



“Wat loop je te denken?”

Ziektepercepties bij claudicanten gemeten met de IPQ-K

Auteurs: A.E.B. Lipsch

J.S.J. Rouhl

Heerlen, 17 juni 2009

“Wat loop je te denken?”

Ziektepercepties bij claudicanten gemeten met de IPQ-K

*Afstudeerproject in het kader van de opleiding fysiotherapie aan de Hogeschool
Zuyd, 2008-2009*

Hogeschool Zuyd

Faculteit Gezondheid & Techniek

Afdeling Fysiotherapie

Auteurs: A.E.B. Lipsch

J.S.J. Rouhl

Afstudeerbegeleider: drs. van Oorsouw

Externe begeleiders: drs. Schambergen, drs. Kruidenier, drs. de Raaij

Het onderzoek werd mede mogelijk gemaakt door:



Copyright © 2009

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 enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteurs

Voorwoord

Met veel enthousiasme hebben wij het afgelopen jaar gewerkt aan ons afstudeerwerkstuk over ziektepercepties bij patiënten met claudicatio intermittens. Dit was echter niet mogelijk geweest zonder de hulp van onze begeleiders: onze afstudeerbegeleider Gijs van Oorsouw, die ons methodologisch heeft begeleid, Lotte Kruidenier die als contactpersoon en arts-onderzoeker op de afdeling vaatchirurgie van het Atrium Medisch Centrum Heerlen aldaar de inclusie van de patiënten coördineerde en Thom Schambergen (Bewegingswetenschapper en fysio- en manueel therapeut bij Fysiotherapie Schambergen te Kerkrade) die uitstekende begeleiding gaf bij de communicatie met de deelnemende fysiotherapeutische praktijken. Verder willen wij ook alle deelnemende fysiotherapeuten en hun praktijken bedanken, zonder hun medewerking was dit onderzoek en deze scriptie niet mogelijk geweest.

Een bijzonder woord van dank aan Edwin de Raaij, docent aan de Hogeschool Utrecht, bewegingswetenschapper en fysio- en manueel therapeut bij AdFysio te De Lier, die als gangmaker en stimulator van het gebruik van het begrip ziektepercepties, als expert op het gebied van de statistiek en als kritisch lezer onze scriptie mede mogelijk heeft gemaakt. Tot slot willen wij Rob Rouhl, arts-assistent neurologie in het academisch ziekenhuis Maastricht, bedanken voor een laatste controle van deze scriptie.

Astrid Lipsch en Janine Rouhl

Mei 2009

Inhoudsopgave

Samenvatting

Abstract

Hoofdstuk 1	Inleiding	1
Hoofdstuk 2	Achtergrond	4
2.1	Achtergrond Claudicatio intermittens	4
2.1.1	Definitie	4
2.1.2	Epidemiologische gegevens	4
2.1.3	Etiologie	5
2.1.4	Risico factoren	5
2.1.5	Classificatie	6
2.1.6	Looptherapie	7
2.2	Achtergrond Netwerk Looptherapie Parkstad (NLTP)	9
2.3	Achtergrond ziektepercepties	10
2.3.1	Wat zijn ziektepercepties	10
2.3.2	Ziektepercepties en bewegend (dis)functioneren	11
2.3.3	Inventarisatie van ziektepercepties	13
2.4	Samenvatting	13
Hoofdstuk 3	Methode	14
3.1	Design	14
3.2	Studiepopulatie	14
3.3	Interventie	15
3.4	Meetprotocol	15
3.4.1	Duur	15
3.4.2	Therapie verloop	15
3.4.3	Meetmomenten	15

3.4.4 Ethische aspecten	17
3.4.5 Uitvoering	17
3.5 Meetinstrumenten	18
3.5.1 Loopbandtest protocol	18
3.5.2 IPQ-K	19
3.6 Data-analyse	20
 Hoofdstuk 4 Resultaten	 23
4.1 Beschrijvende statistiek	23
4.2 Prospectieve statistiek	25
4.2.1 Prospectieve statistiek IPQ-K item 1 t/m 8	25
4.2.2 Prospectieve statistiek IPQ-K item 9	29
4.2.3 Prospectieve statistiek loopafstanden	30
4.3 Correlaties tussen IPQ-K en loopafstanden	31
4.4 Samenvatting	32
 Hoofdstuk 5 Conclusie	 33
 Hoofdstuk 6 Discussie	 34
6.1 Discussie resultaten	34
6.2 Discussie afstudeerproject	35
6.3 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek	36
 Literatuurlijst	 37
 Bijlage	 40

Samenvatting

Doel van de studie: het verband te bepalen tussen de verandering in de loopafstand gemeten door de loopbandtest van het Netwerk Looptherapie Parkstad (NLTP) en de verandering in ziektepercepties gemeten door de Illness Perceptions Questionnaire (IPQ-K) bij patiënten met perifeer vaatlijden (claudicatio intermittens).

Methode: Voor een prospectief cohort onderzoek werden in het Atrium Medisch Centrum Heerlen patiënten met claudicatio intermittens (CI) stadium Fontaine II geïnccludeerd. In de NLTP-praktijken volgde behandeling middels looptherapie, spierkracht- en conditie training. Tijdens follow up metingen werden zowel de loopbandtest van het NLTP afgenomen als de IPQ-K.

Resultaten: Van de elf geïnccludeerde patiënten, waren er tijdens de interventie twee uitvallers. Bij zowel de pijnvrije als de maximale loopafstand was een significante verandering aantoonbaar na 3 maanden, verder gaf IPQ-K item 6 een significante verandering weer na 3 maanden. Er was geen verband tussen de IPQ-K en de twee loopafstanden.

Conclusie: Uit de resultaten valt af te leiden dat er geen relatie is tussen de ziektepercepties en de verandering in de loopafstand. De waarde van de IPQ-K in de fysiotherapeutische praktijk bij patiënten met CI is daarom beperkt.

Abstract

Objective: To determine the relation between the change in walking distance measured by the treadmill test of the Network Walktherapy Parkstad (NLTP) and the change in illness perceptions measured by the illness perception questionnaire (IPQ-K) in patients with peripheral artery disease (intermittent claudication).

Methods: In this prospective cohort study, patients with intermittent claudication, Fontaine stage II, were recruited in the Atrium Medical Centre Heerlen. NLTP physical therapy practices performed the intervention (walking therapy). During follow up visits, patients underwent the treadmill test of the NLTP and filled out the IPQ-K.

Results: Two of the eleven patients who were included dropped out in the intervention phase. Both pain free and maximum walking distance increased significantly in 3 months, furthermore IPQ-K item 6 changed in 3 months. However, there is no relation between the IPQ-K and the two walking distances.

Conclusion: There is no significant relation between illness perceptions and the change in walking distance. The value of the IPQ-K in patients with Intermittent Claudication in the physical therapy is therefore limited.

Hoofdstuk 1

Inleiding

Dhr. de Vries is 67 jaar en woont samen met zijn vrouw in een eengezinswoning. Hij wandelt veel met zijn hond en geniet van zijn pensioen. Sinds een jaar merkt Dhr. de Vries dat het lopen hem steeds moeilijker af gaat, hij merkt dit vooral als hij met zijn hond zijn vaste rondje maakt: steeds eerder krijgt hij last van zijn rechter kuit. Zijn vrouw maakt zich niet erg ongerust hierover; ze zegt vaker: “wij zijn ook niet meer de jongste”. Toch gaat Dhr. de Vries naar zijn huisarts, het stoort hem dat hij vaker moet stoppen dan dat zijn hond een plas doet of dat hij een sigaretje opsteekt.

De huisarts denkt dat Dhr. de Vries een probleem met zijn bloedvaten heeft en stuurt hem door naar de poli vaatchirurgie, waar een vaatchirurg bevestigt dat Dhr. de Vries aan Claudicatio Intermittens (CI) lijdt. De arts legt uit: “Een symptoom van perifeer arterieel vaatlijden (PAV) is CI. Bij deze aandoening ontstaan vernauwingen of verstoppingen in de beenslagaders, die worden veroorzaakt door aderverkalking. Bij inspanning zal de bloedstroom normaliter toenemen, maar dit is bij patiënten met CI niet mogelijk waardoor een zuurstoftekort in de spieren ontstaat. Als gevolg hiervan worden vervangende processen in gang gezet, bij deze processen ontstaan afvalproducten die zorgen voor pijn en kramp in de benen. [1]

Het gevolg van het stoppen met lopen vanwege de pijn is een steeds korter wordende loopafstand, dit zal voor u gevolgen hebben in het dagelijks leven. Dit kan zorgen voor een neerwaartse spiraal in activiteiten en participatie. De verminderde lichaamsbeweging zal weer lijden tot een vermindering van de conditie van de vaten waardoor u nog eerder pijn gaat voelen.”

De arts vervolgt: “Op dit moment lijkt het mij voor u van belang om naar een fysiotherapeut bij u in de buurt te gaan. Hier zult u onder begeleiding gaan lopen op een loopband, daarnaast krijgt u conditie- en spierkracht training. De fysiotherapeut zal u begeleiden in de juiste omgang met uw klachten dit houdt in: dat het van belang is veel te lopen ondanks de pijn, en dat u door de pijn heen loopt. Dit heeft een positief effect op de loopafstand en dat is uit onderzoek gebleken.” [2-11]

Dhr. de Vries gaat op weg naar huis en vraagt zich nu af hoe het verder zal gaan. Kort na zijn thuiskomst, vraagt zijn vrouw: “Wat loop je te denken?”

Uit de casus blijkt dat Dhr. de Vries nu op het punt is aangekomen dat hij ideeën en gedachten ontwikkelt over zijn ziekte, deze worden ook wel ziektepercepties genoemd. Ziektepercepties zijn te beschrijven als “De waarneming van het ziek zijn”. De gedachten die de patiënt ten aanzien van zijn ziekte heeft vormen de basis van de ziektepercepties en deze bepalen mede hoe de patiënt met zijn lichaam omgaat [12,13]

Als er een relatie bestaat tussen de ziektepercepties en het fysiek functioneren van de patiënten kan een goede voorlichting bij diagnose en behandeling van groot belang zijn bij het succes van de behandeling. De richtlijn Claudicatio Intermittens van het Koninklijk Nederlands Genootschap Fysiotherapie (KNGF) wijst ook op de noodzaak van goede voorlichting.[1]

Verder is bekend dat een probleem ontstaat wanneer, zoals in de richtlijn genoemd, inadequaat gedrag optreedt: “Patiënten daarentegen die, als gevolg van de klachten, verminderd bewegen en het lopen gaan vermijden of stoppen met lopen zodra de pijnklachten optreden, hanteren een inadequate wijze van omgaan met de klachten. Rust is, op lange termijn, geen goede manier om de klachten te doen verminderen.”

Ziektepercepties kunnen richting geven aan de behandeling door de fysiotherapeut. Dit is nog niet opgenomen in de richtlijn, maar daarom niet minder interessant. Ziektepercepties kunnen in de anamnese bevestigd worden. Aanvullend kunnen deze gemeten worden met de The Illness Perceptions Questionnaire (IPQ-K), een deels gevalideerd meetinstrument.[13]

De afgelopen jaren is al veel onderzoek gedaan naar CI in samenhang met looptherapie, onder andere door drs. L.M. Kruidenier, dr. B.L.W. Bendermacher en dr. J.A.W. Teijink. Het feit dat deze groep, als initiatiefnemers van het Netwerk Looptherapie Parkstad (verder te noemen als NLTP), dit onderwerp al uitgebreid heeft onderzocht, betekent dat het relevant is om dit onderwerp verder uit te diepen. Fysiotherapeuten zijn een onmisbare factor in de projecten, gestuurd door het NLTP. Verder wil een fysiotherapeut de beste evidence based behandeling kunnen geven aan zijn patiënten, waardoor het ook voor de therapeuten van belang is, mee te werken aan dit onderzoek. In het kader van dit grote onderzoek naar CI is dit een goede gelegenheid om ziektepercepties te onderzoeken binnen deze patiëntencategorie. Zo kan er meer inzicht verkregen worden op de persoonlijke factoren die van invloed kunnen zijn op het verloop van de therapie.

De keuze voor dit onderwerp is gemaakt, omdat beide auteurs met claudicatio patiënten hebben gewerkt waardoor de interesse is ontstaan in dit ziektebeeld. Tijdens het werken met deze patiënten bleek ook dat de gedachten die patiënten over de ziekte hadden, zeer verschillend waren en dat deze veranderden, naar mate de behandeling langer duurde. Bij deze waarneming rijst de vraag waardoor deze verandering plaatsvindt en of dit wellicht te maken heeft met de informatievoorziening en de daaraan gerelateerde ziektepercepties.

Met deze gedachten zijn wij tot de volgende vraagstelling van onze onderzoeksscriptie gekomen:

“Wat is het verband tussen de verandering van de loopafstand, gemeten door het loopband protocol van het NLTP en de verandering in ziektepercepties, gemeten door de IPQ-K, bij Claudicatio Intermittens?”

In dit hoofdstuk zullen de verschillende begrippen worden toegelicht in de mate dat dit van belang is voor ons onderzoek. Op de eerste plaats zal Claudicatio Intermittens (CI) verder worden uitgewerkt, aangezien wij metingen gaan doen bij patiënten met deze pathologie. Vervolgens zal het Netwerk Looptherapie Parkstad (NLTP) aan de orde komen, met de reden dat wij medewerking krijgen van dit netwerk voor ons onderzoek. Tot slot zullen ziektepercepties worden belicht, omdat deze zullen worden onderzocht in dit onderzoek, bij patiënten met CI. Ook zal dit onderwerp verder worden toegelicht, zodat men zich een beter beeld kan vormen over wat ziektepercepties zijn, waarom dit van belang is en hoe dit onderzocht kan worden.

2.1 Achtergrond Claudicatio Intermittens

Onderstaand wordt de pathologie perifeer arterieel vaatlijden (PAV) met als symptoom CI verder besproken. Daarnaast zullen de verschillende werkingsmechanismen bij looptherapie worden toegelicht, aangezien looptherapie bij de interventies van dit onderzoek hoort.

2.1.1 Definitie Claudicatio Intermittens

Claudicatio komt van het Latijnse werkwoord claudicare, dat hinkelen of mank lopen betekent. In de volksmond wordt CI ook wel etalagebenen genoemd, omdat deze patiënten gedwongen worden te wachten met lopen en dan met verschillende smoezen, o.a. etalages kijken, rusten totdat de pijn is afgezaakt [14-16]

2.1.2 Epidemiologische gegevens

Momenteel is er nog weinig onderzoek gedaan naar de prevalentie van PAV in Nederland. Uit gegevens blijkt dat de prevalentie van PAV onder de algemene bevolking 19,1% bedraagt en de prevalentie van CI 1,6-2,0%. Epidemiologisch onderzoek heeft aangetoond dat twee derde van de patiënten die claudicatio klachten vertonen, hierover hun huisarts niet consulteerden [17]. Daarnaast moet worden aangetekend dat de incidentie van CI stijgt met de leeftijd. Verder is bij mannen een grotere kans op de aandoening dan bij vrouwen. In de leeftijdscategorie 35-74 is de gemiddelde incidentie (nieuwe ziektegevallen) voor mannen 7 per 1000 en voor vrouwen 4 per 1000 [2].

2.1.3 Etiologie

PAV is een mogelijke verschijningsvorm van atherosclerose. Atherosclerose ontstaat onder invloed van veel factoren, zoals veroudering, maar ook door roken of hoog cholesterol. Als gevolg van deze factoren ontstaat er een mechanische beschadiging van de vaatwand (tunica intima of endotheel), die weliswaar op korte termijn herstelt, maar op langere termijn, door stoffen die de vaatwand zelf produceert, voor een onregelmatigere en dikkere structuur van de vaatwand zorgt [17]. Hierdoor ontstaan vernauwingen, waardoor een verminderde doorbloeding van de onderste extremiteit optreedt. Op het moment dat er toenemende vraag naar zuurstof is, door bijvoorbeeld lopen of een andere vorm van inspanning, ontstaat een tekort aan zuurstof, omdat de arteriële bloedtoevoer tekort schiet. Door dit zuurstoftekort kan in de spieren geen aërobe verbranding meer plaats vinden, waardoor het lichaam overschakelt op anaërobe verbranding. Hierbij ontstaat melkzuur dat als afvalproduct overblijft. Dit zorgt voor kramp, de brandende pijn en het vermoeid gevoel in de benen [2,11,14,18]. Afhankelijk van de lokalisatie van de arteriële vernauwing, treden bepaalde klachten op, die onder te verdelen zijn in:

- Bekkentype: bij obstructie van de aorta of arteriae iliacae, ontstaan klachten in de gluteale en femorale musculatuur.
- Bovenbeen- of onderbeentype: bij obstructie van de a. femoralis, a. poplitea en/of de a. tibialis, ontstaan klachten in de kuitmusculatuur.
- Distale type: vernauwingen distaal a. tibialis posterior en anterior, waardoor klachten in voetzool en tenen ontstaan. Dit type is echter zeldzaam [2,19]

2.1.4 Risicofactoren

De snelheid waarmee atherosclerose zich als ziekte openbaart, hangt af van de natuurlijke veroudering van het lichaam en van de aanwezigheid van risicofactoren. Sommige factoren hebben een directe schadelijke invloed op het endotheel, zoals roken en een hoog cholesterolgehalte. Bij andere factoren, zoals erfelijke aanleg, is het nog niet duidelijk waarom zij de kans op het ontstaan van slagaderverkalking vergroten.

Risicofactoren die een rol spelen bij atherosclerose zijn:

- Roken
- Hoge bloeddruk
- Diabetes mellitus
- Te hoog cholesterol gehalte in het bloed

- Te veel verzadigde vetten in het eten
- Overgewicht en gebrek aan lichaamsbeweging
- Negatieve spanningen, stress
- Leeftijd en geslacht
- Hart- en vaatziekten in familie

Als er in de familie hart- en vaatziekten voorkomen vóór het 60e levensjaar, heeft men een grotere kans op arteriosclerose.

- Te hoog homocysteïnegehalte (hyperhomocysteinemie)

Hyperhomocysteinemie is een genetische afwijking van de aminozuren. Aminozuren zijn de bouwstenen van eiwitten. Eén van deze aminozuren is homocysteïne. Bij deze aandoening neemt al op jonge leeftijd het risico op arteriosclerose toe. [2,20,21]

2.1.5 Classificatie

De ernst van de klachten wordt geclassificeerd met een vierpuntsschaal van Fontaine (tabel 1). [15]

De klassieke classificatie van Fontaine berust op anamnese en lichamelijk onderzoek.

Daarnaast wordt bij de stadia veelal ook de enkel-armindex (EAI) waarde vermeld. [2,16,17]

Tabel 1: De ernst van PAV geclassificeerd volgens Fontaine gecombineerd met bijbehorende enkel-armindex.

Fontaineschaal	Enkel-armindex	Omschrijving klachten
1	<0,9	Er is wel arteriosclerose aanwezig, maar de patiënt heeft geen klachten
2	0,5-0,9	Bij inspanning ontstaat ischemie van de benen die zich uit in CI, te onderscheiden in: 2a: een pijnvrije loopafstand van meer dan 100 meter 2b: een pijnvrije loopafstand van minder dan 100 meter
3	<0,5	Er is sprake van pijn in rust
4	<0,5	Er zijn ulcera aanwezig, (dreigende) necrose en gangreen.

2.1.6 Looptherapie

Uit onderzoek is gebleken dat gesuperviseerde looptherapie, naast cardiovasculair risicomanagement, de belangrijkste conservatieve behandeling is. [2-11,22]

Momenteel zijn er verschillende mogelijke hypothesen over het werkingsmechanisme van looptherapie, echter geen enkele hypothese is tot op heden bevestigd. Een aantal hypothesen zullen hieronder verder worden uitgewerkt.

Verbetering van collaterale circulatie:

Bij PAV/CI is de zuurstof behoefte groter dan het zuurstof aanbod via de arteriën, doordat de vernauwde bloedvaten niet meer zuurstof kunnen aanleveren. Bij etalagebenen ontstaat alleen ischemie tijdens lopen, bij kritieke ischemie ontstaan zelfs al klachten in rust. Bij looptherapie zouden op deze manier wellicht nieuwe bloedvaten gevormd kunnen worden (angiogenese), die het gebrek aan bloedtoevoer door de zieke bloedvaten kunnen compenseren. Deze hypothese lijkt echter onwaarschijnlijk aangezien vaak al binnen 8 weken aanzienlijke resultaten worden geboekt door looptherapie; dit is een te korte periode voor het nieuw vormien van functionele bloedvaten. Wel zijn er rondom het gebied van de afsluiting vaak al collateralen aanwezig. Het is waarschijnlijker dat redistributie (inactieve bloedvaten activeren) betrokken is bij de gunstige werking van looptherapie. Hierbij moet echter worden aangetekend dat deze hypothese alleen is aangetoond bij dierproeven en dat er tevens weinig bewijs is voor toename van bloedtoevoer door andere bloedvaten [23].

Verbetering van endotheelfunctie:

Endotheel is de cellaag die de binnenkant van de bloedvaten bedekt; een gezond endotheel is van groot belang. Factoren die van invloed zijn op de conditie van het endotheel zijn:

- de bloeddruk;
- het lipidenprofiel;
- glucose metabolisme.

Bij PAV ontstaat endotheeldysfunctie en is verder sprake van een afgenomen activiteit van stikstofoxide (NO), met als gevolg een verminderde vasodilatatie. Op het moment dat claudicanten looptherapie krijgen, neemt de NO activiteit toe, evenals de endotheel afhankelijke vasodilatatie met als gevolg een toegenomen bloedstroom.

Bij deze verklaring moet worden aangetekend dat vooral sprake is van studies bij dieren en weinig bij claudicatio patiënten [23,24].

Verbetering van spiermetabolisme en zuurstofextractie:

Op het moment dat een claudicant gaat lopen ontstaat een dysbalans tussen de zuurstof vraag en het zuurstof aanbod. Hierdoor ontstaat ischemie met als gevolg een inadequate ATP productie en de productie van o.a. lactaat als afvalstof. Hiatt et al. hebben aangetoond dat er zowel een verbetering van het aërobe spiermetabolisme als van de zuurstofopname optreedt. Tevens correleerden de veranderingen in het spiermetabolisme met een verbetering van de loopafstand [23].

Verbetering van bloedviscositeit en uitwisselingscapaciteit:

Bij patiënten met PAV is gebleken dat het bloed een verhoogde viscositeit heeft. Tevens is ook sprake van verhoogde aggregatie van rode bloedcellen en een verminderde uitwisseling van onder andere zuurstof en voedingsstoffen, met als gevolg zuurstof gebrek in de spieren. De effecten die looptherapie op deze factoren hebben, is:

- Afname van de viscositeit van het bloed.
- Verbetering van uitwisseling van stoffen naar de spieren.

Deze effecten zijn op korte termijn, ongeveer twee maanden, merkbaar [23,25]

Vermindering van ontstekingsreactie:

Als gevolg van de dysbalans tussen zuurstofbehoefte en zuurstofaanbod van het lichaam en de daardoor ontstane ischemie, ontstaan er vrije radicalen, met als gevolg dat ontstekingscellen zullen worden geactiveerd, waardoor na verloop van tijd endotheelschade zal ontstaan.

De effecten van looptherapie op de ontstane ontstekingsreactie is een vermindering van de ontsteking. De schade die aan de spiervezels ontstaat zou mogelijk een negatief effect kunnen hebben op de ontstekingsreactie, echter de verbetering van de loopafstand is groter en belangrijker dan de ontstane schade aan de spiervezels [23, 26].

Verbetering van de loophouding:

Bij patiënten met PAV en als symptoom CI ontstaat vaak als compensatie een verbreding van het gangspoor, een afname van de loopsnelheid en een grotere cardiale belasting. Hierdoor kost het meer energie om te lopen.

Loophtherapie oefent invloed uit op deze factoren. Zo zal een verbetering van het looppatroon optreden, gelet op afwikkeling van de voet, de spoorbreedte, de paslengte etc. Verder zullen de pijnklachten verminderen en zal minder zuurstof nodig zijn bij dezelfde mate van inspanning. Na verloop van tijd zal tevens een conditionele verbetering merkbaar zijn [23,27].

Uit bovenstaande verklaringen voor het mogelijk werkingsmechanisme van looptherapie kan men concluderen dat het onwaarschijnlijk is dat er slechts één van bovenstaande verklaringen verantwoordelijk is voor het gunstig effect van looptherapie. Desondanks kan gesteld worden dat looptherapie bewezen effectief is bij claudicanten [2-11,22]

2.3 Achtergrond Netwerk Looptherapie Parkstad

In de regio Parkstad een netwerk opgezet om CI patiënten beter te kunnen volgen en behandelen. Dit zal in de volgende paragraaf verder worden toegelicht.

Gesuperviseerde looptherapie is, naast de behandeling van risicofactoren de belangrijkste conservatieve behandeling voor CI [28-30]. Dit betekent dat patiënten op het moment dat ze pijn krijgen bij het lopen, niet stoppen maar doorlopen. Verder krijgen de patiënten loopscholing, cardiovasculaire training en krachttraining bij de fysiotherapeut. Door meerdere keren per dag door de pijn heen te lopen, zal langzaam de loopafstand vergroot worden. Omdat deze conservatieve behandeling bij claudicanten van groot belang is bij de revalidatie, is het Atrium Medisch Centrum Parkstad eind 2003 gestart met de ontwikkeling van een netwerk voor gesuperviseerde looptherapie. Het doel van dit netwerk is dat patiënten in de nabije omgeving therapie kunnen volgen en dat daarnaast de patiënten met een hoogrisico voor cardiale klachten uit de patiëntenpopulatie gefilterd kunnen worden, voor extra begeleiding en zorg [31]. Dit hele netwerk wordt gecoördineerd door de afdeling Heelkunde/Chirurgie van het Atrium Medisch Centrum Heerlen. Naast de vaatchirurgen en nurse practitioners van het vaatcentrum, werken aan het project regionale fysiotherapeuten en onderzoekers van de Universiteit Maastricht mee.

Alle participerende fysiotherapeuten zijn geschoold door middel van een KNGF (Koninklijk Nederlands Genootschap Fysiotherapie) geaccrediteerde NPI (Nederlands Paramedisch Instituut) cursus en voldoen aan de, door de stuurgroep geformuleerde, criteria om aan het NLTP deel te mogen nemen (loopband in de praktijk, internet aansluiting, cursus KNGF/NPI doorlopen) [28].

Op het moment dat de stuurgroep in 2003 werd opgericht, bestond deze uit dr. Teijink, Prof. dr. de Bie, drs. Bendermacher en drs. Schambergen, op dit moment is drs. Bendermacher vervangen door drs. Kruidenier [31].

Vanuit het netwerk zijn de volgende definities bepaald, waardoor iedere aangesloten praktijk op dezelfde manier het loopbandprotocol afneemt:

- Pijnvrije loopafstand: de loopafstand waarbij de patiënt in het dagelijks leven niet meer verder zou lopen.
- Maximale loopafstand: De loopafstand waarbij de patiënt niet meer verder kan lopen
- Loopbandprotocol: Constante snelheid van 3,2 km/u met een initiële helling van 0% die elke 2 min oploopt tot een maximum van 10%. De maximale testduur is 30 min.

De communicatie tussen de 36 participerende fysiotherapeuten en de medewerkers van de vaatchirurgie vindt plaats via een elektronisch patiënten dossier. Hierdoor is het voor iedereen mogelijk de meest recente en relevante informatie te krijgen en toe te voegen [31].

2.3 Achtergrond ziektepercepties

Met medewerking van dit netwerk zal onderzoek plaatsvinden naar ziektepercepties binnen deze patiëntencategorie, wat in de volgende paragraaf verder zal worden belicht.

In deze paragraaf zal besproken worden wat ziektepercepties zijn, vervolgens ziektepercepties in relatie tot het bewegend (dis)functioneren en tot slot hoe deze percepties geïnventariseerd kunnen worden.

2.3.1 Wat zijn ziektepercepties

Ziektepercepties zijn de ideeën en gedachten die patiënten hebben over hun ziekte, anders gezegd “de waarneming van het ziek zijn” [12]. De gedachten die een patiënt heeft ten aanzien van zijn ziekte, vormt de basis van de ziektepercepties en dit kan mede het fysieke gedrag van de patiënt bepalen. Hierdoor hebben ziektepercepties ook hun invloed op het bewegend (dis) functioneren. Zo kan een patiënt met catastroferende gedachten t.a.v. zijn ziekte, in dit geval CI, minder snel geneigd zijn door de pijn heen te gaan lopen. Door het in beeld brengen van de ziektepercepties van patiënten, kan een eventuele herstel belemmerende factor worden opgespoord, zodat de behandeldoelen hierop kunnen worden aangepast [13].

Ziektepercepties kunnen worden ondergebracht binnen het International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) domein “persoonlijke factoren” [32]. Ondanks dat

dit domein binnen de ICF nog niet eenduidig omschreven is, kan men dit domein wel onderverdelen in vier groepen, namelijk:

- Algemene persoonsgegevens;
- Leefstijl;
- Algemene persoonlijke eigenschappen;
- Werkgerelateerde persoonlijke factoren.

Binnen de groep “algemene persoonlijke eigenschappen”, vallen onder andere de copingstijl, self-efficacy en illness beliefs- and cognitions, met andere woorden ziektepercepties [33].

2.3.2. Ziektepercepties en bewegend (dis)functioneren

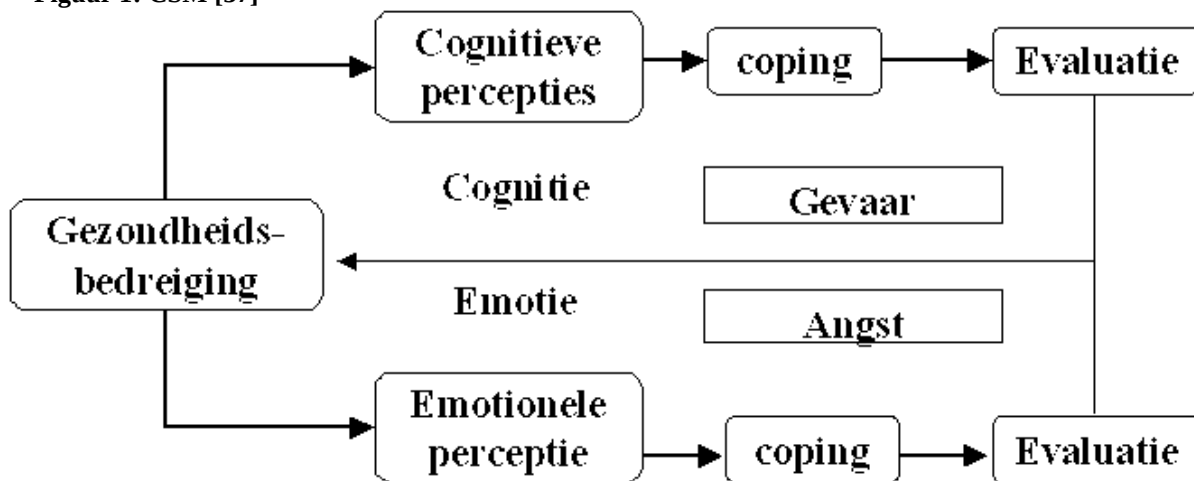
De afgelopen jaren hebben diverse onderzoeken, aanwijzingen opgeleverd over verbanden tussen ziektepercepties en het bewegend (dis)functioneren. Zo geven Foster et al. aan dat de uitkomsten van de baseline en de follow-up meting bij zes maanden, bij patiënten met lage rugklachten, significant aan elkaar correleerden.[34] Dit betekent dat de patiënten die negatieve gedachten hadden over hun ziekte bij de baseline meting, na zes maanden weinig resultaat hadden geboekt met hun therapie. Patiënten die bij baseline juist positief waren ingesteld ten aanzien van hun lage rugklachten, boekten wel degelijk resultaat met dezelfde therapie [34].

Verder geeft het onderzoek van Scharloo et al. aan dat bij psoriasis patiënten met adequate ziektepercepties en het geloof dat ze zelf de ziekte kunnen controleren, geen invloed heeft op het aantal ziekenhuisbezoeken, echter het heeft wel invloed op het aantal verschillende therapieën.[35] Dit komt waarschijnlijk doordat patiënten met een actieve coping hun emoties naar de artsen toe durven te uiten. Ook zoeken patiënten met een actieve copingstijl eerder afleiding, steun bij vrienden en familie en zijn ze minder bang en depressief, waardoor ze na één jaar hun fysieke gezondheid verbeterd vonden [35].

Forstholt et al. toonden een verband aan tussen de onzekerheid en de stress die patiënten ontwikkelden bij een ziekte en de ontevredenheid over het consult bij de arts. Daarnaast toonden ze aan dat er sterke verbanden waren tussen ziektepercepties en het verdere gebruik van de gezondheidszorg.[36] Zo maakten patiënten, die meer symptomen associeerden aan hun ziekte, langer ziek waren en veel gevolgen ervoeren ten gevolge van hun ziekte, significant meer gebruik van de gezondheidszorg [36].

Het Common-Sense Model(CSM) is bruikbaar als een classificatie model dat op een logische wijze de manier van omgang met de ziekte in kaart brengt. Zie figuur 1. [37]

Figuur 1: CSM [37]



Het model gaat uit van een gezondheidsbedreigende prikkel, in dit geval CI. De mens reageert hierop, zowel cognitief als emotioneel, waarbij ook percepties ten aanzien van de gezondheidsbedreigende prikkel worden gevormd. Deze percepties blijken van groot belang te zijn, bij het gedrag dat iemand gaat vertonen. Uit onderzoek is gebleken dat vooral de cognitieve percepties uit het CSM van belang zijn bij het gedrag.

De ziektepercepties die mensen ontwikkelen aan de hand van de gezondheidsbedreigende prikkel werden in eerste instantie in vijf domeinen verdeeld. De domeinen hielden in dat men antwoord kon geven op de volgende vragen:

- Wat heb ik?
- Hoe lang gaat het duren?
- Wat zijn de consequenties?
- Hoe kan ik het onder controle krijgen?
- Wat is de oorzaak?

De antwoorden die op de vragen gegeven worden, bepalen mede het gedrag. Dit gedrag kan zowel herstelbevorderend als herstelbelemmerend werken. Uit onderzoek is gebleken dat deze herstelbevorderende of belemmerende factoren ook in vloed hebben op de mate van het bewegend (dis)functioneren [13,34].

Zo beschrijven Foster et al. dat bij een patiënt met lage rugklachten die denkt veel gevolgen te gaan ervaren en geen actieve copingstijl heeft, het bewegend (dis)functioneren aanzienlijk

groter zal zijn dan bij een patiënt die een actieve copingstijl heeft en geen catastroferende gedachten heeft ten aanzien van zijn ziekte. [34]

2.3.3. Inventarisatie van ziektepercepties

De inventarisatie van ziektepercepties kan gedaan worden met vragenlijsten. In de fysiotherapeutische anamnese zullen deze ziektepercepties bevraagd worden en zal als toevoeging een vragenlijst worden afgenomen. De afgelopen jaren zijn verschillende vragenlijsten ontwikkeld voor het bevragen van de ziektepercepties. In 1996 is de *Illness Perception Questionnaire* (IPQ) tot stand gebracht, vervolgens werd in 2002 door Moss-Morris et al. de *Revised Illness Perception Questionnaire* (IPQ-R) ontwikkeld. Dit was een aangepaste versie van de al bestaande IPQ. In 2007 werd door Broadbent et al. de *Brief IPQ* gepubliceerd, dit was een verkorte versie van slechts 9 items in plaats van de 70 vragen tellende IPQ en IPQ-R. Na deze Engelse versie, is nu ook Nederlandse versie beschikbaar, gevalideerd door Drs. de Raaij et al. Zij hebben een cross-culturele adaptatie van de *Brief IPQ* ontwikkeld, de IPQ-K. [38] Deze zal in ons onderzoek worden gebruikt om de ziektepercepties bij claudicanten in kaart te brengen, aangezien dit de nieuwste en Nederlandse versie is die ziektepercepties bevraagt.

Met behulp van deze versie van de IPQ, de IPQ-K, zijn nog geen eerdere studies naar ziektepercepties gedaan in relatie tot een specifieke pathologie.

2.4 Samenvatting

CI wordt veroorzaakt door artherosclerose, waardoor patiënten uiteindelijk pijn in de benen krijgen tijdens inspanning, met name met lopen. Door deze pijn stopt men met lopen. Er is veel wetenschappelijke bewijskracht dat looptherapie een positief effect heeft op de loopafstand van patiënten die hieraan lijden. Hiernaar is o.a. onderzoek door het NLTP, een project vanuit het Atrium Medisch Centrum. Vanuit het NLTP worden patiënten doorgestuurd naar aangesloten fysiotherapeuten en worden op deze manier gevolgd. Een nog niet onderzocht deel binnen dit project zijn de gedachten die patiënten hebben over hun ziekte, ook wel ziektepercepties genoemd. Deze worden beïnvloed door vele factoren en zijn in kaart te brengen met de IPQ-K. Deze vragenlijst zal de leidraad zijn voor ons verdere onderzoek.

In dit hoofdstuk zal de opzet van de studie worden toegelicht. Zo zullen het design, de in- en exclusie criteria, interventie, meetprotocol en data-analyse uitvoerig worden besproken.

3.1 Design

Bij deze studie is gekozen voor een prospectief cohort onderzoek, met de reden dat dit onderzoeksdesign factoren kan meten voordat zij van invloed zijn op “de klacht” (loopafstand). Daarna wordt gekeken of deze factoren van invloed zijn en in welke relatie. Met dit design wordt een zo groot mogelijke populatie en de invloed van (een) determinant(en) op deze groep onderzocht. Deze groep wordt, afhankelijk van het onderzoek, vergeleken met een controle groep en tevens wordt deze populatie over enige tijd gevolgd. Een nadeel is dan ook de lange duur, het lange wachten op resultaten en de noodzakelijkerwijze grote omvang van de onderzoekspopulatie [39]. Bij het huidige onderzoek is er sprake van een populatie, waarbij één determinant zal worden onderzocht. Verder is in dit onderzoek geen controlegroep aangezien de invloed van de te onderzoeken determinant (de gedachten en gevoelens over het ziektebeeld) op het effect van de standaardtherapie onderzocht wordt.

3.2 Studiepopulatie

Inclusie criteria:

- Patiënten met Claudicatio Intermittens (CI) stadium van Fontaine II die via het vaatcentrum van het Atrium Medisch centrum te Heerlen gediagnosticeerd worden en in het Netwerk Looptherapie Parkstad (NLTP) terecht komen.
- Eerste episode van klachten

Exclusie criteria:

- Eerdere interventies: chirurgische of conservatieve behandeling voor deze klachten
- Patiënten die al vaker claudicatio klachten hebben gehad en hiermee zijn gediagnostiseerd

Deze criteria zijn gebaseerd op de aanname dat patiënten die al eerder gediagnosticeerd zijn met CI, al gedachten hebben over dit ziektebeeld. Ook weten zij al (deels) wat dit inhoudt en wat de mogelijke behandelingen kunnen zijn. Dit zou betekenen dat de metingen over hun

ziektepercepties al zo beïnvloed zijn, dat ze niet te vergelijken zijn met de ziektepercepties van patiënten die kortgeleden de diagnose CI hebben gekregen.

Multipathologie is geen exclusie criterium, aangezien dan de onderzoekspopulatie dusdanig klein wordt, dat het moeilijk is om een voldoende aantal patiënten te includeren binnen de gestelde termijn. Het is ook niet reëel om te verwachten dat CI patiënten geen andere ziektes hebben, gezien de gemiddelde leeftijd en overige risicofactoren.

3.3 Interventie

De patiënten krijgen gesuperviseerde looptherapie en daarnaast conditie- en krachttraining in een particuliere praktijk die is aangesloten bij het NLTP. De looptherapie wordt aangepast op hun individuele mogelijkheden, hierbij rekening houdend met de richtlijn van het Koninklijk Nederlands Genootschap Fysiotherapie (KNGF). Vervolgens zal bij start, na één en drie maanden het loopbandprotocol (§ 3.5.1.) worden afgenomen dat is opgesteld door het NLTP en zich conformeert aan de richtlijn Claudicatio Intermittens van het KNGF. Het protocol tijdens het meetmoment houdt in dat er op een constante snelheid van 3,2 km/u met een initiële helling van 0% wordt gelopen, die elke 2 min oploopt tot een maximum van 10%. De maximale testduur is 30 min.

3.4 Meetprotocol

3.4.1 Duur

Uit praktische overwegingen werd gekozen voor een korte duur van 6 maanden, lopende van oktober 2008 t/m maart 2009. Het includeren van patiënten zal lopen van begin oktober 2008 tot begin januari 2009. De follow up zal lopen tot april 2009.

3.4.2 Therapie verloop

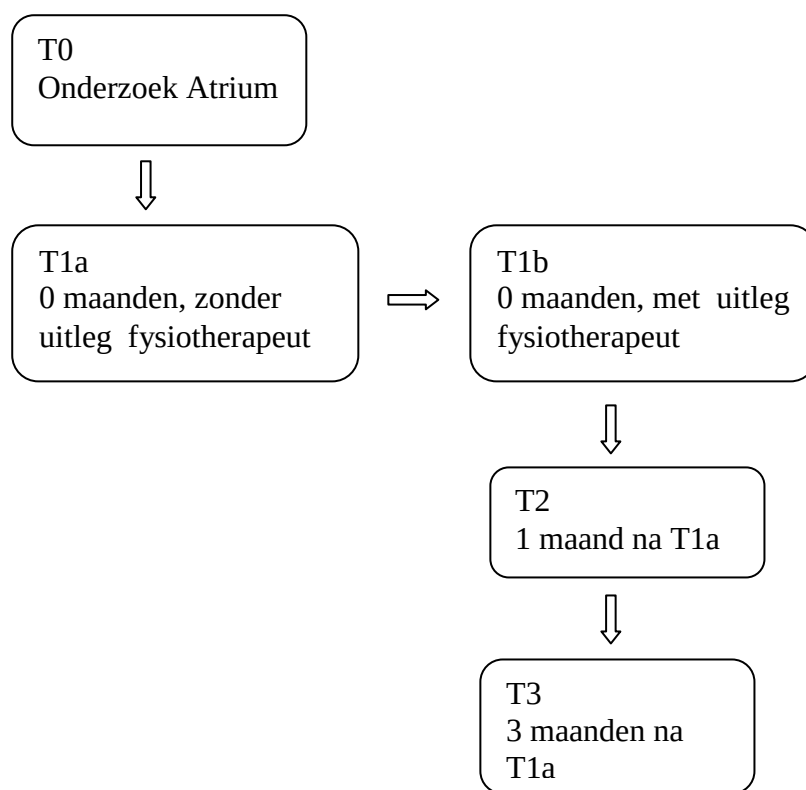
Looptherapie, zoals gebruikelijk binnen NLTP, volgens de KNGF richtlijn Claudicatio intermittens (zie ook §3.3).

3.4.3 Meetmomenten

Er zullen vier meetmomenten plaatsvinden, één direct na de diagnose in het vaatcentrum (T0), één bij het eerste bezoek aan de fysiotherapeut (T1). Bij T1 zal de IPQ-K, twee keer worden afgenomen. De eerste keer (T1a) voordat enige voorlichting m.b.t het ziektebeeld en de therapievorm heeft plaats gevonden. De tweede keer (T1b) zal plaats vinden aan het eind van de eerste kennismaking met de fysiotherapeut, waarna de patiënt al enige informatie van de

fysiotherapeut heeft ontvangen. Verder zal één maand na het starten van de looptherapie (T2) en drie maanden na het starten van de looptherapie (T3) een meetmoment zal plaatsvinden, zie figuur 2. Op elk moment zal het reguliere loopbandprotocol van het NLTP worden afgenomen (zie § 3.5.1), aangevuld met de IPQ-K. Het reguliere meetprotocol zal worden afgenomen, zodat de therapeuten niet onnodig belast worden en zodat zo min mogelijk onduidelijkheden zullen ontstaan. Ook is informatie meegestuurd over hoe de therapeuten de IPQ-K moest afnemen.(zie § 3.5.2.) Deze uitkomsten zullen door de therapeuten per post aan ons geretourneerd worden.

Figuur 2: Schematisch overzicht meetmomenten



T0: Diagnose vaatchirurg

Bij de diagnose zal een IPQ-K worden afgenomen door semi-artsen van de afdeling vaatchirurgie. Aangezien co-morbiditeit bij veel claudicanten aan de orde is, zal dit niet als exclusie criteria gelden. (zie § 3.2.)

T1: baseline meting bij eerste contact fysiotherapeut

Hierbij is van belang dat de patiënt nog geen uitleg van de fysiotherapeut heeft gekregen over CI; er zal dus voordat enige interventie plaatsvindt de IPQ-K afgenomen worden. Verder zal het NLTP protocol worden aangehouden (zie § 3.5.1.). Na afloop van het eerste bezoek aan de fysiotherapeut wordt nogmaals de IPQ-K afgenomen, zodat bepaald kan worden of de informatie die de patiënt heeft gekregen direct van invloed is op de ziektepercepties.

T2: Eén maand na T1

De test zal volgens het NLTP protocol worden afgenomen met hierbij de IPQ-K.

T3: Drie maanden na T1

De test zal volgens het NLTP protocol worden afgenomen met hierbij de IPQ-K.

3.4.4 Ethische aspecten

Omdat de opzet zoals in dit protocol beschreven staat deel uitmaakt van het reguliere zorgtraject is vrijstelling aangevraagd voor beoordeling door de Medische Ethische Toetsingscommissie (METC). Verder is wel melding gemaakt van deze studie bij de lokale METC.

3.4.5 Uitvoering

Het protocol zal worden uitgevoerd door onderzoekers van zowel het Atrium Medisch Centrum Heerlen (T0) en door de therapeuten die aangesloten zijn bij het NLTP (T1-T3). Vanuit het Atrium Heerlen worden de gegevens van meting T0 doorgegeven evenals de praktijk waar desbetreffende patiënt naar verwezen is. Vervolgens nemen Janine Rouhl en Astrid Lipsch contact op met desbetreffende praktijk, waarna het vervolg van de metingen kan starten. Na beëindiging van de metingen na drie maanden, zullen de gegevens door de desbetreffende praktijk worden opgestuurd naar de onderzoekers.

Voor een schematisch overzicht van de metingen, zie tabel 2

Tabel 2: Schematisch overzicht metingen

Wie	Wanneer	Wat	Hoe
Atrium MC	T0	- Ziektepercepties - Co-morbiditeit	- IPQ-K - Voorgeschiedenis in beeld brengen
Particuliere praktijk	T1 (bij eerste contact fysiotherapeut)	- Loopafstand pijnvrij en maximaal - Ziektepercepties (vooraf) - Ziektepercepties (achteraf)	- Loopbandprotocol NLTP - IPQ-K (2 maal)
Particuliere praktijk	T2 (na één maand follow up)	- Loopafstand pijnvrij en maximaal - Ziektepercepties	- Loopbandprotocol NLTP - IPQ-K
Particuliere praktijk	T 3 (na drie maanden follow up)	- Loopafstand pijnvrij en maximaal - Ziektepercepties	- Loopbandprotocol NLTP - IPQ-K

3.5 Meetinstrumenten

In deze paragraaf zullen de meetinstrumenten waarmee de data worden verzameld toegelicht. Binnen dit onderzoek is gekozen voor twee meetinstrumenten, de loopbandtest als standaard onderdeel binnen het NLTP-protocol en daarnaast de IPQ-K om op deze manier onze vraagstelling te onderzoeken.

3.5.1. Loopbandtest protocol

Vanuit het netwerk zijn de volgende definities bepaald, waardoor iedere aangesloten praktijk op dezelfde manier het loopbandprotocol afneemt:

- Pijnvrije loopafstand: de loopafstand waarbij de patiënt in het dagelijks leven niet meer verder zou lopen.
- Maximale loopafstand: De loopafstand waarbij de patiënt niet meer verder kan lopen
- Loopbandprotocol: Constante snelheid op een loopband van 3,2 km/u met een initiële helling van 0% die elke twee minuten oploopt tot een maximum van 10%. De maximale testduur is 30 minuten.

- Aan het eind van de loopbandtest worden zowel de ACSM voor pijn en de Borg voor inspanning afgenomen. (deze testen hieronder verder toegelicht). [31].

3.5.2. IPQ-K

- Korte beschrijving: De ziekteperceptie vragenlijst (IPQ-K) is de Nederlandse versie van de Engelse ‘Brief Illness Perceptions Questionnaire’. Ziektepercepties zijn de gedachten ten aanzien van het gezondheidsprobleem van een patiënt. Het in kaart brengen van deze ziektepercepties geeft informatie die richtinggevend kan zijn voor de behandeling van de fysiotherapeut. De IPQ-K kan ziektepercepties meten en bestaat uit 9 items. Ziektepercepties, die met de IPQ-K te meten zijn, vallen bij de International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) onder het domein persoonlijke factoren.

De doelgroep van de meetinstrument is patiënten die klachten hebben over het bewegend (dis)functioneren, daarnaast is de IPQ-K te gebruiken om te evalueren en effectiviteit van een interventie te bepalen.

De soort en vorm van het meetinstrument:

- Vragenlijst
- Opbouw: totaal 9 items, waarvan 1 t/m 8 op ordinaal niveau en item 9 als open vraag, waar drie antwoorden mogen worden gegeven.

De antwoorden op deze vraag 9 kunnen verdeeld worden in vier categorieën:

- o Psychological attributions (b.v. stress)
 - o Risk factors (b.v. roken, weinig beweging)
 - o Immunity (b.v. bacterie, virus)
 - o Accident or changes (b.v. toeval, ongeluk)
- Invulinstructie: De fysiotherapeut/hulpverlener leest de volgende instructie voor aan de patiënt: ‘Voor u ligt een vragenlijst. Met deze vragenlijst kunt u aangeven hoe u zelf denkt over uw klachten. Lees de vraag aandachtig en kijk goed naar de antwoorden voordat u een getal omcirkelt. Een antwoord is niet goed of fout. Het gaat om uw mening waar we in geïnteresseerd zijn.’ De patiënt vult zonder toelichting van de fysiotherapeut de IPQ-K in [12,40].

Voor de IPQ-K vragenlijst zie bijlage 1.

3.6 Data-analyse

De data die verkregen worden, zullen worden ingevoerd in het programma Excel, in een daarvoor gemaakte database omdat deze in die situatie het makkelijkst hanteerbaar was. In een later stadium worden de resultaten verder verwerkt via SPSS.

Ten eerste zullen de persoonlijke gegevens en de beïnvloedende factoren in kaart worden gebracht om een beeld te schetsen van de populatie. Dit is gebeurd op basis van het berekenen van gemiddelden en interpreteren van de data.

Daarnaast zijn voor het verwerken met SPSS verschillende deelvragen opgesteld, hieronder zullen de deelvragen worden toegelicht met een verduidelijking van de dataverwerking.

De eerste deelvragen hebben betrekking op de verschilberekening van de eerste acht IPQ-K items tussen meetmoment drie (T3) een meetmoment nul (T0).

- Deelvraag: het verschil van IPQ-K item 1, tussen T3 en T0 (dit t/m item 8)

De verschilscore zal worden berekend, omdat dit informatie geeft over de verandering in de tijd, deze verschillen zullen worden berekend via SPSS met de functie compute. Nadat de verschillen zijn uitgerekend, zal binnen de functie non-parametric-tests via two related samples de significantie worden berekend van de gemiddelde uitkomsten van meting T0 ten opzichte van meting T3. De keuze voor non-parametric komt voort uit het gegeven dat de IPQ-K niet voldoet aan de vier assumpties voor het gebruik van parametrische tests:

- o Normaal verdeeld
- o Gelijke spreiding in groepen (homogeniteit in variantie)
- o Data minimaal van interval niveau
- o Onafhankelijkheid van de te vergelijken groepen

De IPQ-K voldoet niet aan de onafhankelijkheids eis, omdat de vragen van ordinaal niveau zijn. Als onafhankelijke non-parametrische tests zijn zowel de Sign als de Wilcoxon te gebruiken. De keuze is gevallen op de Wilcoxon, de testen hebben dezelfde functie waardoor het niet er niet toe doet welke keuze gemaakt wordt. [41].

De volgende deelvragen hadden betrekking op de antwoorden van IPQ-K item 9a t/m c.

- Deelvraag: het verschil van IPQ-K item 9a, tussen T3 en T0 (tevens voor item 9b en c)

Echter de antwoorden van item 9 vallen binnen de vier eerder genoemde categorieën (zie paragraaf 3.5.4.). Aan deze items is geen waarde in getal te geven, waardoor er geen statistische toetsing met SPSS mogelijk is.[41] (Aangezien bij de deelvragen: “het verband tussen de pijnvrije loopafstand en IPQ-K item 9a etc.”, betreffende de verbanden tussen

vraag 9 en de loopafstanden, zich hetzelfde probleem voordoet kan ook hier geen berekening worden uitgevoerd.)

De daarop volgende deelvraag hebben betrekking op het verschil in pijnvrije loopafstand tussen meetmoment drie (T3) en meetmoment nul (T0).

- Deelvraag: het verschil in pijnvrije loopafstand tussen T3 en T0

Deze verschillscore zal wederom informatie geven over de verandering van de pijnvrije loopafstand in de tijd, ook hier is het verschil berekend via de functie compute. Om de significantie van de gemiddelde uitkomst van T0 ten opzichte T3 te berekenen moet er een statistische toets uitgevoerd. Om te kiezen welke daarvoor in aanmerking komt wordt eerst beoordeeld of de data voldoen aan de vier assumpties voor parametrisch toetsen. De eerste twee assumpties moeten worden berekend via de testen Kolmogorov-Smirnov voor normaal verdeling en de Levene's test voor homogeniteit in variantie (gelijke spreiding in groepen). Bij de Kolmogorov-Smirnov en bij de Levene's test geldt dat als sprake is van significantie, geen sprake is van een normaal verdeling of homogeniteit in variantie. Als geen sprake is van significantie betekent dit dat er hoogst waarschijnlijk een normaal verdeling is en homogeniteit in variantie, echter dit is niet met zekerheid te zeggen[41]. Vanuit deze eerder gedane berekeningen met de Kolmogorov-Smirnov en de Levene's bleek dat geen sprake was van significantie. Ze voldoen ook aan de derde assumptie, aangezien de IPQ-K van een scale-niveau is en dus minimaal van interval niveau. De data voldoen niet aan de assumptie van onafhankelijkheid, aangezien metingen herhaald worden bij dezelfde groep personen. Daarom is gekozen voor een parametrische test, de paired samples t-test, omdat deze rekening houdt met de afhankelijkheid van de groepen.

Deze deelvraag geldt ook voor de maximale loopafstand, derhalve wordt de verschillscore berekend tussen meetmoment drie (T3) en meetmoment nul (T0).

- Deelvraag: het verschil in maximale loopafstand tussen T3 en T0

De verschillscore geeft hierbij informatie over de verandering van de maximale loopafstand in de tijd.

De berekening van deze verschillscore is uitgevoerd via de functie compute van SPSS. Om de significantie van de gemiddelde uitkomsten van meting T0 ten opzichte van meting T3 te berekenen, hebben wij gekozen voor two related samples. Aangezien bij de T0 meting een

significantie was bij de Kolmogorov-Smirnov, waardoor dus geen parametrische test mag worden uitgevoerd.

De verbanden die berekend worden gelden voor de IPQ-K items 1 t/m8 met zowel de pijnvrije- als de maximale loopafstand.

Om de verbanden te kunnen berekenen via SPSS, is de keuze gevallen op de functie correlate en de sub-functie bivariate. Hierbij hebben we voor het correleren via Spearman gekozen, omdat de IPQ-K niet voldoet aan de normaal verdeling. Verder is de keuze gevallen op two-tailed, omdat niet bekend is of de waarden dezelfde richting op gaan[41].

In het volgende hoofdstuk zullen zowel de resultaten van de beschrijvende statistiek als van de prospectieve statistiek van de IPQ-K en de pijnvrije- en maximale loopafstand aan de orde komen. In de daarop volgende paragraaf worden de verbanden tussen de IPQ-K en de loopafstanden beschreven. Tot slot zal een korte samenvatting van de resultaten worden weergegeven.

4.1 Beschrijvende statistiek

In het onderzoek zijn 11 patiënten geïnccludeerd, van deze 11 patiënten zijn twee patiënten vroegtijdig met het onderzoek gestopt. De gemiddelde leeftijd van de patiënten was 67,73 jaar, hierbij was de jongste 56 en de oudste 83. Acht patiënten van de populatie waren man de overige 3 patiënten waren vrouw.

Wat betreft de risicofactoren kunnen we deze onderverdelen in hypertensie, hypercholesterolemie, diabetes mellitus, hart- en vaatziekten, overgewicht en roken. Hart- en vaatziekten zijn daarbij verder onder te verdelen in CVA/TIA, myocardinfarct en angina pectoris. Deze risicofactoren zijn in kaart gebracht, omdat is gebleken dat het hebben van Claudicatio Intermittens (CI) de kans verhoogt op overige hart- en vaatziekten en vice versa [42]. Acht van de elf patiënten lijdt aan hypertensie en vijf van de elf had hypercholesterolemie, verder hadden zes patiënten diabetes mellitus. Bij hart- en vaatziekten, kwam in deze patiëntenpopulatie alleen het myocard infarct voor en wel bij drie van de elf patiënten. Van de 11 patiënten zijn vijf reeds gestopt met roken , hetzelfde aantal patiënten rookt momenteel nog en één patiënt heeft nooit gerookt. Van de geïnccludeerde patiënten hadden vijf een BMI hoger dan 25 (licht overgewicht) en twee een BMI hoger dan 30 (adipositas).

Tot slot hebben wij de beïnvloedende factoren voor de looptherapie in kaart gebracht en deze hebben wij onderverdeeld in COPD en gewrichtsproblematiek. Waarbij gewrichtsproblematiek weer onder te verdelen valt in, artrose van de onderste extremiteit, polyartritis, reumatoïde artritis en gewrichtsprotheses. Dit kwam bij geen enkele patiënt in onze populatie voor. Echter twee patiënten leden aan COPD, zie ook tabel 3.

Tabel 3: Schematisch overzicht beschrijving patiëntenpopulatie

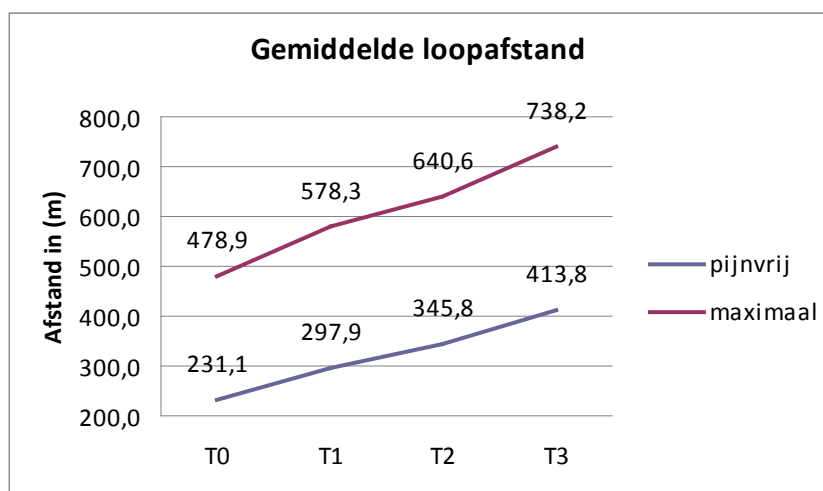
Gegevens	Aantal	Aantal in %
Totaal	11	100%
Dropouts	2	18,2%
Man	8	72,7%
Vrouw	3	27,3%
Hypertensie	8	72,7%
Hypercholesterolemie	5	45,5%
Diabetes mellitus	6	54,5%
Roken		
Nooit	1	9%
Gestopt	5	45,5%
Rookt	5	45,5%
BMI		
18-25	4	36,4%
>25	5	45,5%
>30	2	18,2%
COPD	2	18,2%
Hart- en vaatziekten		
Myocard infarct	3	27,3%
CVA/TIA	0	0%
Angina Pectoris	0	0%
Gewrichtsproblematiek	0	0%

Wat betreft de loopafstanden, is het gemiddelde, de standaarddeviatie en de spreiding berekend voor T0 en T3, zie tabel 4. In deze tabel valt op dat de populatie per meting verschillend is. Daarnaast zijn de loopafstanden weergegeven in grafiek 1 voor verduidelijking van de verandering in gemiddelde pijnvrije -en gemiddelde maximale loopafstanden.

Tabel 4: Schematisch overzicht beschrijvende statistiek loopafstanden

Meting	Mean (in meters)	Standaard deviatie (in meters)	Range (in meters)	Populatie (N)
T0				
Pijnvrije loopafstand	242	149	210	11
Maximale loopafstand	484	413	1470	11
T3				
Pijnvrije loopafstand	414	174	482	9
Maximale loopafstand	738	446	1400	9

Grafiek 1: Gemiddelde loopafstanden



4.2 Prospectieve statistiek

Deze paragraaf zal worden onderverdeeld in drie deelparagrafen. De eerste zal de resultaten beschrijven van de IPQ-K items 1 t/m 8 en in de tweede deelparagraaf zal item 9 worden belicht. Tot slot wordt in de derde paragraaf de resultaten van de loopafstanden worden beschreven.

4.2.1. Prospectieve statistiek IPQ-K item 1 t/m 8

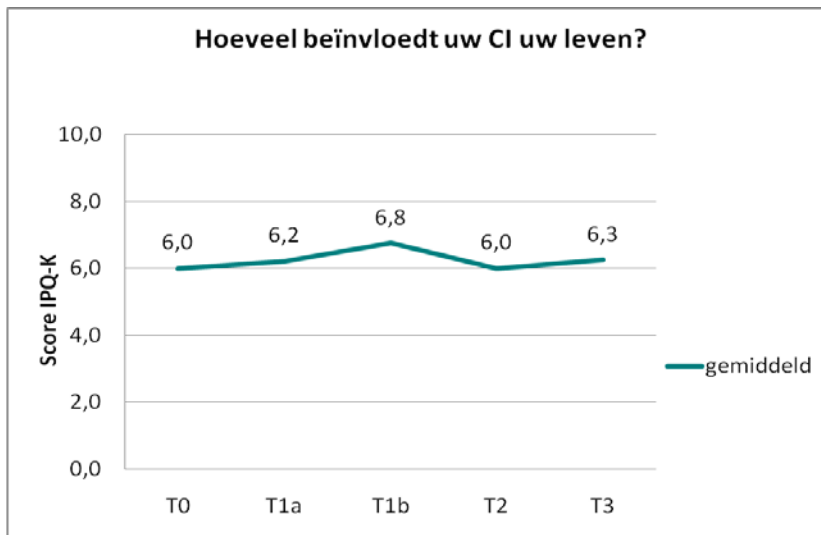
In tabel 5 valt te lezen wat de gemiddelde verschillen zijn van de scores, per vraag, op de IPQ-K om veranderingen te verduidelijken. Verder is aangegeven bij welke vragen een significante verandering optreedt.

Tabel 5: Schematisch overzicht gemiddelde verschillen tussen T0 en T3 bij de IPQ-K en significantie

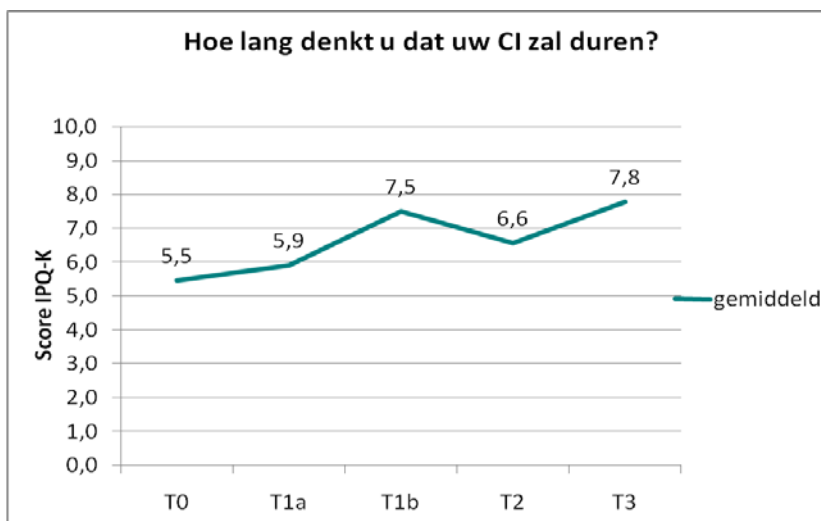
IPQ-K items	Gemiddelde verschillen T0-T3	Significantie
IPQ-K vraag 1	0	0,524
IPQ-K vraag 2	2	0,102
IPQ-K vraag 3	1	0,609
IPQ-K vraag 4	0	0,730
IPQ-K vraag 5	0	0,792
IPQ-K vraag 6	-2	0,024
IPQ-K vraag 7	1	0,228
IPQ-K vraag 8	0	0,598

In grafiek 2 tot en met 9 is te lezen hoe de gemiddelde scores van de IPQ-K, per vraag, zich in de tijd gedragen en hoe de veranderingen zich in de tijd gedragen.

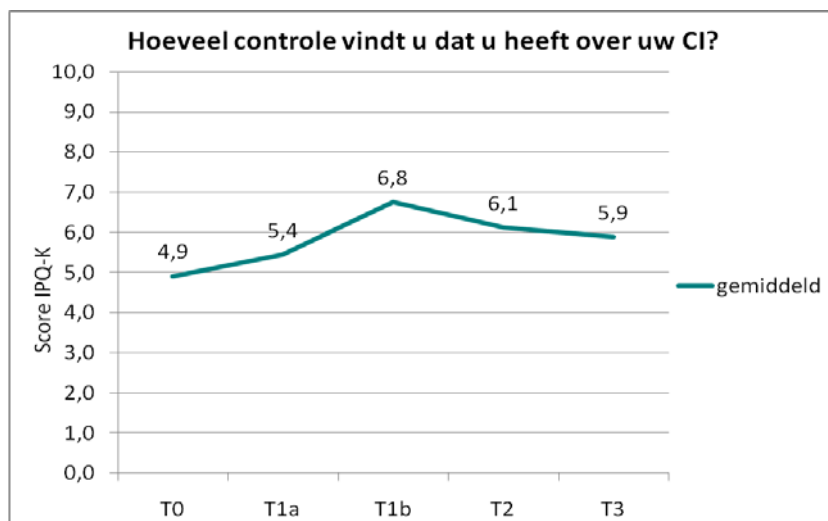
Grafiek 2: Gemiddelde antwoorden in de tijd op vraag 1



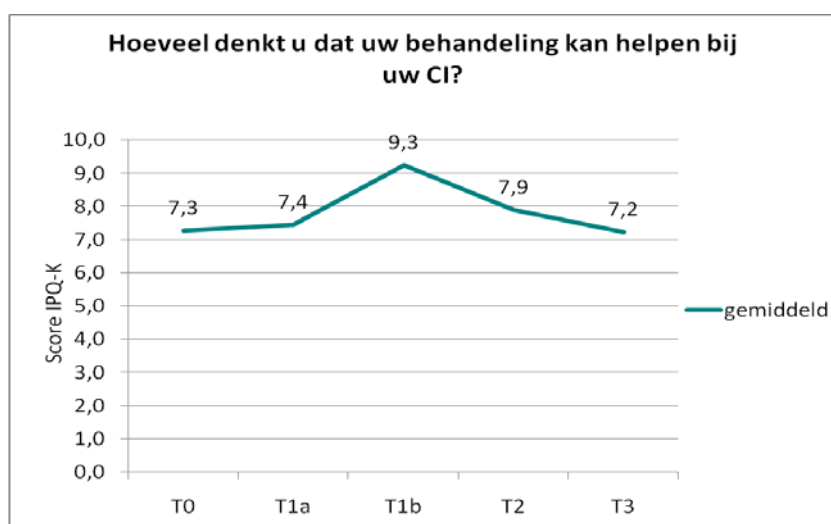
Grafiek 3: Gemiddelde antwoorden in de tijd op vraag 2



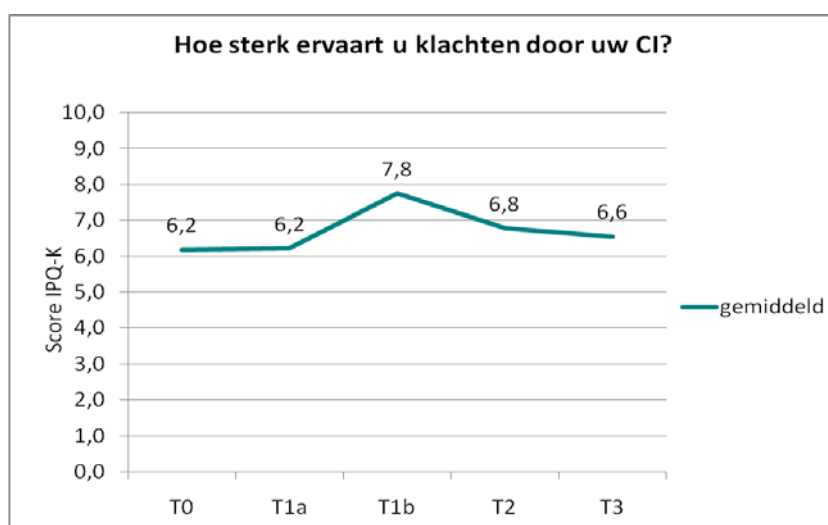
Grafiek 4: Gemiddelde antwoorden in de tijd op vraag 3



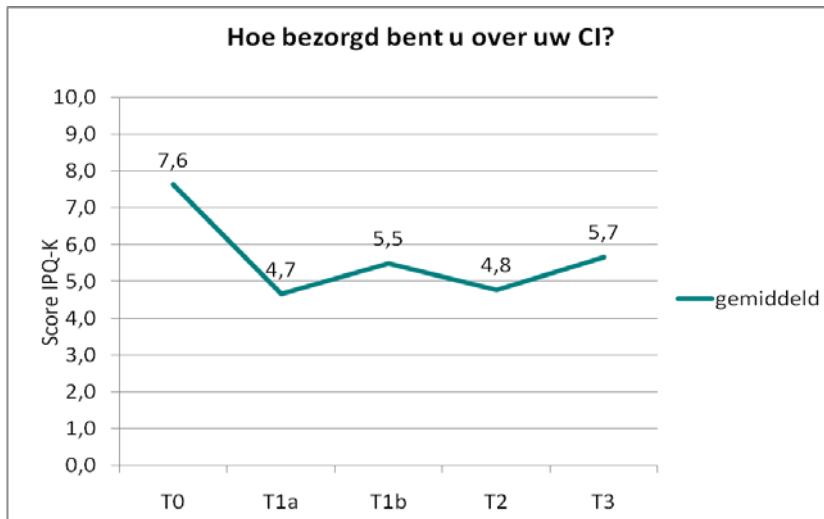
Grafiek 5: Gemiddelde antwoorden in de tijd op vraag 4



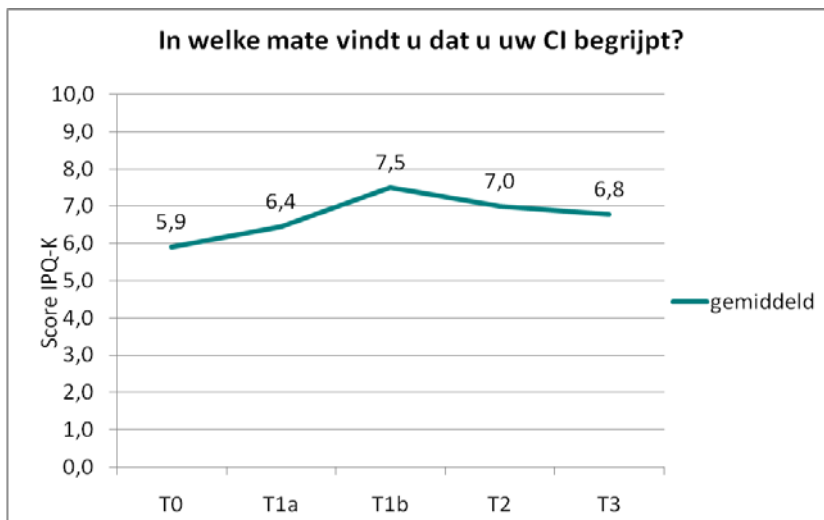
Grafiek 6: Gemiddelde antwoorden in de tijd op vraag 5



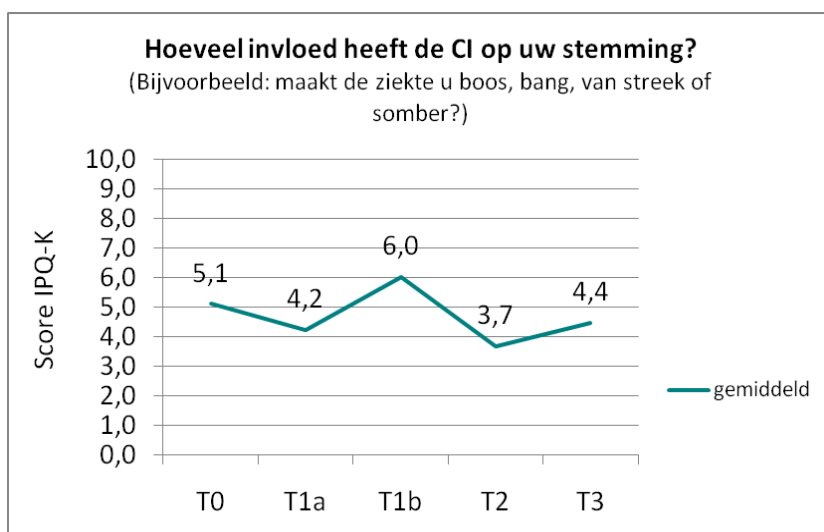
Grafiek 7: Gemiddelde antwoorden in de tijd op vraag 6



Grafiek 8: Gemiddelde antwoorden in de tijd op vraag 7



Grafiek 9: Gemiddelde antwoorden in de tijd op vraag 8



4.2.2. Prospectieve statistiek IPQ-K item 9

Onderstaand een overzicht van de antwoorden die gegeven zijn op vraag negen van de IPQ-K.

De antwoorden die gegeven zijn, allemaal in te schalen in categorie twee: “risico factoren”.

En in tabel 6 ziet men dat de antwoorden gelijk blijven, veranderen of verdwijnen.

Tabel 6: Schematisch overzicht van de antwoorden op vraag 9 IPQ-K

Patiëntnummer	T1	T2	T3
CI001	- Leeftijd - N.V.T. - N.V.T.	- Leeftijd - N.V.T. - N.V.T.	- Leeftijd - N.V.T. - N.V.T.
CI002	- Weinig beweging - Roken - Diabetes Mellitus	- Weinig beweging - Roken - Diabetes Mellitus	- N.V.T. - N.V.T. - N.V.T.
CI004	- Zwaar werk - N.V.T. - N.V.T.	- Staan - Zwaar werk - N.V.T.	- Zwaar werk - N.V.T. - N.V.T.
CI005	- Roken - N.V.T. - N.V.T.	- N.V.T. - N.V.T. - N.V.T.	- Roken - N.V.T. - N.V.T.
CI006	- Weinig beweging - Kantoorbaan - Eten	- Stress - Weinig beweging - Eten	- Vet eten - Roken - Weinig beweging
CI007	- Roken - Weinig beweging - slechte voeding	- Roken - Weinig beweging - N.V.T.	- Roken - Weinig beweging - N.V.T.
CI009	- Roken - Weinig Beweging - Hoge Bloeddruk	- Roken - Weinig bewegen - Eten	- Roken - Weinig bewegen - Eten
CI010	- Hartinfarct - Hoge bloeddruk - Medicatie	- Hartinfarct - Hoge bloeddruk - N.V.T.	- Hartinfarct - Hoge bloeddruk - N.V.T.
CI011	- Leeftijd - Weinig beweging - Roken	- Leeftijd - Diabetes Mellitus - Roken	- Kanker - Leeftijd - Roken

4.2.3 Prospectieve statistiek loopafstanden

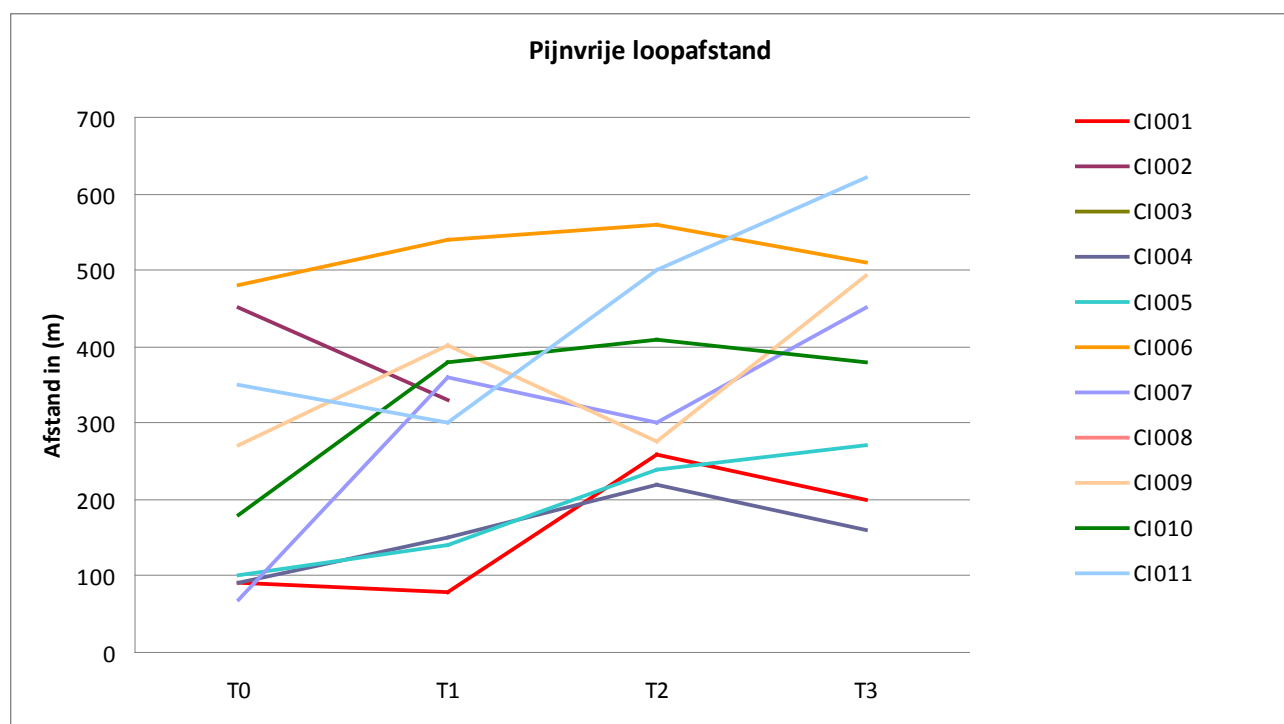
In tabel 7 zijn de verschillen in loopafstand voor zowel de pijnvrije als de maximale loopafstand afgezet, zodat de verandering per patiënt verduidelijkt wordt.

Tabel 7: Verschil in loopafstand van T0-T3 per patiënt

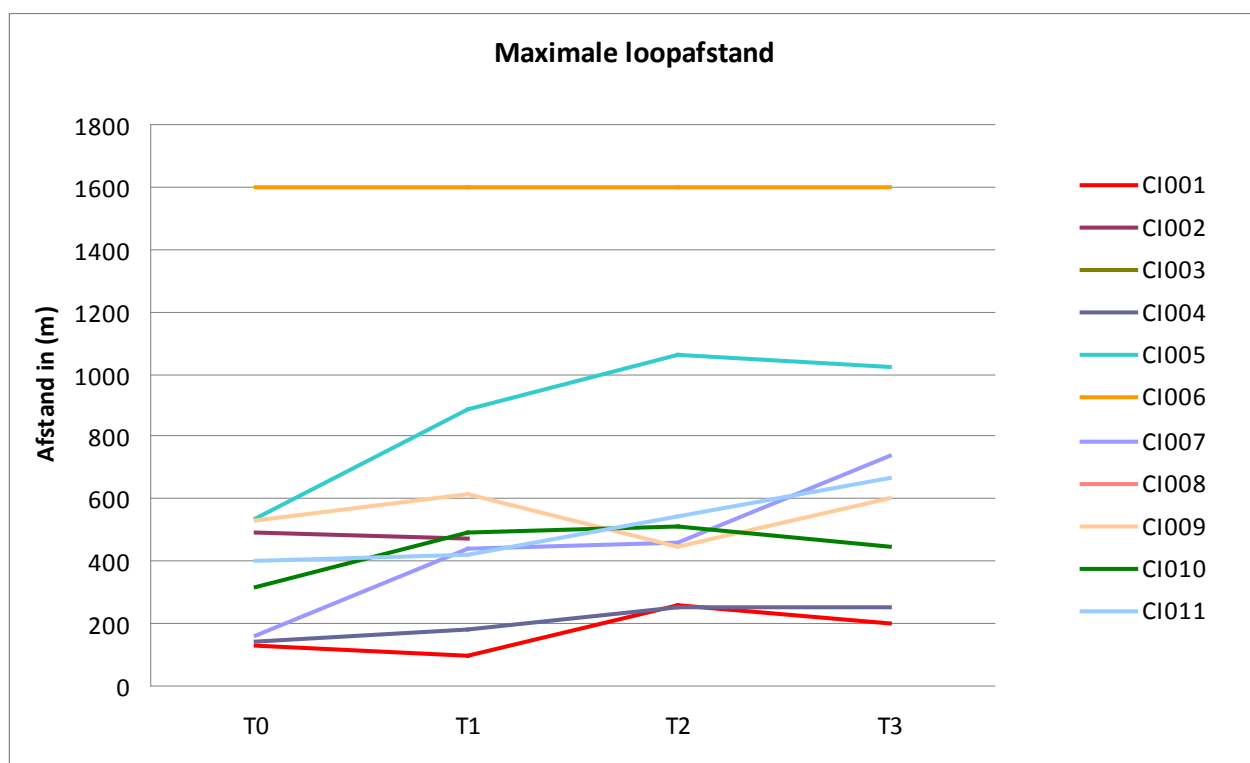
Patiëntnummer	Pijnvrije Loopafstand T3-T0	Maximale loopafstand T3-T0
CI001	110	70
CI002	192	620
CI004	70	110
CI005	170	480
CI006	30	0
CI007	380	580
CI009	222	74
CI010	200	130
CI011	270	270

Daarnaast valt in grafiek 10 en 11 te lezen hoe deze verandering in de tijd plaatsvindt voor zowel de pijnvrije loopafstand als de maximale loopafstand.

Grafiek 10: Verandering van de pijnvrije loopafstand in de tijd, per patiënt



Grafiek 11: Verandering van de maximale loopafstand in de tijd, per patiënt



Tot slot zijn in tabel 8 de gemiddelde verschillen en de bijbehorende significantie te lezen voor de pijnvrije- en de maximale loopafstand.

Tabel 8: Schematisch overzicht gemiddelde verschillen tussen T0 en T3 bij de loopafstanden en significantie

Loopafstand	Gemiddeld verschil T3-T0 (in meters)	Significantie
Pijnvrij T3-T0	183	0,009*
Maximaal T3-T0	259	0,012*

* $\leq 0,05$ is significant

4.3 Correlaties tussen IPQ-K en loopafstanden

In de volgende twee tabellen zijn de verbanden tussen de items van de IPQ-K en de loopafstand, hun significantie en de grote van de populatie schematisch weergegeven. In tabel 9 worden de verbanden tussen de IPQ-K items en de pijnvrije loopafstand weergegeven en in tabel 10 worden de verbanden tussen de IPQ-K items en de maximale loopafstand uiteengezet.

Tabel 9: Schematisch overzicht verbanden IPQ-K vragen tussen pijnvrije loopafstand.

Vraag IPQ-K- Pijnvrije loopafstand	Spearman *	Significantie**	Populatie (N)
Vraag 1	-0,145	0,733	8
Vraag 2	-0,383	0,309	9
Vraag 3	0,295	0,440	9
Vraag 4	-0,186	0,631	9
Vraag 5	-0,359	0,343	9
Vraag 6	0,077	0,845	9
Vraag 7	-0,424	0,256	9
Vraag 8	-0,248	0,520	9

* hoe dicht bij 1 of -1 hoe sterker het verband, ** $\leq 0,05$ is significant

Tabel 10: Schematisch overzicht verbanden IPQ-K vragen tussen maximale loopafstand.

Vraag IPQ-K- Maximale loopafstand	Spearman *	Significantie**	Populatie (N)
Vraag 1	-0,181	0,668	8
Vraag 2	-0,647	0,060	9
Vraag 3	-0,262	0,496	9
Vraag 4	-0,381	0,311	9
Vraag 5	0,051	0,896	9
Vraag 6	0,085	0,828	9
Vraag 7	0,017	0,965	9
Vraag 8	-0,017	0,965	9

* hoe dicht bij 1 of -1 hoe sterker het verband , ** $\leq 0,05$ is significant

4.4 Samenvatting

Binnen de beschrijvende statistiek wordt een overzicht gegeven van de aanwezigheid van risicofactoren binnen de studipopulatie. Daarnaast zijn de persoonlijke gegevens in kaart gebracht. In deze paragraaf valt verder te lezen dat twee patiënten zijn uitgevallen en dat bij twee patiënten sprake was van beïnvloedende factoren (COPD). Tot slot is te zien dat de loopafstand gemiddeld stijgt.

Wat betreft de prospectieve statistiek is in grafiek 2 t/m 9 te lezen dat met name bij de T1b meting een piek ontstaat, wat betreft item 9 van de IPQ-K valt op dat men alleen antwoord geeft in categorie twee “risicofactoren”. Ook blijkt dat zowel bij de pijnvrije- als de maximale loopafstand significante stijging plaats vindt. Tot slot is in tabel 9 en 10 te lezen dat geen sprake is van significantie of verbanden tussen de gemeten loopafstanden en de ziektepercepties.

Om tot beantwoording van onze vraagstelling (Wat is het verband tussen de verandering van de loopafstand, gemeten door het loopbandprotocol en de verandering in ziektepercepties, gemeten door de IPQ-K, bij claudicatio intermittens) te komen zijn hebben wij in eerste instantie een aantal deelvragen opgesteld om uiteindelijk tot een conclusie te komen. In dit hoofdstuk zullen eerst conclusies worden getrokken uit de deelvragen, waardoor uiteindelijk de vraagstelling zal worden beantwoord.

De eerste deelvragen hadden betrekking op het berekenen van de verschillen tussen de IPQ-K items onderling en de significantie van deze verschillen. De conclusie die uit de berekeningen te trekken valt, is dat op item 6 na, geen significantie was. Bij item 6 berust de verandering voor minder dan 5% op toeval, hetgeen als statistisch significant geduid wordt. In de grafieken 2 t/m 9 valt de piek bij de T1b meting op, echter hier mag geen conclusie aan verbonden worden omdat hier geen berekeningen bij zijn uitgevoerd. Binnen item 9 van de IPQ-K treedt geen verandering op tussen de categorieën onderling, echter de antwoorden binnen de categorie “risicofactoren” vindt wel verandering plaats van antwoorden.

Wat betreft de verandering in loopafstand, is er wel een significant verschil gebleken tussen meetmoment T0 en T3 bij zowel de pijnvrije als de maximale loopafstand. Hieruit valt de conclusie te trekken dat de gemeten verandering in zowel pijnvrije- als maximale loopafstand op minder dan vijf procent berust.

Uit de gelegde correlaties valt de conclusie te trekken dat er geen significante verbanden zijn gevonden tussen de berekende verschillen van de IPQ-K items met de berekende verschillen van de loopafstanden.

Uit bovenstaande tekst blijkt dat de vraagstelling: “Wat is het verband tussen de verandering van de loopafstand, gemeten door het loopbandprotocol en de verandering in ziektepercepties, gemeten door de IPQ-K, bij claudicatio intermittens”, dat geen significante verbanden zijn aan te tonen tussen de gemeten loopafstanden en verandering in ziektepercepties.

In het volgende hoofdstuk zullen de verschillende onderdelen van de discussie worden toegelicht in drie aparte paragrafen. Zo zal de eerste paragraaf de resultaten van het onderzoek bediscussiëren, de tweede paragraaf zal het verloop van het project bespreken en tot slot zullen in de laatste paragraaf aanbevelingen voor vervolgonderzoek aan de orde komen.

6.1 Discussie Resultaten

Vanuit de conclusie kan men zeggen dat er geen significante verbanden zijn tussen de verschillende IPQ-K items en de twee gemeten loopafstanden. Om terug te komen op dhr. de Vries uit de casus in de inleiding, zal bij hem de loopafstand tijdens de therapie niet worden beïnvloed door de perceptie over zijn ziekte. Dus het antwoord op de vraag van zijn vrouw: “Wat loop je te denken?” is niet van invloed op het effect van de therapie.

De afwezigheid van de verandering in ziektepercepties tussen T0 en T3 kan verklaard worden door de kleine onderzoeksgroep. Daarnaast is niet te achterhalen of de vragenlijst is afgenomen volgens de gegeven instructies. Zo zou het kunnen zijn dat bij de eerste meting de therapeut geholpen heeft bij het invullen en de daarop volgende keren de patiënt alleen heeft laten invullen. Dit houdt in dat de controle op het onderzoeksprotocol in de diverse praktijken strikter had kunnen zijn.

Wel was er een vermindering in de bezorgdheid over de ziekte (CI), item IPQ-K 6, tussen T0 en T3, echter het verband tussen deze vraag en de pijnvrije- en maximale loopafstand was niet significant.

Verder is uit grafiek 2 t/m 9 wel gebleken dat bij de T1b meting een piek ontstaat, waaruit geconcludeerd zou kunnen worden dat de informatievoorziening van de therapeut van invloed is op de perceptie van de patiënt over hun ziekte. Echter, aangezien er geen statistische toetsing is gedaan naar de verschillen tussen meetmoment T1a en T1b, is deze conclusie niet valide.

Aangezien dit het eerste onderzoek is met de IPQ-K bij patiënten met éénzelfde specifiek ziektebeeld, is het niet mogelijk dit onderzoek met een soortgelijk onderzoek te correleren. De gevonden significant toename in de gemiddelde pijnvrije en maximale loopafstand komt overeen met wat bij eerder onderzoeken naar de effectiviteit van gesuperviseerde looptraining is gebleken. [2-11]

In het huidige onderzoek zijn er geen significante verbanden tussen de loopafstanden en de verschillende IPQ-K items; gezien de grootte van onderzoekspopulatie was dit te verwachten, aangezien tevoren is aangegeven dat het van belang is een grote populatie te hebben om significante verbanden te kunnen aantonen. Graag hadden de onderzoekers gezien dat significante verbanden aantoonbaar waren tussen IPQ-K items en de pijnvrije- en maximale loopafstand. Helaas is hier geen sprake van, echter er zijn wel nieuwe aanknopingspunten voor verder onderzoek (zie § 6.3).

6.2 Discussie Afstudeerproject

Terugkijkend op het verloop van het afstudeerproject kunnen een aantal opvallende punten worden benoemd.

Het project is gestart als onderdeel van het langlopende project van het Atrium Medisch Centrum Heerlen, afdeling vaatchirurgie, naar CI. Doordat het onderzoek deel uitmaakte van dit groter geheel, is via het Atrium de patiënten de inclusie gestart met de hulp van semi-artsen.

Het gekozen design, een prospectief cohort onderzoek, is niet een ideaal design vanwege mogelijk andere verstorende variabelen (beïnvloedende externe factoren). De keuze had ook kunnen vallen op een onderzoek met herhaalde metingen, echter hierbij was het van belang dat de onderzoekspopulatie representatief was ten opzichte van de populatie waarover men uitspraken wilt doen.[39] Bij dit onderzoek was vooraf niet duidelijk of dit het geval was en om deze reden is gekozen voor een prospectief cohort onderzoek. Naderhand bleek na literatuurstudie dat de populatie in desbetreffende artikelen niet duidelijk was beschreven, waardoor achteraf de studiepopulatie uit dit onderzoek niet te vergelijken valt met die uit andere studies.

Ondanks dat weinig patiënten zijn geïnccludeerd, is het proces van inclusie goed verlopen. Vervolgens was de verantwoordelijkheid van de onderzoekers om het project verder in goede banen te leiden en contact op te nemen met de behandelende therapeuten, die verantwoordelijk waren voor de metingen. In dit vervolgtraject na inclusie is echter een en ander niet geheel naar wens verlopen. Het verliezen van twee patiënten uit de follow up was bijzonder spijtig, mede gezien de kleine grootte van de onderzoekspopulatie. Redenen voor uitval waren gebrek aan een telefoonaansluiting van een patiënt (hetgeen voorzien had kunnen worden) en organisatorische problemen bij de participerende particuliere fysiotherapie praktijk. Verder zijn onduidelijkheden bij de therapeuten over de meetformulieren, ondanks het vaste protocol van controle, niet aan het licht gekomen. Hierdoor zijn items door de

therapeuten of patiënten over het hoofd gezien. De geprinte versie van het formulier was onduidelijk, door het verspringen van vragen bij de IPQ-K. Tot slot waren de gegevens van sommige meetmomenten niet geheel compleet. Achterafgezien zouden de onderzoekers, alles overziende, eerder zijn begonnen met de inclusie van patiënten zodat hoogstwaarschijnlijk meer patiënten geïncludeerd hadden kunnen worden. Daarnaast was het verstandig geweest om de communicatie met de praktijken te verbeteren door tevoren een bijeenkomst te plannen. Bij deze bijeenkomst kan het meetprotocol gepresenteerd worden en zouden onduidelijkheden en vragen mondeling besproken kunnen worden. Tot slot was het achteraf gezien beter geweest om de formulieren zelf uit te printen en te verspreiden, om op deze manier fouten in de lay-out te voorkomen.

6.3 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Uit de discussie over het project, kwam naar voren dat bij de T1b meting pieken ontstonden. Dit komt kennelijk door de informatievoorziening bij het eerste contact met de therapeut. Echter de vraag is in hoeverre deze gedachtegang klopt, als dit het geval is, kan men verder onderzoeken of dit wel significante veranderingen geeft. Wel raden de onderzoekers aan om de inclusietijd te verlengen, zodat het onderzoek bij meer patiënten gedaan kan worden. Ook is het van belang om het contact met de therapeuten te intensiveren om meetfouten te voorkomen. Een andere mogelijkheid is om zelf de metingen uit te voeren, echter de vraag is of dit haalbaar is.

Literatuurlijst

1. www.hartstichting.nl
2. Jongert MWA, e.a. KNGF-richtlijn Claudicatio Intermittens. Amersfoort: Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie 2003.
3. Bartelink M.E.L, perifeer arterieel vaatlijden. Bijblijven, 22 (2006) p. 15-20
4. Bouman, Bernards. Medische fysiologie. Bohn Stafleu Van Loghum Houten/ Mechelen 2002.
5. Binnie A, Perkins J, Hands L. Exercise and nursing therapy for patients with intermittent claudication. Journal of clinical nursing. 1999 Mar;8(2):190-200.
6. Brandsma JW, Robeer BG, van den Heuvel S, Smit B, Wittens CH, Oostendorp RA. The effect of exercises on walking distance of patients with intermittent claudication: a study of randomized clinical trials. Physical therapy. 1998 Mar;78(3):278-86; discussion 86-8.
7. Wang J, Zhou S, Bronks R, Graham J, Myers S. Effects of supervised treadmill-walking training on strength and endurance of the calf muscles of individuals with peripheral arterial disease. Clin J Sport Med. 2006 Sep;16(5):397-400.
8. Gardner AW, Katzel LI, Sorkin JD, Goldberg AP. Effects of long-term exercise rehabilitation on claudication distances in patients with peripheral arterial disease: a randomized controlled trial. Journal of cardiopulmonary rehabilitation. 2002 May-Jun;22(3):192-8.
9. Kruidenier L.M., Bendermacher B.L.W, Willigendael E.M., Teijink J.A.W., Prins M.H. Uit de cochrane library: langere loopafstand door gesuperviseerde looptherapie bij patiënten met claudicatio intermittens. Nederlands tijdschrift voor geneeskunde, 2008, 9 febr., 152 (6)
10. Willigendael E.M.;Bendermacher, B.L.W; Nicolaï, S.P.A et al., Looptherapie volgens de landelijke richtlijn voor patiënten met perifeer arterieel vaatlijden: de noodzaak voor scholing. Ned. Tijdschrift Fysiotherapie- Vol. 117, no. 1 (2007); p. 10-14
11. Kruidenier, L.M; Nicolaï, S.P.A; Teijink, J.A.W, Begeleide looptherapie bij de patiënt om de hoek, Hartzorg- Vol. 15, no. 4 (2007); p.18-19
12. www.ziekteperceptie.nl
13. De Raaij E.J., Ziektepercepties: een onderdeel van het domein persoonlijke factoren binnen het ICF; Ned. Tijdschr. Fysiother. 2009;119(2) 63-67

14. Meru AV, Mittra S, Thyagarajan B, Chugh A. Intermittent claudication: an overview. *Atherosclerosis*. 2006 Aug;187(2):221-37.
15. Kaiser V, Hooi J.D., Stoffers H.E.J.H., Boutens E.J., Laan, J.R. van der. NHG Standaard Perifeer Vaatlijden. *NHG Standaarden*. Nederland 1999.
16. Meer van der, J., Stehouwer, C.D.A., Interne geneeskunde, Bohn Stafleu van Loghum, p. 195
17. Rauwerda J.A., Aandoeningen van het perifere vaatstelsel; handboek Arbeid en belastbaarheid, mei 2008.
18. Fontys Centrum Gezondheidszorg: Reader echografie. 2001; Eindhoven
19. Patiëntenfolder: Verder na een hartinfarct van Nederlandse hartstichting
20. <http://www.americanheart.org>
21. Walma E.P, Perifeer vaatlijden, Huisarts en wetenschap, 48 (12) november 2005
22. Kerry. J. Steward et al., Exercise training for claudication, *N Engl J Med*, Vol. 347, No. 24 • December 12, 2002
23. Niebauer J et al., Impaired aerobic capacity in hypercholesterolemic mice: partial reversal by exercise training, *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 276:1346-1354, 1999.
24. Ernst M.D. et al., Intermittent claudication, exercise, and blood rheology, *Circulation* 76, No. 5, 1110-1114, 1987.
25. Tisi P.V. and Shearman C.P., The Evidence for Exercise-induced Inflammation in Intermittent Claudication: Should we Encourage Patients to Stop Walking?, *Eur J Vasc Endovasc Surg* 15, 7-17 (1998)
26. Gardner A.W. et al., Exercise rehabilitation improves functional outcomes and peripheral circulation in patients with intermittent claudication: a randomized controlled trial, *JAGS*, june 2001-vol. 49, No.6
27. http://www.atriummc.nl/Netwerk_Looptherapie.4177.0.html
28. Nicolai, S.P.A.; Kruidenier, L.M; Teijink, J.A.W; Perifeer arterieel vaatlijden in de huisartsenpraktijk, *Hart Bull-* Vol.38, no.3 (2007), p.63-67
29. Nicolai, S.P.A; Willigendael, E.M.; Bendermacher, B.L.W. et al; Gesuperviseerde looptherapie scoort: Netwerk LoopTherapie Parkstad bewijst waarde; *Fysiopraxis-* Jrg. 15, nr. 4 (2006); p. 30-33,35
30. <https://claudicatio.cebp.nl/?NODE=185>.
31. Expert: Kruidenier L.M., Netwerk looptherapie parkstad.

32. WHO. World Health Organisation. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva, 2001.
33. Heerkens YF, Ravensberg vCD. Toepassingsmogelijkheden van de multiprofessionele International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in de paramedische zorg. 2007
34. Foster Ne, Bishop A, Thomas E et al. Illness perceptions of low back pain patients in primary care: what are they, do they change and are they associated with outcome?, Pain 2008, 136 (1-2): 177-187.
35. Scharloo M. et al., Patients' illness perceptions and coping as predictors of functional status in psoriasis: a 1-year follow-up, British Journal of Dermatology 2000; 142: 899 - 907.
36. Frostholt L, Oernboel E, Christensen KS, Toft T, Olesen F, Weinman J et al. Do illness perceptions predict health outcomes in primary care patients? A 2- year follow-up studie. Psychosom res 2007; 62(2):129-138
37. Hagger MS, Orbell S. A meta-analytic Review of the Common-Sense Model of Illness Representations. Psychology and health, 18:2, 141-184
38. de Raaij E.J., Carin Schröder et al.; Cross-cultural adaptation and measurement properties of The Brief Illness Perception Questionnaire-Dutch Language Version; Under construction.
39. Zielhuis G.A. et al; Handleiding medisch-wetenschappelijk onderzoek, Elsevier Gezondheidszorg. p. 48
40. www. ecmr.nl
41. Expert: de Raaij E.J.
42. Teijink J.A.W., vaatchirurg (Atrium medisch centrum parkstad, Heerlen, afdeling vaatchirurgie) Powerpoint presentatie: Medische diagnostiek en behandeling van patienten met claudicatio intermittens.

Bijlage 1: Meetinstrument IPQ-K

Ziekteperceptie vragenlijst IPQ-K

Edwin de Raaij Carin Schröder Ad Kaptein 2007

Omcirkel alstublieft bij elke vraag het getal dat uw mening het beste weergeeft

1. Hoeveel beïnvloedt de claudicatio intermittens uw leven?
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
helemaal zeer veel
geen invloed invloed

2. Hoe lang denkt u dat uw claudicatio intermittens zal duren?
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
een zeer mijn hele
korte tijd leven

3. Hoeveel controle vindt u dat u heeft over uw claudicatio intermittens?
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
helemaal zeer veel
geen controle controle

4. Hoeveel denkt u dat uw behandeling kan helpen bij uw claudicatio intermittens?
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
helemaal zeer
niet veel

5. Hoe sterk ervaart u klachten door uw claudicatio intermittens?
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
helemaal veel ernstige
geen klachten klachten

6. Hoe bezorgd bent u over uw claudicatio intermittens?
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
helemaal zeer
niet bezorgd bezorgd

7. In welke mate vindt u dat u uw claudicatio intermittens begrijpt?
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
helemaal zeer veel
geen begrip begrip

8. Hoeveel invloed heeft de claudicatio intermittens op uw stemming? (Bijvoorbeeld: maakt de ziekte u boos, bang, van streek of somber?)
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
helemaal zeer veel
geen invloed invloed

9. Noem s.v.p. de drie belangrijkste factoren die naar uw opvatting uw ziekte hebben veroorzaakt, in volgorde van belangrijkheid.

De belangrijkste oorzaken voor mij zijn:

1.

2.

3.