen	5
9	Vermindering v spasticiteit	niet genoemd
9	Spierverkortingen verbeteren	niet genoemd
9	Verbeteren loopafstand	niet genoemd
9	Snelheid opvoeren (bv. loopsnelheid)	niet genoemd
9	Plezier in bewegen	niet genoemd

Tabel 5: Rangordeverschil therapiedoelen (grijze markering = therapiedoelen "anders")

Deze tabel geeft de rangorde van de hoofd-therapiedoelen, uit vraag zeven weer. De rechter kolom toont de verschillen in de rangorde t.o.v. vraag zes. Als er therapiedoek in rangorde stijgt, staat er een positief cijfer, daalt een therapiedoel in de rangorde wordt dit in een negatief cijfer weergegeven. Is er geen verschil staat er "=".

Als de vijf hoofdpiëntenpopulaties aan therapiedoelen worden gekoppeld (vraag acht) ontstaan de volgende resultaten. Van de 138 antwoorden worden in dalende volgorde de pathologieën 'CVA' (42), 'artrose' (28), 'knie- en heupprothesen' (24) en 'Multiple Sclerose' (7) en 'hersenschadiging' (7) genoemd. Omdat sommige deelnemers twee therapiedoelen aan één patiëntenpopulatie koppelen hebben de volgende percentages betrekking op het aantal hoofdpiëntenpopulaties (zie bijlage 17 'Doelen gekoppeld aan top-vijf patiëntenpopulatie (procentueel)'). De meeste variatie is bij CVA met acht verschillende doelen te zien. Onder de top-vijf van de hoofdpiëntenpopulatie heeft Multiple Sclerose met drie doelen het minste aantal doelen.

Het therapiedoel 'bewegelijkheid bevorderen' is bij CVA, artrose, knie- en heupprothesen (TEP) en bij hersenschadiging procentueel gezien het hoofd-therapiedoel. Met 70,83% is het verschil tot de andere doelen bij knie- en heupprothesen het grootst.

Het therapiedoel ‘spiertonus verminderen’ is bij Multiple Sclerose (MS) het hoofddoel. 71,43% van de deelnemers wil met behulp van de zitfiets de spiertonus bij MS-patiënten verminderen. Twee deelnemers noemen pijnvermindering als doel bij artrose. Hoe de procentuele verdeling van de therapiedoelen bij de vijf hoofdpiëntenpopulaties uit vraag acht eruit ziet, staat beschreven in bijlage 17 ‘Doelen gekoppeld aan top-vijf patiëntenpopulatie (procentueel)’ en bijlage 18 ‘Doelen gekoppeld aan top-vijf patiëntenpopulatie als diagram’.

Bij dementiepatiënten wordt de zitfiets met de doelen het verbeteren van de loopfunctie, de conditie en het uithoudingsvermogen gebruikt. Hiervoor en voor de rest van het aantal doelen per hoofdpiëntenpopulatie wordt naar bijlage 16 ‘Doelen gekoppeld aan patiëntenpopulatie’ verwezen.

Diagram 10 ‘Gebruik met andere fysiotherapeutische verrichtingen’ geeft een overzicht of de zitfiets wordt gecombineerd met andere fysiotherapeutische verrichtingen. 95,83% van alle deelnemers geeft aan de zitfiets met andere verrichtingen te combineren. Slechts 2,08% geeft aan de zitfiets niet in combinatie met andere verrichtingen te gebruiken en 2,08% doet hier geen uitspraak over. Met welke andere verrichtingen de zitfiets wordt gebruikt werd in vraag elf gevraagd. De twee meest genoemde verrichtingen zijn ‘oefentherapie’ met 36,84% en ‘looptraining’ met 29,24%. Hierna volgt ‘krachttraining’ met 10,53%. De andere verrichtingen worden in verhouding tot deze drie minder vaak genoemd. Dit is weergegeven in diagram 11 ‘Combinatie zitfiets met andere fysiotherapeutische verrichtingen’. Uitgebreidere informatie staat in bijlage 19 ‘Combinatie zitfiets met andere fysiotherapeutische verrichtingen’.

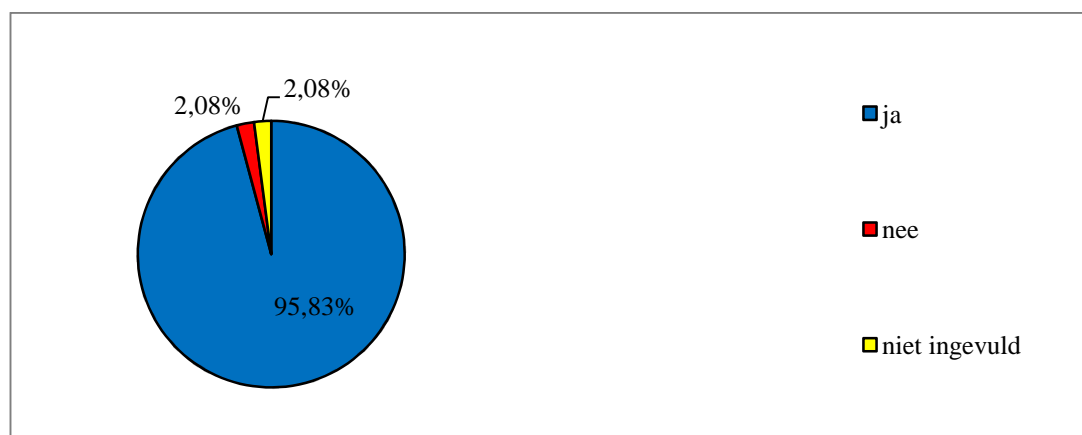


Diagram 10: Gebruik met andere fysiotherapeutische verrichtingen (N=144)

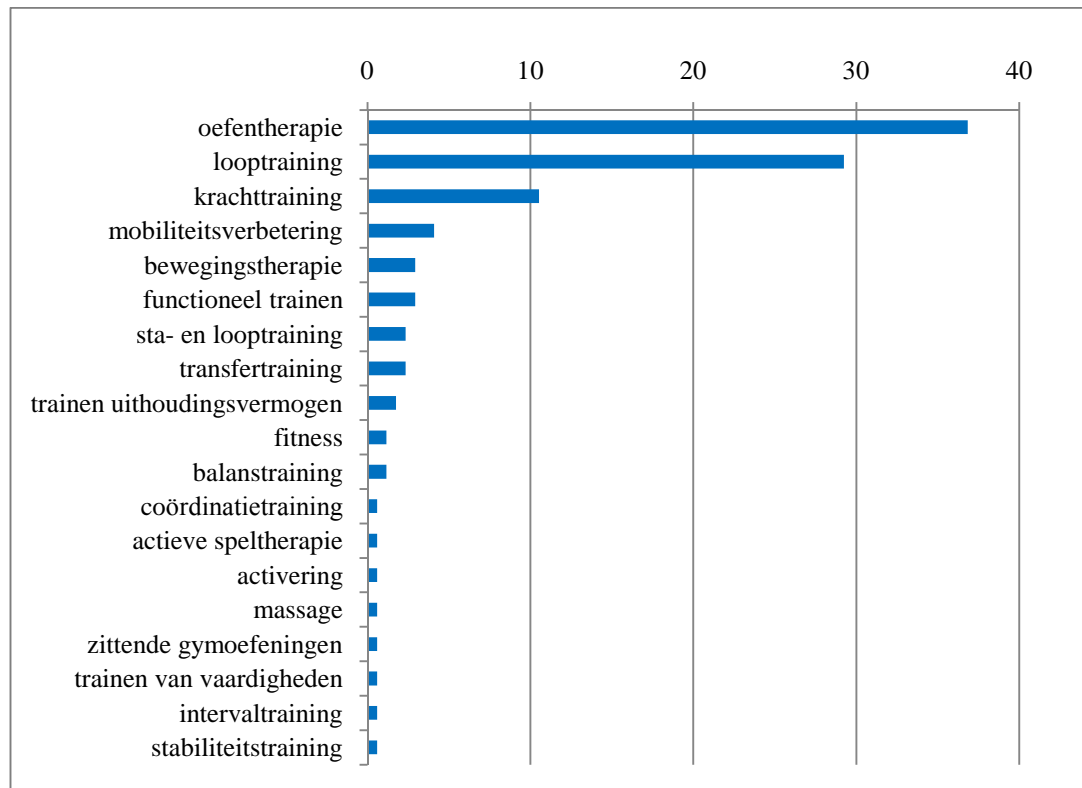


Diagram 11: Combinatie zitfiets met andere fysiotherapeutische verrichtingen (N=171)

Vraag twaalf van de enquête was bedoeld om een indicatie voor mogelijke vervolgonderzoeken over de effecten van de zitfiets te krijgen. 93,75% van de deelnemers gaf aan geïnteresseerd te zijn in verder onderzoek. 4,17% was niet geïnteresseerd in verder onderzoek en 2,08% gaf geen antwoord op deze vraag.

4 Discussie

4.1 Onderzoekspopulatie

Eén inclusiecriteria voor de deelname aan dit onderzoek was om tenminste één zitfiets per instelling ter beschikking te hebben, zodat de enquête zowel bij gebruik als bij niet gebruik hiervan kon worden ingevuld. De inclusieprocedure werd door middel van de brief aan de respondenten (zie bijlage 3 ‘Brief respondenten’) en de introductiebrief (bijlage 5 ‘Introductiebrief’) uitgevoerd. In de resultaten werd vermeld dat van alle deelnemers er één deelnemer was die nooit gebruik maakt van de zitfietsen. Dit zou betekenen dat vrijwel iedere therapeut, die een zitfiets ter beschikking heeft, hier gebruik van maakt. Dit omdat ook alle therapeuten die nooit gebruik maken van de zitfiets, de enquête zouden invullen. Bovendien zou de enquête aan alle fysiotherapeuten in de instelling worden doorgestuurd. Omdat niet duidelijk is hoeveel fysiotherapeuten per instelling werkzaam zijn en of de doorstuurprocedure in alle verpleeghuizen is doorgegaan, is niet duidelijk of iedere therapeut die een zitfiets ter beschikking heeft hier gebruik van maakt. Wel is duidelijk, dat van 92 verpleeghuizen minstens een therapeut per instelling gebruik maakt van de zitfiets. Naar aanleiding van de eerste e-mail aan 579 verpleeghuizen kwam van 389 verpleeghuizen geen antwoord terug. Hierdoor kan geen uitspraak worden gedaan over hoeveel procent van de verpleeghuizen in Nederland een zitfiets ter beschikking heeft waar daadwerkelijk gebruik van wordt gemaakt. Dit zou door alle leveranciers van zitfietsen in vervolgonderzoek kunnen worden onderzocht, omdat zij informatie hebben over alle verpleeghuizen die één of meerdere zitfietsen afnemen. Als deze informatie bekend is, kunnen de resultaten van dit onderzoek worden extrapoleert naar alle Nederlandse verpleeghuizen.

4.2 Discussie vraagstelling 1

Hoe wordt een zitfiets gebruikt ter verbetering van motorische grondeigenschappen bij geriatrische patiënten met een neurologische of orthopedische aandoening in verpleeghuizen?

Uit dit onderzoek blijkt dat CVA en artrose de twee hoofdpiëntenpopulaties zijn. Literatuur over aandoeningen in verschillende verpleeghuizen zegt dat in somatische en psychogeriatrische verpleeghuizen CVA en artrose de meest aanwezige aandoeningen zijn (zie bijlage 2 ‘Percentage aantal chronische aandoeningen’). 69,44% van de onderzoekspopulatie is werkzaam op een chronisch-somatische en een psychogeriatrische afdeling. Dit zou één reden kunnen zijn waarom in dit onderzoek CVA en artrose de meest genoemde patiëntenpopulaties zijn. Als dit het geval is, zou het interessant zijn om te weten of de zitfiets bij deze patiëntenpopulaties effect heeft.

Het feit dat het merendeel van de onderzoekspopulatie werkzaam is op een psychogeriatrische afdeling, zou een verklaring kunnen zijn waarom dementie een patiëntenpopulatie is die vaker wordt genoemd dan de keuzeopties van de leveranciers (zie hiervoor hoofdstuk 3 ‘Resultaten’). Deze wijkt met een percentage van 4,9% het meest af van de aanbevelingen door Reck Medizintechnik® en medica Medizintechnik®. Wanneer ook de kosten voor dementiepatiënten worden bekeken wordt duidelijk hoe winstgevend een effectonderzoek voor de leveranciers zou kunnen zijn. Vanuit de data van het Nationaal Kompas Volksgezondheid komt naar voren dat in 2005 de kosten voor dementie 3,4 miljard euro bedroegen. Dat is gelijk aan 4,7% van de totale zorgkosten.²³ Op grond hiervan zou het interessant zijn om te weten of de zitfiets bij dementiepatiënten als vervangend therapiemiddel voor fysiotherapie kan worden ingezet. Tot nu toe is alleen bij CVA onderzocht of het als alternatief therapiemiddel of in combinatie met fysiotherapie kan worden gebruikt.^{2,5} Parkinson is een patiëntenpopulatie die als keuzeoptie vaak werd aangevinkt. Maar als voor een hoofdpiëntenpopulatie moest worden gekozen, hebben weinig deelnemers Parkinson genoemd. De reden hiervoor komt in dit onderzoek niet duidelijk naar voren. Het zou aan een klein aandeel parkinsonpatiënten in verpleeghuizen kunnen liggen. (zie bijlage 2 ‘Percentage aantal chronische aandoeningen’) Een ander reden hiervoor zou kunnen zijn, dat binnen de therapie

van parkinsonpatiënten veel aandacht wordt besteed aan het herleren van bewegingsautomatismen en beweging zelf. Meestal wordt in de therapie via cues of cognitieve bewegingsstrategieën gewerkt om een verbetering in ADL en functie te bereiken. Minder aandacht wordt dan bijvoorbeeld aan de doelen geschonken die de leveranciers van de zitfietsen aangeven.²⁴ Een studie naar de effecten van zitfietstraining bij parkinsonpatiënten zou in de toekomst een belangrijke meerwaarde kunnen hebben.

4.3 Discussie vraagstelling 2

Wat zijn de beoogde doelen van het gebruik van een zitfiets bij de verschillende pathologieën ter aanvulling van andere fysiotherapeutische verrichtingen?

Zoals genoemd wordt de zitfiets vaak met het doel ‘krachtsverbetering’ (76,39%) gebruikt. Binnen de richtlijn ‘beroerte’ vanuit het Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) blijkt dat spierkrachttraining van de bovenste en onderste extremiteit bij patiënten, status na een CVA, een belangrijk therapiedoel vormt. Dit met de intentie om hand-, arm- of beenfunctie te verbeteren.²⁵ Deze functies van bovenste en onderste extremiteit kunnen door middel van de zitfietsen en de verschillende instellingsmogelijkheden worden getraind.^{1,3} De spierkrachttraining kan volgens de richtlijn worden uitgevoerd door middel van repeterende concentrische en excentrische weerstandsoefeningen.²⁵ De zitfietsen beschikken over de mogelijkheid geleidactief of actief weerstand in een concentrische beweging van benen of armen te geven.^{1,3} Bovendien is er bewijs dat het trainen met specifieke fitnessapparatuur een gunstige invloed heeft op de verbetering van spierkracht na een CVA. Ook de snelheid van het lopen wordt hierdoor mede positief beïnvloed.²⁵ Het opvoeren van de snelheid van het lopen wordt door de deelnemers niet als doel van het gebruik van de zitfiets bij CVA genoemd. Wel geeft 29,24% van de deelnemers aan de zitfiets met looptraining te combineren. Vervolgonderzoek moet erop gericht zijn te achterhalen of de zitfiets als specifieke fitnessapparatuur voor CVA-patiënten beschouwd mag worden en of positieve effecten van spierkrachttraining voor CVA-patiënten op de zitfiets zijn aan

te wijzen. Vanuit dit onderzoek blijkt dat de deelnemers hier wel gebruik van maken, maar vanuit literatuur is nog weinig bekend over de effectiviteit hiervan. Naast CVA wordt ook binnen de richtlijn voor ‘artrose heup-knie’ specifiek aandacht besteed aan het verbeteren van spierkracht door middel van oefentherapie. Ook looptraining wordt als belangrijk doel aangegeven voor het verbeteren van pijn en functie bij artrosepatiënten.²⁶⁻²⁸ Omdat CVA en artrose de meest genoemde pathologieën binnen dit onderzoek zijn, zou hier een link kunnen worden gelegd waarom oefentherapie en looptraining het meest worden genoemd als gecombineerde verrichtingen met de zitfiets.

De richtlijnen geven hierover duidelijke aanbevelingen.²⁵⁻²⁸ In de richtlijn voor artrose wordt ook op de vermindering van pijn door middel van oefentherapie ingegaan, terwijl dit door de deelnemers niet vaak als doel wordt aangegeven.²⁶⁻²⁸ Het therapiedoel ‘pijn verminderen’ komt alleen in de brochure van de leverancier medica Medizintechnik® als mogelijk therapiedoel voor. Het doel is niet opgenomen in de enquête, omdat pijn niet bij de vijf grondmotorische eigenschappen hoort (zie hoofdstuk 1.3).

Vervolgonderzoek moet erop zijn gericht de effecten van de zitfiets op krachtsverbetering en vermindering van pijn te onderzoeken en te toetsen of een combinatie met oefentherapie is aan te raden.

Naast ‘krachtsverbetering’ wordt ‘verbeteren van de bewegelijkheid’ binnen dit onderzoek het meest genoemd (95,83%). Een reden hiervoor zou kunnen zijn, dat de therapeuten de zitfiets daadwerkelijk geschikt vinden om de bewegelijkheid te verbeteren. Aan de andere kant kan de term ‘bewegelijkheid’ een brede betekenis hebben. Het bewegingsapparaat bevat zowel myogene* als artrogene structuren**, die met betrekking tot bewegelijkheid kunnen worden verbeterd.²⁹ Een nadeel van dit onderzoek is dat hierin geen onderscheid kan worden gemaakt. In vervolgonderzoek zou moeten worden achterhaald welke soort bewegelijkheid is bedoeld.

In de KNGF-richtlijn voor artrose wordt aandacht besteed aan verbetering van de passieve bewegelijkheid van een gewricht. Dit is echter niet wetenschappelijk onderbouwd.²⁶⁻²⁸ Op basis van de resultaten van dit onderzoek is aan te raden om in het vervolg te onderzoeken of de passieve bewegelijkheid bij artrosepatiënten kan worden verbeterd door gebruik te maken van de zitfiets.

* myogeen = van spieren afkomstig, tot spieren behorend²⁹

** artrogeen = van een gewricht uitgaand²⁹

Naar aanleiding van dit onderzoek volgt, naast een aanbeveling voor onderzoek naar de effecten van bevorderen van de bewegelijkheid en krachtsverbetering, ook een aanbeveling naar effectstudie voor trainen van het aerob uithoudingsvermogen, circulatieverbetering en verminderen van spiertonus. Ook deze doelen worden door de deelnemers zowel in vraag zes als zeven als belangrijkste therapiedoelen van de zitfiets aangegeven. Uit de resultaten van vraag tien wordt duidelijk dat er bijna geen deelnemers zijn (2,08%) die de zitfiets als enige therapiemiddel gebruiken. 95,83% van de therapeuten gebruikt het in combinatie met andere fysiotherapeutische verrichtingen, zoals de eerder genoemde oefentherapie en looptraining. Opvallend is hierbij dat een studie vanuit Reck Medizintechnik aangeeft dat de zitfiets zowel als alternatief op andere therapeutische verrichtingen, maar ook als aanvulling op andere verrichtingen kan worden ingezet. Dit komt omdat de invloed van de zitfiets op bijvoorbeeld de snelheid van het lopen significant is.^{2,5} Doel van vervolgonderzoek zou dus zijn om te onderzoeken of de zitfiets als enig therapiemiddel geschikt zou zijn of dat een combinatie met andere therapieën meer zinvol is.

Er is op te merken, dat er onder alle deelnemers een grote interesse bestaat naar verder onderzoek van de zitfietsen, namelijk bij 93,75% van de deelnemers. Dit betekent dat de kans groot is dat therapeuten bereid zullen zijn om mee te werken aan verder onderzoek.

4.4 Sterkte/zwakte van het onderzoek

Een sterktepunt van dit onderzoek is, dat alle verpleeghuizen in Nederland die op www.kiesbeter.nl met e-mailadres zijn genoemd zijn benaderd. Een zwaktepunt vormt het feit dat de grote meerderheid niet heeft gereageerd. Bovendien is niet duidelijk of diegene die hebben gereageerd de enquête aan iedere therapeut hebben doorgestuurd. Dit kan leiden tot een vertekening van de resultaten. Therapeuten die de zitfiets vaker gebruiken zullen namelijk eerder bereid zijn om aan het onderzoek deel te nemen dan therapeuten die het niet of niet vaak gebruiken. Hiermee moeten onderzoekers van vervolgonderzoek rekening houden als zij een extrapolatie willen berekenen. Belangrijke cijfers voor een extrapolatie, zoals het aantal beschikbare zitfietsen en therapeuten per instelling, waren voor dit onderzoek niet verkrijgbaar.

De respondenten werden in het begin van het onderzoek duidelijk gedefinieerd en er vond een goede voorlopige selectie van de in- en exclusiecriteria voor een deelname aan het onderzoek plaats. Van alle 163 deelnemers werden slechts 19 geëxcludeerd. (zie diagram 2 ‘Enquêtesselectie’) De overige 144 enquêtes waren juist ingevuld en gaven antwoord op de vragen uit de enquête. Hieruit volgt dat de enquête en de vragen duidelijk waren geformuleerd, dat de enquête overzichtelijk en aansprekend was opgesteld en dat er duidelijke vragen en antwoordmogelijkheden werden gegeven. Alle uitkomsten vanuit de enquête kunnen mee worden genomen in de analyse en dragen min of meer bij aan de beantwoording van de vraagstelling. De methode van het onderzoek was van tevoren dus duidelijk gedefinieerd.

Een nadeel van dit onderzoek is dat de methode niet opgesteld was om een uitspraak te doen over hoeveel verpleeghuizen in heel Nederland een zitfiets ter beschikking hebben en hier wel of niet gebruik van maken. Wel kan worden geconcludeerd hoe het gebruik eruitziet bij fysiotherapeuten in Nederlandse verpleeghuizen die een zitfiets bij hun therapie gebruiken.

Een moeilijkheid van dit onderzoek is de analyse van vraag acht. Een vergelijking tussen de patiëntenpopulaties is niet mogelijk omdat de aantallen sterk uiteenlopen. Belangrijk zou ook zijn om niet alleen te beperken op één hoofddoel of één hoofdpathologie, maar hier de mogelijkheid voor meerdere antwoorden te geven. Hierin zou ook een preciezere opsplitsing gemaakt moeten worden tussen het doel gekoppeld aan een bepaalde pathologie en een pathologie gekoppeld aan een bepaald doel. Een ander probleem is het puur kwantitatieve karakter van de vraag. Enerzijds is het belangrijk om te weten bij hoeveel procent van een patiëntengroep voor een bepaald doel wordt gekozen. Anderzijds is ook de vraag naar de gedachten van de therapeuten interessant. Hoezo gebruikt hij de zitfiets bij een patiënt met de ene pathologie wel en bij een andere juist niet? Om dit facet van de vraag naar boven te laten komen zou een interview en hierdoor een accent op kwalitatief onderzoek de meest zinvolle manier zijn.

5 Conclusie

Hoe wordt een zitfiets gebruikt ter verbetering van motorische grondeigenschappen bij geriatrische patiënten met een neurologische of orthopedische aandoening in verpleeghuizen?

Uit dit onderzoek blijkt dat zitfietsen in verpleeghuizen verschillend worden gebruikt. Reck Medizintechnik® en Medica Medizintechnik® geven aan dat de zitfiets voor verschillende patiëntenpopulaties wordt ingezet. Dit wordt door dit onderzoek bevestigd. De zitfietsen worden het meest bij CVA- en artrosepatiënten gebruikt.

De deelnemers geven ook aan de zitfiets bij patiëntenpopulaties te gebruiken die niet in de brochures van de leveranciers staan. Een belangrijk voorbeeld hiervan is dementie. Circa de helft van de deelnemers kiest een geleidactieve zitfietsinstelling. Passief wordt de zitfiets slechts bij 6,25% van de deelnemers als meest gekozen instelling gebruikt. De deelnemers zetten de zitfiets bij minder, gelijk of meer dan de helft van hun patiënten in, waarbij de meeste deelnemers de zitfiets bij ‘minder dan de helft’ van de patiënten gebruiken. Er is één deelnemer die de zitfiets bij iedere patiënt gebruikt.

Wat zijn de beoogde doelen van het gebruik van een zitfiets bij de verschillende pathologieën ter aanvulling van andere fysiotherapeutische verrichtingen?

Het algemene gebruik van de zitfiets komt overeen met de doelstellingen van Reck Medizintechnik® en medica Medizintechnik®. Het door de deelnemers meest genoemde doel is met grote afstand het bevorderen van de bewegelijkheid. Hiernaast zijn het verbeteren van de spierkracht en het trainen van het aerobisch uithoudingsvermogen belangrijke hoofd-therapie-doelen. Pijnvermindering is een therapiedoel, dat in de enquête niet was opgenomen, maar vele deelnemers apart noemden. Het werd vooral gekoppeld aan artrose. Het therapiedoel spiertonus verminderen is het hoofddoel bij Multiple Sclerose.

Ook ligt er een duidelijk verband tussen de therapie met de zitfiets en andere fysiotherapeutische verrichtingen. 95,83 % van de therapeuten combineert de

therapie met de zitfiets met andere verrichtingen. De meest genoemde verrichtingen zijn oefentherapie en looptraining.

Verder zijn er twee therapiedoelen die strak zijn gekoppeld aan een bepaalde patiëntenpopulatie. Het betreft het doel pijn verminderen bij artrosepatiënten en het doel spiertonus verminderen bij MS-patiënten.

Tot slot:

Vanuit literatuur bleek, dat weinig over het gebruik van zitfietsen is bekend. Zowel het grote interesse vanuit de deelnemers naar vervolgonderzoek, als de uitkomsten van dit onderzoek geeft richting aan toekomstig onderzoek.

Bijlagen

Bijlage 1: Ziekte-/ aandoeningspecialisatie

Ziekte-/ aandoeningspecialisatie 781 verpleeghuizen:

- Beroerte (CVA) (377)
- Chronische longaandoeningen (COPD) (246)
- Coma(101)
- Dementie/ Alzheimer (607)
- Huntington (135)
- Jong dementerenden(170)
- Jongeren met niet-aangeboren hersenletsel (116)
- Korsakov (203)
- Multiple Sclerose (MS)/ ALS (208)
- Orthopedische zorg (heup/knieproblemen en botbreuken)(14)
- Palliatieve/ terminale zorg(458)
- Parkinson (296)
- Reuma(243)
- Slechthorendheid/ doofheid(164)
- Verstandelijk gehandicapten(48)
- Slechtziendheid/ blindheid(155)

Bijlage 2: Percentage aantal chronische aandoeningen

Percentage aantal chronische aandoeningen, naar woonvorm, 2004 (NB: per bewoner kunnen meerdere aandoeningen voorkomen)³⁰

	Somatisch verpleeghuis	Psychogeriatrisch verpleeghuis
Gewrichtsslijtage (artrose) van heup of knieën	32,0	34,3
Suikerziekte	22,8	17,9
(gevolgen van) beroerte, hersenbloeding of herseninfarct	41,3	20,7
Astma, chronische bronchitis, longemfyseem, copd	14,6	12,3
Vernauwing bloedvaten in buik, benen	21,9	9,3
Ernstige hartaandoening (hartfalen, angina pectoris)	17,1	10,1
Ernstige/hardnekkige aandoening rug (incl. hernia)	14,2	9,7
Chronische gewrichtsontsteking (reuma, reumatoïde artritis)	12,8	6,8
Gevolgen van een ongeval	8,3	3,8
Ziekte van het zenuwstelsel (MS, Parkinson)	11,1	5,9
Geen chronische aandoening	5,5	4,6
Eén chronische aandoening	14,9	15,0
Twee of meer chronische aandoeningen	79,6	80,4

Bijlage 3: Brief respondententent

Heeft u binnen uw instelling een of meerdere zitfietsen ter beschikking?

Geachte dames en heren,

Wij zijn drie **fysiotherapiestudenten van de Hogeschool Zuyd te Heerlen** en op het moment bezig met ons **afstudeerproject**.

Hierbij kijken wij naar het gebruik van een zitfiets, een elektronische fiets waarmee gehandicapte personen vanuit een gewone stoel of een rolstoel kunnen trainen. Meestal wordt dit aangeboden door MOTOmed of TheraVital en ingezet op de afdeling fysiotherapie.

Heeft u binnen uw instelling een of meerdere van dit soort zitfietsen ter beschikking?

Dan vragen wij uw vriendelijk om aan ons onderzoek deel te nemen. Hiermee levert u een grote bijdrage aan het succes van ons afstudeerproject en de ontwikkeling van onderzoeken op het gebied van zitfietsen.

Het zou fijn zijn als u ons hiervoor e-mail adressen ter beschikking zou kunnen stellen (van de afdeling fysiotherapie) om het onderzoek via een online-enquête uit te voeren? De link voor deze enquête zult u in begin januari van ons ontvangen.

Alvast bedankt!

Met vriendelijke groet

Sandra Kienen
Ina Volz
Stefanie Heinrichs

Bijlage 4: Enquête

Enquête ter inventarisatie van het gebruik van zitfietsen bij geriatrische patiënten met orthopedische of neurologische aandoeningen

1. Algemeen

Naam instelling

Beroepstitel

2. Op welke afdeling(en) bent u werkzaam (meerdere aanvinkmogelijkheden)?

revalidatie neurologisch

revalidatie orthopedisch

chronisch somatisch

psychogeriatrisch
(Dementie)

palliatieve zorg

dagbehandeling

anders

3. Welke plaats neemt de zitfiets in uw therapie in?

(Als u deze vraag met nooit beantwoord hoeft u niet verder te lezen maar de enquête zo terug te sturen.)

Ik gebruik het bij:

Iedere patiënt

bij meer dan

de helft van de
patiënten

bij de helft van
de patiënten

bij minder dan

de helft van de
patiënten

nooit

4. Patiëntenpopulatie

Bij welke patiënten gebruikt u de zitfiets? (meerdere aanvinkmogelijkheden)

- Rug-wervelkolomproblematiek
- Knie- heupprothesen (TEP)
- Artrose
- Osteoporose
- Reumatische ziektes
- Diabetes Mellitus type 2
- Circulatiestoornissen
- Multiple Sclerose
- CVA
- Dwarslaesie
- Parkinson
- Polio, Postpolio
- Spierziektes
- Spina bifida
- Infantiele Cerebralparese
- Hersenbeschadigingen
- ALS
- Polineuropathie
- Spastische verlamming
- Guillian-Barré-Syndrom
- Friedreich'sche Ataxie
- anders

5. Kiest u hier de patiëntenpopulatie bij welke u de zitfiets het meest gebruikt.

6. Therapiedoelen

Welke therapiedoelen wilt u met het gebruik van de zitfiets bij uw patiënten bereiken? (meerdere aanvinkmogelijkheden)

- Bevorderen van de bewegelijkheid
- Spiertonus verminderen
- Spierverkortingen verbeteren
- Krachtsverbetering
- Vermindering van spasticiteit
- Circulatieverbetering
- Trainen aëroob uithoudingsvermogen
- Trainen anaëroob uithoudingsvermogen
- Verbeteren loopafstand
- Coördinatie verbeteren (bv. bevordering van het lopen)
- Snelheid opvoeren (bv. loopsnelheid)
- anders

7. Kiest u hier uw meest beoogd therapiedoel.

8. Schrijft u nog een keer de gekozen patiëntenpopulatie uit vraag 5 op. Koppelt u dan aan deze pathologie het belangrijkste therapiedoel dat u met behulp van de zitfiets wilt bereiken.

patiëntenpopulatie

therapiedoel

9. Therapievariabiliteit

Welke zitfietsinstellingen gebruikt u het meest?

U kunt kiezen uit:

- passief
- geleidactief
- actief

10. Gebruikt u de zitfiets in combinatie met andere fysiotherapeutische verrichtingen?

- ja (ga door met vraag 11)

- nee (ga door met vraag 12)

11. In combinatie met welke andere fysiotherapeutische verrichting gebruikt u de zitfiets het meest?

12. Bent u geïnteresseerd in verder onderzoek naar de effecten van de zitfiets?

- ja
- nee

Bijlage 5: Introductiebrief

Beste lezer,

Afgelopen november heeft u van ons een E-mail ontvangen m.b.t. ons afstudeerproject over het gebruik van de zitfiets en toegezegd ons hierbij te ondersteunen. Hiervoor willen wij ons alvast bedanken.

In het vervolg leggen wij in het kort uit wat de bedoeling van ons onderzoek is en hoe de enquête moet worden ingevuld.

Met de zitfiets bedoelen wij een elektronische fiets waarmee gehandicapte personen vanuit een gewone stoel of een rolstoel kunnen trainen, bijvoorbeeld van de merken TheraVital of MOTMed. Onze ervaring leert dat de zitfiets voor heel veel verschillende indicaties wordt gebruikt. Wij willen met deze enquête achterhalen voor welke pathologieën en met welke doelen de zitfiets wordt gebruikt. Tot nu toe is er weinig onderzoek naar gedaan.

Met de resultaten van dit onderzoek kunnen fysiotherapeuten het eigen gebruik van de zitfiets evalueren en met andere therapeuten vergelijken. Bovendien kan op grond van de resultaten in verder onderzoek gericht op de probleempathologie- en doelen worden ingegaan.

Over dit onderzoek wordt een scriptie geschreven en een presentatie gehouden. Het is natuurlijk mogelijk om na afloop het project informatie te krijgen over de uitkomsten door middel van een samenvatting van onze scriptie. Ook mag u in juni de presentatie van onze resultaten bij wonen op de Hogeschool Zuyd te Heerlen. Indien u wenst de samenvatting (digitaal) te ontvangen en/of u onze presentatie wil bijwonen kunt u dit aangeven door een email te sturen met u contact gegevens naar: project-zitfiets@web.de

Als deze enquête niet binnen uw vakgebied ligt, vragen wij uw vriendelijk om hem door te sturen naar de betrokkene therapeuten van de afdeling fysiotherapie.

Wij nodigen iedere belangstellende fysiotherapeut uit om via de aangegeven link deel te nemen:

<http://www.askallo.com/1hg9sfa5/survey.html>

Het invullen van de enquête gebeurt digitaal en duurt maximaal 5 minuten. Indien u geen gebruik maakt van de zitfiets willen wij u toch vragen om vraag 1 t/m 3 in te vullen (kost u 1 minuut)

U kunt bij sommige vragen een of meer hoekjes aanvinken. De enquête kan online worden ingevuld en via de aangegeven link tot uiterlijk 26 februari worden teruggestuurd. De gegevens worden anoniem verwerkt, de informatie wordt, alleen voor het onderzoek gebruikt en wordt niet doorgegeven aan derden.

Indien u vragen heeft kunt u terecht bij het onderaan genoemde e-mailadres of telefoonnummer.

Wij hopen op uw medewerking,

Met vriendelijke groet

Sandra Kienen
Stefanie Heinrichs
Ina Volz

Contact:

Ina Volz, Stefanie Heinrichs, Sandra Kienen

e-mail: project-zitfiets@web.de

telefoon: 0049-2151-9347221 (het best via e-mail bereikbaar, telefoon vanaf 18:00uur)

Bijlage 6: Feedbackformulier

Beste lezer,

Wij zijn drie fysiotherapie studenten van de Hogeschool Zuyd te Heerlen en zijn bezig met ons afstudeerproject over het gebruik van zitfietsen. Hiermee bedoelen wij een elektronische fiets waarmee gehandicapte personen vanuit een gewone stoel of een rolstoel kunnen trainen. Onze ervaring leert dat de zitfiets voor heel veel verschillende indicaties wordt gebruikt. Wij willen met deze enquête achterhalen voor welke pathologieën en met welke doelen de zitfiets wordt gebruikt. Tot nu toe is er weinig onderzoek naar gedaan.

Met de resultaten van dit onderzoek kunnen fysiotherapeuten het eigen gebruik van de zitfiets evalueren en met andere therapeuten vergelijken. Bovendien kan op grond van de resultaten in verder onderzoek gericht op de probleempathologie- en doelen worden ingegaan.

Wij vragen u vriendelijk mee te helpen bij ons onderzoek en daarbij indirect de fysiotherapie vooruit te helpen. Over dit onderzoek wordt een scriptie geschreven en een presentatie gehouden. Het is natuurlijk mogelijk om u achteraf aan het project over de uitkomsten te informeren en een samenvatting van de resultaten te krijgen. Wij nodigen u ook uit ons presentatie bij te wonen.

Als deze enquête niet binnen uw vakgebied ligt, vragen wij u vriendelijk om hem door te sturen naar de betrokkene therapeuten van de afdeling fysiotherapie.

Wij nodigen iedere belangstellende fysiotherapeut uit om via de aangegeven link deel te nemen. Het invullen van de enquête gebeurt digitaal en duurt maximaal 5 minuten.

U kunt bij sommige vragen een of meer hoekjes aanvinken. De enquête wordt online via de aangegeven link teruggestuurd. De gegevens worden anoniem verwerkt. Indien u vragen heeft kunt u terecht bij het onder onderaan genoemde e-mailadres of telefoonnummer.

Wij hopen op uw medewerking,

Met vriendelijke groet

Sandra Kienen
Stefanie Heinrichs
Ina Volz

Opmerkingen:

Contact:

Ina Volz, Stefanie Heinrichs, Sandra Kienen

e-mail: project-zitfiets@web.de

telefoon: 0049-2151-9347221 (het best via e-mail bereikbaar, telefoon vanaf 18:00uur)

Enquête ter inventarisatie van het gebruik van zitfietsen bij geriatrische patiënten met orthopedische of neurologische aandoeningen.

1. Algemeen:

Naam instelling:

Soort afdeling:

Functie/Positie binnen de instelling:

Opmerkingen: _____

2. Op welke afdeling(en) bent u werkzaam (meerdere aanvinkmogelijkheden)?

- revalidatie neurologisch
- revalidatie orthopedisch
- chronisch somatisch
- psychogeriatrisch (dementie)
- palliatieve zorg
- anderen _____

Opmerkingen: _____

3. Welke plaats neemt de zitfiets in u therapie in:

(Als u deze vraag met nooit beantwoord hoeft u niet verder te lezen maar de enquête zo terug sturen.)

Ik gebruik het bij:

- iedere patiënt
- bij meer dan de helft van de patiënten
- bij de helft van de patiënten
- bij minder dan de helft van de patiënten
- nooit

Opmerkingen: _____

4. Patiëntenpopulatie:

Bij welke patiënten gebruikt u de zitfiets? (meerdere aanvinkmogelijkheden)

- Rug- en wervelkolom problematiek
- Knie- en heupprothesen (TEP)
- Artrose
- Osteoporose
- Reumatische ziektes
- Diabetes Mellitus Type 2
- Circulatiestoornissen
- Multiple Sclerose
- CVA
- Dwarslaesie
- Parkinson
- Polio, Postpolio
- Spierziektes
- Spina bifida
- Infantiele Cerebralparese
- Hersenbeschadigingen
- ALS
- Polineuropathie
- Spastische verlamming
- Guillain-Barré-Syndrom
- Friedreich'sche Ataxie
- Anderen _____

Opmerkingen: _____

5. Schrijft u hier de Top 3 van de patiëntenpopulatie bij welke u de zitfiets het meest gebruikt uit vraag 4 op.

1. _____
2. _____
3. _____

Opmerkingen: _____

6. Therapiedoelen:

Welke therapiedoelen wilt u met het gebruik van de zitfiets bij uw patiënten bereiken? (meerdere aanvinkmogelijkheden)

- Bevorderen van de bewegelijkheid
- Spiertonus verminderen
- Spierverkortingen verbeteren
- Krachtsverbetering
- Vermindering van spasticiteit
- Circulatieverbetering
- Trainen aëroob uithoudingsvermogen
- Trainen anaëroob uithoudingsvermogen
- Verbeteren loopafstand
- Coördinatie verbeteren (bv. bevordering van het lopen)
- Snelheid opvoeren (bv. loopsnelheid)

Opmerkingen: _____

7. Geeft u hier de Top 3 van de therapiedoelen uit vraag 6 aan.

1. _____
2. _____
3. _____

Opmerkingen: _____

8. Schrijft u nog een keer de Top 3 van de patiëntenpopulatie op. Koppelt u dan aan iedere pathologie het belangrijkste therapiedoel dat u met behulp van de zitfiets wilt bereiken.

- | patiëntenpopulatie | | therapiedoel |
|--------------------|---|--------------|
| 1. _____ | - | _____ |
| 2. _____ | - | _____ |
| 3. _____ | - | _____ |

Opmerkingen: _____

9. Therapievariabiliteit:

*Welke zitfietsinstellingen gebruikt u het meest?
 U kunt kiezen uit:*

- passief
- geleidactief
- actief

Opmerkingen: _____

10. Gebruikt u de zitfiets in combinatie met andere fysiotherapeutische verrichtingen?

- Ja (ga door met vraag 11)
- Nee (ga door met vraag 12)

Opmerkingen: _____

11. In combinatie met welke andere fysiotherapeutische verrichting gebruikt u de zitfiets het meest?

Opmerkingen: _____

12. Bent u geïnteresseerd in verder onderzoek naar de effecten van de zitfiets?

- Ja
- Nee

Opmerkingen: _____

Bepaalde vragen zijn onduidelijk

- nee
- ja, het betreft de vragen

Bepaalde vragen zijn voor bepaalde respondenten niet van toepassing

- nee
- ja, het betreft de vragen _____ voor respondenten die

Bepaalde vragen zijn onvolledig. Er ontbreken antwoordalternatieven.

- nee
- ja, bij de vragen _____ ontbreken de alternatieven _____

De afname/het invullen van de enquête duurt _____ minuten.

Is dit te lang?

- nee
- ja, ik ga de volgende maatregel nemen:

De vragenlijst is onaantrekkelijk

- nee
- ja, ik ga de volgende maatregel nemen:

De instructies zijn onduidelijk

- nee
- ja, de volgende instructies moeten worden aangepast: _____ op de volgende manier: _____

Bedankt voor uw medewerking!

Bijlage 7: Processchema

Taak	Juni 09	Juli 09	Aug. 09	Sep. 09	Oct. 09	Nov. 09	Dec. 09	Jan. 10	Feb. 10	Maart 10	April 10	Mei 10	Juni 10
PICO-vraagstelling*													
Literatuurstudie													
Inleiding schrijven*													
Methode*													
Onderzoeksdesign													
Opstellen enquête													
Respondenten vinden													
Proefdraai													
Enquête aanpassen													
Uitvoering onderzoek													
Resultaten*													
Dataverwerking													
Conclusie trekken/ Beantwoorden vraagstelling													
Presentatie*													
Uitwerken													
Presenteren													

***Deadlines:**

PICO-vraagstelling	: 15-07-2009
Inleiding inleveren	: 02-09-2009
Methode inleveren	: 18-12-2009
Inleveren Scriptie	: 26-05-2010
Presentatie	: 16-06-2010

Bijlage 8: Respondenteselectie

	Aantal	percentage
doen mee	126	21,76
doen niet mee (bijv. geen zitfiets)	389	67,18
naar andere afdelingen doorgestuurd	13	2,25
geen antwoord (of niet bereikt of niet geantwoord)	15	2,59
niet te bereiken vanwege vakantie	36	6,22
antwoorden totaal	579	100,00

Bijlage 9: Enquêteselectie

	aantal	Percentage
enquêtes totaal	163	100
totaal geëxcludeerd	19	11,66
<i>andere beroepstitel</i>	6	3,68
<i>fout ingevuld</i>	12	7,36
<i>geen gebruik</i>	1	0,61
totaal geselecteerd	144	88,34

Bijlage 10: Beroepstitel

Beroepstitel	Aantal	Percentage
Fysiotherapeut	134	93,06
Bewegingswetenschappen	2	1,39
Geriatricfysiotherapeut	8	5,56
alle beroepstitels	144	100,00

(N= 144)

Bijlage 11: Afdelingen

Afdelingen	Aantal	percentage
chronisch somatisch	100	69,44
psychogeriatrisch (dementie)	100	69,44
revalidatie orthopedisch	95	65,97
revalidatie neurologisch	80	55,56
dagbehandeling	78	54,17
palliatieve zorg	28	19,44
polikliniek	9	6,25
1e lijn	8	5,56
verstandelijke gehandicapten	2	1,39
geronto-psychiatrie	2	1,39
niet aangeboren hersenletsel (ook jongeren)	2	1,39
korsakov	2	1,39
reactivering verpleeghuis/kortdurend verblijf	2	1,39
1e lijn fitness	1	0,69
GGZ	1	0,69
anders compleet	29	20,14
ingevulde enquêtes	144	
aangevinkte antwoorden in geheel	453	
doorsnede aanvinkingen	3,15	

Bijlage 12: Zitfietsgebruik

	Aantallen	Percentage
iedere patiënt	0	0,00
bij meer dan de helft van de patiënten	36	24,83
bij de helft van de patiënten	48	33,10
bij minder dan de helft van de patiënten	59	40,69
Nooit	1	0,69
vraag 3 niet ingevuld	1	0,69
ingevulde enquêtes	145	100

Bijlage 13: Zitfietsinstelling

zitfietsinstelling	aantal	Percentage
passief	9	6,25
geleidactief	70	48,61
actief	65	45,14
totaal antwoorden	144	100,00

Bijlage 14: Patiëntenpopulatie

	Patiëntenpopulatie	meerdere aanvinkmogelijkheden zie vraag 4		een aanvinkmogelijkheid zie vraag 5	
		Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
1	CVA	126	87,50	44	30,56
2	Artrose	123	85,42	30	20,83
3	Parkinson	108	75,00	3	2,08
4	Knie- heupprothesen (TEP)	106	73,61	28	19,44
5	Circulatiestoornissen	100	69,44	2	1,39
6	Reumatische ziektes	82	56,94	1	0,69
7	Hersenbeschadigingen	74	51,39	9	6,25
8	Multiple Sclerose	71	49,31	6	4,17
9	Osteoporose	70	48,61	0	0,00
10	Polineuropathie	62	43,06	0	0,00
11	Spierziektes	56	38,89	0	0,00
12	Dwarslaesie	41	28,47	1	0,69
13	Diabetes Mellitus type 2	40	27,78	0	0,00
14	Spastische verlamming	37	25,69	0	0,00
15	Rug- wervelkolomproblematiek	28	19,44	0	0,00
16	ALS	23	15,97	0	0,00
17	Guillain-Barré-Syndrom	15	10,42	0	0,00
18	Polio, Postpolio	10	6,94	0	0,00
19	Infantiele Cerebralparese	9	6,25	0	0,00
20	Spina bifida	7	4,86	0	0,00
20	Dementie*	7	4,86	2	1,39
21	Friedreich'sche Ataxie	5	3,47	0	0,00
22	Algemene hypokinesie / inactiviteit	4	2,78	0	0,00
23	Patiënten die niet op een gewone ergometerfiets kunnen trainen	3	2,08	2	1,39
24	Psychogeriatrische patiënten	2	1,39	0	0,00
24	Status na fractuur	2	1,39	2	1,39
24	Amputatie (onderbeen)	2	1,39	0	0,00

24	COPD	2	1,39	1	0,69
25	Apraxie bij bewegen	1	0,69	0	0,00
25	Korsakov patiënten	1	0,69	0	0,00
25	Verstandelijke beperking	1	0,69	0	0,00
25	Hartfalen	1	0,69	1	0,69
25	Rolstoelgebruikers	1	0,69	1	0,69
25	Status na zware operaties	1	0,69	1	0,69
25	Multiple Pathologie	1	0,69	1	0,69
25	Algehele verzwakking	1	0,69	1	0,69
25	Schouderproblematiek	1	0,69	0	0,00
25	Paratonie	1	0,69	1	0,69
25	Interne problematiek	1	0,69	0	0,00

anders compleet:	33	22,92	13	9,49
ingevulde enquêtes	144	100	137	100
aangevinkte antwoorden in geheel	1226		137	
doorsnede aanvinkingen	8,51		1	

* vaker dan Friedreich'sche Ataxie, gelijk met spina bifida

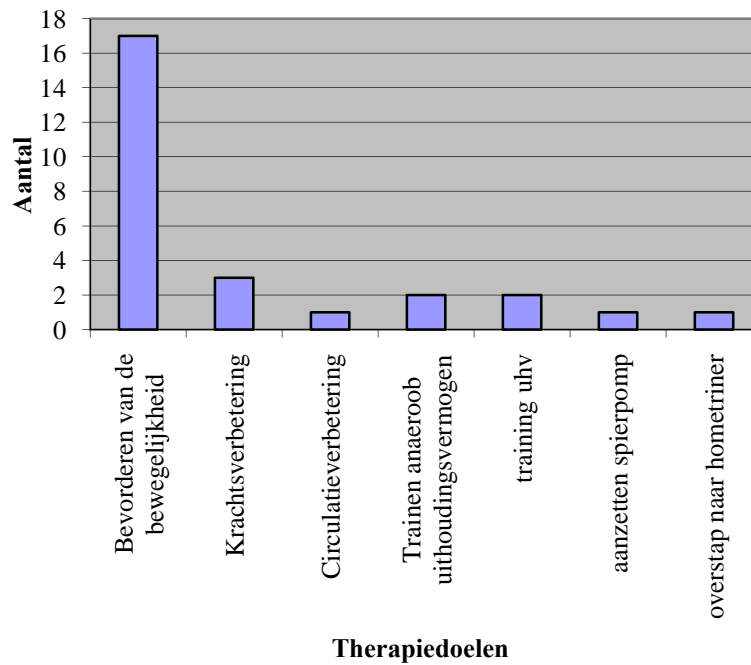
rood gemarkeerd = Antwoordalternatieven die bij vraag 5 niet worden genoemd

Bijlage 15: Therapiedoelen

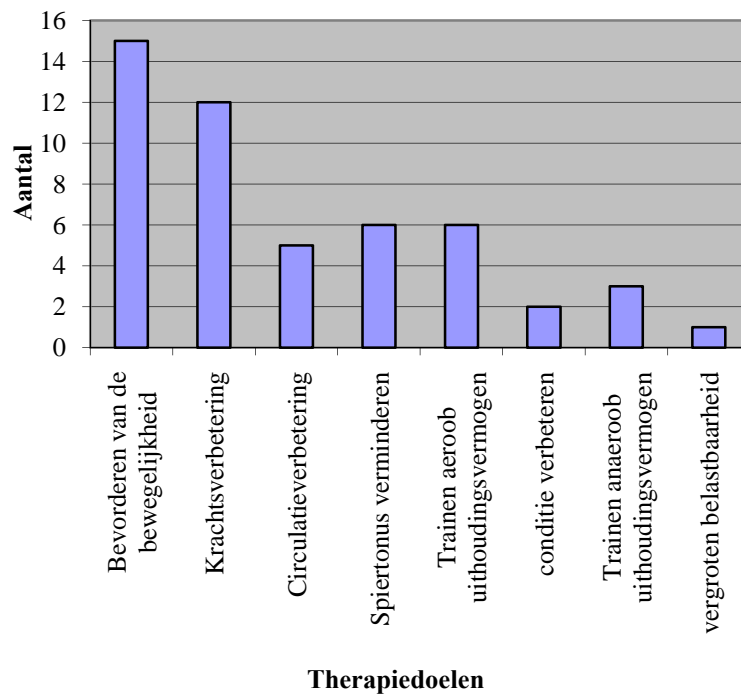
		meerdere aanvinkmogelijkheden zie vraag 6		een aanvinkmogelijkheid zie vraag 7	
Therapiedoel		Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
1	Bevorderen v/d bewegelijkheid	138	95,83	66	45,83
2	Circulatieverbetering	123	85,42	15	10,42
3	Krachtsverbetering	110	76,39	22	15,28
4	Spiertonus verminderen	82	56,94	9	6,25
5	Trainen aëroob uithoudingsvermogen	67	46,53	22	15,28
6	Vermindering v spasticiteit	56	38,89	0	0,00
7	Trainen anaëroob uithoudingsvermogen	26	18,06	1	0,69
8	Spierverkortingen verbeteren	21	14,58	0	0,00
8	Coördinatie verbeteren (bv. bevordering van het lopen)	21	14,58	4	2,78
9	Verbeteren loopafstand	18	12,50	0	0,00
10	Snelheid opvoeren (bv. loopsnelheid)	8	5,56	0	0,00
11	Pijnvermindering	5	3,47	2	1,39
12	Plezier in bewegen	2	1,39	0	0,00
13	Vorbereiden op lopen	1	0,69	0	0,00
13	Stimuleren hersenactiviteit	1	0,69	1	0,69
13	Bewegen	1	0,69	1	0,69
	anders compleet	10	6,94	4	2,78
	ingevulde enquêtes	144	100		
	aangevinkte antwoorden in geheel	670		147	
	doorsnede aangevinkte antwoorden	4,65			

Bijlage 18: Doelen gekoppeld aan top-vijf patiëntenpopulatie als diagram

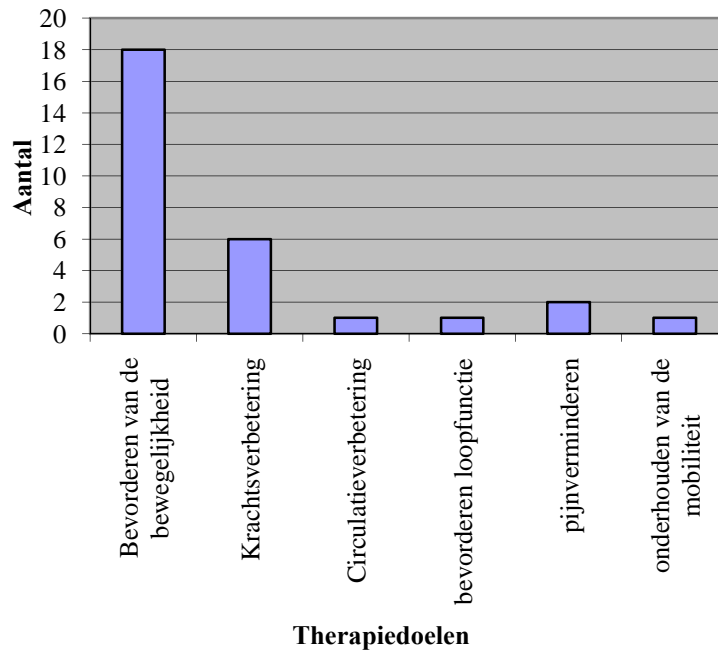
Therapiedoelen bij knie- heupprothesen (TEP)



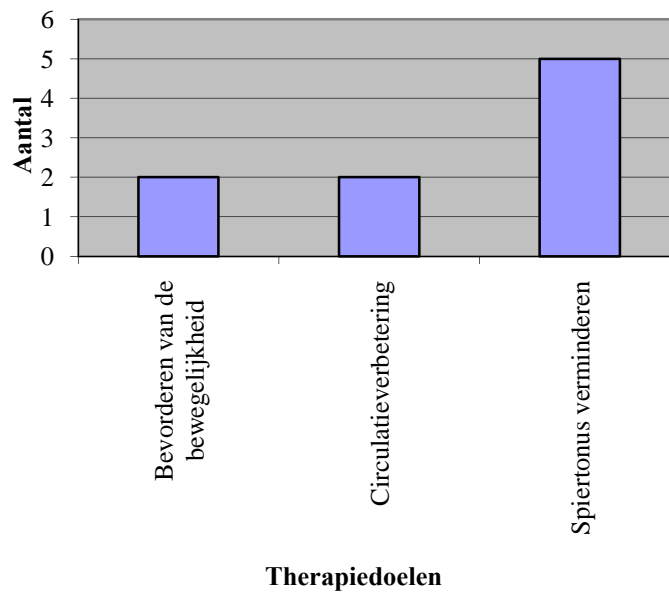
therapiedoelen bij CVA



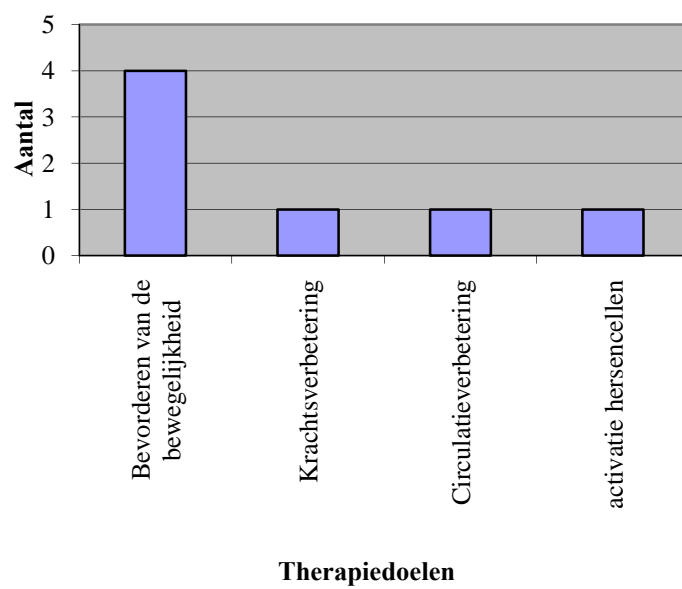
Therapiedoelen bij Artrose



Therapiedoelen bij Multiple Sklerose



Therapiedoelen bij hersenbeschadiging



Bijlage 19: Combinatie zitfiets met andere fysiotherapeutische verrichtingen

	aantal	percentage
Ja	138	95,83
Nee	3	2,08
niet ingevuld	3	2,08
Totaal	144	100,00

Verrichting	aantal	Percentage
oefentherapie	63	36,84
looptraining	50	29,24
krachttraining	18	10,53
mobiliteitsverbetering	7	4,09
bewegingstherapie	5	2,92
functioneel trainen	5	2,92
sta- en looptraining	4	2,34
transfertraining	4	2,34
trainen uithoudingsvermogen	3	1,75
fitness	2	1,17
balanstraining	2	1,17
coördinatie training	1	0,58
actieve speltherapie	1	0,58
activering	1	0,58
massage	1	0,58
zittende gymoefeningen	1	0,58
trainen van vaardigheden	1	0,58
intervaltraining	1	0,58
stabiliteitstraining	1	0,58
alle genoemde verrichtingen	171	100

Literatuur

- 1 Reck Medizintechnik®. RECK MOTomed® Motorbetriebene und muskelaktive Bewegungstherapie. Betzenweiler: Reck Medizintechnik®; 2009.
- 2 Diehl W, Schüle K, Kaiser T. Apparativ-assistives Bewegungstraining der unteren Extremitäten in der geriatrischen Rehabilitation. *NeuroGeriatric* 2008, 5 (1): 3-12
- 3 medica Medizintechnik GmbH®. Thera Trainer, Gemeinsam für ein Leben in Bewegung. Hochdorf: medica Medizintechnik GmbH®; 2009.
- 4 Pinkhof H, van Everdingen JJE, Klazinga NS, Pols J. *Geneeskundig Woordenboek*. 10th ed. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum; 1998.
- 5 Kamps A, Schüle K. Zyklisches Bewegungstraining der unteren Extremitäten in der Schlaganfallrehabilitation. *Neurologie & Rehabilitation* 2005, 11 (5): 259 – 269
- 6 *Type zorgorganisatie - verpleeghuis*, [Online]. Available: <http://www.kiesbeter.nl/Zorgverleners/verpleging-en-verzorging/resultaat/tabel/> [2010, March 21].
- 7 Giesbers H. *Aantal verpleeghuizen per gemeente 2004*, [Online]. Available: http://www.rivm.nl/vtv/object_map/o1559n21298.html [2010, March 21].
- 8 Peeters JM. *Hoe groot zijn de vraag en het gebruik en nemen ze toe of af?*, [Online] Available: <http://www.nationaalkompas.nl/zorg/verpleging-en-verzorging/vraag-gebruik-trend/> [2010, March 31].
- 9 Peeters JM. *Voor welke ziekten en aandoeningen wordt verpleging en verzorging gebruikt?*, [Online] Available: http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o5022n20327.html [2010, March 31].
- 10 [Online]. Available: <http://www.ftng.nl/specialisaties.htm#geria> [2009, November 22].
- 11 Gelmers HJ. *Neurologie voor verpleegkundigen*. 8th ed. Assen: Koninklijke Van Gorcum BV; 2006.
- 12 Verhaar JAN, Linden AJ van der. *Orthopedie*. 4th ed. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2005.
- 13 Eulderink F, Heeren TJ, Knook DL, Ligthart GJ. *Inleiding gerontologie en geriatrie*. 4th ed. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum; 2004.
- 14 Lewis CB, Bottomley JM. *Geriatric in de fysiotherapeutische praktijk*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum; 1999.

- 15 Bonder BR, Wagner MB. Functional Performance in Older Adults. 2nd ed. Philadelphia: Davis FA Company; 2001.
- 16 de Morree JJ, Jongert T, Poel G van der. Inspanningsfysiologie, oefentherapie en training. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2006.
- 17 Haber P. leitfaden zur medizinischen trainingsberatung - rehabilitation bis leistungssport. 2nd ed. Wien: Springer-Verlag; 2005.
- 18 Petzold H. Die Behandlung und Aktivierung alter Menschen durch Integrative Tanz- und Bewegungstherapie. In: tum Suden-Weickmann A, editor. Physiotherapie in der Geriatrie. Grundlagen und Praxis. München: Pflaum; 1993, 229-251
- 19 [Online]. Available: <http://www.thesauruszorgenwelzijn.nl/comorbiditeit.htm> [2010, April 21].
- 20 Jansen EPWA, Joostens TH, Kemper DR. Enquêteeren – Het opstellen en gebruiken van vragenlijsten. Groningen: Wolters-Noordhoff; 2004.
- 21 Boeije H. Analyseren in kwantitatief onderzoek – Denken en doen. Den Haag: Boom onderwijs; 2005.
- 22 Kirchhoff S, Kuhnt S, Lipp P, Schlawin S. Der Fragebogen – Datenbasis, Konstruktion und Auswertung. Opladen: Lesket Budrich; 2001.
- 23 Hoekstra J, Poos MJJC. (2008, August 19). *Welke zorg gebruiken patiënten en wat zijn de kosten?* [Online]. Available: <http://www.nationaalkompas.nl/gezondheid-en-ziekte/ziekten-en-aandoeningen/psychische-stoornissen/dementie/welke-zorg-gebruiken-patienten-en-kosten/> [2010, Mei 8].
- 24 Keus SHJ, Hendriks HJM, Bloem BR, Bredero-Cohen, de Goede CJT, Haaren M van, et al. KNGF-richtlijn Ziekte van Parkinson - Praktijkrichtlijn. Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie. 2004, 114(3): 7-9.
- 25 van Peppen RPS, Kwakkel G, Harmeling-Wel BC van der, Kollen BJ, Hobbelen JSM, Buurke JH, et al. KNGF-richtlijn Beroerte - Praktijkrichtlijn. Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie. 2004, 114(5): 8-18.
- 26 Peter WFH, Jansen MJ, Bloo H, Dekker-Bakker LMMCJ, Dilling RG, Hilberdink WKHA, et al. KNGF-richtlijn Artrose heup-knie - Praktijkrichtlijn. Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie. 2010, 120(1): 10-11.
- 27 Peter WFH, Jansen MJ, Bloo H, Dekker-Bakker LMMCJ, Dilling RG, Hilberdink WKHA, et al. KNGF-richtlijn Artrose heup-knie - Verantwoording en Toelichting. Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie. 2010, 120(1): 22-36.

28 Peter WFH, Jansen MJ, Bloo H, Dekker-Bakker LMMCJ, Dilling RG, Hilberdink WKHA et al. KNGF-richtlijn Artrose heup-knie - Samenvattingskaart. Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie. 2010.

29 Coelho MB, Jochems AAF, Joosten FWMG. Zakwoordenboek Der Geneeskunde. 26th ed. Arnhem: Elsevier/ Koninklijke PBNA; 2000.

30 Klerk MMY de (red.). Ouderen in instellingen, Landelijk overzicht van de leefsituatie van oudere tehuisbewoners. Den Haag: SCP; 2005.