

Percepties van hartrevalidatie patiënten over ICT thuisbehandeling

Een kwantitatief onderzoek



Bachelorthesis Veiligheid & Gezondheid
Faculteit Gedragwetenschappen

Aquila Oorlog
S0163481

1^e Begeleider: Dr. C.H.C. Drossaert
2^e Begeleider: Drs. K. Cranen

2 juli 2010

Universiteit Twente
Drienerlolaan 5
7522 NB Enschede

Inhoudsopgave

Voorwoord	4
Samenvatting	5
Abstract	6
1. Inleiding	7
1.1 Hartinfarct	7
1.2 Gevolgen	7
1.3 Behandeling	8
1.4 Telerehabilitatie	9
1.5 Percepties van hartrevalidatie patiënten over telerehabilitatie en de theorie van gepland gedrag	10
1.6 Onderzoeksdoel en onderzoeksvraag	13
2. Methoden	14
2.1 Het onderzoeksdesign	14
2.2 Procedure en proefpersonen	14
2.3 De vragenlijst	14
2.3.1 Achtergrondvariabelen en algemene gezondheid	15
2.3.2 Percepties	15
2.3.3 Attitude, verwachting over het net, veiligheid en privacy	16
2.3.4 Eigen effectiviteit, contact met therapeut, inpasbaarheid en gebruikersgemak	16
2.3.5 Sociale norm	17
2.3.6 Intentie	17
2.4 Analyse	17
3. Resultaten	19
3.1 Beschrijving achtergrondvariabelen	19
3.2 Internet en technologiegebruik	20
3.3 Verschillen van percepties over ICT thuistraining in vergelijking met reguliere training	21

3.4 Frequentieanalyses van proximale factoren en intentie	21
3.5 Invloed van modelfactoren op intentie	25
4. Discussie en implicaties	28
4.1 Wat zijn de percepties van hartrevalidatie patiënten over ICT thuis training en hoe verschil dit met de percepties over reguliere training?	28
4.2 Hoe goed past het model bij onze data?	29
4.3 Limitaties.....	29
3.4 Conclusie	31
5. Referenties	32

Voorwoord

In het kader van de bachelorthese voor de opleiding Psychologie van de Universiteit Twente, is onderzoek gedaan naar de percepties van hartrevalidatie patiënten over ICT thuisbehandeling. Terugkijkend was het doen van dit onderzoek voor mij persoonlijk een leerzaam proces, een periode wat veel inspanning gevergd heeft.

In dit ‘voorwoord’ wil ik gebruik maken van de mogelijkheid om mijn begeleiders te bedanken. Ik heb de afgelopen maanden onder begeleiding van dr. C.H.C. Drossaert en drs. K. Cranen intensief aan dit onderzoek gewerkt. Ik wil hen dan ook bedanken voor de enthousiaste en grondige begeleiding, de hulp bij het analyseren van de onderzoeksgegevens en het zorgvuldig doornemen en corrigeren van de teksten. Verder leidde hun opbouwende kritiek ertoe dat ik doordachte keuzes heb kunnen maken.

Tevens wil ik het Medisch Spectrum Twente bedanken en in het bijzonder mevrouw Hoekman, mevrouw Finke en de heer Lambregts voor hun enthousiasme en ondersteuning.

Vervolgens wil ik alle respondenten die mee hebben gedaan aan het onderzoek bedanken. Dankzij de respondenten heb ik data kunnen verzamelen en uitspraken kunnen doen. Mijn dank gaat dus ook uit naar alle deelnemende hartrevalidatie patiënten. Zonder hen was deze scriptie niet mogelijk geweest.

Bedankt.

Aquila Oorlog

Enschede, 02 juli 2010.

Samenvatting

Hartinfarcten komen veelvuldig voor. In 2004 konden 33% van de sterfgevallen in Nederland toegeschreven worden aan hart- en vaatziekten. Er zijn een aantal gevolgen van een hartinfarct. Ten eerste is er de kans op een chronische ziekte, namelijk hartfalen, die kan leiden tot de dood. Vervolgens is er de kans op het krijgen van een depressie. De maatschappelijke gevolgen zijn ook groot. Deze ziekten kosten vooral enorm veel geld.

Na het hebben gehad van een hartinfarct wordt er een behandelingstraject opgesteld. Deze bestaat uit voorlichting, het wegnemen van risicofactoren, eventuele medicatie en centraal staat de bewegingstherapie. Bewegingstherapie blijkt erg geschikt te zijn voor deze patiënten. Echter, kost deze vorm van training erg veel geld en dat terwijl de zorg al een enorme druk ervaart. Patiënten moeten steeds reizen naar klinieken en ziekenhuizen om te training en ook moeten zij de motivatie opbrengen om dit te blijven doen. Een manier om de training anders te doen is via thuistraining met ICT. Via deze vorm van training kunnen patiënten thuis trainen met behulp van een computer en internet. De voordelen hiervan zijn dat het de kosten kan drukken, de therapietrouw bevordert en dat de patiënten niet steeds naar klinieken en ziekenhuizen hoeven te reizen.

Belangrijk is om te kijken hoe hartrevalidatie patiënten nu kijken naar thuistraining met ICT. Als men de percepties in kaart kan brengen is af te leiden welke voor- en nadelen patiënten ervaren van zo'n systeem. De technologie kan hierop sturen door programma's op maat aan te bieden.

In dit onderzoek werd getracht de percepties van hartrevalidatie patiënten over ICT thuistraining te bepalen en de verschillen in percepties over ICT thuistraining en reguliere training te achterhalen. De welbekende theorie van gepland gedrag vormde hierbij de theoretische basis. Onderzocht werd of de factoren van theorie van gepland gedrag de intentie van hartrevalidatie patiënten om ICT thuistraining te gebruiken kan verklaren.

In dit onderzoek werd gebruik gemaakt van een kwantitatief onderzoeksdesign, waarbij er gebruik is gemaakt van een vragenlijst. De vragenlijst is door 43 hartrevalidatie patiënten ingevuld. Deze patiënten volgen allemaal bewegingstherapie in het kader van hartrevalidatie of hebben deze therapie onlangs gevolgd in het Medisch Spectrum Twente (MST) te Enschede.

Uit de resultaten van dit onderzoek komt naar voren dat patiënten overwegend negatiever dachten over ICT thuistraining dan over de reguliere training. De intentie om ICT thuistraining te gebruiken werd vooral bepaald door hoe patiënten dachten over de inpasbaarheid van de training in hun dagelijkse leven, het nut van de training, de eigen effectiviteit, het gebruikersgemak en belangrijk bleek welke houding patiënten aannamen. De theorie van gepland gedrag (TGG) voorspelde een aanzienlijk deel van de intentie van patiënten om thuistraining met ICT te gebruiken. De implicaties en limitaties van deze studie worden in dit onderzoek besproken.

Abstract

Heart attacks are very common in the Netherlands. Of all deaths in 2004 in the Netherlands, 33% could be subscribed to cardiovascular diseases. There are numerous consequences of a heart attack. There is a chance of getting a chronic disease, heart failure, which can lead to death. There is also a chance of getting a depression. The consequences for the community are also enormous, because cardiovascular diseases are very expensive.

After having a heart attack, treatment will be necessary. The treatment exists of providing information, removing risk factors and if necessary taking medication. Physical training is also a crucial and very important component of rehabilitation from a heart attack. Physical training is very expensive and that while medical care is already so expensive. Patients have to go to the clinic or hospital to train and they should have enough motivation to do this. Another way to get physical training is with the use of ICT home based treatment. Patients can train at home with the use of a computer and the internet. Positive effects of this form of training are that they reduce costs and can help to motivate patients. Patients also don't need to travel to clinics or hospitals.

Important is to look at cardiac rehabilitation patients' perceptions of home based treatment with ICT. If the perceptions are examined, pro's and con's of the training will become more transparent. Technology can use this information to tailor home base treatment.

In this study we explored de perceptions of cardiac rehabilitation patients' perception of ICT home based treatment. We also explored if these perceptions are different from the perceptions of regular physical training. The Theory of Planned Behavior (TPB) was used to explore these perceptions. We explored to what extent TPB variables can predict patients' intention to engage in ICT home based treatment.

In this study we used a quantitative research design. A questionnaire was completed by 43 cardiac rehabilitation patients. These patients all had regular physical training or completed it recently in het Medisch Spectrum Twente (MST) in Enschede in the Netherlands.

The results of this study reveal that patients' perceptions of ICT home based treatment are significantly negative in comparison with regular training. The intention to use ICT home based treatment was predicted by the compatibility of the training in daily activities, the usefulness of the training, self efficacy, ease of use and attitude towards ICT home based treatment. The intention to engage in ICT home based treatment was modestly predicted by TPB variables. Future issues and limitations are discussed.

1. Inleiding

1.1 Hartinfarct

In Nederland komen hart- en vaatziekten veelvuldig voor. Zo kwamen ze in 2003 in Nederland bij 51 op de 1000 mannen en 32.5 op de 1000 vrouwen voor (RIVM, 2006). In 2004 stierven ruim 44.000 mensen aan hart- en vaatziekten, dat betekent dat 33% van de sterfgevallen toe te schrijven is aan hart- en vaatziekten (Centraal Bureau voor de Statistiek [CBS], www.cbs.nl). In 2004 overleden 270 mannen en 280 vrouwen per 100.000 inwoners aan deze ziekten.

Van een hartinfarct is sprake wanneer een gedeelte van de hartspier niet meer werkt. Een hartinfarct ontstaat wanneer de kransslagaders van het hart vernauwen. Dit vernauwen gebeurt meestal door bloedstolsel, cholesterol of aderverkalking. Doordat de bloedtoevoer en luchttoevoer door de vernauwing niet optimaal meer is, kan het gebeuren dat een gedeelte van de hartspier afsterft. Een bloedstolsel dat het bloedvat afsluit kan zelfs leiden tot een scheurtje. Doordat het hart dus niet genoeg bloed en zuurstof kan ontvangen sterft het langzaam af (Nederlandse Hartstichting, 2010) (Donker, 2000).

Hartinfarcten zijn een belangrijke sterfte oorzaak. Bekende risicofactoren voor een hartinfarct zijn onder andere ouderom (Applegate, Graves, & Collins, 1984), het roken van tabak (RIVM, 2009) en het passief meeroken (Dobson, Alexander, Heller & Lloyd, 1991). Ook ernstig overgewicht (obesitas) (Zelissen & Mathus-Vliegen, 2004) (Wannamethee, Shaper & Walker, 2005), een te hoge bloeddruk (Stamler, Neaton & Wentworth, 1989), een hoog cholesterol en diabetes (Jouven, Lemaître, Rea, Sotoodehnia, Empana & Siscovick, 2005) verhogen de kans op een hartinfarct. Een hartinfarct kan bovendien ook ontstaan doordat men extreem gevoelig reageert op stress (Trichopoulos, Zavitsanos, Katsouyanni, Tzonou & Dalla-Vorgia, 1981) (Esler, Lambert & Alvarenga, 2008).

1.2. Gevolgen

Één van de gevolgen van een hartinfarct is een verhoogd risico op het krijgen van chronische ziekte, zoals een hartritmestoornis. De kans op het oplopen van een hartritmestoornis wordt groter wanneer men een acuut hartinfarct heeft opgelopen die heeft geleid tot ernstige schade aan het hart. Deze hartritmestoornis kan uiteindelijk leiden tot een hartstilstand (Nederlandse Hartstichting, 2010). Andere voorbeelden van chronische ziekten die verwant zijn aan het krijgen van een hartinfarct zijn onder andere COPD (Mannino, Watt,

Hole en anderen, 2006) diabetes (Sullivan, Morrato, Ghushchyan, Wyatt, & Hill, 2005) en depressiviteit (Bush, Ziegelstein, Tayback, Richter, Stevens, Zahalsky & Fauerbach, 2001).

Deze ziekten kunnen de ziektelast vergroten en kunnen bijdragen aan vroegtijdige sterfte van patiënten die een hartinfarct hebben gehad. Zo blijkt uit gegevens van het RIVM (2010) dat hart- en vaatziekten gepaard gaan met een relatief groot verlies in gezonde levensjaren in vergelijking met andere ziekten.

Naast het vergroten van de ziektelast zorgen hart- en vaatziekten ook voor veel kosten in de zorg. Zo werd in Nederland in 2005 ruim 5,5 miljard euro besteed aan hart- en vaatziekten. Dit was 8% van de totale zorgkosten in dat jaar (vergelijk: Endocriene systeem 1,3 miljard, met 1,9% van de totale zorgkosten) (Kosten van Ziekten, 2008).

Indien getroffen door een infarct kunnen de gevolgen psychisch en lichamelijk groot zijn. Een voorbeeld van een lichamelijk gevolg kan de inactiviteit van de patiënt zijn. De patiënt zou bijvoorbeeld uit het arbeidsproces kunnen stappen. Mogelijke psychische gevolgen zijn bijvoorbeeld depressie (Bush en anderen, 2001), afzondering en de angst om weer een hartinfarct te krijgen. Hoewel hartinfarcten dodelijk kunnen zijn, is er ook kans op overleving, vooral indien men er op tijd bij is.

1.3 Behandeling

De behandeling van een hartinfarct is gericht op het wegnemen van de risicofactoren en het vóórkomen van verdere schade zoals het oplopen van een hartritmestoornis (Donker, 2000). In de behandeling wordt vaak gebruik gemaakt van voorlichting (Clark, 2003), medicatie en bewegingstherapie of een combinatie hiervan. De patiënt wordt aangeraden om bijvoorbeeld een gezonde leefstijl aan te nemen, het gewicht te verminderen en er wordt bijvoorbeeld uitgelegd hoe men om moet gaan met stress (Clark, 2003). Op deze manier wordt getracht de klachten te verminderen.

Gezien de mogelijke gevolgen van een hartinfarct is het van groot belang om op tijd een behandelingstraject in te stellen. Hartrevalidatieprogramma's worden bijvoorbeeld aangeboden op poliklinieken in ziekenhuizen, in fysiotherapiepraktijken en in gespecialiseerde centra's. Er zijn een aantal studies gedaan naar de effecten van bewegingstherapie op de klachtentoestand. Uit deze onderzoeken is gebleken dat het veelal een positief resultaat oplevert (Certo, 1985) (Prosser, Carson, & Phillips, 1985). Het heeft een effect op fysiek, fysiologisch en psychologisch gebied. Fysiotherapie is dan ook een essentieel onderdeel in de rehabilitatiefase van een patiënt met een hartinfarct.

1.4 Telerehabilitatie

Het hebben gehad van een hartinfarct geeft een indicatie voor een goede en soms lange zorg in de rehabilitatiefase voor patiënten. Het eventueel innemen van medicijnen is gemakkelijk thuis te doen voor de patiënt. Echter, het volgen van fysiotherapie vereist dat de patiënt zich verplaatst naar bijvoorbeeld een fysiotherapiepraktijk of een ziekenhuis waar deze therapie gegeven wordt. *Telerehabilitatie*, ofwel fysiotherapie (bewegingstherapie) op afstand met behulp van ICT (Information and Computer Technology), zou een alternatief of een aanvulling kunnen zijn op de normale bewegingstherapie.

Tijdens deze vorm van therapie is het zo dat de patiënt via een computer en internet verbonden is met een therapeut. Dit contact kan via een webcam zijn, maar kan ook via de chat gebeuren. De oefensessies die gebruikt worden voor de training kunnen bekeken worden via het computerscherm met behulp van video's met beeld en geluid. Deze bewegingen kunnen door de patiënt worden nagebootst, terwijl een webcam de bewegingen registreert die de patiënten aan het verrichten zijn, zodat de fysiotherapeut weet of de oefeningen op de juiste manier worden uitgevoerd.

Ondanks dat er een aantal nadelen kleven aan telerehabilitatie met ICT, zijn er zeker een groot aantal voordelen te noemen (Barnason, Zimmerman, Schulz, & Tu, 2009). Het is bijvoorbeeld denkbaar dat de motivatie van patiënten verhoogd kan worden. Uit eerder onderzoek is namelijk gebleken dat het goed volhouden van de therapie erg belangrijk is en dat patiënten soms de motivatie hiervoor ontbreekt (Prosser en anderen, 1985) (McAlister, Lawson, Teo, & Armstrong, 2001). Ook kunnen patiënten op deze manier in hun eigen omgeving trainen. Zij hoeven zich niet te verplaatsen naar een praktijk of ziekenhuis en kunnen trainen wanneer het hun uitkomt. Vervolgens kan de patiënt ook gemakkelijk terug zien op de computer welke oefeningen ze bijvoorbeeld nog niet gedaan hebben. Ook bestaat er de mogelijkheid dat telerehabilitatie kan bijdragen aan de therapietrouw van de patiënt. Zoals eerder gezegd brengen hart- en vaatziekten veel kosten met zich mee. Een voordeel van telerehabilitatie is dan ook dat het de kosten kan drukken (Jerant, Azari & Nesbitt, 2001). Ook kan telerehabilitatie de manier zijn om tegemoet te komen aan de eisen van een steeds veranderende maatschappij, waarin technologie steeds meer voorop komt te staan.

Tijdens reguliere training moeten patiënten bijvoorbeeld reizen naar de praktijk, hebben ze geen overzicht van hun vorderingen en moeten ze over het doorzettingsvermogen beschikken om naar de training te blijven komen. De verwachting is dat telerehabilitatie veel voordelen

met zich mee brengt voor een patiënt en voor de maatschappij. Daarvoor moeten patiënten de diensten wel gebruiken. Het is daarom van belang om te weten hoe zij tegenover dit soort diensten staan.

1.5 Percepties van hartrevalidatie patiënten over telerehabilitatie en de Theorie van Gepland Gedrag

Hoe denken patiënten die een hartinfarct hebben gehad over telerehabilitatie met ICT? Het is van belang dit te onderzoeken omdat telerehabilitatie veel voordelen met zich mee kan brengen voor de hartrevalidatiepatiënt. De ontwikkeling van telerehabilitatie is nog in volle gang en om het goed te ontwerpen is belangrijk om te weten hoe verschillende patiënten er tegen over staan en om te kijken of er verschillen bestaan tussen patiëntgroepen (bijv. tussen pijnpatiënten en hartrevalidatiepatiënten). Op deze manier kan de technologie van telerehabilitatie ontwikkeld en gestuurd worden. Zo kan er gebruik worden gemaakt van tailoring, ofwel het gebruik van programma's die op maat gemaakt zijn (Rahimpour, Lovell, Celler & McCormick, 2008).

Onlangs is er een kwalitatief onderzoek verricht door Cranen en collega's (in voorbereiding) naar de opvattingen van chronische pijnpatiënten over een mogelijke toekomstige telerehabilitatie en de factoren die bijdragen aan de intentie van deze patiënten om gebruik te maken van telerehabilitatie. Hieruit bleek dat patiënten vooral de eigen tijdsindeling van de training erg belangrijk vonden. Ook bleek dat deze patiënten telerehabilitatie met ICT niet overwegend positief beoordeelden. Zij zagen het wel zinvol als aanvulling of als nazorg behandeling op de reguliere training.

De resultaten uit het onderzoek van Cranen en collega's (in voorbereiding) brengen de vraag met zich mee of patiënten die een hartinfarct hebben gehad hetzelfde denken over telerehabilitatie als chronische pijnpatiënten. Hier is nog geen eerder onderzoek naar gedaan en het vermoeden bestaat dat de percepties verschillen, want het zijn twee verschillende en onafhankelijke populaties met waarschijnlijk verschillende patiëntkenmerken. De overeenkomsten tussen deze twee groepen zijn bijvoorbeeld het mogelijke chronische verloop van de ziekte en bewegingstherapieën die centraal staan (Rainville, Hartigan, Jouve, & Martinez, 2004) (Patwala, Wood, Shard, Goldspink, Tan & Wright, 2009). Maar zo kan de motivatie om de bewegingstherapie te voltooien bij beide groepen verschillen. Gezien het belang van telerehabilitatie wordt dan ook in het onderzoek van Cranen en anderen (in voorbereiding) aangeraden om verder kwantitatief onderzoek te doen naar de bestaande

intenties om telerehabilitatie te gebruiken. In dit onderzoek wordt getracht aan die vraag te voldoen door de intenties van hartpatiënten over telerehabilitatie in kaart te brengen.

Een geschikt model uit de literatuur om de percepties te meten is de theorie van gepland gedrag (TGG)(Ajzen,1991). De theorie van gepland gedrag is een theorie die vaak gebruikt wordt om de intentie tot gedrag te verklaren. Volgens de TGG zijn er drie belangrijke determinanten voor gedrag, namelijk de eigen effectiviteit, attitude en subjectieve norm. Eigen effectiviteit verwijst naar in hoeverre patiënten zichzelf in staat achten om bepaald gedrag uit te voeren. Attitude is de houding die men aanneemt in termen van gedachten en gevoelens ten opzichte van bepaald gedrag. De subjectieve norm is de perceptie van hoe belangrijke anderen het uit te voeren gedrag evalueren.

Het eerder genoemde onderzoek van Cranen en collega's (in voorbereiding) trachtte de factoren te achterhalen die bepalend waren voor de intentie van chronische pijnpatiënten om telerehabilitatie te gebruiken. Op basis van de kwalitatieve analyse van de data zijn zij gekomen tot een model dat de intentie van chronische pijnpatiënten verklaart. De factoren die belangrijk leken te zijn voor telerehabilitatie bij chronische pijnpatiënten waren respectievelijk *attitude, gebruikersgemak, eigen effectiviteit, verwachting over het nut, inpasbaarheid, veiligheid, privacy, sociale norm* en *contact met de therapeut*. Uit het voorgaande valt op dat de drie factoren van de theorie van gepland gedrag hierin voorkomen.

Omdat telerehabilitatie in zowel dit onderzoek als in het onderzoek van Cranen en collega's (in voorbereiding) centraal staat, is ervoor gekozen om in dit onderzoek dezelfde factoren te hanteren. Echter zijn de factoren in het perspectief van de theorie van gepland gedrag geplaatst, omdat de theorie van gepland gedrag de theoretische basis vormt van dit onderzoek. In eerder onderzoek is bijvoorbeeld gebleken dat dit model goed past bij het meten van intenties over ICT trainingen (Rahimpour, Lovell, Celler, & McCormick, 2008).

Door ons wordt verondersteld dat de mate van eigen effectiviteit afhangt van het contact met de therapeut, inpasbaarheid en gebruikersgemak (Hsu & Chiu, 2004). Met andere woorden, als een patiënt emotionele steun, goede begeleiding en instructies van de therapeut ontvangt, verhoogt dit de mate waarin een patiënt zichzelf in staat acht om de telerehabilitatie te volgen. Tevens is het voor de eigen effectiviteit mogelijk van belang dat patiënten de telerehabilitatie in hun leven vinden passen en dat ze de training kunnen combineren met hun dagelijkse bezigheden. Als het gebruik van de training makkelijk lijkt, kan het zijn dat patiënten zichzelf meer in staat achten om het te gebruiken.

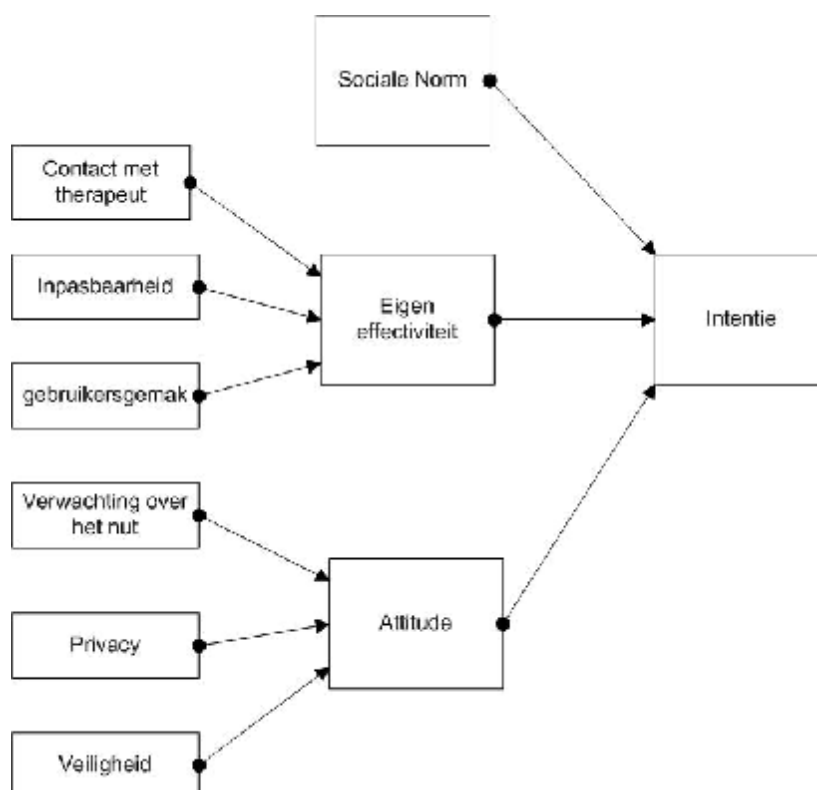
De attitude van patiënten wordt mogelijk beïnvloed door drie factoren, namelijk

verwachting over het nut, privacy en veiligheid (White, 2004). Als patiënten denken dat de training effectief is voor hun klachten en dat de voordelen van telerehabilitatie opwegen tegen de nadelen, is het waarschijnlijk dat zij positiever zullen zijn over telerehabilitatie. Als patiënten denken dat het systeem hun privacy en veiligheid waarborgt kan dit ook leiden tot een positievere attitude ten aanzien van telerehabilitatie met ICT.

Mogelijk beïnvloedt ook de sociale norm de intentie om ICT telerehabilitatie te gebruiken (LeRouge, Hevner & Collins, 2007). Als patiënten bijvoorbeeld denken dat hun partners positief denken over telerehabilitatie, zullen zij ook eerder geneigd zijn om deze training te volgen. In het onderzoek van Cranen en anderen (in voorbereiding) kwamen geen factoren naar voren die volgens ons een mogelijke invloed uit konden oefenen op de sociale norm. Hierdoor zijn er in dit onderzoek geen voorspellende factoren gehanteerd voor de sociale norm.

Op basis van het bovenstaande is in dit onderzoek een onderscheid gemaakt tussen proximale en distale factoren. De proximale factoren zijn in dit geval de factoren van de theorie van gepland gedrag, te weten attitude, subjectieve norm en eigen effectiviteit. Van deze factoren wordt verwacht dat ze een directe invloed uitoefenen op de intentie. De resterende factoren worden als distale factoren beschouwd. Van deze factoren wordt verondersteld dat elke factor invloed uitoefent op de bijbehorende proximale factor en dus een indirecte invloed uitoefent op de intentie. Voor een schematische weergave van dit model zie figuur 1.

Figuur 1. Model op basis van TGG



1.6 onderzoeksdoel en onderzoeksvragen

De doelstelling die centraal staat in dit onderzoek is om te kijken hoe hartrevalidatiepatiënten denken over telerehabilitatie. In dit onderzoek wordt geprobeerd de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

- 1. Wat zijn de percepties van hartrevalidatiepatiënten ten aanzien van thuistraining met ICT en hoe verschilt dit van de percepties over reguliere training?*
- 2. Hoe goed past het model (zie figuur 1) bij onze data?*

2. Methoden

In dit hoofdstuk wordt eerst het onderzoeksdesign beschreven. Vervolgens wordt duidelijk gemaakt hoe de procedure was, hoe de proefpersonen geworven zijn en welke instrumenten daarbij gebruikt zijn.

2.1 *Het onderzoeksdesign*

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van een kwantitatief onderzoeksdesign.

2.2 *Procedure en Proefpersonen*

Voor dit onderzoek werd het Medisch Spectrum Twente (MST) in Enschede benaderd. Gevraagd werd of zij mee wilden werken aan dit onderzoek.

Er werden 147 patiënten benaderd voor het onderzoek. 85 zijn per brief benaderd en 62 persoonlijk tijdens de training op het Medisch Spectrum in Enschede. Uiteindelijk hebben 43 patiënten de vragenlijst ingevuld, dit komt neer op een respons percentage van 29%. Alle patiënten die zijn benaderd, zijn of waren patiënten van het Medisch Spectrum Twente (MST) in Enschede. De reden van aanmelding voor de therapie waren voor allen het hebben gehad van een hartinfarct. Het betreft hier patiënten in de periode van januari 2010 tot en met de tweede week van juni in 2010. Deze patiënten waren allemaal bezig met fysiotherapie als onderdeel van de rehabilitatie. In overleg is besloten dat de proefpersonen tijdens de fysiotherapie, vlak ervoor of erna aangesproken zouden worden. Sommige patiënten werden per brief benaderd omdat zij onlangs de therapie hadden afgerond. Er werd gevraagd of ze mee wilden werken aan het onderzoek en er werd medegedeeld dat deelname geheel op vrijwillige basis is en dat het geen gevolgen heeft op de behandeling of verdere contacten met het MST. De proefpersonen kregen een pakket mee met de vragenlijst, een begeleidende brief en een retourenvelop en mochten deze thuis invullen. De patiënten kregen de mogelijkheid om de ingevulde lijst de eerstvolgende keer mee te nemen naar de fysiotherapie om ze in te leveren bij de therapeut of om deze op te sturen via de bijgeleverde retourenvelop. Deze patiënten waren vooral afkomstig uit de omgeving van Enschede.

2.3 *De vragenlijst*

Om de percepties van hartrevalidatie patiënten ten aanzien van ICT thuistraining en reguliere training te meten is er de keuze gemaakt gebruik te maken van een vragenlijst.

2.3.1 Achtergrondvariabelen en algemene gezondheid

Eerst werden de volgende achtergrondvariabelen van de patiënten gemeten, geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, burgerlijke staat, werksituatie, klachtenduur en vervoersmiddel. Hierna werd met behulp van een gevalideerd instrument, de SF12 versie 2[®] (Ware, Kosinski, Turner-Bowker en Gandek, 2002), de algemene (fysieke en mentale) gezondheid van de patiënt bepaald. Met de SF12 werd de algemene gezondheid bepaald door gestandaardiseerde scores te berekenen voor de fysieke en de mentale gezondheid. De scores varieerden van 0 (slechte gezondheid) tot 100 (uitstekende gezondheid), met een gemiddelde van 50 en een standaarddeviatie van 10 in de algemene populatie van de Verenigde Staten. Ten slotte werden er vragen gesteld met betrekking tot percepties over technologie en werd gevraagd of de patiënten beschikking hadden over een pc/laptop en/of internet. De vragen over technologie en internetgebruik zijn gemeten met 5 items. Hiervan zijn er 3 items gemeten met een 7-punts likertschaal ($\alpha=0.85$). Een voorbeeld hierbij is: 'Ik probeer graag nieuwe technologieën uit' (1=sterke mate mee oneens – 7=sterke mate mee eens). De andere twee items zijn dichotome variabelen (ja/nee). Een voorbeeld hierbij is: 'Heeft u thuis toegang tot het internet?'

De bovenstaande metingen waren gebruikelijk om een algemeen beeld van de patiëntenpopulatie te kunnen creëren en om een indeling te kunnen maken op basis van persoonskenmerken.

2.3.2 Percepties

De percepties van de patiënten t.a.v. toekomstige ICT thuis training en hun reguliere training werd gemeten met een aantal stellingen. Deze stellingen zijn gebaseerd op de modelfactoren *attitude*, *gebruikersgemak*, *eigen effectiviteit*, *verwachting over het nut*, *sociale norm*, *contact met de therapeut*, *inpasbaarheid*, *veiligheid* en *privacy* en zijn allen te beantwoorden met een 5 punts likertschaal. Om een goede vergelijking tussen de percepties over ICT thuis training en reguliere training mogelijk te maken is er voor gekozen om de vragenlijst op te splitsen in twee delen. Hierbij brengt het eerste deel van de vragenlijst de mening van de patiënt met betrekking tot ICT thuis training in kaart. Het tweede deel heeft betrekking op de reguliere training. De verhouding van de stellingen op beide delen van de vragenlijst zijn identiek. Een uitzondering hierop vormen een aantal vragen die wel van toepassing zijn op de ICT thuis training gedeelte maar niet van toepassing zijn op de reguliere

training gedeelte. Om deze reden zijn deze vragen in mindering gebracht op het deel van de vragenlijst met betrekking tot de reguliere training.

2.3.3 *Attitude, verwachting over het nut, privacy & veiligheid*

Attitude is op beide delen van de vragenlijst direct gemeten met 5 items ($\alpha=0.79$ ICT thuistraining/ $\alpha= 0.74$ reguliere training) bijvoorbeeld: ‘Thuistraining met ICT/Training op MST is makkelijk/moeilijk’. *Attitude* werd ook indirect gemeten met de factoren *verwachting over het nut, privacy* en *veiligheid*. Het construct *verwachting over nut* bestond op beide delen uit 5 items ($\alpha=0.79$ ICT thuistraining/ $\alpha= 0.91$ reguliere training) en werd bijvoorbeeld gemeten in de vorm: ‘Thuistraining met ICT/Trainen op het MST vind ik nuttig’. Het construct *privacy* was alleen van toepassing op het gedeelte van thuistraining met ICT. Deze werd gemeten met 2 items ($\alpha=0.93$) zoals: ‘Tijdens thuistraining met ICT wordt vertrouwelijk omgegaan met mijn gegevens’. In hoeverre de patiënten ICT thuistraining en reguliere training *veilig* konden noemen werd op het ICT deel bevraagd met 2 items ($\alpha=0.525$) en op het reguliere deel met 1 item ($\alpha=n.v.t$). Een voorbeeld van de items is: ‘Ik denk dat thuistraining met ICT/trainen op het MST veilig is’.

2.3.4 *Eigen effectiviteit, contact met therapeut, inpasbaarheid & gebruikersgemak*

Het construct *eigen effectiviteit* omvat in het reguliere training gedeelte 3 items ($\alpha=0.80$) waarvan, ‘Ik ben in staat te trainen op MST’, een voorbeeld is. Aan deze drie items werden er op het gedeelte met betrekking tot thuistraining met ICT 3 items toegevoegd waardoor eigen effectiviteit hier gemeten werd met 6 items ($\alpha=0.85$): ‘Ik kan thuis voldoende rust vinden om te trainen met ICT’. Zoals attitude, wordt eigen effectiviteit ook gemeten met indirecte factoren te weten, *contact met de therapeut, inpasbaarheid* en *gebruikersgemak*. Op beide delen van de vragenlijst werd *contact met de therapeut* gemeten met 3 items ($\alpha=0.84$ ICT thuistraining/ $\alpha= 0.91$ reguliere training) zoals o.a. : ‘Bij thuistraining met ICT/trainen op het MST kan mijn therapeut mij goed instrueren op emotioneel gebied’. In hoeverre beide trainingsvormen inpasbaar waren in het dagelijkse leven van de patiënt werd op beide delen gemeten met 3 items ($\alpha=0.86$ ICT thuistraining/ $\alpha=0.88$ reguliere training) bijvoorbeeld: ‘Thuistraining met ICT/Trainen op het MST past goed in mijn leven’. Gebruikersgemak, de laatste indirecte factor, was alleen van toepassing op trainen met ICT en werd daarom alleen gemeten op het deel van de vragenlijst wat over thuistraining met ICT gaat. Het construct

werd gemeten met 2 items ($\alpha=0.94$) waarvan ‘Leren omgaan met thuistraining met ICT lijkt me moeilijk’, een voorbeeld is.

2.3.5 Sociale norm

Sociale norm werd op het deel over reguliere training direct gemeten met 3 items ($\alpha=0.62$): ‘Mijn fysiotherapeut is van mening dat thuistraining met ICT/trainen op het MST een goed is’, ‘Mijn medepatiënten zijn van mening dat thuistraining met ICT/trainen op het MST een goed is’ en ‘Mijn partner is van mening dat thuistraining met ICT/trainen op het MST een goed idee is’. Op het gedeelte over de reguliere training werd sociale norm gemeten met 2 items ($\alpha= 0.54$).

2.3.6 Intentie

De intentie om ICT thuistraining te gebruiken en de intentie om te trainen op het MST is gemeten met 4 items ($\alpha=0.77$ ICT thuistraining/ $\alpha=0.86$ reguliere training). Deze items waren achtereenvolgens: ‘Wanneer ik de keuze had zou ik gebruik maken van thuistraining met ICT/trainen op het MST’, ‘Wanneer mogelijk zou ik thuistraining met ICT/training op het MST niet gebruiken voor mijn behandeling’, ‘Voor zover mogelijk zou ik thuistraining met ICT/training op het MST gebruiken voor mijn behandeling’ en ‘Wanneer thuistraining met ICT/training op het MST de enige behandeling is die het MST aanbiedt, dan zou ik die volgen’.

2.4 Analyse

Om de data te analyseren werd gebruik gemaakt van SPSS V16.0. Beschrijvende analyse werd toegepast om de achtergrondvariabelen te analyseren. Op deze manier zijn de frequenties (N) en percentages verkregen op de achtergrondvariabelen.

Verschillen tussen de percepties over ICT thuistraining en reguliere training werden geanalyseerd met gepaarde t-toetsen. Hierbij vormden de gemiddelden op elk van de identieke factoren met betrekking tot thuistraining met ICT en reguliere training een paar voor vergelijking. De proximale factoren werden daarna nader onderzoek met behulp van een frequentieanalyse.

Vervolgens werden er regressie analyses uitgevoerd in drie stappen. Eerst werd er een regressie analyse uitgevoerd van de proximale factoren op intentie om ICT thuisbehandeling te gebruiken. Vervolgens werden aan dit model de distale factoren toegevoegd om te kijken of

de verklaarde variantie hierdoor toeneemt. Als laatste stap werden er twee regressie analyses uitgevoerd van de distale factoren op de bijbehorende proximale factor.

Het niveau van betrouwbaarheid werd gezet op een alpha van $<.05$ voor een statistisch significant resultaat.

3. Resultaten

In dit resultaatendeel worden de verschillende analyses beschreven die zijn toegepast op de verzamelde data. Eerst worden de achtergrondvariabelen beschreven, vervolgens wordt gekeken of de meningen over thuistraining verschillen met de meningen over reguliere training. Als laatste worden een aantal regressie analyses toegepast om het model te toetsen.

3.1 Beschrijving achtergrondvariabelen

De meeste respondenten in dit onderzoek waren man (86%) (tabel 1). De gemiddelde leeftijd van de respondenten was 62 jaar. De meerderheid van de patiënten was getrouwd of samenwonend, was met de VUT/Pensioen en was lager opgeleid. Een groot deel van de patiënten had of korter dan zes maanden of langer dan twee jaar last van (hart)klachten.

De proefpersonen hadden een gemiddelde score van 37.9 op de fysieke component en een gemiddelde score van 52.6 op de mentale component van de SF12. Op basis hiervan valt te zeggen dat de patiënten een slechtere fysieke toestand hadden dan de gemiddelde populatie.

Tabel 1. Achtergrondvariabelen

Achtergrondvariabelen		N	%
Geslacht	Man	37	86%
	Vrouw	6	14%
Leeftijd (gemiddeld)	20 - 40	1	2%
	41 - 60	15	35%
	61 en ouder	25	58%
Opleiding	Lager onderwijs	3	7%
	Lager beroepsonderwijs	12	28%
	Lager voortgezet onderwijs	9	21%
	Hoger voortgezet onderwijs	9	21%
	Hoger onderwijs	9	21%
Leefsituatie	Samenwonend/Getrouwd	30	70%
	Alleenstaand	7	16%
Werksituatie	Fulltime	16	37%
	Parttime	4	9%
	VUT/Pensioen	20	47%
	Uitkering	3	7%
Klachtenduur	< 6 maand	15	35%
	6 maand < 1 jaar	3	7%
	1 jaar < 2 jaar	3	7%
	Langer dan 2 jaar	14	33%
Vervoersmiddel	Openbaar vervoer	7	16%
	Eigen vervoer	32	74%
		Gem	SD

Algemene gezondheid (SF12)	Fysieke gezondheid	37.9	7.2
	Mentale gezondheid	52.6	8.2

3.2 Internet en technologiegebruik

Het overgrote merendeel de van patiënten had beschikking over een laptop of pc en toegang tot het internet (tabel 2). Men stond neutraal tot licht positief ten opzichte van technologie en technologiegebruik (tabel 3).

Tabel 2. Toegang tot pc/internet

Pc/Internet		N	%
Bezit laptop/pc	Ja	34	79%
	Nee	9	21%
Toegang tot internet	Ja	33	77%
	Nee	8	19%

Tabel 3. Schaalanalyse technologie en technologiegebruik

Technologie ervaring	Gem.	SD	min	max	α
-Als ik hoor over een nieuwe technologie, kijk ik er naar uit om dat uit te proberen	4.5	1.4	1	7	n.v.t.
-Vergeleken met de mensen in mijn omgeving, ben ik meestal een van de eersten die nieuwe technologieën uitprobeert	3.6	1.4	1	7	n.v.t.
-Ik probeer graag nieuwe technologieën uit	4.0	1.5	1	7	n.v.t.
Totale schaalscore	4.0	1.3	1	7	0.85

3.3 Verschillen van percepties over ICT thuistraining in vergelijking met reguliere training

De hartrevalidatie patiënten in dit onderzoek stonden overwegend neutraal tot negatief ten opzichte van thuistraining met ICT (tabel 4). Patiënten hadden een significant negatievere attitude ten aanzien van thuistraining met ICT in vergelijking met reguliere training. Ook dachten patiënten dat belangrijke anderen positiever dachten (sociale norm) over reguliere training dan over thuistraining met ICT. Tevens bleek dat patiënten zichzelf meer in staat achten om de reguliere training te volgen dan om ICT thuistraining te volgen. Tenslotte is ook te zeggen dat patiënten een significant hogere intentie hadden om de reguliere training te volgen in plaats van thuistraining met ICT.

Tabel 4. Gemiddelden en standaarddeviaties van de factoren voor ICT thuistraining en reguliere training

Construct	ICT thuistraining		Reguliere training	
	Gem	SD	Gem	SD
Gebruikersgemak (1-5)	3.1	1.3	n.v.t.	n.v.t.
Verwachting over het nut* (1-5)	2.5	0.8	4.2	0.8
Contact met therapeut* (1-5)	2.6	1.1	4.3	0.8
Inpasbaarheid* (1-5)	2.5	1.0	3.8	0.9
Veiligheid* (1-5)	3.1	0.9	4.4	1.0
Privacy (1-5)	3.5	1.0	n.v.t.	n.v.t.
Attitude* (1-5)	2.8	0.8	4.3	0.6
Eigen effectiviteit* (1-5)	3.0	0.9	4.4	0.6
Sociale Norm* (1-5)	2.6	0.7	4.3	0.7
Intentie* (1-5)	2.8	0.9	4.1	1.0

* P<0.001 voor gepaarde t-toets voor de vergelijking tussen ICT thuistraining en reguliere training.

3.4 Frequentieanalyses van proximale factoren en intentie

De scores (in percentages) op de items van de proximale factoren en de intentie zijn weergegeven in tabel 4.1 tot en met 4.4.

Opvallend is dat patiënten reguliere training als erg goed ervaren. Ze hebben plezier in de training en vinden het niet omslachtig. Deze patiënten denken dat ICT thuistraining moeilijk zal zijn en dat dit waarschijnlijk niet erg plezier is (tabel 4.1).

Tabel 4.1 Antwoordfrequenties* op attitude items t.a.v. thuistraining met ICT en reguliere training (39≤N≤42)

Thuistraining/reguliere training lijkt mij:	ICT oneens	ICT neutraal	ICT eens	Regulier oneens	Regulier neutraal	Regulier eens
goed	26%	33%	40%	0%	0%	93%
Moeilijk ¹	26%	28%	44%	42%	30%	19%
plezierig	42%	42%	14%	9%	23%	86%
niet omslachtig	37%	28%	30%	5%	5%	86%
comfortabel	35%	42%	19%	2%	12%	81%

* omdat er gebruik is gemaakt van een 5 punt schaal is er voor gekozen om de scores 1 en 2 (oneens tot helemaal oneens) bij elkaar te nemen en de scores op punt 4 en 5 (eens tot helemaal mee eens) op te tellen.

¹ Voor de analyses zijn deze items omgeschaald.

Patiënten achten zich in staat om reguliere training te volgen. Zij denken ze de vaardigheden hebben om de training uit te voeren. Over ICT thuistraining denken zij anders. Over het algemeen denken patiënten niet in staat te zijn om ICT thuistraining uit te voeren of denken zij hier neutraal over. Op de vraag of ze thuistraining kunnen volgen als ze het echt willen, wordt bevestigend geantwoord (tabel 4.2).

Tabel 4.2 Antwoordfrequenties* op eigen effectiviteit items t.a.v. thuistraining met ICT en reguliere training (41≤N≤42)

	ICT oneens	ICT neutraal	ICT eens	Regulier oneens	Regulier neutraal	Regulier eens
-Ik denk dat ik de vaardigheden heb om thuistraining met ICT/reguliere training te kunnen volgen.	35%	26%	37%	2%	9%	84%
-Ik ben in staat de thuistraining met ICT/reguliere training uit te voeren.	35%	26%	37%	0%	9%	88%
-Als ik zou willen zou het me zeker lukken om thuistraining met ICT/reguliere training te volgen.	23%	30%	44%	0%	2%	95%
-Ik heb thuis genoeg ruimte om te trainen met ICT.	30%	19%	39%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
vinden om te trainen met ICT.						
-Ik kan thuis voldoende rust vinden om thuis te trainen met ICT	23%	28%	37%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
-Ik denk dat het lastig is om uitleg te krijgen van de therapeut via een webcamera, email of telefoon (ipv. Face-to-face contact) ¹	29%	23%	47%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

* omdat er gebruik is gemaakt van een 5 punt schaal is er voor gekozen om de scores 1 en 2 (oneens tot helemaal oneens) bij elkaar te nemen en de scores op punt 4 en 5 (eens tot helemaal mee eens) op te tellen.

¹ Voor de analyses zijn deze items omgeschaald.

Patiënten hebben weinig intentie om ICT thuistraining te gebruiken (tabel 4.3). Als ICT thuistraining de enige behandeling zou zijn die het MST aanbiedt, zou de meerderheid thuistraining wel volgen. Over reguliere training denken zij wederom positief. De intentie is dan ook groot om deze te volgen.

Tabel 4.3 Antwoordfrequenties* op intentie items t.a.v. thuistraining met ICT en reguliere training (41≤N≤42)

	ICT oneens	ICT neutraal	ICT eens	Regulier oneens	Regulier neutraal	Regulier eens
-Wanneer ik de keuze had zou ik gebruik maken van thuistraining met ICT/reguliere training.	60%	14%	23%	12%	14%	72%
-Wanneer mogelijk zou ik thuistraining met ICT/reguliere training <i>niet</i> gebruiken voor mijn behandeling. ¹	34%	21%	33%	67%	5%	25%
-Voor zover mogelijk zou ik thuistraining met ICT/reguliere training gebruiken voor mijn behandeling.	44%	23%	30%	14%	7%	77%
-Wanneer thuistraining/reguliere training de enige behandeling is, die het MST aanbiedt, dan zou ik die volgen.	23%	21%	54%	7%	5%	86%

* omdat er gebruik is gemaakt van een 5 punt schaal is er voor gekozen om de scores 1 en 2 (oneens tot helemaal oneens) bij elkaar te nemen en de scores op punt 4 en 5 (eens tot helemaal mee eens) op te tellen.

¹ Voor de analyses zijn deze items omgeschaald.

Uit tabel 4.4 valt op dat patiënten niet goed kunnen aangeven hoe de fysiotherapeut en medepatiënten denken over ICT thuistraining. Zij denken wel dat hun partners van mening zijn dat thuistraining met ICT geen goed idee is. Patiënten denken dat belangrijke anderen wel positief denken over de reguliere training.

Tabel 4.4 Antwoordfrequenties* op sociale norm items t.a.v. thuistraining met ICT en reguliere training (37≤N≤40)

	ICT oneens	ICT neutraal	ICT eens	Regulier oneens	Regulier neutraal	Regulier eens
-Mijn fysiotherapeut is van mening dat thuistraining met ICT/reguliere training een goed idee is.	26%	56%	12%	2%	12%	79%
-Mijn medepatiënten zijn van mening dat thuistraining met ICT/reguliere training een goed idee is.	30%	51%	5%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
-Mijn partner is van mening dat thuistraining met ICT/reguliere training een goed idee is.	47%	30%	16%	2%	9%	84%

* omdat er gebruik is gemaakt van een 5 punt schaal is er voor gekozen om de scores 1 en 2 (oneens tot helemaal oneens) bij elkaar te nemen en de scores op punt 4 en 5 (eens tot helemaal mee eens) op te tellen.

3.5 Invloed van modelfactoren op intentie

De correlaties van de gespecificeerde modelfactoren op de intentie bleken allen statistisch significant te zijn met uitzondering van de factoren gebruikersgemak en privacy (tabel 5). De factoren met een statistisch significante correlatie met intentie zijn meegenomen in de regressie analyse. De regressie analyse is in een aantal stappen uitgevoerd.

Tabel 5. Correlaties factoren met intentie

Construct	Intentie
Gebruikersgemak	0.22
Verwachting over het nut	0.51*
Contact met therapeut	0.50*
Inpasbaarheid	0.53*
Veiligheid	0.31*
Privacy	0.01
Attitude	0.58*
Eigen effectiviteit	0.55*
Sociale norm	0.45*

*Significante correlaties ($\alpha < 0.05$)

In deze eerste stap van de regressie analyse wordt gekeken hoeveel variantie van de intentie door de proximale factoren (intentie, attitude en eigen effectiviteit) verklaard wordt. Voor thuistraining met ICT voorspelden de proximale modelfactoren 45% van de variantie. Het bleek dat alleen de factor attitude een significante voorspeller was op de intentie om ICT thuistraining te gebruiken. De proximale factoren eigen effectiviteit en sociale norm bleken geen significante voorspellers te zijn op de intentie (tabel 8).

Tabel 8. Regressie analyse van proximale factoren op intentie

Afhankelijke variabele: Intentie	β	SE	p-waarde
Attitude	0.55	0.20	0.01
Eigen effectiviteit	0.34	0.18	n.s.
Sociale norm	-0.09	0.27	n.s.

$R^2=0.451$, $df=3,33$.
n.s.= niet significant

In de tweede stap van de regressie analyse werd gekeken hoeveel variantie de distale factoren toe kunnen voegen aan de factoren in stap 1. De distale factoren voegden meer dan 15% (60.5%) toe aan de verklaarde variantie (tabel 8.1). Eigen Effectiviteit bleek hierbij de enige significante factor voor intentie tot gebruik van telerehabilitatie.

Tabel 8.1 Regressie analyse van alle factoren op intentie

Afhankelijke variabele: Intentie	β	SE	p-waarde
Attitude	0.40	0.32	n.s.
Verwachting over het nut	0.14	0.34	n.s.
Veiligheid	-0.35	0.20	n.s.
Privacy	-0.06	0.12	n.s.
Eigen effectiviteit	0.50	0.22	0.03
Contact met therapeut	0.14	0.21	n.s.
Inpasbaarheid	0.22	0.22	n.s.
Gebruikersgemak	0.06	0.10	n.s.
Sociale norm	-0.32	0.31	n.s.

$R^2=0.605$, $df=9,26$

n.s.= niet significant

In de laatste stap van de regressie analyse werd gekeken of de distale factoren (verwachting over het nut, veiligheid, privacy, contact met therapeut, inpasbaarheid en gebruikersgemak) de proximale factoren (attitude, eigen effectiviteit en sociale norm) wel beïnvloeden (tabel 8.2 en tabel 8.3). Er is gebruik gemaakt van twee regressie analyses. Voor sociale norm is geen regressie analyse uitgevoerd omdat deze geen voorspellende factor had.

Uit de analyse blijkt dat de drie constructen contact met de therapeut, inpasbaarheid en gebruikersgemak 45% van de variantie verklaren op de eigen effectiviteit. Hierbij bleken inpasbaarheid en gebruikersgemak significante factoren te zijn. De factoren veiligheid, privacy en verwachting over het nut voorspelden 39% van de variantie in attitude. Verwachting over het nut bleek hierbij een significante voorspeller.

Tabel 8.2 Regressie analyse distale factoren op eigen effectiviteit

Afhankelijke variabele: Eigen effectiviteit	β	SE	p-waarde
Contact met therapeut	0.19	0.12	n.s.
Inpasbaarheid	0.40	0.13	0.01
Gebruikersgemak	0.23	0.09	0.01

$R^2 = 0.456$, $df=3,36$

n.s.= niet significant

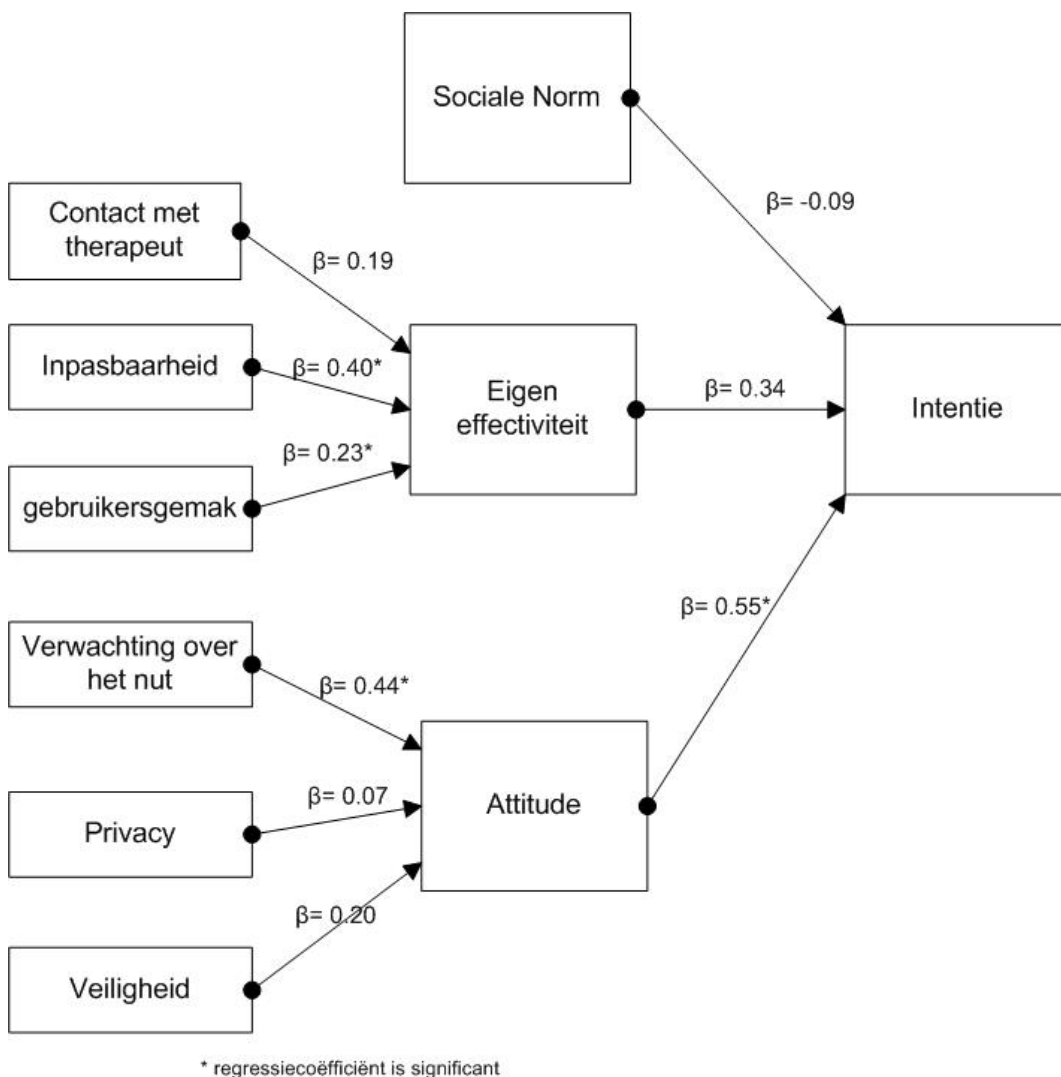
Tabel 8.3 Regressie analyse distale factoren op attitude

Afhankelijke variabele: Attitude	β	SE	p-waarde
Veiligheid	0.20	0.16	n.s.
Verwachting over het nut	0.44	0.19	0.02
Privacy	0.07	0.11	n.s.

$R^2=0.396$, $df=3,36$
n.s.= niet significant

Ten slotte is gekeken hoe alle factoren samenhangen in het door ons opgestelde model. De resultaten van deze analyse zijn te vinden in figuur 2. Wat opvalt is dat in tabel 8.1 de eigen effectiviteit als een significante voorspeller naar voren kwam. Dit was niet het geval indien alleen de proximale factoren bekeken werden, zoals de weergave in figuur 2 laat zien.

Figuur 2. Model op basis van TGG met bèta's



4. Discussie en Implicaties

Het doel van dit onderzoek was om de percepties van hartrevalidatie patiënten over ICT thuistraining in kaart te brengen en om deze vervolgens te vergelijken met reguliere training. Een model dat hierbij werd gebruikt is de theorie van gepland gedrag (Ajzen, 1991).

4.1 Wat zijn de percepties van hartrevalidatie patiënten ten aanzien van thuistraining met ICT en hoe verschilt dit van de percepties over reguliere training?

De resultaten van dit kwantitatieve onderzoek laten zien dat maar een klein deel van de patiënten positief dacht over ICT thuistraining. Zij waren over het algemeen dan ook veel positiever tegenover de reguliere training. Dat zij overwegend positief dachten over reguliere training is in een ander daglicht te plaatsen. De patiënten hebben allemaal al training op het MST (reguliere training) gevolgd of zijn nog bezig met de training. Het is mogelijk dat patiënten de reguliere training met een bepaalde loyaliteit beantwoorden, waardoor het beeld mogelijk vertekend is geraakt. In eerder onderzoek is ook gebleken dat men in eerste instantie niet erg positief stond tegenover ICT thuistraining (Cranen en anderen, in voorbereiding) (Finkelstein, Speedie, Demiris, Veen, Lundgren & Potthoff, 2004).

Inpasbaarheid, gebruikersgemak en verwachting over het nut leken in dit onderzoek significante distale factoren te zijn, attitude en eigen effectiviteit lijken belangrijke proximale factoren te zijn. In eerder onderzoek zijn ongeveer dezelfde resultaten gevonden (Rahimpour, Lovell, Celler, & McCormick, 2008)..

De inpasbaarheid kan van belang zijn, omdat patiënten het gevoel moeten hebben dat de training te combineren is met dagelijkse bezigheden. In dit onderzoek hadden patiënten het idee dat thuistraining met ICT niet geheel inpasbaar zou zijn in hun leven. De mogelijke oorzaken hiervan zullen verder onderzocht moeten worden.

Gebruikersgemak blijkt belangrijk te zijn. Als het systeem niet eenvoudig te gebruiken is, kan het zijn dat men zich dan minder in staat voelt om het toch te proberen. De patiënten in dit onderzoek zagen het gebruik van ICT thuisbehandeling niet meteen als gemakkelijk. Deze gegevens kunnen vertekend zijn, want patiënten in dit onderzoek waren voornamelijk oudere personen (gemiddelde leeftijd is 62). Het is mogelijk dat oudere patiënten skeptischer staan tegenover internet en technologie in het algemeen. Uit eerder onderzoek is gebleken dat oudere patiënten die niet de vaardigheden hebben om om te kunnen gaan met internet en technologie, negatiever over internet en technologie denken in vergelijking met jongere

mensen (Millward, 2003).

De verwachting over het nut en daarmee ook de attitude leken belangrijk te zijn. Het blijkt belangrijk hoe patiënten denken over thuistraining. Hierdoor wordt duidelijk gemaakt dat eventuele misconcepties belangrijk zijn.

De eigen effectiviteit blijkt van belang te zijn. Mensen die denken in staat te zijn om thuistraining met ICT te gebruiken, zullen een grotere intentie hebben om het daadwerkelijk te gebruiken.

Dit alles heeft praktische implicaties voor de toekomst. Voorlichting over thuistraining met ICT kan mogelijk belangrijk zijn om patiënten er toe te zetten om thuistraining met ICT uit te proberen. Een vorm van een proef trial zou daar misschien bij kunnen helpen. Misschien is het ook mogelijk om via de voorlichting eventuele misconcepties weg te nemen. Het zou kunnen zijn dat patiënten na de voorlichting en de proeftrial positiever staan tegenover thuistraining met ICT. Ook het aanbieden van een cursus over hoe men om moet gaan met de computer lijkt niet overbodig voor een oudere patiëntengroep.

4.2 Hoe goed past het model (zie figuur 1) bij onze data?

Als laatste is er gekeken hoe goed het model past bij de door ons verzamelde data. Er werd gekeken naar de constructen die significant correleerden met de intentie om ICT thuistraining te gebruiken. De proximale factoren (attitude, eigen effectiviteit en sociale norm) bleken 45% van de variantie te verklaren en als de distale factoren werden toegevoegd werd dit met 15% verhoogd. Het lijkt niet logisch dat de distale factoren verklaarde variantie toevoegen, gezien deze distale factoren juist de proximale factoren voorspellen. Verwacht zou worden dat de verklaarde variantie gelijk zou zijn. Het zou kunnen zijn dat de distale factoren aparte constructen zijn die een directe invloed uitoefenen op de intentie om ICT thuistraining te gebruiken. De verklaarde variantie is gemiddeld, wat uitwijst dat het model redelijk goed past bij de data. Verder onderzoek zou uit moeten wijzen welke andere factoren de rest van de variantie verklaren in de intentie om ICT thuistraining te gebruiken.

4.3 Limitaties

Er valt op te merken dat de meningen over telerehabilitatie een moment opname zijn. Uit eerder onderzoek is namelijk gebleken dat men in eerste instantie niet erg positief stond tegenover ICT thuistraining (Cranen en anderen, in voorbereiding) (Finkelstein en anderen, 2004). Het blijkt dat wanneer patiënten het gehele proces hebben ervaren, dat zij positievere

percepties ontwikkelen met betrekking tot thuistraining met ICT (Finkelstein en anderen, 2004). Dit zou ook kunnen verklaren waarom patiënten erg positief staan ten opzichte van de reguliere training, zij hebben immers de training ook al gevolgd of zijn bezig met het volgen van de training.

Omdat er in dit onderzoek een lage respons was, is het mogelijk dat de resultaten vertekend zijn. Indien er meer respondenten waren was het misschien mogelijk geweest om betere uitspraken te doen over de toepasbaarheid van de theorie van gepland gedrag op de intentie om ICT thuistraining te gebruiken. De lage respons is misschien te verklaren doordat de patiënten al veel vragenlijsten in moeten vullen ter evaluatie van de reguliere training. Deze vragenlijsten werden door het MST zelf uitgedeeld aan de patiënten. Dit werd een aantal keren aangegeven tijdens het uitdelen van de vragenlijsten.

Omdat er dus sprake was van weinig proefpersonen zijn de resultaten niet geheel betrouwbaar. Zo zou het mogelijk zijn dat de factoren van de theorie van gepland gedrag wel degelijk significant zouden zijn bij een grotere onderzoeksgroep. Bij een grotere populatie zou meer factoren waarschijnlijk significant zijn.

Omdat de patiënten voornamelijk uit mannen bestonden, zijn de gegevens niet generaliseerbaar naar andere patiëntgroepen. Echter zijn hartrevalidatie patiënten wel voornamelijk man (Herlitz, Rundqvist, Bång, Aune, Lundström, Ekström & Lindkvist, 2001) (Perers, Abrahamson, Bång, Engdahl, Lindqvist, Karlson, Waagstein & Herlitz, 1999). Dus het lijkt alsof het wel generaliseerbaar is naar hartrevalidatie patiënten. Voorzichtigheid is hierbij geboden.

Dan valt in dit onderzoek nog op dat er op de factor sociale norm een erg lage alpha is gevonden. Het is mogelijk dat de formulering van de items hierop invloed heeft gehad. Er wordt hier bijvoorbeeld gevraagd naar de mening van de fysiotherapeut over ICT thuistraining. Hierbij is niet duidelijk aangegeven dat het gaat om wat de patiënt denkt, dat de fysiotherapeut denkt. Verder onderzoek moet uitwijzen hoe deze items het beste kunnen worden verwoord.

Verder kwantitatief onderzoek zal moeten uitwijzen of de factoren van de theorie van gepland gedrag de intentie om ICT thuistraining te gebruiken in andere patiëntgroepen ook redelijk kan verklaren. Hopelijk kan vervolgonderzoek de in ons onderzoek vermelde limitaties vermijden. Verder kwalitatief onderzoek lijkt belangrijk om te kijken waar de verschillen in de percepties nou precies zitten en hoe deze mogelijk weg te nemen zijn.

4.4 Conclusie

Hartrevalidatie patiënten denken niet meteen positief over thuistraining met ICT. Belangrijk hierbij lijkt het om misconcepties te veranderen. Dit veranderen zou kunnen gebeuren door middel van voorlichting. Om patiënten positiever ten opzichte van telerehabilitatie te laten staan kan het helpen een proef trial te ontwerpen, die patiënten vervolgens doorlopen. Gezien het hier om oudere patiënten gaat zou men er ook voor kunnen kiezen om een cursus te geven met betrekking tot omgang met internet en technologie. Verder onderzoek zal uit moeten wijzen of dit alles een effect heeft op de intentie om ICT thuistraining te gebruiken en of het een effect heeft op het eventuele gebruik daarvan.

5. Referenties

Ajzen, I. The Theory of Planned Behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 1991, 50, 179-211

Applegate, B.W., Graves, S. & Collins, T. Acute myocardial infarction in elderly patients. *South Medical Journal*, 1984; 77: 1127-1129.

Barnason, S., Zimmerman, L., Schulz, P. & Tu, C. Influence of an early recovery telehealth intervention on physical activity and functioning after coronary artery bypass surgery among older adults with high disease burden. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care*, 2009; 38(6): 459-468.

Bush, D.E., Ziegelstein, R.C., Tayback, M., Richter, D., Stevens, S., Zahalsky, H. & Fauerbach, J.A. Even minimal symptoms of depression increase mortality risk after acute myocardial infarction. *The American Journal of Cardiology*, 2001; 88(4): 337-341.

CBS Doodsoorzakenstatistiek, www.cbs.nl

Certo, C.M. History of Cardiac Rehabilitation. *Physical Therapy*, 1985; 65(12): 1793 – 1795.

Clark, A.M. ‘It’s like an explosion in your life...’: lay perspectives on stress and myocardial infarction. *Journal of Clinical Nursing*, 2003; 12(4): 544-553.

Cranen, K., Dorssaert, C.H.C., Brinkman, E.S., Braakman-Jansen, L.M.A., IJzerman, M.J. & Vollenbroek-Hutten, M.M.R. Chronic patients’ perceptions of home telerehabilitation services: a qualitative study. *In voorbereiding (z.d.)*.

Dobson, A.J., Alexander, H.M., Heller, R.F. & Lloyd, D.M. Passive smoking and the risk of heart attack or coronary death. *The Medical Journal of Australia*, 1991; 154(12): 793-7.

Donker, F.J.S. Cardiac rehabilitation: A review of current developments. *Clinical Psychology Review*, 2000; 20(7): 923-943.

Esler, M., Lambert, E. & Alvarenga, M. Acute mental stress responses: neural mechanisms of adverse cardiac consequences. *Stress and Medicine*, 2008; 24(3): 196-202.

Feenstra, D. (STIVORO) & Zantinge, E.M. (RIVM). Hoeveel mensen roken? *Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven:*

RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Nationaal Kompas Volksgezondheid\ Factoren die van invloed zijn op de gezondheid\ Leefstijl\ Roken, 8 december 2009.

Feskens, E.J.M. (WUR), Merry, A.H.H. (UM), Deckers, J.W. (ErasmusMC) & Poos, M.J.J.C. (RIVM). Hoe vaak komen coronaire hartziekten voor en hoeveel mensen sterven eraan? *Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM*, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Nationaal Kompas Volksgezondheid\ Ziekte, kwaliteit van leven en sterfte\ Ziekten en aandoeningen\ Hart- en vaatziekten\ Coronaire hartziekten, 19 juni 2006.

Finkelstein, S.M., Speedie, S.M., Demiris, G., Veen, M., Lundgren, J.M. & Potthoff, S. Telehomecare: Quality, Perception, Satisfaction. *Telemedicine Journal and e-Health*, 2004; 10(2): 122-128.

Gommer, A.M. (RIVM), Hoeymans, N. (RIVM) & Poos, M.J.J.C. (RIVM). Ziektelast in DALY's samengevat *Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM*, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Nationaal Kompas Volksgezondheid\ Ziekte, kwaliteit van leven en sterfte\ Sterfte, levensverwachting en DALY's\ Ziektelast in DALY's, 22 maart 2010.

Herlitz, J., Rundqvist, S., Bång, A., Aune, S., Lundström, G., Ekström, L. & Lindkvist, J. Is there a difference between women and men in characteristics and outcome after in hospital cardiac arrest? *Resuscitation*, 2001; 49(1): 15-23.

Hsu, M.H. & Chiu, C.M. Internet self-efficacy and electronic service acceptance. *Decision Support Systems*, 2004; 38(3) : 369-381.

Jerant, A.F., Azari, R. & Nesbitt, T.S. Reducing the Cost of Frequent Hospital Admissions for Congestive Heart Failure: A Randomized Trial of a Home Telecare Intervention. *Medical Care*, 2001; 39(11): 1234-1245.

Jouven, X., Lemaître, R.N., Rea, T.D., Sotoodehnia, N., Empana, J.P. & Siscovick, D.S. Diabetes, glucose level, and risk of sudden cardiac death. *European Heart Journal*, 2005; 26(20): 2142-2147.

Kosten van Ziekten. Bilthoven: RIVM, <<http://www.kostenvanziekten.nl>> versie 1.1, 26 juni 2008.

- LeRouge, C., Hevner, A.R. & Collins, R.W. It's more than just use: An exploration of telemedicine use quality. *Decision Support Systems*, 2007; 43(4): 1287-1304.
- Mannino, D.M., Watt, G. & Hole, D. et al. The natural history of chronic obstructive pulmonary disease. *European Respiratory Journal*, 2006; 27: 627–643
- McAlister F., Lawson, F., Teo, K.K. & Armstrong, P.W. Randomised trials of secondary prevention programs in coronary heart disease: systematic review. *Medical Journal*, 2001;323: 957-962.
- Millward, P. The 'grey digital divide': Perception, exclusion and barriers of access to the Internet for older people. *First Monday*, 2003; 8(7).
- Nederlandse Hartstichting. *Informatie online verkregen op 06-05-2010 via:*
http://www.hartstichting.nl/hart_en_vaten/hartziekten/hartinfarct/wat_is_een_hartinfarct/
http://www.hartstichting.nl/hart_en_vaten/hartziekten/hartinfarct/Onderzoek_behandeling_hartinfarct/
- Patwala, A.Y., Woods, P.R., Shard, L., Goldspink, D.F., Tan, L.B. & Wright, D.J. Maximizing Patient Benefit From Cardiac Resynchronization Therapy With the Addition of Structured Exercise Training: A Randomized Controlled Study. *Journal of the American College of Cardiology*, 2009; 53 (25): 2332-2339.
- Perers E., Abrahamson, P., Bång, A., Engdahl, J., Lindqvist, J., Karlson, B.W., Waagstein, L. & Herlitz, J. There is a difference in characteristics and outcome between women and men who suffer out of hospital cardiac arrest. *Resuscitation*, 1999; 40(3): 133-140.
- Prosser, G., Carson, P. & Phillips, R. Exercise after myocardial infarction: Long-term rehabilitation effects. *Journal of Psychosomatic Research*, 1985; 29(5): 535 – 540.
- Rahimpour, M., Lovell, N.H., Celler, B.G. & McCormick, J. Patients' perceptions of a home telecare system. *International Journal of Medical Informatics*, 2008; 77(7): 486-498.
- Rainville, J., Hartigan, C. Jouve, C. & Martinez, E. The influence of intense exercise-based physical therapy program on back pain anticipated before and induced by physical activities. *The Spine Journal*, 2004; 4: 176-183

Stamler, J., Neaton, J.D. & Wentworth, D.N. Blood pressure (systolic and diastolic) and risk of fatal coronary heart disease. *Hypertension*, 1989; 13(5 Suppl): I2-12.

Sullivan, P.W., Morrato, E.H., Ghushchyan, V., Wyatt, H.R. & Hill, J.O. Obesity, Inactivity, and the Prevalence of Diabetes and Diabetes-Related Cardiovascular Comorbidities in the U.S. *Diabetes Care*, 2005; 28(7): 1599-1603.

Trichopoulos, D., Zavitsanos, X., Katsouyanni, K. Tzonou, A. & Dalla-Vorgia, P. Psychological stress and fatal heart attack: The Athens (1981) earthquake natural experiment. *The Lancet*, 1983; 321(8322): 441-444.

Wannamethee, S.G., Shaper, A.G. & Walker, M. Overweight and obesity and weight change in middle aged men: impact on cardiovascular disease and diabetes. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 2005; 59(2): 134-139.

Ware, J. E., Kosinski, M., Turner-Bowker, D. M. & Gandek, B. How to score version 2 of the SF12 ® Health Survey. Lincoln, RI: *QualityMetric Incorporated*, 2002.

White, P. Privacy and security issues in teleradiology. *Computers in Radiology*, 2004; 25(5): 391-395.

Zelissen, P.M.J. & Mathus-Vliegen, E.M.H. Behandeling van overgewicht en obesitas bij volwassenen: voorstel voor een richtlijn. *Nederlands Tijdschrift Geneeskunde*, 2004; 148(2): 2060.

