

De fysieke activiteit en kwaliteit van leven van patiënten met een ernstig psychiatrische aandoening in de langdurige zorg

Jeroen Deenik (s1255681)
Master Gezondheidspsychologie
Faculteit Gedragswetenschappen
Universiteit Twente

Afstudeercommissie:

1^e begeleider:

Dr. L.M.A. Braakman-Jansen

2^e begeleider:

Dr. E. Taal

Begeleiders GGZ Centraal Innova:

Dr. D.E. Tenback

Drs. F.R. Kruisdijk

7 februari 2014

**De fysieke activiteit en kwaliteit van leven van patiënten met een ernstig psychiatrische
aandoening in de langdurige zorg**

Jeroen Deenik

Een scriptie voorgelegd ter gedeeltelijke vervulling van de eisen voor
de graad van Master of Science in Psychologie

Universiteit Twente, februari 2014

Dankwoord

Deze scriptie vormt het sluitstuk van mijn Master Gezondheidspsychologie en daarbij tevens (of in elk geval voorlopig) mijn studietijd. Met mijn interesse voor mensen, hun gedrag, psychische problematiek en sport en beweging heb ik middels dit mastertraject invulling kunnen geven aan mijn wens om me na mijn opleiding tot Psychomotorisch Therapeut verder te verbreden én verdiepen. Samen met het doel om iets relevants en vernieuwends te doen, is het dan ook niet toevallig dat het onderwerp van deze scriptie hierbij aansluit. Om tot dit eindproduct te komen, heb ik direct en indirect steun en hulp gehad van mensen om mij heen. Er zijn dan ook een aantal mensen die ik wil bedanken.

Allereerst zou ik graag mijn begeleiders aan de universiteit willen bedanken: mijn eerste begeleidster, Dr. L.M.A. Braakman-Jansen en tweede begeleider, Dr. E. Taal. Ik wil jullie erg bedanken voor jullie feedback, meedenken en adviezen. Extra omdat het onderwerp van deze scriptie wellicht minder ingebed is binnen de faculteit dan andere en vernieuwend onderzoek veel vraagstukken met zich mee kan brengen. Jullie kritische blik en momenten van meedenken bij moeilijke afwegingen en beslissingen heeft me erg geholpen om dit onderzoek continu aan te scherpen.

Graag wil ik ook een dankwoord richten aan de mensen bij GGZ Centraal (Innova). Allereerst mijn begeleiders binnen de organisatie, Dr. D.E. Tenback en Drs. F.R. Kruisdijk. Ik heb veel gehad aan jullie kennis over- en visie op de doelgroep, het meedenken en de feedback. Ik heb afgelopen jaar alle ruimte, vrijheid en vertrouwen gekregen binnen de organisatie om zelfstandig aan de slag te gaan. De motivatie en passie om middels voortdurend onderzoek en evaluatie het leven van de patiënten te verbeteren werkte bij mij aanstekelijk.

Als ik iets wel heb geleerd binnen dit onderzoek, is dat goed onderzoek staat of valt bij een goede uitvoering. Er zijn dan ook een aantal mensen op de werkvloer die ik wil bedanken voor hun ondersteunende rol. Allereerst Els Postma, Els Bernink en Ada de Kruijff; jullie waren bereid mij op de momenten dat het nodig was in zowel praktische als meedenkende zin op gemotiveerde wijze te helpen. Daarnaast de verpleegkundigen van de betrokken afdelingen; dank voor jullie nodige inzet tijdens de meting, ondanks dat dit soms ongelukkig boven op vele andere werkzaamheden kwam. En last but not least: de mensen zelf. Ik zou jullie graag willen bedanken voor jullie bereidheid (en regelmatig ook enthousiasme) om deel te nemen aan dit onderzoek.

De derde partij aan dit geheel mag zeker niet ontbreken: TNO. Zij gaven ons de mogelijkheid om gebruik te maken van de actigrafen. Zonder deze meetapparatuur en kennis op dit gebied had dit onderzoek niet op deze manier uitgevoerd kunnen worden. Graag wil ik in het bijzonder vanuit TNO Dr. I. Hendriksen bedanken voor het meedenken over de opzet van het onderzoek en de feedback op de uiteindelijke schriftelijke uitwerking ervan. Daar heb ik veel aan gehad.

Tot slot wil ik graag mijn familie en vrienden ontzettend bedanken. Ik heb altijd alle ruimte en steun gekregen en kunnen krijgen om mijn interesses te volgen en mezelf te ontwikkelen. Daar ben ik erg dankbaar voor. Mijn ouders, broertjes en vriendin in het bijzonder bedankt voor deze steun en positieve stimulans, ondanks de onvoorziene gebeurtenissen die het leven – ook tijdens een intensieve afstudeerperiode – met zich mee kan brengen. Jongens, ook jullie bedankt voor de goede en mooie momenten, gesprekken en activiteiten, waarin ik kon ontspannen en jullie me (al dan niet bewust) een fijne afleiding konden bieden.

Jeroen Deenik

Veenendaal, januari 2014

Abstract

Introduction. There is a growing interest in the relationship between physical activity and mental health. However, there was no proper knowledge about the physical activity levels of inpatients with Severe Mental Illness (SMI) in long-term psychiatry. The purpose of this exploratory study was to objectively measure the level of physical activity of this population for the first time on a large scale and to compare this with data from people without SMI. Gender differences and the relationship with subjectively assessed physical inactivity were investigated. A second aim of the study was to explore the relationship between physical activity and quality of life. Relationships with demographic and disease characteristics were examined for both physical activity and quality of life. The third aim of the study was to examine the relationship between attitude and self-efficacy with the level of physical activity.

Method. A cross-sectional controlled design was conducted at the psychiatric hospital of GGZ Centraal, Zon & Schild, Amersfoort (The Netherlands). Participants were 184 inpatients of the long-term psychiatry wards and a control group consisting of 54 employees of GGZ-Centraal. Physical activity was measured with actigraphs (ActiGraph GT3X+) to identify sedentary, light and moderate to vigorous (MVPA) activity. Objectively measured physical activity was compared with the subjectively measured subscale for inactivity of the Nurse Observation Scale for Inpatient Evaluation (NOSIE). Quality of life was measured with the EuroQol-5D and the World Health Organisation Quality of Life-Bref. Attitude was measured by the Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) and self-efficacy with the Multidimensional Self Efficacy Scale (MSEQ). Differences between groups were analysed using t-tests (continuous variables) and Pearson chi-square tests (categorical variables). Pearson's bivariate correlations and multiple regression models were used to test for associations between physical activity, quality of life, attitude and self-efficacy and demographic and disease characteristics.

Results. Patients were very sedentary and significantly less active compared to the control group. Age was negatively related to physical activity. There was a moderate relationship between the objectively measured physical activity and subjectively assessed inactivity. Higher physical activity was associated with a higher quality of life on the EQ-5D index score and the physical domain of the WHOQoL-Bref. In regression analyses, physical activity was not associated with the quality of life for these domains. Men had a better physical quality of life. A higher severity of illness was associated with a lower quality of life. Both were significant in regression analysis. Use of antidepressants and a combination of the two

generations antipsychotics were both associated with a lower psychological quality of life. Schizophrenia and bipolar mood disorder were significantly associated in regression models for physical quality of life ($R^2_{Adj.} = .12$) and the EQ-5D index score ($R^2_{Adj.} = .11$), respectively. However, because of the low explained variances, it is difficult to draw conclusions to the significant variables in these models. Attitude and self-efficacy were not associated with objectively measured physical activity.

Conclusion. This study objectively demonstrates the predominant sedentary behaviour of patients with SMI in long-term psychiatry for the first time on a large scale. Patients were far less active than people without SMI. Older patients were less active. The NOSIE-subscale for inactivity seems to be a moderate measure to estimate the level of physical activity. Patients with a higher physical activity had a higher quality of life on scales that mainly measured physical condition. Higher severity of illness and the use of antidepressants and a combination of two generations of antipsychotics negatively influenced quality of life. Due the lack of relationships between attitude and self-efficacy with physical activity, it seems to be ineffective for future interventions to focus on patients' cognitions. Integrating encouragement of activity into the daily structure of patients' treatment can be a first step towards increasing physical activity. Measuring physical activity in this population remains complex. However, outcomes of this study indicate (together with all known health benefits and the growing interest and relevance towards physical activity in mental health care) that more research is desirable.

Samenvatting

Introductie. Er is door de jaren heen in de zorg steeds meer interesse gekomen voor de relatie tussen fysieke activiteit en mentale gezondheid. Tot dusver was er echter een onvolledig beeld van de fysieke activiteit van patiënten met een Ernstig Psychiatrische Aandoening (EPA), die langdurig opgenomen zijn. Het doel van dit exploratieve onderzoek was om voor het eerst op grote schaal de mate van fysieke activiteit van patiënten met een EPA objectief in kaart te brengen en te vergelijken met mensen zonder EPA. Hierbij werden verschillen tussen mannen en vrouwen en de relatie met subjectief beoordeelde inactiviteit onderzocht. Het tweede doel van de studie was om de relatie tussen fysieke activiteit en kwaliteit van leven te onderzoeken. De relaties van demografische en ziekte-specifieke kenmerken met zowel fysieke activiteit als kwaliteit van leven werden hierbij geanalyseerd. Het derde doel was om te kijken in hoeverre attitude en waargenomen gedragscontrole ten aanzien van fysieke activiteit gerelateerd zijn aan de mate van activiteit.

Methode. Een onderzoek met een cross-sectioneel gecontroleerd design werd uitgevoerd bij het psychiatrisch ziekenhuis van GGZ-Centraal, Zon & Schild te Amersfoort. Deelnemers waren 184 patiënten van de afdelingen voor langdurige psychiatrie en een controlegroep van 54 medewerkers van GGZ Centraal. Fysieke activiteit werd gemeten met actigrafen (ActiGraph GT3X+) om sedentaire, lichte en gemiddeld tot hoog intensieve activiteit te meten. Objectief gemeten fysieke activiteit werd vergeleken met de subjectief afgenomen schaal voor fysieke activiteit van de Nurse Observation Scale for Inpatiënt Evaluation (NOSIE). Kwaliteit van leven werd gemeten met de EuroQol-5D en de World Health Organisation Quality of Life-Bref. Attitude werd gemeten door middel van de Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) en waargenomen gedragscontrole met de Multidimensional Self Efficacy Questionnaire (MSEQ). Verschillen tussen groepen werden geanalyseerd met t-toetsen (continue variabelen) en Pearson chi-kwadraat toetsen (categorische variabelen). Pearson correlatiecoëfficiënten en hiërarchische regressiemodellen werden gebruikt om associaties te analyseren tussen fysieke activiteit, kwaliteit van leven, attitude en waargenomen gedragscontrole en demografische en ziekte-kenmerken.

Resultaten. De patiënten waren zeer sedentair tot bijna anderhalf keer minder actief dan de controlegroep. Leeftijd hing negatief samen met fysieke activiteit. Er was een matige relatie tussen de objectief gemeten fysieke activiteit en de subjectief beoordeelde inactiviteit. Een hogere fysieke activiteit correleerde met een hogere EQ-5D indexscore en het fysieke domein van de WHOQoL-Bref. In regressieanalyses had fysieke activiteit echter geen voorspellende

waarde voor deze domeinen. Mannen hadden een betere fysieke kwaliteit van leven en een hogere ziekte-ernst werd gerelateerd aan een lagere kwaliteit van leven. Beide waren significante voorspellers. Het gebruik van antidepressiva en dubbele antipsychotica werden beide geassocieerd met een lagere psychologische kwaliteit van leven. Schizofrenie en een bipolaire stemmingsstoornis werden significant geassocieerd in regressiemodellen voor respectievelijk de fysieke kwaliteit van leven ($R^2_{Adj.} = .12$) en de EQ-5D indexscore ($R^2_{Adj.} = .11$). Het is echter, vanwege de zwakke verklarende waarden, moeilijk om conclusies te trekken wat betreft de significante variabelen in deze modellen. Attitude en waargenomen gedragscontrole hingen niet samen met de objectief gemeten fysieke activiteit.

Conclusie. Deze studie laat voor het eerste op grote schaal het overwegend sedentaire gedrag zien van patiënten met EPA in de langdurige zorg. De patiënten met waren behoorlijk minder actief dan mensen zonder EPA. Patiënten met een hogere leeftijd waren minder actief. De NOSIE subschaal voor inactiviteit lijkt een matige maat om de mate van fysieke activiteit van patiënten in te schatten. Patiënten met een hogere fysieke activiteit hadden een betere kwaliteit van leven op de schalen die zich hoofdzakelijk richtten op fysieke gesteldheid. Hogere ziekte-ernst en het gebruik van antidepressiva en dubbele antipsychotica hadden een negatieve invloed op kwaliteit van leven. Vanwege het ontbreken van relaties tussen attitude en waargenomen gedragscontrole met fysieke activiteit lijkt het voor toekomstige interventieontwikkeling niet effectief om in te zetten op cognities van de patiënt. Het integreren van bewegingsstimulering in de dagelijkse structuur van de behandeling kan een eerste stap zijn om patiënten meer te laten bewegen. Het meten van fysieke activiteit bij deze doelgroep blijft complex. De uitkomsten van dit onderzoek maken het echter, samen met de reeds bekende gezondheidseffecten en de actualiteit en relevantie van dit onderwerp binnen de GGZ, de moeite waard komende jaren te investeren in meer onderzoek op dit gebied.

Inhoudsopgave

Dankwoord	3
Abstract	5
Samenvatting	7
Inhoudsopgave	9
Lijst van tabellen	11
Lijst van figuren	11
Inleiding	12
Fysieke (in)activiteit	13
Kwaliteit van leven	14
Beperkingen	15
Huidige studie	17
Onderzoeksvragen	18
Methode	19
Deelnemers	19
Steekproefgrootte	20
In- en exclusie criteria	20
Samplingtechniek	21
Procedure	21
Uitkomstmaten	23
Dataverwerking en analyse	28
Resultaten	32
Steekproef	32
Demografische en ziekte-specifieke kenmerken	33
De mate van fysieke activiteit van patiënten met EPA in de langdurige zorg	34
Verband tussen de mate van fysieke activiteit en de kwaliteit van leven	36
Verband tussen de mate van fysieke activiteit en de attitude en waargenomen gedragscontrole	37

Discussie.....	41
Conclusie.....	48
Referenties.....	50
Bijlage 1 – Informed Consent	61
Bijlage 2 – ActiGraph GT3X+	63
Bijlage 3 – Formulier meting fysieke activiteit met NOSIE-subschaal inactiviteit.....	65
Bijlage 4 – EQ-5D	67
Bijlage 5 – WHOQoL-Bref	70
Bijlage 6 – Vragenlijst attitude.....	75
Bijlage 7 – Vragenlijst waargenomen gedragscontrole.....	76

Lijst van tabellen

1. Demografische en ziekte-specifieke kenmerken van patiënten voor mannen en vrouwen	33
2. Scores voor kwaliteit van leven en fysieke activiteit van patiënten voor mannen en vrouwen	35
3. Scores voor de fysieke activiteit van de controlegroep voor mannen en vrouwen	35
4. Vergelijking tussen patiënten en controlegroep op fysieke activiteit	36
5. Pearson correlaties tussen de verschillende variabelen (Bootstrap 95%, 1000 samples; N = 184)	38
6. Voorspellingsmodel voor de EQ-5D indexscore (N = 184).....	39
7. Voorspellingsmodel voor de fysieke kwaliteit van leven. (N = 184).....	39
8. Voorspellingsmodel voor fysieke activiteit ter controle van bevestigingsmethode (Bootstrap 95%, 1000 samples; N = 184)	40

Lijst van figuren

1. Flowchart met aantallen uitvallers	32
---	----

Inleiding

Binnen de geestelijke gezondheidszorg in Nederland is een groep patiënten die langdurige zorg behoeft vanwege ernstig psychiatrische problemen. Het precieze aantal GGZ patiënten met langdurige ernstige psychiatrische problemen is niet eenduidig vast te stellen. Schattingen variëren van 75.000 tot 225.000 volwassenen met langdurige ernstige psychiatrische problemen in Nederland. Dat komt neer op 500 tot 1500 gevallen per 100.000 inwoners (Trimbos Instituut, 2011). De meest voorkomende ernstig psychiatrische aandoeningen (EPA) zijn schizofrenie, bipolaire stoornis, ernstige depressie en een obsessieve compulsieve stoornis (Hodgson, McCulloch, & Fox, 2011). Schizofrenie en aan schizofrenie verwante psychotische stoornissen behoren tot de meest invaliderende psychiatrische aandoeningen (Callaghan, 2004; Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie, 2012; Rössler, Joachim Salize, Van Os, & Riecher-Rössler, 2005; van Os & Kapur, 2009) en treft 1% van de wereldwijde populatie (Freedman, 2003). Naar schatting heeft 0.05% van de Nederlandse bevolking de diagnose schizofrenie (Gommer, Poos, & Bruggeman, 2011), wat in 2009 neerkwam op ten minste 82.500 mensen. Dit schetst echter geen volledig beeld omdat deze cijfers enkel gebaseerd zijn op de groep werkende Nederlanders en registraties van huisartsenpatiënten, terwijl veel patiënten met schizofrenie zijn opgenomen in de psychiatrische zorg en buiten deze registraties vallen.

De levensverwachting van patiënten met EPA is 13 tot 30 jaar lager dan in de algemene bevolking (De Hert et al., 2011). Zelfs in landen die bekend staan om hun welvaart en de goede gezondheidszorg, zoals in Scandinavië, wordt deze doelgroep 15 tot 30 jaar minder oud dan de rest van de bevolking (Tiihonen et al., 2009; Wahlbeck, Westman, Nordentoft, Gissler, & Laursen, 2011). Dit verschil wordt vooral verklaard door een ongezonde, risicovolle leefstijl en langdurig medicatiegebruik, zoals antipsychotica. Dit speelt beide een grote rol bij patiënten met EPA in de langdurige zorg. Door medicatie veranderen onder andere eetgedrag en cholesterolhuishouding (Nederlandse Vereniging van Artsen Somatisch werkzaam in de Psychiatrie (NVASP), 2006). De combinatie van dergelijke klachten en een inactieve leefstijl verhoogt het risico op het metabool syndroom, waar diabetes, obesitas, hoge cholesterol en hoge bloeddruk onderdeel van zijn (Alberti & Zimmet, 1998). Deze stofwisselingsziekte vergroot de kans op hart- en vaatziekten. Er is bij patiënten met EPA dan ook een verhoogde prevalentie van bovengenoemde comorbide problematieken ten opzichte van de algemene bevolking (Cahn et al., 2008; De Hert, Schreurs, Vancampfort, & Van Winkel, 2009; Faulkner, Cohn, & Remington, 2006; Lindamer et al., 2008; Marder et al., 2004; Robson & Gray, 2007). Daarbij roken psychiatrische patiënten twee tot drie keer zoveel

dan de gemiddelde Nederlander, wat verband houdt met een grotere kans op ziekten zoals longkanker en COPD (Snyder, 2006).

Fysieke (in)activiteit

Dergelijke comorbide klachten die kenmerkend zijn voor langdurig opgenomen patiënten met EPA zijn deels vermijdbaar en/of terug te dringen. Het hanteren van een gezondere leefstijl heeft een positief effect op levensduur en patiënten blijven langer vrij van ernstige gezondheidsproblemen (Mackenbach, 2010, p. 293). Beweging speelt hierin een belangrijke rol (S. Brown, Birtwistle, Roe, & Thompson, 1999; Faulkner et al., 2006; Lindamer et al., 2008; McCormick et al., 2008; Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie, 2012; Sokal et al., 2004; Tak, 2013; Yamamoto, Yamamoto, & Miyaji, 2010). Hoewel mensen over het algemeen zelf de keuze kunnen maken of ondersteuning kunnen vragen om bijvoorbeeld af te vallen of meer te bewegen, is dit voor opgenomen patiënten met EPA als kwetsbare groep lastiger. Sedentair gedrag – wat wordt gedefinieerd als activiteiten die het energieverbruik niet boven het rustniveau laten komen, zoals zitten of liggen (zonder te slapen), televisie kijken en licht kantoorwerk (Ainsworth et al., 2011; Pate, O'Neill, & Lobelo, 2008; Sedentary Behaviour Research Network, 2013) – hangt samen met de problematiek van de doelgroep. Zo is bij schizofrenie een gebrek aan motivatie onderdeel van de zogenoemde negatieve symptomen (Foussias & Remington, 2010). Het is in dat geval aannemelijk dat een hoge mate van sedentair gedrag een gevolg kan zijn van een dergelijke mentale toestand (Faulkner & Biddle, 2013). Tevens zijn patiënten die langere tijd in een GGZ instelling wonen voor hun leefpatroon afhankelijk van de instelling. De Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) vindt dan ook dat de GGZ-instellingen hier een rol in hebben en acht het belangrijk dat deze instellingen intramurale patiënten voldoende mogelijkheden bieden om gezonde leefgewoonten te ontwikkelen, zoals voldoende beweging (IGZ, 2012).

Bekend is dat opgenomen patiënten met EPA inactiever zijn dan de algemene bevolking (Ussher, Stanbury, Cheeseman, & Faulkner, 2007; Vancampfort, Probst, Sweers, et al., 2011). Uit onderzoek onder ambulante GGZ-gebruikers (Janney et al., 2008) en ambulante patiënten met EPA (Daumit et al., 2005) bleken mannen actiever te zijn dan vrouwen. Ambulante patiënten met EPA gaven als reden voor sedentair gedrag aan dat zij weinig vertrouwen hebben in hun eigen vermogen om fysieke activiteit te ondernemen als zij zich terneergeslagen of gestrest voelden en benoemden tevens dat er weinig sociale steun was om fysiek actief te zijn (Daumit et al., 2005). Uit gestructureerde interviews bleek dat het vertrouwen in het eigen

vermogen om fysiek actief te zijn groter was bij ambulante patiënten met EPA dan bij patiënten die opgenomen zijn (Ussher et al., 2007).

De onderzoeken die tot nu toe bekend zijn hebben positieve effecten laten zien van voldoende beweging op zowel de fysieke als psychiatrische gezondheid van patiënten met EPA. Naast verbetering van de conditie en reductie van lichaamsgewicht, Body Mass Index (BMI) score, cardiovasculaire risico's en (risico op) het metabool syndroom (bijv. Beebe et al., 2005; Scheewe et al., 2012; Smith et al., 2007), bleek ook de psychiatrische gezondheid te verbeteren. Uitkomsten van zelfrapportages lieten na een bewegingsinterventie bij opgenomen patiënten met een diagnose schizofrenie een afname zien van wanen en hallucinaties (Acil, Dogan, & Dogan, 2008; Faulkner & Sparkes, 1999) en een verbetering van negatieve symptomen en algemene psychiatrische gezondheid (Acil et al., 2008). Bij ambulante patiënten met EPA bleek fysieke activiteit tevens cognitieve prestaties te kunnen verbeteren (Cotman & Berchtold, 2002; Draganski et al., 2004; Pajonk et al., 2010; Pereira et al., 2007). Zelfrapportages na een bewegingsinterventie lieten een vergroot zelfvertrouwen zien bij opgenomen patiënten met EPA (Carless & Douglas, 2008; Faulkner & Sparkes, 1999) en een toename in aandacht en emotiebeleving bij patiënten met een diagnose schizofrenie (Acil et al., 2008). De studie van Faulkner & Sparkes (1999) betrof echter maar drie deelnemers bij hun studie en de studie van Carless & Douglas (2008) maar elf, wat voor beperkte generaliseerbaarheid zorgt.

Kwaliteit van leven

Kwaliteit van leven is een begrip wat zich afgelopen jaren aanzienlijk heeft ontwikkeld binnen de zorgsector en wat tegenwoordig een belangrijke psychologische uitkomstmaat van medisch handelen is (de Vries & Roukema, 2011; van Crevel & van Gijn, 1990; van der Steeg, de Vries, & Roukema, 2004). Het begrip wordt vooral gebruikt om uit te drukken welke invloed een ziekte op (hoofdzakelijk) lichamelijke, psychische en sociale factoren heeft (WHO, 1958). Dit kan vervolgens gebruikt worden bij beslissingen binnen de behandeling van een patiënt (de Vries & Roukema, 2011). Het effect van psychiatrische aandoeningen op het dagelijkse leven van patiënten is dan ook iets waar steeds meer belangstelling voor is in onderzoek (Katschnig & Krautgartner, 2002). Kwaliteit van leven wordt – vooral bij chronische aandoeningen – een steeds belangrijker begrip en zou dan ook een grotere rol in zowel beleid als onderzoek moeten hebben dan tot nog toe gedaan wordt (de Vries & Roukema, 2011).

Van zowel ambulante als opgenomen patiënten met schizofrenie is bekend dat zij een lagere levensstandaard (Acil et al., 2008) en kwaliteit van leven hebben dan gezonde mensen (Chan &

Yu, 2004; Vancampfort, Probst, Scheewe, et al., 2011). Verschillende studies lieten zien dat symptomen die vaak voorkomen bij patiënten met een diagnose schizofrenie, zoals angst en depressie, het welbevinden en de kwaliteit van leven van patiënten belemmeren (Conley, Ascher-Svanum, Zhu, Faries, & Kinon, 2007; Huppert & Smith, 2005). Eén studie toonde dit aan bij specifiek langdurig opgenomen patiënten met EPA, aan de hand van zelfrapportages (Bonsaksen & Lerdal, 2012). Ook met fysieke activiteit zijn relaties gevonden. Hoewel het onderzoek naar de relatie tussen de mate van fysieke activiteit en de kwaliteit van leven bij langdurig opgenomen patiënten met EPA tot nog toe beperkt is (Bonsaksen & Lerdal, 2012), laten enkele studies positieve uitkomsten zien. Uit zelfrapportages bij opgenomen patiënten met een diagnose schizofrenie bleek dat een gebrek aan fysieke activiteit samenhangt met een lagere kwaliteit van leven (Vancampfort, Probst, Scheewe, et al., 2011) en dat een toename van fysieke activiteit middels een bewegingsinterventie positief samenhangt met de kwaliteit van leven (Acil et al., 2008; Holley, Crone, Tyson, & Lovell, 2010; Vancampfort, De Hert, et al., 2011). Deze resultaten zijn waardevol in het kader van de toegenomen relevantie voor kwaliteit van leven in de zorg en de lagere kwaliteit van leven die patiënten met EPA hebben ten opzichte van de algemene bevolking. Samen met de eerder genoemde rol die GGZ instellingen hebben in de bewegingsmogelijkheden van hun patiënten maken deze factoren de relatie tussen fysieke activiteit en kwaliteit van leven een interessant onderwerp voor de langdurige zorg van patiënten met EPA.

Beperkingen

Eerdere onderzoeken lieten het belang zien van voldoende beweging en het betrekken van kwaliteit van leven in dergelijk onderzoek bij psychiatrische patiënten met EPA. Onderzoek naar zowel de mate van fysieke activiteit als de kwaliteit van leven bij specifiek patiënten met EPA die langdurig opgenomen zijn in een psychiatrische instelling is echter schaars en is veelal gedaan met kleine steekproeven (Bonsaksen & Lerdal, 2012; Daumit et al., 2005). Naast het feit dat onderzoek naar deze groep patiënten gering is, hadden voorgaande onderzoeken ook beperkingen door onder andere het gebruik van zelfrapportages en het beperkt betrekken van psychologische determinanten voor fysieke activiteit. Deze beperkingen zullen hieronder nader toegelicht worden.

Zelfrapportages voor fysieke activiteit

In veel van de onderzoeken is gebruik gemaakt van diverse maten van zelfrapportage van fysieke activiteit, die om verschillende redenen mogelijk onbetrouwbare resultaten kunnen

geven bij patiënten met EPA. Zelfrapportages geven namelijk geen gedetailleerde informatie over fysieke activiteit en zijn afhankelijk van sociale wenselijkheid, interpretatie, het geheugen en cognitie van de deelnemers (Kriska & Caspersen, 1997; Prince et al., 2008; Vanhees et al., 2005). Hoewel deze laatste twee factoren in een gezonde populatie al voor een recall-bias kunnen zorgen, kunnen verschillende aspecten bij patiënten met EPA deze bias vergroten. Ten eerste is de primaire soort van fysieke activiteit bij deze doelgroep vaak ongestructureerd en heeft het een lage intensiteit, zoals wandelen, wat ervoor zorgt dat dergelijk gedrag ook moeilijker te herinneren is en vaak onderschat wordt in zelfrapportages (Bassett Jr, Cureton, & Ainsworth, 2000; Daumit et al., 2005; Sallis & Saelens, 2000; Soundy, Faulkner, & Taylor, 2007). Ten tweede heeft de meerderheid van de patiënten met EPA slechtere cognitieve vermogens, zoals een kortere aandachtsspanne en problemen in begripend vermogen, informatie herinneren (retrieval) en rapporteren (Aleman, Hijman, De Haan, & Kahn, 1999; Durante & Ainsworth, 1996; Farnam, Zippel, Tyrrell, & Chittinanda, 1999). Daarnaast hebben zelfrapportages ten aanzien van fysieke activiteit op zichzelf het nadeel dat de mate van fysieke activiteit vaak overschat wordt en de hoeveelheid sedentair gedrag onderschat (Chinapaw, Slootmaker, Schuit, Van Zuidam, & Van Mechelen, 2009; Freedson & Miller, 2000; Montoye, Kemper, Saris, & Washburn, 1996; Tudor-Locke & Myers, 2001). Uit het gebruik van zelfrapportages valt bovendien op te maken dat er overwegend is gewerkt met een relatief ‘goede’ patiëntengroep (niet langdurig opgenomen of in elk geval in staat zelfrapportages in te vullen).

Lindamer et al. (2008) raden dan ook aan een objectieve maat voor fysieke activiteit te gebruiken om dergelijke problemen bij patiënten met EPA te voorkomen. Een objectieve maat, zoals een actigraaf, levert meer accurate en betrouwbare data op over fysieke activiteit in deze doelgroep (Kane, Lee, Sereika, & Brar, 2012; Soundy, Taylor, Faulkner, & Rowlands, 2007; Vanhees et al., 2005). Een objectieve meting van fysieke activiteit maakt het mogelijk om een goed beeld te krijgen van de eerder genoemde laag intensieve en ongestructureerde activiteiten (Department of Health and Human Services Center for Disease Control, 2004), transport/verplaatsing (zoals fietsen en kleine huishoudelijke activiteiten) en fysieke activiteit over een langere tijdsperiode (Freedson & Miller, 2000). Het objectief meten van fysieke activiteit heeft laten zien betrouwbaar en valide te zijn (Freedson, Melanson, & Sirard, 1998; McClain, Sisson, & Tudor-Locke, 2007; Welk, Blair, Wood, Jones, & Thompson, 2000) en is regelmatig gebruikt als validiteitscriterium voor zelfrapportages van fysieke activiteit (Kriska & Caspersen, 1997; Sallis & Saelens, 2000). Een beperking is echter dat huidige normen ten aanzien van fysieke activiteit, zoals de Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen (voor

volwassenen minimaal 30 minuten per dag matig intensieve fysieke activiteit) (TNO, 2011, 2013), niet ontworpen zijn om te kunnen vergelijken met objectieve data. Deze norm en de beoordeling van het al dan niet behalen ervan is namelijk gebaseerd op zelfrapportages die bewegingsgerichte activiteiten uitvragen (Douwes & Hildebrandt, 2000) en daarmee een ander construct meten dan een actigraaf (die veel meer en complexere beweging registreert). Om betekenis te verlenen aan objectief gemeten bewegingsdata zal daarom gezocht moeten worden naar andere referentiekaders, zoals het gebruik van een controlegroep.

Psychologische factoren

Naast kwaliteit van leven zijn er zelden andere psychologische factoren betrokken in voorgaande onderzoeken bij patiënten met EPA. In slechts enkele studies – met voornamelijk ambulante patiënten – zijn determinanten als waargenomen gedragscontrole (zichzelf in staat voelen tot handelen) en sociale steun in relatie gelegd met de fysieke activiteit (Daumit et al., 2005; Ussher et al., 2007). Sociaalcognitieve theorieën die psychologische determinanten zoals attitude, subjectieve norm, waargenomen gedragscontrole en intentie betrekken, zijn slechts beperkt toepasbaar bij deze doelgroep. Patiënten met EPA hebben namelijk een beperkte subjectieve norm vanwege een gebrek aan inlevingsvermogen als gevolg van hun aandoening (Brüne, 2005; Étienne, Braha, & Januel, 2012; Farrow & Woodruff, 2007; Pijnenborg, Spikman, Jeronimus, & Aleman, 2013). Een gebrek aan vermogen tot planmatig denken zorgt er tevens voor dat intenties tot gepland gedrag moeilijk tot stand komen (Holt, Wolf, Funke, Weisbrod, & Kaiser, 2013). Inzicht in psychologische determinanten kan echter wel van betekenis zijn bij het ontwikkelen van interventies die beogen gedragsverandering te bereiken, bijvoorbeeld ten aanzien van bewegen als onderdeel van de leefstijl. Bonsaksen & Lerdal (2012) adviseren dan ook dat er in onderzoek meer aandacht moet komen voor psychologische determinanten die mogelijk zijn bij deze doelgroep, zoals de motivatie en waargenomen gedragscontrole van patiënten ten aanzien van bewegen.

Huidige studie

Bestaande studies onderzochten al de dagelijkse fysieke activiteit (zij het schaars en veelal bij relatief milde groepen ernstig psychiatrische patiënten) en het positieve effect van diverse bewegingsinterventies op de kwaliteit van leven. Door het geringe onderzoek en eerder genoemde beperkingen ontbreekt er op dit moment echter nog een goed beeld van de huidige mate van fysieke activiteit van langdurig opgenomen patiënten met EPA en psychologische maten, zoals kwaliteit van leven en attitude en waargenomen gedragscontrole ten aanzien van

fysieke activiteit. Er is tot zover bij de auteur bekend geen onderzoek naar de objectief gemeten dagelijkse fysieke activiteit en bovengenoemde psychologische factoren bij deze groep patiënten. Samen met de toegenomen aandacht voor kwaliteit van leven, de (in)activiteit en de relatie met fysieke en mentale gezondheid, is de conclusie dat meer exploratief onderzoek noodzakelijk is op dit gebied. Het gebruik van een controlegroep biedt hierbij een goed referentiekader om de mate van fysieke activiteit in perspectief te kunnen plaatsen. Onderzoek op dit gebied kan tevens een basis vormen voor toekomstig beleid in de GGZ en interventieontwikkeling ten aanzien van fysieke activiteit als onderdeel van een gezonde leefstijl, waar de Inspectie voor de Gezondheidszorg naar verwijst. Gezien de complexiteit van de doelgroep is het tevens van waarde om te weten of demografische en ziekte-specifieke kenmerken van deze patiënten, zoals leeftijd, diagnose, opnameduur, medicatiegebruik en ziekte-ernst een rol spelen (Bonsaksen & Lerdal, 2012).

Het doel van deze studie is dan ook om de fysieke activiteit van patiënten met EPA in een setting voor langdurige opname objectief in kaart te brengen en te bepalen in hoeverre dit gerelateerd is aan de kwaliteit van leven van deze patiënten, welke invloed attitude en waargenomen gedragscontrole hebben op de mate van activiteit en in hoeverre demografische en ziekte-specifieke kenmerken gerelateerd zijn fysieke activiteit en kwaliteit van leven.

Onderzoeksvragen

1. In welke mate zijn patiënten met ernstig psychiatrische problematiek in de langdurige psychiatrie fysiek actief?
 - a) In hoeverre verschilt de mate van fysieke activiteit van patiënten met ernstig psychiatrische problematiek in de langdurige psychiatrie met die van mensen zonder ernstig psychiatrische aandoening?
 - b) In hoeverre zijn er verschillen in fysieke activiteit tussen mannen en vrouwen?
 - c) In hoeverre is er een relatie tussen demografische en ziekte-specifieke kenmerken (geslacht, leeftijd, opnameduur, primaire diagnose, medicatiegebruik en ziekte-ernst) en fysieke activiteit?
 - d) In hoeverre is de objectief gemeten fysieke activiteit gerelateerd aan de subjectief beoordeelde fysieke activiteit door verpleging?
2. Is er een verband tussen de mate van fysieke activiteit en de kwaliteit van leven?
 - a) In hoeverre is er een relatie tussen fysieke activiteit en kwaliteit van leven?

- b) In hoeverre is er een relatie tussen demografische en ziekte-specifieke kenmerken (geslacht, leeftijd, opnameduur, primaire diagnose, medicatiegebruik en ziekte-ernst) en kwaliteit van leven?
 - c) In hoeverre levert fysieke activiteit een onafhankelijke bijdrage aan het voorspellen van de kwaliteit van leven, gecontroleerd voor demografische en ziekte-specifieke kenmerken?
3. Is er een verband tussen de mate waarin deze patiënten fysiek actief zijn en hun attitude en waargenomen gedragscontrole ten aanzien van fysieke activiteit?
- a) In hoeverre is er een relatie tussen fysieke activiteit en attitude en waargenomen gedragscontrole?
 - b) In hoeverre leveren attitude en waargenomen gedragscontrole een onafhankelijke bijdrage aan het voorspellen van de mate van fysieke activiteit, gecontroleerd voor demografische en ziekte-specifieke kenmerken?

Methode

Onderzoeksdesign

Dit onderzoek betreft een onderzoek met een cross-sectioneel gecontroleerd design, waarbij gebruik gemaakt is van data van een cohort van langdurig opgenomen patiënten met een ernstig psychiatrische stoornis en een controlegroep met mensen zonder EPA. Voor het onderzoek is eenmalig voor een periode van vijf dagen een meting van de fysieke activiteit gedaan door middel van een actigraaf. Kwaliteit van leven, attitude en waargenomen gedragscontrole zijn eenmalig in het kader van de behandeling gemeten met een vragenlijst. Verpleegkundigen vulden tevens een korte vragenlijst in over hun perceptie van de inactiviteit van de patiënt.

Deelnemers

Patiënten met EPA op afdelingen voor de langdurige psychiatrie van GGZ Centraal, locatie Zon & Schild te Amersfoort (N = 251) zijn betrokken bij het onderzoek. Deze afdelingen zijn opgedeeld in leefgroepen van ongeveer 10 personen. Patiënten zijn hier voor het overgrote deel vrijwillig opgenomen voor langdurige behandeling/zorg van met name schizofrenie en aan schizofrenie verwante stoornissen (+/- 80%), maar ook bipolaire stoornissen, ernstige depressie of borderline.

Deelnemers uit de controlegroep waren vrij van ernstig psychiatrische klachten en deden vrijwillig mee aan het onderzoek. De deelnemers waren medewerkers binnen de instelling.

Steekproefgrootte

Vanwege het vernieuwende en exploratieve karakter van het huidige onderzoek was er geen concrete verwachting voor effect en uitval. Op basis van observaties in de praktijk en het sedentaire gedrag wat in eerder onderzoek is gevonden, wordt geen sterke relatie verwacht tussen de mate van fysieke activiteit en de kwaliteit van leven van de huidige doelgroep. Door middel van een poweranalyse en verwachtte uitval is een minimale steekproef bepaald. Om een minimale relatie ($r = 0.2$) te kunnen meten met een gewenste power van 80% als maatstaaf voor een 'fair test' (Crosby, DiClemente, & Salazar, 2006) en een significantieniveau van 95% ($\alpha = .05$), is een minimale steekproef vereist van 150 patiënten. Onderzoek waarbij bij oudere volwassenen met schizofrenie in ambulante behandeling eveneens met een actigraaf om de heup werd gewerkt had een uitval van 32% (Lindamer et al., 2008), wat in het geval van 150 patiënten neerkomt op 48 patiënten. Statistisch gezien is de uiteindelijke minimale steekproefgrootte daarom vastgesteld op 198 patiënten. Aangezien deze doelgroep echter voor het eerst op deze schaal en manier werd gemeten wilden we naast de berekende steekproefgrootte voldoende ruimte houden voor een onverwacht hogere uitval. Alle patiënten van de afdelingen voor langdurige psychiatrische zorg ($N = 251$) zijn daarom betrokken bij het onderzoek.

Voor het opzetten van een controlegroep zijn na de meting van patiënten in een tijdsbestek van drie weken zoveel mogelijk medewerkers benaderd.

In- en exclusie criteria

Patiënten kwamen in aanmerking voor de studie indien de zorg bekostigd werd uit de Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (AWBZ; >1 jaar opgenomen in een psychiatrisch ziekenhuis). Diagnose of andere demografische variabelen zijn niet gebruikt als exclusiecriteria om een natuurlijke representatie van patiënten met EPA te behouden. Patiënten werden geëxcludeerd als zij de Nederlandse taal onvoldoende beheersten of als zij niet voldoende wilsbekwaam werden geacht om zelfstandig toestemming te geven voor deelname aan de meting voor fysieke activiteit. Dit werd beoordeeld door de behandelend psychiater van de afdelingen langdurige psychiatrie, Dr. D.E. Tenback.

Men werd geïncludeerd wanneer er vrijwillige motivatie tot deelname was. Exclusiecriteria voor de controlegroep waren het werken van nachtdiensten en wanneer men de Nederlandse taal onvoldoende beheerste.

Samplingtechniek

Patiënten zijn per leefgroep (bestaande uit ± 10 patiënten per groep) geselecteerd voor de meting van de fysieke activiteit. Doordat een leefgroep in één keer gemeten zou worden en dit om grote coördinatie van verpleegkundigen vroeg, was selectie per leefgroep de best haalbare oplossing.

Medewerkers werden per afdeling/team benaderd voor deelname aan de controlegroep. Dit werd herhaald zoveel als mogelijk was binnen het beschikbare tijdsbestek van drie weken. Met deze collectieve aanpak bij zowel patiënten als medewerkers is er naar gestreefd de bereikbaarheid zo groot mogelijk en de uitval zo klein mogelijk te houden.

Procedure

Vragenlijsten

Op alle afdelingen van de langdurige psychiatrie van GGZ Centraal te Amersfoort worden patiënten routinematig gescreend in het kader van behandeling door de Poli Bijwerkingen. Patiënten worden hierbij middels vragenlijsten en lichamelijk onderzoek gescreend op fysieke gezondheid, aan hun ziekte gerelateerde symptomen en bijwerkingen van medicatie. De gestructureerde vragenlijsten voor de kwaliteit van leven en de attitude en waargenomen gedragscontrole zijn onderdeel geweest van deze screening en zijn eenmalig afgenomen in het kader van de behandeling. Dit werd gedaan in samenwerking met medewerkers van de Poli Bijwerkingen en vond binnen een tijdsbestek van 2 maanden rondom de fysieke activiteitsmeting plaats.

De afname van deze lijsten nam afhankelijk van de patiënt ongeveer een half uur tot een uur in beslag en vond plaats in een daarvoor gereserveerde ruimte of een andere voor de patiënt op dat moment geschikte plek. Alle medewerkers van de Poli Bijwerkingen waren getraind in het afnemen van deze vragenlijsten bij deze doelgroep. De vragen zijn mondeling gesteld aan patiënten en antwoorden werden door de onderzoeker genoteerd. Gezien het ziektebeeld waren patiënten niet altijd in staat om alle vragen (adequaat) te beantwoorden. Wanneer de onderzoeker vragen niet (betrouwbaar) beantwoord kreeg, werden deze vragen nog met de persoonlijk begeleider van de patiënt doorgenomen.

Fysieke activiteit meting

Patiënten werden groepsgewijs per leefgroep uitgenodigd om deel te nemen aan het meten van de dagelijkse fysieke activiteit met een actigraaf van woensdagochtend tot zondagavond. Aan het begin van de betreffende week werd aan de betrokken verpleegkundigen van de afdeling

uitleg gegeven over aanleiding van het onderzoek, met bijbehorende instructies over hoe de meting in zijn werk zou gaan en hun ondersteunende rol hierin. De betrokken verpleegkundigen boden in de meetperiode ondersteuning door te zorgen dat de actigrafen af werden gedaan tijdens het douchen en werden verwisseld van kleding als de patiënt zich ging omkleden. Om de kans op het kwijtraken van actigrafen tot een minimum te beperken is per afdeling met verpleging overlegd of patiënten de actigraaf al dan niet voor de nachtperiode zouden inleveren (bij avondmedicatie af en bij ochtendmedicatie om). Deze keuze was afhankelijk van risicoschatting door het verpleegkundig team ten aanzien van de betreffende patiënten. Om een goed verloop van de meting en de communicatie tussen verschillende dienststrondes zo goed mogelijk te waarborgen werd de uitleg aan verpleging op een moment gepland dat er meerdere verpleegkundigen bij waren en ontvingen zij per verpleegpost een instructiekaart waar alles nog een keer terug te lezen was. Verpleegkundigen werd gevraagd op een formulier in te vullen hoe zij tegen de fysieke activiteit van de individuele patiënten aankeken en wanneer patiënten onverhoopt de actigraaf niet konden dragen werd verpleging gevraagd het tijdstip en de reden daarvan te noteren (bijlage 3, blz. 65).

Op een met verpleging kortgesloten moment werden de patiënten vervolgens ingelicht over de aanleiding en de waarde van het onderzoek, de werking, procedures en eventuele ongemakken (zoals het overzetten van de actigraaf bij het verwisselen van kleding). Rekening houdend met reacties die de actigraaf kon oproepen die passend zijn voor deze doelgroep (zoals angst, argwaan en psychotische gedachten) was hierbij genoeg ruimte voor vragen en individuele uitleg waar nodig. Patiënten tekenden vervolgens een informed-consent (zie bijlage 1, blz. 61). Patiënten die na de groepsuitleg weigerden kregen op een later moment vrijblijvend nog individuele uitleg om eventuele onduidelijkheden of verkeerde interpretaties weg te nemen. Patiënten die na eventuele individuele uitleg weigerden, werden niet gemeten. Na de vijfdaagse meting werden er twee dagen gerekend om de data uit te lezen, actigrafen te prepareren voor de volgende meting en instructie te geven aan de volgende afdeling.

Deelnemers van de controlegroep werd individueel mondeling uitgelegd waarvoor de meting diende en hoe het in zijn werk ging. Zij kregen de actigraaf mee met bijbehorende instructiekaart. De meting vond plaats in de periode nadat alle patiënten waren gemeten, in een tijdsbestek van drie weken. Dit gebeurde op dezelfde manier als bij de patiënten.

Ethische aspecten

Het onderzoek is goedgekeurd door de Commissie Ethiek van de Universiteit Twente.

Uitkomstmaten

Demografische en ziekte-specifieke kenmerken

Demografische variabelen (geslacht en leeftijd) en ziekte-specifieke kenmerken (opnameduur, primaire diagnose, medicatiegebruik en ziekte-ernst) zijn retrospectief verzameld uit het patiëntdossier. Diagnosen zijn geclassificeerd volgens de DSM-IV-TR en zijn uitgedrukt in de meest voorkomende hoofdgroepen bij deze doelgroep (schizofrenie en andere psychotische stoornissen, persoonlijkheidsstoornissen en stemmingsstoornissen). Diagnosen die slechts een enkele keer voorkwamen zijn samengevoegd (overige diagnosen). Stemmingsstoornissen zijn opgedeeld in depressie en bipolair, aangezien bipolaire stoornissen doorgaans met meer fysieke activiteit samengaan vergeleken met depressieve stoornissen.

Medicatiegebruik werd gecategoriseerd in de hoofdzakelijk gebruikte medicijnen bij deze doelgroep: antipsychotica en antidepressiva. Antipsychotica zijn opgedeeld in eerste generatie (klassiek), tweede generatie (atypisch) of dubbele (beiden) aangezien dit verschil mogelijk invloed heeft op de fysieke activiteit. De eerste generatie antipsychotica gaat immers meer samen met bewegingsstoornissen (Correll, Leucht, & Kane, 2004; Tenback, Van Harten, Slooff, Belger, & Van Os, 2005) en de tweede generatie meer met metabole bijwerkingen, zoals overgewicht (Newcomer, 2005; Owen et al., 2013).

Ziekte-ernst is gemeten met de schaal voor ziekte-ernst van Nederlandse versie van de Clinical Global Impression Scale (CGI, Nolen, 1990). Deze schaal (CGI-S) is gemaakt voor de beoordeling van ziekte-ernst van een patiënt bestaande uit één item (globale ernst van de aandoening) die door de behandelaar op basis van ervaring met het betreffende ziektebeeld wordt beoordeeld op een 7-punts Likertschaal die loopt van 1 (normaal, niet ziek) tot 7 (zeer ernstig ziek) (Busner & Targum, 2007; Nolen, 1990).

Van de controlegroep zijn gegevens over geslacht en leeftijd verzameld.

Fysieke activiteit

De meting van de fysieke activiteit is uitgevoerd met de ActiGraph GT3X+ (ActiGraph, Pensacola, Florida, VS). De GT3X+ (Figuur 1, 2 en 3, blz. 63) is compact (4.6cm x 3.3cm x 1.5cm), licht van gewicht (19 gram) en heeft een oplaadbare batterij. De actigraaf maakt gebruik van een tri-axiale capacitieve versnellingsmeter om data te meten op drie assen (verticaal (y), medio-lateraal (x) en de anteroposteriore as (Z) met een meetbereik van $\pm 58.8 \text{ m/s}^2$ ($\pm 6\text{G}$). De uitvoer van de versnellingsmeter wordt gedigitaliseerd door een 12-bit analoog naar digitaal converter in samples van, afhankelijk van gebruikersinstellingen, 30-100 Hz en vervolgens opgeslagen op het flash geheugen voor verdere analyse (ActiGraph Corporation,

2012a; ProCare, 2012). Gebruikmakende van de bijbehorende software kan de data ruw gedownload worden of – zoals in het huidige onderzoek – verder worden verwerkt in een digitaal afgestemd filter. Hierbij wordt het signaal gefilterd binnen een bandbreedte van 0.25 tot 2.5 Hz. De reden voor het gebruik van een filter met dit bereik is dat de meeste menselijke vormen van beweging binnen dit bereik vallen en om hoogfrequente niet natuurlijke vibraties te kunnen verwerpen (ActiGraph Corporation, 2012a; John & Freedson, 2012; ProCare, 2012). De samples, aangeduid als ‘counts’ (activiteit tellen), worden vervolgens gesommeerd volgens een door de gebruiker gespecificeerd tijdsinterval, ook wel een ‘epoch’ genoemd. De uitvoer van de actigraaf wordt weergegeven in deze ‘counts’. De counts die zijn verkregen in een bepaalde tijdsperiode (epoch) zijn op een lineaire manier gerelateerd met de intensiteit van iemands fysieke activiteit in die tijdsperiode (iemand met meer counts is meer actief). Door het combineren van de data van alle drie de assen wordt er tevens een Vector Magnitude gegenereerd (figuur 6, blz. 64). De GT3X+ is een betrouwbaar meetinstrument met een hoge inter-instrumentele betrouwbaarheid (0.97 ICC; $p < 0.001$) en intra-instrumentele betrouwbaarheid binnen de frequenties die gangbaar zijn voor menselijke activiteiten (Santos-Lozano et al., 2012). Deze versnellingsmeter liet goede validiteit zien voor het meten van de mate van fysieke activiteit (Sasaki, John, & Freedson, 2011).

De actigrafen in dit onderzoek hadden firmwareversie 3.2.1 en werden geïnitieerd met een sample rate van 100Hz voor een vijfdaagse meetperiode van woensdag 09.00u ’s ochtends tot en met zondag 23.59u ’s avonds. De actigrafen werden op de rechterheup bevestigd aan een elastisch bandje om twee riemlusjes of in een opgespeld tasje wanneer de patiënt geen riemlusjes had (zie figuur 4 op blz. 63). De GT3X+ is gedurende 30 minuten waterdicht, maar werd, aangezien hij op kleding bevestigd was, niet gedragen tijdens het douchen of zwemmen. De geïnitieerde meetperiode werd vanzelf gestart en gestopt en de actigraaf beschikte bij bovengenoemde instellingen over een batterijduur van tien dagen (ActiGraph Corporation, 2013b). De actigraaf behoefde daarom behalve het toezicht op activiteiten met water en het af- en om doen bij het verwisselen van kleding geen verdere handelingen door verpleging of patiënten. Zowel het initialiseren van de actigrafen als het downloaden en bewerken van de data is gedaan met ActiLife software versie 6.8.0 (ActiGraph, Pensacola, Florida, VS), zie figuur 5 op blz. 64).

De uitvoer van de actigrafen is gedownload met tijdsintervallen (epochs) van 1 seconde (Matthews, Hagströmer, Pober, & Bowles, 2012; Strath, Pfeiffer, & Whitt-Glover, 2012). Voor het scoren van de mate van fysieke activiteit is gebruik gemaakt van gedefinieerde drempelwaarden (cutpoints) voor het aantal counts, die de intensiteit van beweging

categoriseren. Deze drempelwaarden worden gebaseerd op onderzoek naar het energieverbruik van respondenten gemeten in zogenoemde Metabolische Equivalenten (METs), waarbij 1 MET staat voor het energieverbruik in rusttoestand. Om tot drempelwaarden voor actigrafen te komen wordt in dergelijke onderzoeken gekeken bij hoeveel counts patiënten een bepaald energieverbruik hebben. Zo'n drempelwaarde is een gemakkelijke en effectieve manier om aan de hand van data van een actigraaf te bepalen hoe intensief iemand actief was (Sirard, Melanson, Li, & Freedson, 2000). De uitkomstmaten voor fysieke activiteit in het huidige onderzoek zijn op basis van de Vector Magnitude met bijbehorende drempelwaarden ingedeeld in sedentair (<150 counts per minuut), licht intensief (151-3207 counts per minuut) en matig intensief tot intensief (Moderate to Vigorous Physical Activity, MVPA; >3208 counts per minuut) (Carr & Mahar, 2012; Clemes et al., 2012; Kozey-Keadle, Libertine, Lyden, Staudenmayer, & Freedson, 2011; Santos-Lozano et al., 2013). Voor oudere volwassenen (65+) is MVPA vastgesteld met een drempelwaarde van >2751 counts per minuut (Santos-Lozano et al., 2013). Per uitkomstmaat is berekend welk percentage van de draagtijd de patiënt in de betreffende intensiteit van fysieke activiteit was. Daarnaast is de totale fysieke activiteit berekend in counts per uur, eveneens aan de hand van de Vector Magnitude.

Voor het uitvragen van het subjectieve beeld van verpleegkundigen wat betreft de (in)activiteit van patiënten is de subschaal voor inactiviteit gebruikt van de Nederlandse versie van de Nurse Observation Scale for Inpatient Evaluation (NOSIE; Dingemans, Bleeker, & Frohn-De Winter, 1984). Deze bestaat uit vier items over de frequentie van inactieve handelingen die beoordeeld kunnen worden van 0 (nooit) tot 4 (altijd), zie bijlage 3, blz. 66. De gesommeerde score van de subschaal is de uitkomstmaat van deze lijst, die een waarde kan aannemen van 0 (actief) tot 16 (ernstige inactiviteit). De NOSIE heeft een goede interbeoordelaars betrouwbaarheid (Dingemans et al., 1984; Hafkenscheid, 1991) en een Cronbach's alpha van .64.

Kwaliteit van leven

De kwaliteit van leven is gemeten middels een tweetal vragenlijsten: de EuroQol 5D (EQ-5D) en de korte versie van de vragenlijst voor kwaliteit van leven van de Wereld Gezondheid Organisatie, de WHOQoL-Bref.

De EQ-5D (bijlage 4, blz. 67) is een eenvoudig gestandaardiseerd generiek instrument om de kwaliteit van leven te meten bij uiteenlopende doelgroepen. In de lijst worden vijf dimensies van gezondheid gemeten, te weten mobiliteit, zelfzorg, dagelijkse activiteiten, pijn/klachten en angst/depressie (Brooks & De Charro, 1996; EuroQol Group, 1990). Iedere dimensie wordt

getoetst met één vraag met drie antwoordcategorieën: ‘geen problemen’, ‘enige problemen’ of ‘veel problemen’. Om tot een utiliteit voor de kwaliteit van leven te komen is er aan ieder van de vijf itemscores een waarde voor kwaliteit van leven toegekend. Dit is gedaan aan de hand van de Nederlandse value-set voor de EQ-5D die gebaseerd is op Time-Trade-Off wegingen van een representatieve steekproef Nederlanders (Lamers, McDonnell, Stalmeier, Krabbe, & Busschbach, 2006). Het gemiddelde van deze waardes leidt tot een indexscore die kan lopen van 0 (slechtste kwaliteit van leven) tot 1 (perfecte kwaliteit van leven) (EuroQol Group, 2011). In de vragenlijst is tevens een ratingscale in de vorm van een visueel analoge schaal (VAS) opgenomen, waarop de patiënt van 0 (minste) tot 100 (beste) zijn/haar welbevinden kan scoren. Met name de eenvoud, bekendheid en toegankelijkheid van de EQ-5D zijn belangrijke en kenmerkende punten (Hamburg, 2005), die goed aansluiten bij afname van deze doelgroep. De EQ-5D is gemaakt om complementair gebruikt te worden naast meer gedetailleerde lijsten voor kwaliteit van leven (Brooks & De Charro, 1996; EuroQol Group, 1990). Met het gebruik van alleen de EQ-5D beperkt men zich namelijk tot enkel de gezondheidstoestand, terwijl de mening en ervaring van mensen ten opzichte van hun functioneren ook een belangrijk onderdeel van kwaliteit van leven is (de Vries & Roukema, 2011). Die concepten verschillen van elkaar, omdat fysieke beperking of slecht functioneren niet altijd hoeven te betekenen dat de levenskwaliteit van de betreffende patiënt ook slecht is (Breek, De Vries, Van Heck, Van Berge Henegouwen, & Hamming, 2005). In het huidige onderzoek is dan ook de WHOQoL-Bref toegevoegd (bijlage 5, blz. 70) voor een volledig beeld van de kwaliteit van leven van patiënten.

De WHOQoL-Bref is met 26 items een verkorte versie van de WHOQoL-100 en bestaat uit één vraag uit elk van de 24 facetten van de WHOQoL-100 die behoren tot een van de domeinen (zeven items fysieke gezondheid, zes items psychologische gezondheid, drie items sociale contacten en acht items omgeving) en twee vragen over de algemene kwaliteit van leven en algemene gezondheid (Harper et al., 1998). De vragen werden allen beantwoord aan de hand van een 5-punts Likertschaal die loopt van 1 (helemaal niet) tot 5 (helemaal). Afhankelijk van de items kan dit veranderen in: ontevreden – erg tevreden; helemaal niet – een extreme hoeveelheid; erg slecht – erg goed of nooit – altijd. Drie items zijn negatief geformuleerd. Scores zijn verkregen door negatief geformuleerde items om te rekenen en de items per domein te sommeren tot een totaalscore per domein, waar een hogere score gelijk staat aan een hogere kwaliteit van leven. De twee losse vragen zijn afzonderlijk meegenomen. De WHOQoL-Bref voldoet aan vier belangrijke principes voor het goed meten van kwaliteit van leven: volledigheid door een breed scala aan domeinen en facetten (Breslin, 1991; Jenkins, Jono,

Stanton, & Stroup-Benham, 1990), het betrekken van een subjectieve zelfrapportage (Breslin, 1991; Laman & Lankhorst, 1994), diversiteit van facetten voor de nauwkeurigheid van de algemene beoordeling van de kwaliteit van leven (Hays, Stewart, Sherbourne, & Marshall, 1993; Laman & Lankhorst, 1994) en cultuurgevoeligheid (Bullinger, Anderson, Cella, & Aaronson, 1993; Kuyken, Orley, Hudelson, & Sartorius, 1994; Sartorius & Kuyken, 1994). De lijst is ontwikkeld om te voorzien in een korte maar nauwkeurige beoordeling van de kwaliteit van leven (Harper et al., 1998). Deze combinatie sluit goed aan bij deze doelgroep, onder andere gezien de eerder beschreven korte aandachtsspanne. Eerder onderzoek toonde dat de domeinscores hoog correleerden met die van de WHOQoL-100 (Harper et al., 1998; Trompenaars, Masthoff, Van Heck, Hodiamont, & De Vries, 2005), waarbij onderzoek met de Nederlandse versie bij ambulante psychiatrische patiënten een gemiddelde correlatie van 0.92 liet zien (Trompenaars et al., 2005). De WHOQoL-Bref heeft voldoende interne consistentie voor de domeinen afzonderlijk: fysiek ($\alpha = .74$), psychologisch ($\alpha = .82$), sociaal ($\alpha = .63$) en omgeving ($\alpha = .72$). Tevens werd de WHOQoL-Bref recent valide bevonden bij patiënten die langdurig schizofrenie hadden (Mas-Expósito, Amador-Campos, Gómez-Benito, & Lalucat-Jo, 2011) en Nederlandse patiënten met psychiatrische klachten (Skevington, Lotfy, & O'Connell, 2004; Trompenaars et al., 2005). De lijst werd eerder al gebruikt in onderzoek naar de kwaliteit van leven bij patiënten met ernstig psychiatrische klachten (met schizofrenie) (Acil et al., 2008; Bonsaksen & Lerdal, 2012; Chan & Yu, 2004; Duraiswamy, Thirthalli, Nagendra, & Gangadhar, 2007; Galuppi, Turola, Nanni, Mazzoni, & Grassi, 2010; Visceglia & Lewis, 2011).

Attitude en waargenomen gedragscontrole

Voor de attitude en waargenomen gedragscontrole zijn geen bestaande Nederlandse vragenlijsten die gevalideerd zijn bij deze doelgroep. Attitude is daarom gemeten middels de Physical Activity Enjoyment Scale (PACES; Kendzierski & DeCarlo, 1991). Deze lijst is in het Nederlands gebruikt als onderdeel van een grotere vragenlijst binnen onderzoek naar een interventie ter verbetering van reguliere fysieke activiteit (van Sluijs, 2005; van Sluijs, van Poppel, Twisk, Brug, & van Mechelen, 2005). De schaal omvat 18 items waarbij deelnemers gevraagd wordt hoe zij denken over lichamelijke activiteiten of sport die zij eerder hebben gedaan of nu (wel eens) doen (bijlage 6, blz. 75). Deze items zijn beantwoord aan de hand van een 7-punts Likertschaal, lopende van bijvoorbeeld 1 (Ik vind het niet leuk) tot 7 (Ik vind het leuk). Elf items zijn negatief geformuleerd. Alle items zijn gesommeerd om een totaalscore te

verkrijgen, waarbij een hogere score gelijk staat aan een meer positieve attitude ten aanzien van fysieke activiteit. De lijst laat een hoge interne consistentie zien ($\alpha = .97$).

De waargenomen gedragscontrole is gemeten met een lijst die gebaseerd is op de Multidimensional Self Efficacy Questionnaire (MSEQ). Deze lijst werd ontwikkeld door Benisovich, Rossi, Norman, & Nigg (1998), gebaseerd op een vragenlijst voor waargenomen gedragscontrole bij fysieke activiteit van Marcus, Selby, Niaura, & Rossi (1992). De lijst bestaat uit 18 items die meten hoezeer een patiënt zichzelf in staat voelt om fysiek actief te zijn (zoals: “Ik voel me in staat om activiteit te ondernemen als ik veel stress heb”), met antwoordmogelijkheden op een Likertschaal van 1 (helemaal niet in staat) tot 5 (helemaal in staat). Om deze lijst te gebruiken binnen dit onderzoek is deze vertaald door de onderzoeker en afgestemd op de achtergrond en context van langdurig opgenomen patiënten met EPA. Allereerst is in het kader van de klinische setting het item verwijderd dat verwijst naar de fysieke activiteit die de respondent al dan niet uitvoert als hij/zij aan het reizen is. Daarnaast zijn, gezien de eerder beschreven verminderde relevantie van de subjectieve norm bij deze doelgroep, de items die betrekking hadden op de subjectieve norm beperkt tot één item over de rol van de groep waarin zij leven. Ten slotte is één van de drie items over winterse weersomstandigheden aangepast naar een item dat zich richt op warm weer, om op deze manier ook zomerse omstandigheden erbij te betrekken. Voor het huidige onderzoek omvatte de lijst dan ook 15 items (bijlage 7, blz. 76). Deze reductie heeft het bijkomend ethisch voordeel dat patiënten niet onnodig met vragen zijn belast. Een totaalscore werd berekend door alle items te sommeren, waarbij een hogere score samengaat met een hogere waargenomen gedragscontrole ten aanzien van fysieke activiteit. De lijst heeft in deze vorm een hoge interne consistentie ($\alpha = .92$). De oorspronkelijke versie werd bij patiënten met EPA ruim voldoende betrouwbaar bevonden met een test-hertest betrouwbaarheid van .77 (Bezyak, 2008; Bezyak, Berven, & Chan, 2011).

Dataverwerking en analyse

Verwerking

Data van de actigrafen is, zoals eerder beschreven, verwerkt in ActiLife versie 6.8.0. Aangezien niet iedere patiënt de actigraaf evenveel had kunnen dragen, werd de precieze draagtijd bepaald zodat daarvoor gecorrigeerd kon worden. Hiervoor werden in ActiLife periodes gemarkeerd waarin de actigraaf niet gedragen was, welke werden geëxcludeerd uit verdere scoring en analyse. Een periode werd gemarkeerd als niet gedragen tijd als er langer dan 90 minuten geen registratie van activiteit (counts) was geweest, met toelating van counts

gedurende twee minuten (Choi, Liu, Matthews, & Buchowski, 2011). Om te bepalen of er al dan geen activiteit is geregistreerd werd gebruik gemaakt van gegevens van de Vector Magnitude. Vervolgens is de data beoordeeld op de minimum geldige draagtijd van de actigraaf die nodig is om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over het activiteitenpatroon. De 10 uur per dag die in de meerderheid van de studies tot nu toe werd aangehouden (Mâsse et al., 2005) is vanwege een onregelmatig dagritme (met bijvoorbeeld lang uitslapen en/of vroeg naar bed) echter niet haalbaar voor deze doelgroep en zou leiden tot teveel uitval van data. Om grote uitval te beperken en toch een zo realistisch mogelijk beeld van het activiteitenpatroon te krijgen is in de verwerking van de data in het huidige onderzoek een grens gesteld van minimaal zes uur draagtijd op een dag, voor ten minste 3 van de 5 dagen. Patiënten die dit niet haalden werden geëxcludeerd uit verdere verwerking en analyse.

Om de data onderling te kunnen vergelijken is van alle patiënten dezelfde tijdsspanne gebruikt voor analyse. Aangezien we ons richtten op de dagelijkse activiteit en een groot deel van de patiënten vanwege risico van kwijtraken de actigraaf iedere avond bij de avondmedicatie (+/- 21.30 – 22.00u) heeft ingeleverd gebruikten we de data die tussen 09.00u en 22.00u gemeten was. Na toepassing van alle criteria op de draagtijd werd de data voor fysieke activiteit gescoord volgens de eerder genoemde drempelwaarden en geëxporteerd naar SPSS (versie 21.0) voor verdere analyse. Om de data onderling te kunnen vergelijken zijn de uitkomstmaten gecorrigeerd voor het aantal minuten draagtijd. Dit is gedaan door percentages te berekenen van het aantal minuten in sedentair, licht en MVPA van de draagtijd dat zij in deze stadia zaten. Het totale aantal Vector Magnitude counts werd omgerekend naar een gemiddelde per uur. De verwerking van de data van de controlegroep is aan de hand van dezelfde eisen en instellingen gedaan.

Alvorens de data van de vragenlijsten in de analyse kon worden meegenomen, zijn de negatief geformuleerde items van de WHOQoL-Bref en PACES omgerekend, de items van de WHOQoL-Bref ingedeeld in domeinen en de items voor attitude en waargenomen gedragscontrole berekend als totaalscores. De items van de EQ-5D zijn verwerkt tot een enkele indexscore. Voor omgerekende items, domeinen en totaalscores zijn nieuwe variabelen aangemaakt. Om categorische variabelen, zoals geslacht, diagnose en medicatiesoorten mee te kunnen nemen in de analyses zijn er dummyvariabelen aangemaakt. De referentiegroepen voor diagnosen en medicatiesoorten in regressieanalyses waren respectievelijk ‘overige diagnosen’ en ‘dubbele antipsychotica’.

Analyse

Statistische analyses zijn gedaan in SPSS 21.0. Van alle variabelen is nagegaan of ze al dan niet normaal verdeeld waren door het bestuderen van frequentiehistogrammen en scheefheid.

Wanneer er geen sprake was van een normale verdeling (scheefheid < -1 of > 1) is er een bootstrap uitgevoerd met een 95% betrouwbaarheidsinterval en 1000 samples. De variabele voor totale fysieke activiteit werd in variantie- en regressieanalyses als afhankelijke variabele gebruikt, aangezien fysieke activiteit lineair verdeeld is ($> \text{counts} = > \text{actief}$).

Alvorens de hoofd- en deelvragen werden beantwoord, zijn enkele analyses ter controle van de data uitgevoerd. Om de representativiteit van de deelnemers te testen is geanalyseerd in hoeverre de uitvallers significant afwijken van de deelnemers op demografische en ziekte-specifieke kenmerken (geslacht, leeftijd, opnameduur, diagnoses, ziekte-ernst en medicatie). Voor continue variabelen werd dit gedaan met behulp van een onafhankelijk t-toets met een 95% betrouwbaarheidsinterval. Verschillen in categorische variabelen, zoals geslacht, medicatie en diagnose zijn geanalyseerd met de Pearson chi-kwadraat toets. Daarnaast is getoetst of de bevestigingsmethode (tasje of riempje) een significant effect heeft op de mate van fysieke activiteit (aangezien deze methodes voor het eerst gebruikt zijn in onderzoek). Dit is geanalyseerd door middel van een t-toets met een 95% betrouwbaarheidsinterval.

Met beschrijvende statistiek zijn demografische variabelen (geslacht en leeftijd), ziekte-specifieke kenmerken (diagnose, medicatiesoort, opnameduur en ziekte-ernst), vragenlijstscores en de uitkomsten van fysieke activiteit weergegeven. Voor de controlegroep zijn enkel geslacht en leeftijd meegenomen als demografische variabelen. Categorische variabelen werden uitgedrukt in frequentie en percentages, continue variabelen in gemiddelden en standaarddeviaties. Om een overzicht te hebben van de verschillen tussen mannen en vrouwen in fysieke activiteit en welke demografische en ziekte-specifieke variabelen daar wellicht invloed op hebben, zijn bovengenoemde gegevens afzonderlijk per geslacht weergegeven. Met een onafhankelijke t-toets met een 95% betrouwbaarheidsinterval is per variabele getoetst of mannen en vrouwen al dan niet verschilden in fysieke activiteit. Verschillen in categorische variabelen, zoals medicatie en diagnose zijn geanalyseerd met de Pearson chi-kwadraat toets. Dezelfde testen werden gedaan om te toetsen op verschillen tussen de patiëntengroep en de controlegroep. Bijbehorende *p*-waarden voor deze toetsen zijn eveneens in een tabel weergegeven. Wanneer geslacht en leeftijd significant verschilden is er een covariantieanalyse uitgevoerd om hiervoor te controleren.

Om inzicht te krijgen in de associaties tussen fysieke activiteit en kwaliteit van leven, fysieke activiteit en attitude en waargenomen gedragscontrole en associaties tussen

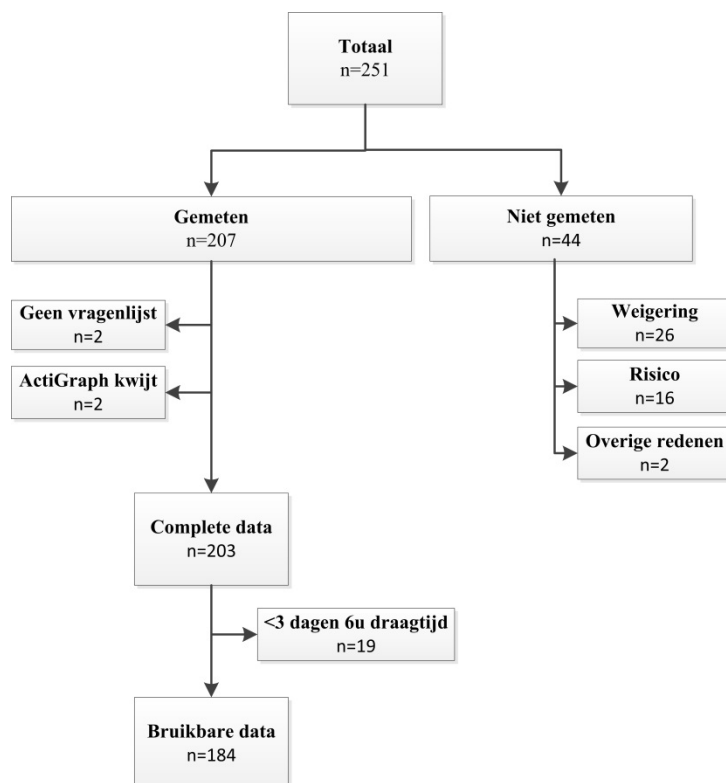
demografische en ziekte-specifieke kenmerken en deze variabelen, zijn Pearson correlatiecoëfficiënten berekend. De variabelen en bijbehorende correlaties zijn weergegeven in een correlatiematrix. Uit deze matrix kan opgemaakt worden of er univariaat significante associaties ($p < .01$) bestaan tussen de verschillende variabelen. Om te controleren voor de validiteit van de fysieke activiteit meting is gekeken naar de associaties tussen de variabelen van de objectieve meting met de actigraaf en de subjectief beoordeelde fysieke inactiviteit door middel van de NOSIE-subschaal. Bij het ontbreken van sterke correlaties is gezocht naar mogelijke verklaringen daarvan. Vervolgens is in de matrix bekeken in hoeverre kwaliteit van leven geassocieerd werd met fysieke activiteit, fysieke activiteit geassocieerd werd met attitude en waargenomen gedragscontrole en in hoeverre fysieke activiteit en kwaliteit van leven geassocieerd werden met demografische en ziekte-specifieke kenmerken.

Om te bepalen wat de onafhankelijke bijdrage is van 1) fysieke activiteit in het voorspellen van de kwaliteit van leven en 2) van attitude en waargenomen gedragscontrole voor het voorspellen van fysieke activiteit zijn er – mits er significante associaties waren gevonden – hiërarchische regressieanalyses (methode Enter) uitgevoerd. In het voorspellingsmodel voor fysieke activiteit werd de bevestigingsmethode als eerste blok ingevoerd en demografische en ziekte-specifieke kenmerken als tweede blok, om te controleren of deze variabelen invloed hadden op de voorspellende waarde van attitude en waargenomen gedragscontrole. Deze twee variabelen zijn als derde blok ingevoerd. In het voorspellingsmodel voor kwaliteit van leven zijn de demografische en ziekte-specifieke kenmerken als eerste blok ingevoerd en de totale fysieke activiteit als tweede blok. In de regressieanalyses zijn homogeniteit en lineair verband beoordeeld met spreidingsdiagrammen. Multicollineariteit is nagegaan aan de hand van de correlatiecoëfficiënten en de collineariteitstatistieken (tolerantie en VIF-waarden).

Resultaten

Steekproef

Voor de meting zijn in totaal 251 patiënten benaderd die langer dan een jaar waren opgenomen. Hiervan konden er 207 worden gemeten met de actigraaf (zie figuur 1). Patiënten konden niet worden gemeten omdat zij weigerden (n=26), de psychische conditie teveel risico gaf voor een goede meting (n=16), de patiënt verhuisd was voordat de meting plaats kon vinden (n=1) of vanwege drukplekken door de actigraaf bij bedlegerigheid (n=1). Van enkele patiënten die gemeten waren was de data incompleet. Dit was omdat er geen vragenlijst afgenomen kon worden in verband met ontslag (n=1), psychische conditie (n=1) of omdat de actigraaf kwijtraakte (n=2). Uit de groep patiënten waarvan de data wel compleet was vielen patiënten uit omdat zij niet voldeden aan de vereiste draagtijd (n=19). Uiteindelijk zijn er 184 patiënten geïnccludeerd voor verdere analyse (respons 73%). Het aantal mannen was hoger in de groep deelnemers (59%) dan in de groep uitvallers (43%), $\chi^2(1, N = 251) = 4.71, p = .03$. Deelnemers en uitvallers verschilden niet significant op leeftijd, diagnose, opnameduur, ziekte-ernst en medicatie.



Figuur 1. Flowchart met aantallen uitvallers.

Demografische en ziekte-specifieke kenmerken

Tabel 1 (zie hieronder) geeft een overzicht van de demografische- en ziekte-specifieke kenmerken bij de patiënten. Mannelijke patiënten waren tussen de 25 en 89 jaar oud en vrouwelijke patiënten tussen de 28 en 91. Mannen waren met een opnameduur tussen de 1 en 58 jaar gemiddeld langer opgenomen dan vrouwen (1 – 41 jaar). De categorie ‘overige diagnoses’ bestond uit: een aan een middel gebonden stoornis ($n = 3$); delirium, dementie, amnesie of een andere cognitieve stoornis ($n = 3$); een somatoforme stoornis ($n = 2$); een angststoornis; een ontwikkelingsstoornis; een mentale stoornis niet anders omschreven en een niet gespecificeerde psychische stoornis.

De controlegroep ($n = 54$) bestond uit 16 mannen en 38 vrouwen. Mannen waren tussen de 23 en 61 jaar oud ($M = 44.31$, $SD = 4.58$) en vrouwen tussen de 38 en 63 jaar ($M = 58.92$, $SD = 13.57$). Het aantal mannen in de controlegroep (30%) was lager dan in de patiëntengroep (59%), $X^2(1, N = 238) = 14.13$, $p < .001$. De deelnemers in de controlegroep waren ook jonger ten opzichte van de patiëntengroep, $t(236) = 6.45$, $p < .001$.

Tabel 1

Demografische en ziekte-specifieke kenmerken van patiënten voor mannen en vrouwen.

Variable (schaal)	Mannen ($n = 108$)	Vrouwen ($n = 76$)	p
Leeftijd (jaren)	56.48 (12.10)	58.92 (13.57)	.20
Diagnose, n (%)			.72
Schizofrenie en anders psychotisch	82 (75.90)	60 (78.90)	
Persoonlijkheidsstoornis	12 (11.10)	5 (6.60)	
Stemmingsstoornissen			
Depressief	3 (2.80)	3 (3.90)	
Bipolair	5 (4.60)	2 (2.60)	
Overig	6 (5.60)	6 (7.90)	
Opnameduur (jaren) ^a	14.75 (13.18)	10.70 (10.67)	.02
Ziekte-ernst (1-6)	4.51 (1.39)	4.89 (1.26)	.06
Medicatie, n (%)			
Antipsychotica			.55
Eerste generatie	21 (19.40)	15 (19.70)	
Tweede generatie	45 (41.70)	25 (32.90)	
Dubbele	40 (37.00)	33 (43.40)	
Antidepressiva	46 (42.60)	36 (47.40)	.52

Noot. Gemiddelde (SD), tenzij anders aangegeven.

^a Scheve verdeling, gebootstrapt op 95% intervalniveau (1000 samples).

De mate van fysieke activiteit van patiënten met EPA in de langdurige zorg

Uitkomsten voor fysieke activiteit voor de patiënten zijn in tabel 2 (blz. 35) opgedeeld in de subjectieve beoordeling door verpleegkundigen aan de hand van de NOSIE en de objectief gemeten fysieke activiteit met de actigraaf. In tabel 3 (blz. 35) zijn de scores van de objectieve meting op eenzelfde wijze weergegeven voor de controlegroep.

Patiënten die een tasje droegen (40%) scoorden lager op totale fysieke activiteit dan patiënten met een riempje, $t(182) = 2.96$ (bootstrapped CI = 2170.95 – 10265.25), $p = .003$. Vrouwen droegen vaker een tasje dan mannen, $X^2(1, N = 184) = 22.21$, $p < .001$. Bij de controlegroep was geen verschil in fysieke activiteit tussen deelnemers met een tasje (15%) en deelnemers met een riempje, $t(54) = 1.43$ (bootstrapped CI = -437.48 – 12013.10), $p = .07$. In de patiëntengroep werd significant vaker gebruik gemaakt van een tasje dan in de controlegroep, $X^2(1, N = 238) = 11.93$, $p = .001$.

De patiëntengroep was overwegend sedentair en de controlegroep was aanzienlijk (tot bijna anderhalf keer) actiever dan de patiëntengroep (tabel 4, blz. 36). Ook wanneer gecontroleerd werd voor geslacht en leeftijd bleven zij significant actiever, $F(1, N = 238) = 5.82$, $p = .02$.

Na controle voor bevestigingsmethode waren mannelijke patiënten niet meer fysiek actiever dan vrouwelijke patiënten, $F(1, N = 184) = 1.21$, $p = .27$. Ook in de controlegroep waren er geen significante verschillen in fysieke activiteit tussen mannen en vrouwen.

In tabel 5 (blz. 38) zijn de associaties tussen demografische- en ziekte-specifieke kenmerken en fysieke activiteit te zien, waarin significante associaties zijn gemarkeerd. Zowel een jongere leeftijd als een diagnose schizofrenie werd geassocieerd met minder sedentair gedrag en meer fysieke activiteit op zowel MVPA-intensiteit als de totale activiteit. Patiënten met een overige diagnose werden ten opzichte van de andere diagnosecategorieën juist vaker geassocieerd met meer sedentair gedrag en lagere fysieke activiteit op zowel MVPA-intensiteit als de totale activiteit. De associatie met leeftijd was gemiddeld sterk. De associaties met beide diagnoses waren echter zwak.

Een lager beoordeelde inactiviteit met de NOSIE-subschaal stond gemiddeld sterk in relatie met minder sedentair gedrag en meer lichte- MVPA en totale fysieke activiteit.

Tabel 2

Scores voor kwaliteit van leven en fysieke activiteit van patiënten voor mannen en vrouwen.

Variabele (schaal)	Mannen (n = 108)	Vrouwen (n = 76)	p
Kwaliteit van leven			
EQ-5D			
Indexscore (0-1)	.65 (.31)	.55 (.30)	.03
Visueel Analoge Schaal (0-100)	67.10 (17.12)	63.67 (22.38)	.26
WHO			
Algehele kwaliteit van leven (0-5)	3.56 (.85)	3.28 (1.00)	.04
Algehele gezondheid (0-5)	3.46 (1.02)	3.18 (1.24)	.11
Fysiek (0-35)	24.80 (4.16)	22.58 (5.02)	.001
Psychologisch (0-30)	20.33 (4.46)	18.66 (4.70)	.02
Sociaal (0-15)	9.73 (2.21)	9.88 (2.19)	.65
Omgeving (0-40)	30.28 (3.95)	29.07 (4.67)	.06
Attitude (0-126) ^a	79.87 (26.61)	71.88 (26.48)	.05
Waargenomen gedragscontrole (0-75)	42.78 (15.30)	38.84 (13.42)	.07
Subjectief beoordeelde inactiviteit (0-16)	4.53 (2.75)	4.78 (3.18)	.57
Objectief gemeten fysieke activiteit			
Draagtijd gedurende meetperiode (uur) ^a	56.15 (7.80)	52.32 (11.32)	.02
Intensiteit gedurende de draagtijd			
Sedentair (%)	82.93 (8.32)	84.65 (7.48)	.15
Licht (%) ^a	10.51 (5.99)	10.48 (6.02)	.97
MVPA(%) ^a	6.56 (4.92)	4.87 (3.10)	.01 ^b
Totale fysieke activiteit (counts per uur) ^a	26376.82 (16596.91)	21898.67 (11450.95)	.04 ^b

Noot. Gemiddelde (SD).

^a Scheve verdeling, gebootstrapt op 95% intervalniveau (1000 samples). ^b Na een covariantieanalyse met bevestigingsmethode waren mannen niet significant actiever dan vrouwen.

Tabel 3

Scores voor de fysieke activiteit van de controlegroep voor mannen en vrouwen.

Variabele	Mannen (n = 16)	Vrouwen (n = 38)	p
Objectief gemeten fysieke activiteit			
Draagtijd gedurende meetperiode (uur) ^a	60.34 (4.63)	57.49 (8.71)	.12
Intensiteit gedurende de draagtijd			
Sedentair (%)	76.20 (4.86)	75.91 (4.55)	.83
Licht (%)	15.63 (3.37)	15.90 (2.89)	.55
MVPA(%) ^a	8.17 (2.23)	9.01 (3.30)	.29
Totale fysieke activiteit (counts per uur) ^a	34234.20 (9082.47)	36124.37 (11483.17)	.50

Noot. Gemiddelde (SD).

^a Scheve verdeling, gebootstrapt op 95% intervalniveau (1000 samples).

Tabel 4

Vergelijking tussen patiënten en controlegroep op fysieke activiteit.

Variabele	Patiënten (n = 184)	Controle (n = 54)	p
Draagtijd gedurende meetperiode (uur) ^a	54.56 (9.57)	58.33 (7.79)	.004
Intensiteit gedurende de draagtijd			
Sedentair (%)	83.64 (8.01)	75.99 (4.60)	< .001
Licht (%) ^a	10.49 (5.99)	15.25 (3.01)	.001
MVPA(%) ^a	5.87 (4.34)	8.76 (3.03)	.001
Totale fysieke activiteit (counts per uur) ^a	24527.15 (14821.86)	35564.32 (10777.80)	.001

Noot. Gemiddelde (SD).

^a Scheve verdeling, gebootstrapt op 95% intervalniveau (1000 samples) .

Verband tussen de mate van fysieke activiteit en de kwaliteit van leven

Kwaliteit van leven is in tabel 2 (blz. 35) afzonderlijk weergegeven voor de uitkomsten van de EQ-5D en de WHOQoL-Bref. Mannen scoorden hoger op indexscore en algehele, fysieke en psychologische kwaliteit van leven, vergeleken met vrouwen.

Fysieke activiteit werd enkel geassocieerd met de EQ-5D-indexscore en het fysieke domein van de WHOQoL-Bref (tabel 5, blz. 38). Een hogere mate van fysieke activiteit hing significant, maar niet sterk, samen met hogere scores voor kwaliteit van leven op de indexscore en het fysieke domein. Dit verband was eveneens terug te zien in de associatie met de subjectief beoordeelde inactiviteit, waar een lagere inactiviteitsscore in verband stond met hogere kwaliteit van leven op deze gebieden.

In de associaties met demografische- en ziekte-specifieke kenmerken zien we terug dat mannen hoger scoorden op de fysieke kwaliteit van leven (tabel 5, blz. 38). Patiënten met een bipolaire stemmingsstoornis scoorden in vergelijking met andere diagnoses hoger op algehele gezondheid. Het gebruik van antidepressiva en dubbele antipsychotica stonden ten opzichte van andere medicatiesoorten in verband met een lagere score op de psychologische kwaliteit van leven. Een hogere ziekte-ernst stond in relatie tot een lagere kwaliteit van leven op zowel de EQ-5D indexscore als de algehele gezondheid, algehele kwaliteit van leven en fysieke en psychologische domeinen. Al deze significante associaties waren echter vrij zwak ($r < .30$), waarbij het sterkste verband te zien was met ziekte-ernst.

Hiërarchische regressieanalyses zijn uitgevoerd om de onafhankelijke bijdrage van fysieke activiteit te bepalen op de EQ-5D indexscore en het fysieke domein. Nadat in het voorspellingsmodel voor de EQ-5D indexscore (tabel 6, blz. 39) gecontroleerd was voor demografische en ziekte-specifieke kenmerken (model 1) en fysieke activiteit was toegevoegd (model 2) bleek fysieke activiteit geen significante voorspeller. Toevoeging van fysieke

activiteit als variabele leverde in het model ook geen significante toename in de verklaarde variantie. Wel bleken er twee andere significante voorspellers. De diagnose bipolaire stemmingsstoornis had ten opzichte van referentiegroep ‘overige diagnoses’ een voorspellende waarde voor een hogere EQ-5D-indexscore. Een hogere ziekte-ernst was een significante voorspeller voor een lagere kwaliteit van leven score. Het totale model was significant, maar had weinig voorspellende waarde met een verklaarde variantie van .17 ($R^2_{Adj.} = .11$). In het voorspellingsmodel voor het fysieke domein voor de kwaliteit van leven (tabel 7, blz.39) was fysieke activiteit eveneens geen significante voorspeller en leverde ook geen significante toename in verklaarde variantie. Mannen bleken nog steeds significant hoger te scoren en ook de diagnose schizofrenie was – ten opzichte van de referentiegroep ‘overige diagnoses’ – een voorspeller voor een hogere fysieke kwaliteit van leven. Een hogere ziekte-ernst was net als in het voorspellingsmodel voor de EQ-5D-indexscore een significante voorspeller voor een lagere kwaliteit van leven score. Het totale model was significant, maar had eveneens weinig voorspellende waarde ($R = .18$, $R^2_{Adj.} = .12$).

Verband tussen de mate van fysieke activiteit en de attitude en waargenomen gedragscontrole

Mannen bleken een positievere attitude dan vrouwen te hebben ten aanzien van fysieke activiteit (tabel 2, blz. 35).

In tabel 5 (blz. 38) is zichtbaar dat attitude en waargenomen gedragscontrole geen significante associaties lieten zien met de objectief gemeten fysieke activiteit. Een hogere attitude en waargenomen gedragscontrole lieten echter wel een significant zwak verband zien met een lagere subjectief beoordeelde inactiviteitscore van de NOSIE-subschaal.

Aangezien de bevestigingsmethode invloed had op de mate van fysieke activiteit is er – ondanks het feit dat beide determinanten geen significante verbanden lieten zien met de objectief gemeten fysieke activiteit – een hiërarchische regressieanalyse uitgevoerd om voor bevestigingsmethode te controleren (tabel 8, blz. 40). Nadat tevens was gecontroleerd voor demografische en ziekte-specifieke kenmerken (model 2) en attitude en waargenomen gedragscontrole waren toegevoegd (model 3), bleken attitude en waargenomen gedragscontrole geen significante voorspellers. Toevoeging van de determinanten leverde ook geen significante toename in verklaarde variantie. De bevestigingsmethode leverde in het model ook geen significante bijdrage aan het voorspellen van de mate van fysieke activiteit. Een lagere leeftijd was een significante voorspeller van een hogere mate van fysieke activiteit. Het totale model was significant met een matige verklaarde variantie van .33 ($R^2_{Adj.} = .28$).

Tabel 5

Pearson correlaties tussen de verschillende variabelen (Bootstrap 95%, 1000 samples; N = 184).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1. Geslacht ^a	1																												
2. Leeftijd	.09	1																											
3. Opgenomen jaren	-.16	.32**	1																										
<i>Diagnose</i>																													
4. Schizofrenie	.04	-.40**	-.01	1																									
5. Persoonlijkheidsstoornis	-.08	.29**	.05	-.59**	1																								
6. Depressie	.03	.06	.03	-.34**	-.06	1																							
7. Bipolair	-.05	-.07	-.08	-.37**	-.06	-.04	1																						
8. Overige diagnosen	.05	.36**	-.01	-.49**	-.08	-.05	-.05	1																					
<i>Medicatie</i>																													
9. Eerste generatie antipsychotica	.004	.21*	.11	-.06	-.02	.06	.05	.04	1																				
10. Tweede generatie antipsychotica	-.09	-.01	-.04	.03	.18	-.14	-.16	-.03	-.39**	1																			
11. Dubbele antipsychotica	.06	-.16	-.05	.02	-.14	.10	.13	-.03	-.40**	-.64**	1																		
12. Antidepressiva	.05	-.09	-.11	.02	-.02	.02	-.18	.12	-.17	.09	.03	1																	
13. Ziekte-ernst	.14	.10	.24**	.09	-.06	.14	-.08	-.11	.01	.03	-.01	.01	1																
<i>Kwaliteit van leven</i>																													
14. EQ-5D indexscore	-.16	-.12	-.10	-.01	.05	-.05	.15	-.12	-.03	.03	-.03	-.11	-.31**	1															
15. EQ-5D VAS	-.09	-.004	.06	-.03	.15	.02	.06	-.19	-.06	.13	-.05	-.14	-.03	.40**	1														
16. Algehele kwaliteit van leven	-.16	-.01	.004	.01	.01	.01	.09	-.10	-.001	.12	-.10	-.09	-.25**	.41**	.58**	1													
17. Algehele gezondheid	-.12	.07	.01	-.12	.14	-.002	.19*	-.10	.09	.01	-.06	-.18	-.21*	.42**	.59**	.61**	1												
18. Fysiek	-.24**	-.06	.03	.05	.03	-.03	.08	-.16	.03	.07	-.09	-.12	-.27**	.61**	.52**	.61**	.69**	1											
19. Psychologisch	-.18	.12	.06	-.10	.16	.06	.08	-.11	.11	.11	-.19*	-.27**	-.19*	.51**	.57**	.66**	.60**	.66**	1										
20. Sociaal	.03	.04	.10	-.05	.17	.02	.06	-.17	.10	.02	-.11	-.19	-.11	.26**	.26**	.42**	.38**	.42**	.58**	1									
21. Omgeving	-.14	.04	.13	.03	.02	-.03	-.02	-.05	.08	.10	-.17	-.11	-.15	.21*	.36**	.43**	.45**	.50**	.51**	.57**	1								
22. Attitude	-.15	-.09	-.15	.12	-.03	-.07	-.06	-.08	.01	.01	-.03	.09	-.24**	.33**	.15	.30**	.17	.31**	.27**	.14	.21*	1							
23. Waargenomen gedragscontrole	-.13	.02	-.05	.08	-.05	-.07	.03	-.04	.07	-.01	-.08	<-.001	-.13	.29**	.08	.25**	.20*	.32**	.18	.15	.21*	.65**	1						
24. Subjectief beoordeelde inactiviteit	.04	.22*	.14	-.06	.10	.01	-.09	.04	.12	-.06	-.02	-.04	.13	-.21*	-.159	-.15	-.16	-.20*	-.07	-.08	-.13	-.20*	-.23*	1					
<i>Objectief gemeten fysieke activiteit</i>																													
25. Draagtijd actigraaf in uren	-.20*	-.05	-.03	.05	.01	.01	-.02	-.09	-.01	.09	-.05	.04	-.10	.19*	.09	.07	.06	.12	.14	.04	.08	.06	.12	-.06	1				
26. Sedentair	.11	.38**	.19	-.21*	.14	.07	-.07	.20*	.11	-.05	-.02	-.01	.17	-.26**	-.05	-.09	-.13	-.17	.03	-.02	.004	-.16	-.07	.39**	-.10	1			
27. Licht	-.002	-.14	-.15	.11	-.06	-.03	.06	-.13	-.09	.01	.05	-.03	-.10	.18	<.001	.03	.10	.05	-.06	.01	-.01	.11	.03	-.31**	.07	-.85**	1		
28. MVPA	-.19*	-.51**	-.13	.24**	-.17	-.08	.05	-.19*	-.07	.08	-.03	.07	-.17	.22*	.10	.12	.10	.24**	.03	.02	-.001	.14	.10	-.30**	.07	-.68**	.18	1	
29. Totale fysieke activiteit	-.15	-.53**	-.16	.27**	-.18	-.09	.05	-.22*	-.11	.08	-.01	.06	-.17	.22*	.07	.09	.08	.19*	-.03	<-.001	-.01	.15	.08	-.35**	.07	-.83**	.42**	.95**	1

^a man = 0, vrouw = 1.

*, $p < .01$ (tweezijdig). ** $p < .001$ (tweezijdig).

Tabel 6

Voorspellingsmodel voor de EQ-5D indexscore ($N = 184$).

Variabele	Model 1			Model 2		
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
Geslacht ^a	-0.07	0.05	-0.11	-0.06	0.05	-0.09
Leeftijd	-0.001	0.002	-0.03	0.001	0.002	0.05
Opgenomen jaren	-0.001	0.002	-0.04	-0.001	0.002	-0.04
Schizofrenie	0.15	0.10	0.21	0.14	0.10	0.19
Persoonlijkheidsstoornis	0.18	0.11	0.17	0.18	0.11	0.17
Depressie	0.17	0.15	0.10	0.16	0.15	0.09
Bipolair	0.32*	0.15	0.20	0.30*	0.15	0.19
Ziekte-ernst	-0.06***	0.02	-0.29	-0.06***	0.02	-0.27
Eerste generatie antipsychotica	-0.01	0.06	-0.01	-0.01	0.06	-0.02
Tweede generatie antipsychotica	0.02	0.05	0.04	0.02	0.05	0.02
Antidepressiva	-0.05	0.05	-0.08	-0.05	0.05	-0.09
Totale fysieke activiteit				< 0.001	< 0.001	0.15
R^2		.15			.17	
$R^2_{Adj.}$		.10			.11	
F		2.83**			2.90***	

Noot. ΔR^2 in model 2 = .02, $p = .07$.^a man = 0, vrouw = 1.* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p \leq .001$.

Tabel 7

Voorspellingsmodel voor de fysieke kwaliteit van leven ($N = 184$).

Variabele	Model 1			Model 2		
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
Geslacht ^a	-1.63*	0.69	-0.17	-1.52*	0.69	-0.16
Leeftijd	0.01	0.03	0.04	0.04	0.04	0.10
Opgenomen jaren	0.02	0.03	0.05	0.02	0.03	0.05
Schizofrenie	3.63*	1.50	0.33	3.43*	1.49	0.31
Persoonlijkheidsstoornis	2.89	1.70	0.18	2.87	1.69	0.18
Depressie	3.98	2.30	0.15	3.93	2.29	0.15
Bipolair	4.65*	2.27	0.19	4.41	2.26	0.18
Ziekte-ernst	-0.97**	0.26	-0.28	-0.91**	0.26	-0.27
Eerste generatie antipsychotica	0.58	0.92	0.05	0.53	0.91	0.05
Tweede generatie antipsychotica	0.93	0.75	0.10	0.81	0.75	0.08
Antidepressiva	-0.67	0.68	-0.07	-0.73	0.68	-0.08
Totale fysieke activiteit				< 0.001	< 0.001	0.14
R^2		.17			.18	
$R^2_{Adj.}$		.11			.12	
F		3.09**			3.10**	

Noot. ΔR^2 in model 2 = .01, $p = .09$.^a man = 0, vrouw = 1.* $p < .05$. ** $p \leq .001$.

Tabel 8

Voorspellingsmodel voor fysieke activiteit ter controle van bevestigingsmethode (Bootstrap 95%, 1000 samples; N = 184).

Variabele	Model 1				Model 2				Model 3			
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	95% <i>CI</i>		<i>B</i>	<i>SE B</i>	95% <i>CI</i>		<i>B</i>	<i>SE B</i>	95% <i>CI</i>	
			Min	Max			Min	Max			Min	Max
Bevestigingsmethode ^a	-6464.55**	2093.44	-10466.08	-2494.34	-3582.76	2019.39	-7625.90	292.23	-3445.61	2042.36	-7610.17	477.03
Geslacht ^b					-1237.75	1947.84	-4909.11	2690.56	-993.78	2028.34	-4984.34	3071.67
Leeftijd					-537.30**	94.00	-722.67	-354.38	-545.71**	96.73	-733.70	-357.47
Opgenomen jaren					16.04	74.90	-142.83	157.37	24.64	76.40	-137.09	164.89
Schizofrenie					3772.82	2612.01	-1327.59	9115.28	3279.92	2848.82	-2127.28	9378.83
Persoonlijkheidsstoornis					-419.28	2595.40	-5407.93	4766.68	-557.78	2782.73	-6144.87	5081.02
Depressie					1197.55	6302.63	-10202.43	13065.93	1018.93	6291.15	-10288.21	13278.48
Bipolair					4950.57	5526.71	-6355.03	15520.84	4628.07	5899.69	-7452.34	15801.66
Ziekte-ernst					-1154.09	813.09	-2840.89	420.97	-1043.25	831.26	-2686.20	532.30
Eerste generatie antipsychotica					1397.44	2178.26	-2940.33	5677.65	1250.83	2182.51	-3019.17	5529.87
Tweede generatie antipsychotica					3066.32	2332.54	-1586.01	7681.93	3048.19	2346.90	-1500.62	7664.66
Antidepressiva					769.24	2037.24	-3266.86	4882.42	656.67	2040.38	-3397.43	4866.75
Attitude									17.09	50.82	-83.34	109.11
Waargenomen gedragscontrole									33.99	88.41	-140.94	213.14
R^2		.05				.33				.33		
$R^2_{Adj.}$		.04				.28				.28		
F		8.77*				7.04**				6.04**		

Noot. ΔR^2 in model 2 = .28, $p < .001$; ΔR^2 in model 3 = .003, $p = .68$.

^a riempje = 0, tasje = 1.

^b man = 0, vrouw = 1.

* $p < .01$. ** $p \leq .001$.

Discussie

De mate van fysieke activiteit

Dit empirische onderzoek, dat voor het eerst op grote schaal de fysieke activiteit van deze doelgroep objectief in kaart bracht, liet zien dat patiënten met EPA in de langdurige psychiatrische zorg zeer sedentair waren. Patiënten waren behoorlijk minder actief dan de controlegroep. Mannen verschilden niet van vrouwen in activiteit en jongere patiënten waren actiever dan oudere. Patiënten met schizofrenie waren gemiddeld jonger en patiënten met een overige diagnose ouder, wat verklaart waarom zij respectievelijk meer en minder bewogen. Leeftijd bleek tevens een sterke voorspeller voor fysieke activiteit. De subjectief gemeten inactiviteit was matig gerelateerd aan de objectief gemeten fysieke activiteit.

Dat de patiënten aanzienlijk minder actief waren dan de controlegroep komt overeen met resultaten uit eerdere onderzoeken bij langdurig opgenomen patiënten met EPA op basis van zelfrapportages (Ussher et al., 2007; Vancampfort, Probst, Sweers, et al., 2011). Opvallend is echter dat de huidige controlegroep aanzienlijk inactiever is dan kantoormedewerkers in Australisch onderzoek, die gemiddeld 57.40% van de draagtijd sedentair waren (versus 75.99% bij de huidige controlegroep) (H. E. Brown, Ryde, Gilson, Burton, & Brown, 2013). Deze groep was wat betreft geslacht gelijk aan de huidige controlegroep (30% man) en de data werd met dezelfde actigraaf gemeten en met dezelfde instellingen voor draagtijd en drempelwaarden verwerkt als in het huidige onderzoek. Hierdoor zijn de gegevens redelijk vergelijkbaar. De beperking van deze vergelijking is echter dat het verschil ook beïnvloed kan zijn doordat de deelnemers jonger waren (gemiddelde leeftijd 40.70 ± 11.20 jaar) en er niet dezelfde bevestigingsmethoden, software, tijdsintervallen en tijdstandaardisatie werden gebruikt. Daarnaast kunnen cultuur- en klimaatverschillen invloed hebben in deze vergelijking. Het verschil is echter dermate groot dat het doet vermoeden dat de huidige controlegroep wellicht inactiever is dan de algemene bevolking. Dit zou aan de werkzaamheden gerelateerd kunnen zijn: mensen met mentale problematiek helpen leidt er mogelijk toe dat men zelf ook eerder mentaal vermoeid raakt, waardoor het moeilijker is zichzelf toe fysieke activiteiten te zetten buiten werktijd. Dit zou betekenen dat het verschil in fysieke activiteit tussen patiënten met EPA in de langdurige zorg en de algemene bevolking wellicht nog groter is dan met de huidige controlegroep. Het is in elk geval te verwachten dat patiënten met EPA in de langdurige zorg meer moeite zullen hebben dan mensen zonder EPA om te voldoen aan beweegnormen, zoals de Nederlandse Norm Gezond Bewegen. Het feit dat mannen en vrouwen in dit onderzoek in zowel de patiënten- als controlegroep niet verschilden

in de mate van fysieke activiteit, spreekt eerdere uitkomsten uit onderzoek met ambulante GGZ-gebruikers (Janney et al., 2008) en ambulante patiënten met EPA (Daumit et al., 2005) tegen. Mogelijk speelt geslacht een minder grote rol in de mate van fysieke activiteit bij de populatie langdurig opgenomen patiënten met EPA. Bovendien zorgen limitaties wat betreft representativiteit van geslacht in zowel de groep deelnemers (verschillen op geslacht met de groep uitvallers) als de controlegroep (bestond uit overwegend vrouwen) ervoor dat representatievere groepen nodig zijn om hier duidelijkere uitspraken over te kunnen doen. De relatie tussen fysieke activiteit en leeftijd komt overeen met bevindingen van eerdere onderzoeken bij de algemene bevolking (Wilkerson, Boer, Smith, & Heath, 2008) en bij patiënten met EPA in de langdurige zorg aan de hand van de NOSIE-subschaal voor inactiviteit (Tenback et al., 2013). Hoewel het verband tussen de objectieve fysieke activiteit en de NOSIE-subschaal zwak tot matig is, is het toch een redelijk verband voor een subjectieve lijst van vier items die zich richt op inactiviteit. Het verband is echter onvoldoende sterk om te kunnen stellen dat de NOSIE-subschaal als maat gebruikt kan worden in plaats van de actigraaf. De kracht van de actigraaf ten opzichte van de NOSIE blijft immers dat er over een langere tijdsspanne objectief gemeten wordt, waarbij met name ook de laag intensieve inspanningen die veel voorkomen bij deze doelgroep goed in kaart gebracht kunnen worden.

Verband tussen fysieke activiteit en kwaliteit van leven

Een hogere mate van fysieke activiteit stond in verband met hogere scores op de EQ-5D-index en het fysieke domein voor kwaliteit van leven. Fysieke activiteit leverde echter geen significante bijdrage aan de voorspellingsmodellen, die overigens een zwakke verklarende waarde hadden. Mannen hadden een betere fysieke kwaliteit van leven dan vrouwen. Het gebruik van dubbele antipsychotica en antidepressiva hield verband met een lagere psychologische kwaliteit van leven. Een bipolaire stemmingsstoornis hing samen met een hogere algemene gezondheid en de diagnosen schizofrenie en bipolaire stemmingsstoornis bleken een significante bijdrage te leveren aan het voorspellen van respectievelijk de fysieke kwaliteit van leven en de EQ-5D indexscore. Een hogere ziekte-ernst hield verband met een lagere kwaliteit van leven en kwam ook terug als significante voorspeller voor de indexscore en het fysieke domein. Echter, omdat – naast schizofrenie – diagnosen in kleine aantallen voorkwamen, is het statistisch lastig om conclusies te verbinden aan significante relaties met diagnosen. Bovendien zorgen de zwakke verklarende waarden van de modellen ervoor dat er

tevens weinig uitspraken gedaan kunnen worden over de voorspellende waarde van de significante parameters in de regressies (geslacht, diagnoses en ziekte-ernst).

Opvallend is dat de items van beide variabelen die samenhangen met kwaliteit van leven (EQ-5D en het fysieke domein van de WHOQoL-Bref) hoofdzakelijk de lichamelijk gesteldheid uitvragen. Het lijkt er dan ook op dat de fysieke conditie van patiënten een belangrijke rol speelt in de relatie tussen fysieke activiteit en kwaliteit van leven (iemand met een slechtere fysieke gesteldheid beoordeeld de fysieke kwaliteit van leven lager en is tot minder fysieke activiteit in staat). Dat fysieke activiteit geen significante voorspeller voor kwaliteit van leven is, komt overeen met bevindingen in eerder onderzoek bij langdurig opgenomen patiënten met EPA op basis van zelfrapportages (Bonsaksen & Lerdal, 2012). Eerder onderzoek concludeerde dat mannen met schizofrenie een hogere gemiddelde kwaliteit van leven hadden dan vrouwen (Chan & Yu, 2004). Een mogelijke verklaring dat dit verschil in het huidige onderzoek enkel op het fysieke domein is, kan zijn dat mannen in vergelijking met vrouwen in een betere fysieke conditie waren. Hier kunnen echter geen uitspraken over gedaan worden, omdat gegevens over fysieke gesteldheid in het huidige onderzoek niet zijn afgenomen. De associaties die te zien waren tussen het gebruik van dubbele antipsychotica en antidepressiva en een lagere psychologische kwaliteit van leven, kunnen indicatie-specifieke effecten zijn. Patiënten die een combinatie van de generaties antipsychotica hebben gehad zijn immers over het algemeen de patiënten die het meest last hebben van psychotische symptomen. Patiënten die een antidepressivum gebruiken hebben ook het meest last van depressieve symptomen. Deze indicatie-specifieke kenmerken kunnen een lagere score op het psychologische domein verklaren en zijn passend bij deze doelgroep. De negatieve associatie die ziekte-ernst heeft met de kwaliteit van leven komt overeen met bevindingen van eerder onderzoek met ambulante patiënten met een diagnose schizofrenie (Chan & Yu, 2004; Galuppi et al., 2010). Dit laat zien dat een door de behandelaar hoger beoordeelde ziekte-ernst samenhangt met de beleving van patiënt over zijn/haar kwaliteit van leven op met name de intrinsieke gebieden. Ziekte-ernst werd minder geassocieerd met meer externe factoren, zoals het sociale domein en omgevingsdomein. Dit kan komt mogelijk doordat sociale context en omgeving minder direct aan eigen gezondheidsklachten verbonden zijn vergeleken met de andere domeinen. Om betere uitspraken te kunnen doen over de relaties tussen diagnoses en kwaliteit van leven zijn grotere aantallen of een andere indeling van diagnoses nodig.

Verband tussen fysieke activiteit en attitude en waargenomen gedragscontrole

Attitude en waargenomen gedragscontrole stonden niet in verband met de objectief gemeten fysieke activiteit en hadden geen voorspellende waarde. Hogere scores op deze determinanten stonden echter wel in verband met een lagere subjectief beoordeelde inactiviteitscore.

Verklaringen voor het gebrek aan een verband tussen deze psychologische determinanten en de objectief gemeten fysieke activiteit kunnen zowel patiënt specifiek als methodologisch van aard zijn. Zo kan een patiënt een positieve attitude ten aanzien van fysieke activiteit hebben, maar een nog positievere attitude hebben ten aanzien van een andere (sedentaire) activiteit, die de voorkeur heeft. Het positieve verband tussen beide determinanten (een hogere attitude hangt samen met een hogere waargenomen gedragscontrole) wijst erop dat het niet zo is dat veel patiënten een positieve attitude hebben, maar zichzelf niet in staat voelen om het uit te voeren. Vanuit het perspectief van sociaal-cognitieve theorieën is er echter ook een onvolledig beeld verkregen van het gedrag van de doelgroep. Zo zijn subjectieve norm en intentie niet gemeten vanwege het eerder genoemde gebrek aan inlevingsvermogen en planmatig denken bij patiënten met EPA (Brüne, 2005; Étienne et al., 2012; Farrow & Woodruff, 2007; Holt et al., 2013; Pijnenborg et al., 2013). Ook zijn bijvoorbeeld barrières ten aanzien van fysieke activiteit onvoldoende uitgevraagd om uitspraken over te kunnen doen. Het uitvragen van deze determinanten blijft echter complex bij deze doelgroep.

Het feit dat attitude en waargenomen gedragscontrole wel gerelateerd waren aan de subjectieve beoordeling van inactiviteit komt mogelijk doordat de items op de NOSIE-subschaal gaan over weigering van activiteit, het al dan niet nodig hebben van aansporing en een mogelijk trage motoriek. Deze items hebben veel raakvlakken met iemands attitude ten aanzien van beweging en in hoeverre iemand zichzelf in staat acht activiteit te ondernemen en vormen een groot verschil met het construct dat wordt gemeten met de actigraaf.

Limitaties

Deze studie kent – naast reeds genoemde – nog een aantal beperkingen. Ten eerste kunnen er vanwege het cross-sectionele design van de studie geen uitspraken gedaan worden over causale verbanden tussen de gevonden significante relaties en het eventuele effect van een toename van fysieke activiteit. Daarnaast brachten de meting, doelgroep en onderzoeksomgeving beperkingen met zich mee, welke hierna achtereenvolgens toegelicht zullen worden.

De meting

Voor dit onderzoek zijn nieuwe bevestigingsmethoden ontwikkeld, afgestemd op het praktisch gebruik bij deze doelgroep, waardoor praktische problemen (zoals toiletbezoek) en andere ongemakken bij het dragen zijn geminimaliseerd. De keuze voor methode was afhankelijk van de kleding die gedragen werd. Op basis van observatie kan dit gerelateerd zijn aan geslacht (vrouwen droegen meer jurken/rokken), leeftijd (ouderen hadden vaker pantalons of rokken zonder stevige lusjes) en ziekte-ernst (bedlegerige patiënten droegen vaak comfortabele kleding zonder riemlusjes, zoals een trainingsbroek). Hoewel voor bevestigingsmethode zoveel mogelijk gecontroleerd is in de analyses, zijn deze methoden nog niet gevalideerd.

Ook is het bij het meten van activiteiten niet mogelijk geweest om activiteiten te meten zoals zwemmen (geen bevestiging op zwemkleding), paardrijden (je meet dan meer dan enkel de beweging van de persoon zelf) en fysieke krachtinspanningen, zoals tillen (geen inspanning met versnelling). Dergelijke activiteiten komen echter – op basis van observatie – zelden voor bij deze doelgroep. Tevens is er kans op een Hawthorne-effect. Ondanks de aanwijzingen om enkel de gebruikelijke dagelijkse activiteiten te ondernemen, heeft het dragen van de actigraaf op zichzelf al een trigger kunnen zijn om actiever te zijn.

De instellingen voor verwerking van de actigraaf data zijn zo zorgvuldig mogelijk gekozen. Zo zijn de richtlijnen van Choi, Liu, Matthews en Buchowski (2011) gekozen omdat bij deze instelling de minste misclassificaties gemaakt worden bij de vaststelling van draagtijd. Daarnaast is er voor korte epochs van 1 seconde gekozen omdat langere epochs een grotere kans hebben om activiteit te misclassificeren, vooral in situaties van dagelijkse activiteit (Matthews et al., 2012; Strath et al., 2012). Het kiezen van de juiste drempelwaarden was complexer. Aangezien de ontwikkeling van en onderzoek naar actigrafen, zoals die van de ActiGraph Corporation (Pensacola, Florida, VS), de laatste jaren snel gaat, zijn er ook verschillende drempelwaarden tot stand gekomen om intensiteit van de activiteit in te delen. Drempelwaarden verschillen echter per model versnellingsmeter, firmware versie, de gebruikte instellingen en – gezien het energieverbruik – ook per leeftijd (Colley & Tremblay, 2011; Freedson, Bowles, Troiano, & Haskell, 2012; Freedson, Pober, & Janz, 2005; Hooker et al., 2011; Santos-Lozano et al., 2013; Strath, Bassett Jr, & Swartz, 2003; Trost, Loprinzi, Moore, & Pfeiffer, 2011). Daarnaast zijn drempelwaarden in het verleden vooral gebaseerd op data van enkel de verticale as. Recent onderzoek heeft echter laten zien dat het gebruiken van data van alle drie de assen aan de hand van de Vector Magnitude meer accurate resultaten oplevert (Santos-Lozano et al., 2013). In het huidige onderzoek zijn daarom drempelwaarden

gebruikt die opgesteld zijn op basis van Vector Magnitude waardes bij een vrijwel identiek model versnellingsmeter als in het huidige onderzoek (ActiGraph GT3X), waarbij onderscheid is gemaakt tussen volwassenen en ouderen (Santos-Lozano et al., 2013). Deze zijn aangevuld met een specifieke drempelwaarde voor sedentair gedrag die in eerder onderzoek uitwees sedentair gedrag op die manier het beste is te meten (Carr & Mahar, 2012; Clemen et al., 2012; Kozey-Keadle et al., 2011). Hoewel de keuze voor deze drempelwaarden zo zorgvuldig mogelijk is gemaakt, bestaan er op het moment geen drempelwaarden die gevalideerd zijn met de doelgroep van dit onderzoek. Activiteiten die door mensen zonder EPA als gewoon worden ervaren, kunnen voor patiënten met EPA in de langdurige zorg gezien ziekte-specifieke kenmerken wellicht als behoorlijke inspanning worden ervaren. Bovendien zijn de drempelwaarden voor volwassenen van Santos-Lozano et al. (2013) gebaseerd op een groep volwassenen tussen de 40 en 44 jaar oud, terwijl de groep volwassenen in de huidige studie een bredere spreiding van leeftijd heeft.

De genoemde verschillen in modellen van ActiGraph en gebruikte meetassen en instellingen maken het tevens lastig om resultaten van onderzoeken met de actigraaf onderling te vergelijken (Sasaki et al., 2011). Bovendien is de tijd in het huidige onderzoek gestandaardiseerd. Daarnaast zijn de huidige beweegnormen, zoals de Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen, niet gemaakt om gebruikt te worden met objectieve data van versnellingsmeters. Deze complexiteit, die het moeilijk maakt de resultaten in perspectief te plaatsen, hebben we in dit onderzoek proberen op te heffen door een eigen referentiegroep te maken waarvan de data op exact dezelfde wijze is verwerkt als voor de patiëntengroep. Deze groep heeft echter als nadeel dat zij niet geheel representatief is voor de algemene bevolking. Door het gebrek aan tijd en middelen was het niet mogelijk een controlegroep op te bouwen die de algemene bevolking representeert. Deze vergelijking moet dan ook slechts gezien worden als referentie van mensen zonder EPA. Om een betere vergelijking te kunnen trekken tussen patiënten met EPA in de langdurige zorg en de algemene bevolking zal gewerkt moeten worden met een meer representatieve (en grotere) controlegroep.

Ook de vragenlijsten brengen limitaties met zich mee in het huidige onderzoek. Het is voor zover bij de auteur bekend de eerste keer dat attitude en waargenomen gedragscontrole als determinanten zijn meegenomen in relatie tot fysieke activiteit in onderzoek bij deze doelgroep. De lijsten zijn dan ook nog niet bij deze doelgroep gevalideerd. Tevens zijn antwoorden, wanneer patiënten niet in staat waren (betrouwbare) antwoorden te geven, verkregen bij de persoonlijk begeleiders. De vragenlijsten zijn echter gemaakt voor het afnemen van de patiënt zelf, wat mogelijk voor informatiebias heeft gezorgd.

De doelgroep

Het werken met deze doelgroep brengt ook een aantal limitaties met zich mee bij de metingen van de actigraaf en de vragenlijsten. Om patiënten onderling te kunnen vergelijken en vanwege praktische overwegingen (zoals de structuur op een leefgroep en het voorkomen van het kwijtraken van de actigrafen) is de meettijd achteraf gestandaardiseerd. De patiënten in de huidige doelgroep hebben echter niet altijd een gestructureerd dag- en nachtritme. Zo kan het bijvoorbeeld zijn dat een patiënt 's nachts (na het inleveren van de actigraaf) veel actief is en overdag lang door slaapt. Nachtelijke activiteit is in dit onderzoek niet gemeten. De actigrafen zijn in de praktijk vaak de volgende ochtend weer om gedaan als de patiënt wakker was, wat kan betekenen dat een patiënt die lang door sliep eind van de ochtend de actigraaf pas weer om had. Hierdoor is een deel sedentair gedrag dan niet gemeten. Beide gevallen zorgen voor een vertekend beeld van de fysieke activiteit van patiënten. Dit soort aspecten zijn echter passend bij de doelgroep en toekomstige interventies zullen zich altijd richten op de fysieke activiteit die overdag plaatsvindt. Dit onregelmatige ritme zorgt er ook voor dat patiënten ondanks de brede standaardisatie van 09.00u tot 22.00u bijvoorbeeld toch maar zeven uur geldige draagtijd kunnen hebben. Dat verklaart de grote discrepantie die er zit tussen de gestandaardiseerde periode en de gestelde minimum draagtijd van zes uur per dag voor ten minste 3 van de 5 dagen. Steekproefsgewijs is gekeken hoe realistische dagritmen werden meegenomen, zonder dat mislukte metingen werden geïnccludeerd. Dit heeft geleid tot deze huidige ondergrens. Zo wordt met dit minimum een patiënt die bijvoorbeeld regelmatig om 14.00u wakker wordt en om 21.00u weer gaat slapen (en tussendoor de meting stopt vanwege een douche) meegenomen.

Hoewel de uitvallers niet significant verschilden op ziekte-specifieke kenmerken, kan het zo zijn dat er onder de uitvallers patiënten waren die boven- of onder gemiddeld zouden scoren op beweging en kwaliteit van leven ten opzichte van de andere patiënten. Ziekte-specifieke kenmerken van de doelgroep hebben mogelijk gezorgd voor bias bij het afnemen van de vragenlijsten. Sommige patiënten konden als gevolg van hun diagnose en/of medicatie afgevlakt en onverschillig zijn. Dit kon er toe leiden dat het antwoord op het gevraagde item de patiënt dan weinig uitmaakte en er dan zelden uitersten werden gebruikt bij de antwoordcategorieën. Ook dit is echter passend bij de doelgroep en geeft de beleving van patiënten weer.

De onderzoeksomgeving

De setting van langdurige psychiatrie heeft tevens beperkingen met zich meegebracht. Zo is de meting met de actigrafen bovenop de reguliere werkzaamheden van verpleegkundigen gekomen, wat er bij twee leefgroepen toe heeft geleid dat men vergeten was de actigrafen op tijd om te doen. Hierdoor hebben de betreffende patiënten ($n = 20$) de actigraaf minder lang kunnen dragen, wat er mogelijk voor heeft gezorgd dat een patiënt uitgevallen is van verdere analyse vanwege tekort aan draagtijd wanneer hij/zij van zichzelf al weinig draagtijd had. Ook praktische dossier-specifieke kenmerken hebben geleid tot enkele beperkingen. Zo is opnameduur retrospectief uit het dossier gebruikt, maar deze laat niet zien of iemand eerder een traject (bij een andere zorginstantie) in de langdurige zorg heeft doorlopen. De opnameduur die in het huidige onderzoek is gebruikt moet dan ook gezien worden als een benadering van de werkelijke tijd dat iemand in de langdurige psychiatrie in behandeling is. Daarnaast is de database voor medicatie opgebouwd op basis van al het medicatiegebruik van afgelopen jaar. Zo kan het zijn dat een patiënt die het afgelopen jaar zowel eerste- als tweede generatie antipsychotica heeft gebruikt geregistreerd staat als een gebruiker van dubbele antipsychotica, terwijl hij/zij maar een korte periode van beide gebruik heeft gemaakt. Dit kan daarom een vertekend beeld geven van de medicatie die op het moment van het onderzoek structureel door de patiënt gebruikt werd. Ook is niet bekend in dit onderzoek in welke dosis patiënten hun medicatie gebruikten. Iemand die een hogere dosis krijgt heeft wellicht ook meer bijwerkingen die invloed kunnen hebben op de mate van fysieke activiteit. Met dit onderzoek kunnen hier geen uitspraken over gedaan worden.

Conclusie

Het huidige onderzoek heeft voor het eerst op grote schaal objectief aangetoond hoe sedentair patiënten met EPA in de langdurige zorg zijn. De vergelijking met patiënten zonder EPA plaatst deze uitkomsten meer in perspectief en toont dat de patiënten aanzienlijk minder actief zijn. Attitude en waargenomen gedragscontrole hingen niet samen met de fysieke activiteit. Leeftijd had een negatieve invloed op fysieke activiteit en de subjectief beoordeelde fysieke activiteit hing matig sterk samen met de objectief gemeten fysieke activiteit. Patiënten die actiever waren hadden een betere kwaliteit van leven op de schalen die zich hoofdzakelijk richtten op fysieke conditie. Een hogere ziekte-ernst en het gebruik van dubbele antipsychotica en antidepressiva hingen samen met een lagere kwaliteit van leven (medicatie enkel op het psychologisch domein).

Aangezien onderzoeken zoals het huidige nog beperkt zijn, is validatieonderzoek bij deze doelgroep naar de bevestigingsmethoden en drempelwaarden voor de actigraaf en vragenlijsten voor psychologische determinanten gewenst om sterkere uitspraken te kunnen doen. Het is aan te bevelen om fysieke gesteldheid als variabele mee te nemen in toekomstig onderzoek, gezien de mogelijke rol ervan in de relatie tussen fysieke activiteit en kwaliteit van leven. Gezien de centrale rol die medicatie heeft in de behandeling van deze doelgroep, is het interessant om in vervolgonderzoek gedetailleerdere gegevens ten aanzien van medicatie mee te nemen om betere uitspraken over de invloed hiervan te kunnen doen. Interventies zullen ingezet moeten worden om de fysieke activiteit van patiënten met EPA in de langdurige zorg te verhogen. Voor toekomstige interventieontwikkeling bij deze doelgroep lijkt het vanwege het ontbreken van een verband met psychologische determinanten echter niet effectief om in te zetten op cognities van de patiënt. Een aanbeveling is dan ook om bewegingsstimulering te integreren in de behandelcultuur, zoals eerder werd geadviseerd door Richardson et al. (2005). Zij benoemden al dat frequent contact met hulpverleners die zich inzetten voor bewegingsstimulering de patiënten ondersteuning kan bieden bij het veranderen van het gezondheidsgedrag. Zij zijn getraind in de omgang met de doelgroep en kunnen inspelen op barrières van patiënten. Het frequente contact is daarbij ondersteunend voor inbedding op langere termijn en naleving van het gezonde gedrag. Of en hoe dergelijke integratie op dit moment wordt toegepast is in dit onderzoek niet onderzocht. Aan te bevelen is om dit voorafgaand aan een interventie voor bewegingsstimulering eerst in kaart te brengen middels observationeel en kwalitatief onderzoek, zodat de interventie kan inspelen op de huidige werkwijze en barrières. Het huidige onderzoek kan dienen als nulmeting voor effectonderzoek bij deze doelgroep, waarmee eventuele causale verbanden aangetoond kunnen worden. Fysieke activiteit meten bij deze doelgroep is complex. De uitkomsten van dit onderzoek maken het echter, samen met de reeds bekende gezondheidseffecten en de actualiteit en relevantie van dit onderwerp binnen de GGZ, de moeite waard komende jaren te investeren in meer onderzoek op dit gebied.

Referenties

- Acil, A. A., Dogan, S., & Dogan, O. (2008). The effects of physical exercises to mental state and quality of life in patients with schizophrenia. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 15(10), 808-815.
- ActiGraph Corporation. (2012a). ActiGraph Data Conversion Process. Retrieved 04-11, 2013, from <https://help.theactigraph.com/entries/21702957-ActiGraph-Data-Conversion-Process>
- ActiGraph Corporation. (2012b). ActiLife 6 User's Manual. Pensacola, United States: ActiGraph Corporation.
- ActiGraph Corporation. (2013a). ActiLife 6. Retrieved 18-03, 2013, from <http://www.actigraphcorp.com/product-category/software/>
- ActiGraph Corporation. (2013b). Battery Life vs Memory Recording Limits for GT3X+ series. Retrieved 31-10, 2013, from <https://help.theactigraph.com/entries/21446588-Battery-Life-vs-Memory-Recording-Limits-for-GT3X-series>
- ActiGraph Corporation. (2013c). GT3X+ Monitor. Retrieved 05-04, 2013, from <http://www.actigraphcorp.com/products/gt3x-monitor/>
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S. D., Meckes, N., Bassett Jr, D. R., Tudor-Locke, C., . . . Leon, A. S. (2011). 2011 compendium of physical activities: A second update of codes and MET values. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(8), 1575-1581.
- Alberti, K. G., & Zimmet, P. Z. (1998). Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med*, 15(7), 539-553. doi: 10.1002/(sici)1096-9136(199807)15:7<539::aid-dia668>3.0.co;2-s
- Aleman, A., Hijman, R., De Haan, E. H. F., & Kahn, R. S. (1999). Memory impairment in schizophrenia: A meta-analysis. *American Journal of Psychiatry*, 156(9), 1358-1366.
- Bassett Jr, D. R., Cureton, A. L., & Ainsworth, B. E. (2000). Measurement of daily walking distance-questionnaire versus pedometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(5), 1018-1023.
- Beebe, L. H., Tian, L., Morris, N., Goodwin, A., Allen, S. S., & Kuldau, J. (2005). Effects of exercise on mental and physical health parameters of persons with schizophrenia. *Issues in Mental Health Nursing*, 26(6), 661-676.
- Benisovich, S. V., Rossi, J. S., Norman, G. J., & Nigg, C. R. (1998). Development of a multidimensional measure of exercise self-efficacy. *Annals of Behavioral Medicine*, 20.
- Bezyak, J. L. (2008). *Stages of Change and Physical Activity Among Individuals with Severe Mental Illness*. Madison: ProQuest.

- Bezyak, J. L., Berven, N. L., & Chan, F. (2011). Stages of Change and Physical Activity Among Individuals With Severe Mental Illness. *Rehabilitation Psychology*, 56(3), 182-190.
- Bonsaksen, T., & Lerdal, A. (2012). Relationships between physical activity, symptoms and quality of life among inpatients with severe mental illness. *British Journal of Occupational Therapy*, 75(2), 69-75.
- Breek, J. C., De Vries, J., Van Heck, G. L., Van Berge Henegouwen, D. P., & Hamming, J. F. (2005). Assessment of disease impact in patients with intermittent claudication: Discrepancy between health status and quality of life. *Journal of Vascular Surgery*, 41(3), 443-450.
- Breslin, S. (1991). Quality of life: How is its measured and defined? *Urologia Internationalis*, 46(3), 246-251.
- Brooks, R., & De Charro, F. (1996). EuroQol: The current state of play. *Health Policy*, 37(1), 53-72.
- Brown, H. E., Ryde, G. C., Gilson, N. D., Burton, N. W., & Brown, W. J. (2013). Objectively measured sedentary behavior and physical activity in office employees: relationships with presenteeism. *J Occup Environ Med*, 55(8), 945-953. doi: 10.1097/JOM.0b013e31829178bf
- Brown, S., Birtwistle, J., Roe, L., & Thompson, C. (1999). The unhealthy lifestyle of people with schizophrenia. *Psychological Medicine*, 29(3), 697-701.
- Brüne, M. (2005). "Theory of mind" in schizophrenia: A review of the literature. *Schizophrenia Bulletin*, 31(1), 21-42.
- Bullinger, M., Anderson, R., Cella, D., & Aaronson, N. (1993). Developing and evaluating cross-cultural instruments from minimum requirements to optimal models. *Quality of Life Research*, 2(6), 451-459.
- Busner, J., & Targum, S. D. (2007). The clinical global impressions scale: applying a research tool in clinical practice. *Psychiatry (Edgmont)*, 4(7), 28-37.
- Cahn, W., Ramlal, D., Bruggeman, R., De Haan, L., Scheepers, F. E., Van Soest, M. M., . . . Slooff, C. J. (2008). Prevention and treatment of somatic complications arising from the use of antipsychotics. *Preventie en behandeling van somatische complicaties bij antipsychoticagebruik*, 50(9), 579-591.
- Callaghan, P. (2004). Exercise: A neglected intervention in mental health care? *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 11(4), 476-483.
- Carless, D., & Douglas, K. (2008). Social support for and through exercise and sport in a sample of men with serious mental illness. *Issues in Mental Health Nursing*, 29(11), 1179-1199.
- Carr, L. J., & Mahar, M. T. (2012). Accuracy of intensity and inclinometer output of three activity monitors for identification of sedentary behavior and light-intensity activity. *Journal of Obesity*, 2012.

- Chan, S., & Yu, I. W. (2004). Quality of life of clients with schizophrenia. *Journal of Advanced Nursing*, 45(1), 72-83.
- Chinapaw, M. J. M., Slootmaker, S. M., Schuit, A. J., Van Zuidam, M., & Van Mechelen, W. (2009). Reliability and validity of the activity questionnaire for adults and adolescents (AQuAA). *BMC Medical Research Methodology*, 9(1).
- Choi, L., Liu, Z., Matthews, C. E., & Buchowski, M. S. (2011). Validation of accelerometer wear and nonwear time classification algorithm. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(2), 357-364.
- Clemes, S., Edwardson, C., Connelly, J., Konstantinidis, T., Koivula, R., Yates, T., . . . Biddle, S. (2012). Validity of the ActiGraph GT3X+inclinometer and different counts per minute cut-points for the assessment of sedentary behaviour. *Journal of science and medicine in sport / Sports Medicine Australia*, 15, S68.
- Colley, R. C., & Tremblay, M. S. (2011). Moderate and vigorous physical activity intensity cut-points for the Actical accelerometer. *Journal of Sports Sciences*, 29(8), 783-789.
- Conley, R. R., Ascher-Svanum, H., Zhu, B., Faries, D. E., & Kinon, B. J. (2007). The burden of depressive symptoms in the long-term treatment of patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 90(1-3), 186-197.
- Correll, C. U., Leucht, S., & Kane, J. M. (2004). *American Journal of Psychiatry*, 161(3), 414-425.
- Cotman, C. W., & Berchtold, N. C. (2002). Exercise: A behavioral intervention to enhance brain health and plasticity. *Trends in Neurosciences*, 25(6), 295-301.
- Crosby, R.A., DiClemente, R.J., & Salazar, L.F. (2006). *Research Methods in Health Promotion*: John Wiley & Sons.
- Daumit, G. L., Goldberg, R. W., Anthony, C., Dickerson, F., Brown, C. H., Kreyenbuhl, J., . . . Dixon, L. B. (2005). Physical activity patterns in adults with severe mental illness. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 193(10), 641-646.
- De Hert, M., Correll, C. U., Bobes, J., Cetkovich-Bakmas, M., Cohen, D., Asai, I., . . . Leucht, S. (2011). Physical illness in patients with severe mental disorders. I. Prevalence, impact of medications and disparities in health care. *World Psychiatry*, 10(1), 52-77.
- De Hert, M., Schreurs, V., Vancampfort, D., & Van Winkel, R. (2009). Metabolic syndrome in people with schizophrenia: A review. *World Psychiatry*, 8(1), 15-22.
- de Vries, J., & Roukema, J. A. (2011). Kwaliteit van leven, een medisch-psychologisch perspectief. In P. M. G. Canters & E. J. M. Wouters (Eds.), *Kwaliteit van leven. Diverse perspectieven op het begrip kwaliteit van leven in de gezondheidszorg* (pp. 7-15). Den Haag: Boom Uitgevers.
- Department of Health and Human Services Center for Disease Control. (2004). National health and nutrition examination survey laboratory procedure manual.

- Dingemans, P. M., Bleeker, J. A. C., & Frohn-De Winter, M. L. (1984). A cross-cultural study of the reliability and factorial dimensions of the nurses' observation scale for inpatient evaluation (NOSIE). *Journal of Clinical Psychology*, 40(1), 169-172.
- Douwes, M., & Hildebrandt, V. H. (2000). Questions on the amount of physical activity. *Vragen naar de mate van lichamelijke activiteit*, 33(1), 9-16.
- Draganski, B., Gaser, C., Busch, V., Schuierer, G., Bogdahn, U., & May, A. (2004). Changes in grey matter induced by training. *Nature*, 427(6972), 311-312.
- Duraiswamy, G., Thirthalli, J., Nagendra, H. R., & Gangadhar, B. N. (2007). Yoga therapy as an add-on treatment in the management of patients with schizophrenia - A randomized controlled trial. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 116(3), 226-232.
- Durante, R., & Ainsworth, B. E. (1996). The recall of physical activity: Using a cognitive model of the question-answering process. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 28(10), 1282-1291.
- Étienne, E., Braha, S., & Januel, D. (2012). Humour and the theory of mind in schizophrenia: A review of the literature. *Humour et théorie de l'esprit dans la schizophrénie, revue de la littérature*, 38(2), 164-169.
- EuroQol Group. (1990). EuroQol - A new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy*, 16(3), 199-208.
- EuroQol Group. (2011). EQ-5D-3L User Guide. Basic information on how to use the EQ-5D-3L instrument. Rotterdam: EuroQol Group.
- Farnam, C. R., Zippel, A. M., Tyrrell, W., & Chittinanda, P. (1999). Health status & risk factors of people with severe and persistent mental illness. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, 37(6), 16-21.
- Farrow, T. F. D., & Woodruff, P. W. R. (2007). *Empathy in Mental Illness*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Faulkner, G., & Biddle, S. (2013). Standing on top of the world: Is sedentary behaviour associated with mental health? *Mental Health and Physical Activity*, 6(1), 1-2. doi: 10.1016/j.mhpa.2013.02.003
- Faulkner, G., Cohn, T., & Remington, G. (2006). Validation of a physical activity assessment tool for individuals with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 82(2-3), 225-231.
- Faulkner, G., & Sparkes, A. (1999). Exercise as therapy for schizophrenia: An ethnographic study. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 21(1), 52-69.
- Foussias, G., & Remington, G. (2010). Negative symptoms in schizophrenia: Avolition and occam's razor. *Schizophrenia Bulletin*, 36(2), 359-369.
- Freedman, R. (2003). Schizophrenia. *New England Journal of Medicine*, 349(18), 1738-1749.

- Freedson, P. S., Melanson, E., & Sirard, J. (1998). Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30(5), 777-781.
- Freedson, P. S., & Miller, K. (2000). Objective Monitoring of Physical Activity Using Motion Sensors and Heart Rate. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(2 SUPPL.), 21-29.
- Freedson, P.S., Bowles, H. R., Troiano, R., & Haskell, W. (2012). Assessment of physical activity using wearable monitors: Recommendations for monitor calibration and use in the field. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 44(SUPPL. 1), S1-S4.
- Freedson, P.S., Pober, D., & Janz, K. F. (2005). Calibration of accelerometer output for children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(11 SUPPL.), S523-S530.
- Galuppi, A., Turola, M. C., Nanni, M. G., Mazzoni, P., & Grassi, L. (2010). Schizophrenia and quality of life: How important are symptoms and functioning? *International Journal of Mental Health Systems*, 4.
- Gommer, A. M., Poos, M. J. J. C., & Bruggeman, R. (2011). Hoe vaak komt schizofrenie voor en hoeveel mensen sterven eraan? . In N. K. Volksgezondheid (Ed.), *Volksgezondheid Toekomst Verkenning*. Bilthoven: RIVM.
- Hafkenscheid, A. (1991). Psychometric evaluation of the Nurses Observation Scale for Inpatient Evaluation in the Netherlands. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 83(1), 46-52.
- Hamburg, F. (2005). *Een computermodel voor het ondersteunen van euthanasie beslissingen (E.M. Meijers Reeks)*. Apeldoorn: Maklu.
- Harper, A., Power, M., Orley, J., Herrman, H., Schofield, H., Murphy, B., . . . Sartorius, N. (1998). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment. *Psychological Medicine*, 28(3), 551-558.
- Hays, R. D., Stewart, A. L., Sherbourne, C. D., & Marshall, G. N. (1993). The 'states versus weights' dilemma in quality of life measurement. *Quality of Life Research*, 2(3), 167-168.
- Hodgson, M. H., McCulloch, H. P., & Fox, K. R. (2011). The experiences of people with severe and enduring mental illness engaged in a physical activity programme integrated into the mental health service. *Mental Health and Physical Activity*, 4(1), 23-29.
- Holley, J., Crone, D., Tyson, P., & Lovell, G. (2010). The effects of physical activity on psychological well-being for those with schizophrenia: a systematic review. *The British Journal of Clinical Psychology/The British Psychological Society*, 50, 84-105.
- Holt, D. V., Wolf, J., Funke, J., Weisbrod, M., & Kaiser, S. (2013). Planning impairments in schizophrenia: Specificity, task independence and functional relevance. *Schizophrenia Research*, 149(1-3), 174-179.

- Hooker, S. P., Feeney, A., Hutto, B., Pfeiffer, K. A., McIver, K., Heil, D. P., . . . Blair, S. N. (2011). Validation of the actical activity monitor in middle-aged and older adults. *Journal of Physical Activity and Health, 8*(3), 372-381.
- Huppert, J. D., & Smith, T. E. (2005). Anxiety and schizophrenia: The interaction of subtypes of anxiety and psychotic symptoms. *CNS Spectrums, 10*(9), 721-731.
- IGZ. (2012). Staat van de Gezondheidszorg 2012. Preventie in de curatieve en langdurige zorg: noodzaak voor kwetsbare groepen. Utrecht: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.
- Janney, C. A., Richardson, C. R., Holleman, R. G., Glasheen, C., Strath, S. J., Conroy, M. B., & Kriska, A. M. (2008). Gender, mental health service use and objectively measured physical activity: Data from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES 2003-2004). *Mental Health and Physical Activity, 1*(1), 9-16.
- Jenkins, C. D., Jono, R. T., Stanton, B. A., & Stroup-Benham, C. A. (1990). The measurement of health-related quality of life: Major dimensions identified by factor analysis. *Social Science and Medicine, 31*(8), 925-931.
- John, D., & Freedson, P. (2012). ActiGraph and actical physical activity monitors: A peek under the hood. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 44*(SUPPL. 1), S86-S89.
- Kane, I., Lee, H., Sereika, S., & Brar, J. (2012). Feasibility of pedometers for adults with schizophrenia: Pilot study. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing, 19*(1), 8-14.
- Katschnig, H., & Krautgartner, M. (2002). Quality of Life: A New Dimension in Mental Health Care *Psychiatry in Society* (pp. 171-192). Chichester: Wiley.
- Kendzierski, D., & DeCarlo, K. J. (1991). Physical activity enjoyment scale: Two validation studies. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 13*(1), 50-64.
- Kozey-Keadle, S., Libertine, A., Lyden, K., Staudenmayer, J., & Freedson, P. S. (2011). Validation of wearable monitors for assessing sedentary behavior. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 43*(8), 1561-1567. doi: Export Date 17 June 2013
- Kriska, A. M., & Caspersen, C. J. (1997). Introduction to a collection of physical activity questionnaires. *Med Sci Sports Exerc, 29*(SUPPL.), S5-S9.
- Kuyken, W., Orley, J., Hudelson, P., & Sartorius, N. (1994). Quality of life assessment across cultures. *International Journal of Mental Health, 23*(2), 5-27.
- Laman, H., & Lankhorst, G. J. (1994). Subjective weighting of disability: An approach to quality of life assessment in rehabilitation. *Disability and Rehabilitation, 16*(4), 198-204.
- Lamers, L. M., McDonnell, J., Stalmeier, P. F. M., Krabbe, P. F. M., & Busschbach, J. J. V. (2006). The Dutch tariff: Results and arguments for an effective design for national EQ-5D valuation studies. *Health Economics, 15*(10), 1121-1132.

- Lindamer, L. A., McKibbin, C., Norman, G. J., Jordan, L., Harrison, K., Abeyesinhe, S., & Patrick, K. (2008). Assessment of physical activity in middle-aged and older adults with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 104(1-3), 294-301.
- Mackenbach, J. P. (2010). *Ziekte in Nederland. Volksgezondheid tussen biologie en politiek*. Doetinchem: Reed Business.
- Marcus, B. H., Selby, V. C., Niaura, R. S., & Rossi, J. S. (1992). Self-efficacy and the stages of exercise behavior change. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63(1), 60-66.
- Marder, S. R., Essock, S. M., Miller, A. L., Buchanan, R. W., Casey, D. E., Davis, J. M., . . . Shon, S. (2004). Physical health monitoring of patients with schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*, 161(8), 1334-1349.
- Mas-Expósito, L., Amador-Campos, J. A., Gómez-Benito, J., & Lalucat-Jo, L. (2011). The World Health Organization Quality of Life Scale Brief Version: A validation study in patients with schizophrenia. *Quality of Life Research*, 20(7), 1079-1089.
- Mâsse, L. C., Fuemmeler, B. F., Anderson, C. B., Matthews, C. E., Trost, S. G., Catellier, D. J., & Treuth, M. (2005). Accelerometer Data Reduction: A Comparison of Four Reduction Algorithms on Select Outcome Variables. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37(Supplement), S544-S554. doi: 10.1249/01.mss.0000185674.09066.8a
- Matthews, C. E., Hagströmer, M., Pober, D. M., & Bowles, H. R. (2012). Best practices for using physical activity monitors in population-based research. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 44, S68-S76.
- McClain, J. J., Sisson, S. B., & Tudor-Locke, C. (2007). Actigraph accelerometer interinstrument reliability during free-living in adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(9), 1509-1514.
- Mccormick, B. P., Frey, G., Lee, C., Chun, S., Sibthorp, J., Gajic, T., . . . Maksimovich, M. (2008). Predicting Transitory Mood From Physical Activity Level Among People With Severe Mental Illness in Two Cultures. *International Journal of Social Psychiatry*, 54(6), 527-538.
- Montoye, H. J., Kemper, H. C. G., Saris, W. H. M., & Washburn, R. A. (1996). Measuring physical activity and energy expenditure. *Measuring Physical Activity and Energy Expenditure*.
- Nederlandse Vereniging van Artsen Somatisch werkzaam in de Psychiatrie (NVASP). (2006). Richtlijn somatische complicaties bij antipsychoticagebruik. Retrieved 06-06, 2013
- Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie. (2012). Multidisciplinaire Richtlijn Schizofrenie. Utrecht: De Tijdstroom.
- Newcomer, J. W. (2005). Second-generation (atypical) antipsychotics and metabolic effects: A comprehensive literature review. *CNS Drugs*, 19(1), 1-93.
- Nolen, W. A. (1990). Globale Klinische Beoordeling (Clinical Global Impression: CGI). Groningen: UMC.

- Owen, R. R., Drummond, K. L., Viverito, K. M., Marchant, K., Pope, S. K., Smith, J. L., & Landes, R. D. (2013). Monitoring and managing metabolic effects of antipsychotics: A cluster randomized trial of an intervention combining evidence-based quality improvement and external facilitation. *Implementation Science*, 8(1).
- Pajonk, F. G., Wobrock, T., Gruber, O., Scherk, H., Berner, D., Kaizl, I., . . . Falkai, P. (2010). Hippocampal plasticity in response to exercise in schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 67(2), 133-143.
- Pate, R. R., O'Neill, J. R., & Lobelo, F. (2008). The evolving definition of "sedentary". *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 36(4), 173-178.
- Pereira, A. C., Huddleston, D. E., Brickman, A. M., Sosunov, A. A., Hen, R., McKhann, G. M., . . . Small, S. A. (2007). An in vivo correlate of exercise-induced neurogenesis in the adult dentate gyrus. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(13), 5638-5643.
- Pijnenborg, G. H. M., Spikman, J. M., Jeronimus, B. F., & Aleman, A. (2013). Insight in schizophrenia: Associations with empathy. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 263(4), 299-307.
- Prince, S. A., Adamo, K. B., Hamel, M. E., Hardt, J., Connor Gorber, S., & Tremblay, M. (2008). A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical activity in adults: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5.
- ProCare. (2012). ActiGraph™ GT3X+ Monitor: ProCare.
- Richardson, C. R., Faulkner, G., McDevitt, J., Skrinar, G. S., Hutchinson, D. S., & Piette, J. D. (2005). Integrating physical activity into mental health services for persons with serious mental illness. *Psychiatric Services*, 56(3), 324-331.
- Robson, D., & Gray, R. (2007). Serious mental illness and physical health problems: a discussion paper. *Int J Nurs Stud*, 44(3), 457-466. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2006.07.013
- Rössler, W., Joachim Salize, H., Van Os, J., & Riecher-Rössler, A. (2005). Size of burden of schizophrenia and psychotic disorders. *European Neuropsychopharmacology*, 15(4), 399-409.
- Sallis, J. F., & Saelens, B. E. (2000). Assessment of Physical Activity by Self-Report: Status, Limitations, and Future Directions. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(2 SUPPL.), 1-14.
- Santos-Lozano, A., Marín, P. J., Torres-Luque, G., Ruiz, J. R., Lucía, A., & Garatachea, N. (2012). Technical variability of the GT3X accelerometer. *Medical Engineering and Physics*, 34(6), 787-790.
- Santos-Lozano, A., Santín-Medeiros, F., Cardon, G., Torres-Luque, G., Bailón, R., Bergmeir, C., . . . Garatachea, N. (2013). Actigraph GT3X: Validation and Determination of Physical Activity Intensity Cut Points. *International Journal of Sports Medicine*. doi: 10.1055/s-0033-1337945

- Sartorius, N., & Kuyken, W. (1994). Translation of health status instruments. *Quality of Life Assessment: International Perspectives*, 3-18.
- Sasaki, J. E., John, D., & Freedson, P. S. (2011). Validation and comparison of ActiGraph activity monitors. *J Sci Med Sport*, 14(5), 411-416. doi: 10.1016/j.jsams.2011.04.003
- Scheewe, T. W., Backx, F. J. G., Takken, T., Jörg, F., van Strater, A. C. P., Kroes, A. G., . . . Cahn, W. (2012). Exercise therapy improves mental and physical health in schizophrenia: A randomised controlled trial. *Acta Psychiatrica Scandinavica*.
- Sedentary Behaviour Research Network. (2013). Standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours". *Mental Health and Physical Activity*, 6(1), 55-56.
- Sirard, J. R., Melanson, E. L., Li, L., & Freedson, P. S. (2000). Field evaluation of the Computer Science and Applications, Inc. physical activity monitor. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(3), 695-700.
- Skevington, S. M., Lotfy, M., & O'Connell, K. A. (2004). The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: Psychometric properties and results of the international field trial a Report from the WHOQOL Group. *Quality of Life Research*, 13(2), 299-310.
- Smith, S., Yeomans, D., Bushe, C. J. P., Eriksson, C., Harrison, T., Holmes, R., . . . Sullivan, G. (2007). A well-being programme in severe mental illness. Reducing risk for physical ill-health: A post-programme service evaluation at 2 years. *European Psychiatry*, 22(7), 413-418.
- Snyder, M. (2006). Serious mental illness and smoking cessation. *Issues in Mental Health Nursing*, 27(6), 635-645.
- Sokal, J., Messias, E., Dickerson, F. B., Kreyenbuhl, J., Brown, C. H., Goldberg, R. W., & Dixon, L. B. (2004). Comorbidity of medical illnesses among adults with serious mental illness who are receiving community psychiatric services. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 192(6), 421-427.
- Soundy, A., Faulkner, G., & Taylor, A. (2007). Exploring variability and perceptions of lifestyle physical activity among individuals with severe and enduring mental health problems: A qualitative study. *Journal of Mental Health*, 16(4), 493-503.
- Soundy, A., Taylor, A., Faulkner, G., & Rowlands, A. (2007). Psychometric Properties of the 7-Day Physical Activity Recall Questionnaire in Individuals with Severe Mental Illness. *Archives of Psychiatric Nursing*, 21(6), 309-316.
- Strath, S. J., Bassett Jr, D. R., & Swartz, A. M. (2003). Comparison of MTI accelerometer cut-points for predicting time spent in physical activity. *International Journal of Sports Medicine*, 24(4), 298-303.
- Strath, S. J., Pfeiffer, K. A., & Whitt-Glover, M. C. (2012). Accelerometer use with children, older adults, and adults with functional limitations. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 44(SUPPL. 1), S77-S85.

- Tak, E. C. P. M. . (2013). *Reducing the impact of geriatric conditions by physical activity.*, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam.
- Tenback, D. E., Van Harten, P. N., Slooff, C. J., Belger, M. A., & Van Os, J. (2005). *Journal of Clinical Psychiatry*, 66(9), 1130-1133.
- Tenback, D. E., Van Kessel, F., Jessurun, J., Pijl, Y. J., Heerdink, E. R., & Van Harten, P. N. (2013). Risk factors for inactivity in patients in long-term care with severe mental illness. *Risicofactoren voor inactiviteit bij patiënten met ernstige psychiatrische aandoeningen in de langdurige zorg*, 55(2), 83-91.
- Tiihonen, J., Lönnqvist, J., Wahlbeck, K., Klaukka, T., Niskanen, L., Tanskanen, A., & Haukka, J. (2009). 11-year follow-up of mortality in patients with schizophrenia: a population-based cohort study (FIN11 study). *The Lancet*, 374(9690), 620-627.
- TNO. (2011). Normen Gezond Bewegen. Leiden: TNO.
- TNO. (2013). Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2010/2011. Leiden: TNO.
- Trimbos Instituut. (2011). Ambulante zorg en maatschappelijke ondersteuning voor mensen met ernstige psychische aandoeningen: Een vergelijking van nationaal beleid en zorgstelsels in Nederland, Engeland en Denemarken *Trendrapportage GGZ 2011*. . Utrecht: Trimbos Instituut.
- Trompenaars, F. J., Masthoff, E. D., Van Heck, G. L., Hodiamont, P. P., & De Vries, J. (2005). Content validity, construct validity, and reliability of the WHOQOL-Bref in a population of Dutch adult psychiatric outpatients. *Quality of Life Research*, 14(1), 151-160.
- Trost, S. G., Loprinzi, P. D., Moore, R., & Pfeiffer, K. A. (2011). Comparison of accelerometer cut points for predicting activity intensity in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(7), 1360-1368.
- Tudor-Locke, C. E., & Myers, A. M. (2001). Challenges and opportunities for measuring physical activity in sedentary adults. *Sports Medicine*, 31(2), 91-100.
- Ussher, M., Stanbury, L., Cheeseman, V., & Faulkner, G. (2007). Physical activity preferences and perceived barriers to activity among persons with severe mental illness in the United Kingdom. *Psychiatric Services*, 58(3), 405-408.
- van Crevel, H., & van Gijn, J. (1990). Klinimetrie: hoe gaat het met de patiënt? *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 134, 7-11.
- van der Steeg, A. F. W., de Vries, J., & Roukema, J. A. (2004). Quality of life and health status in breast carcinoma. *European Journal of Surgical Oncology*, 30(10), 1051-1057.
- van Os, J., & Kapur, S. (2009). Schizophrenia. *The Lancet*, 374(9690), 635-645.
- van Sluijs, E. M. F. (2005). Vragenlijst over gezondheid en bewegen. Amsterdam: VU medisch centrum.

- van Sluijs, E. M. F., van Poppel, M. N. M., Twisk, J. W. R., Brug, J., & van Mechelen, W. (2005). The positive effect on determinants of physical activity of a tailored, general practice-based physical activity intervention. *Health Education Research*, 20(3), 345-356.
- Vancampfort, D., De Hert, M., Knapen, J., Wampers, M., Demunter, H., Deckx, S., . . . Probst, M. (2011). State anxiety, psychological stress and positive well-being responses to yoga and aerobic exercise in people with schizophrenia: A pilot study. *Disability and Rehabilitation*, 33(8), 684-689.
- Vancampfort, D., Probst, M., Scheewe, T., Maurissen, K., Sweers, K., Knapen, J., & De Hert, M. (2011). Lack of physical activity during leisure time contributes to an impaired health related quality of life in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 129(2-3), 122-127.
- Vancampfort, D., Probst, M., Sweers, K., Maurissen, K., Knapen, J., & De Hert, M. (2011). Relationships between obesity, functional exercise capacity, physical activity participation and physical self-perception in people with schizophrenia. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 123(6), 423-430.
- Vanhees, L., Lefevre, J., Philippaerts, R., Martens, M., Huygens, W., Troosters, T., & Beunen, G. (2005). How to assess physical activity? How to assess physical fitness. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 12(2), 102-114.
- Viscaglia, E., & Lewis, S. (2011). Yoga therapy as an adjunctive treatment for schizophrenia: A randomized, controlled pilot study. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 17(7), 601-607.
- Wahlbeck, K., Westman, J., Nordentoft, M., Gissler, M., & Laursen, T. M. (2011). Outcomes of Nordic mental health systems: life expectancy of patients with mental disorders. *Br J Psychiatry*, 199(6), 453-458. doi: 10.1192/bjp.bp.110.085100
- Welk, G. J., Blair, S. N., Wood, K., Jones, S., & Thompson, R. W. (2000). A comparative evaluation of three accelerometry-based physical activity monitors. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9 SUPPL.), S489-S497.
- WHO. (1958). The first ten years of the World Health Organization. *Minnesota medicine*, 41(8), 577-583.
- Wilkerson, G. B., Boer, N. F., Smith, C. B., & Heath, G. W. (2008). Health-related factors associated with the healthcare costs of office workers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 50(5), 593-601.
- Yamamoto, H., Yamamoto, K., & Miyaji, S. (2010). Physical activity of daily living in patients with schizophrenia. *Schizophr Res*, 117, 519-520.

Bijlage 1 – Informed Consent

Onderzoek naar fysieke activiteit

We vragen uw medewerking voor dit onderzoek in het kader van een onderzoek naar fysieke beweging bij mensen met een ernstig psychiatrische aandoening.

Mensen met een ernstig psychiatrische aandoening hebben vaak een hoop bijwerkingen als gevolg van hun aandoening en medicatie. Suikerziekte (diabetes), hart- en vaatproblemen en overgewicht komen dan ook vaak voor bij deze aandoeningen. Deze klachten en de klachten die mensen hebben door hun aandoening kunnen er ook voor zorgen dat mensen met ernstig psychiatrische aandoeningen minder tevreden zijn over hun leven. Onderzoek heeft laten zien dat fysiek bewegen kan helpen om deze klachten te verminderen en de tevredenheid van mensen over hun leven te verhogen. GGZ centraal wil daarom onderzoeken hoeveel er bewogen wordt door mensen in de langdurige zorg op Zon & Schild. Wij willen u daarom vragen of u mee wilt werken aan een onderzoek naar de hoeveelheid die u beweegt in een week.

Hoe ziet het onderzoek eruit en wat wordt er van u verwacht?

Om de fysieke activiteit te meten wordt er gebruik gemaakt van een apparaatje wat u vijf dagen bij u draagt. Het zit met een elastieken band om uw middel en is klein en weegt weinig, zodat u er zo min mogelijk last van heeft. Er zijn geen risico's of gevaren voor het dragen van het apparaatje. Het enige wat van u verwacht wordt is dat het apparaatje af gaat als u gaat douchen of andere kleren aan trekt, omdat het apparaatje anders kapot gaat. Daarna draagt u het apparaatje weer bij u aan de band om uw middel. De verpleging weet hoe het af- en om doen werkt en zal u hierbij helpen. Voor de rest hoeft u niets anders te doen en kunt u gewoon doen wat u normaal doet. Na vijf dagen gaat het apparaatje af en hoeft u het niet meer bij u te dragen.

Privacy: In het kader van uw privacy zullen er geen gegevens gepubliceerd worden die u kunnen identificeren. Alle gegevens zullen geanonimiseerd worden verwerkt. We zullen geen individuele antwoorden publiceren of rapporteren.

Vrijwillige deelname: deelname aan het onderzoek verloopt op vrijwillige basis, u bent vrij de deelname te onderbreken op elk moment en met elke reden. Wanneer het voor u om welke reden dan ook niet mogelijk is naar de gereserveerde ruimte te komen, kan het interview ook op de afdeling plaatsvinden.

Als u vragen hebt in het kader van het onderzoek kunt u contact opnemen met Jeroen Deenik of Diederik Tenback.

Voor eventuele klachten over dit onderzoek kunt u zich wenden tot de secretaris van de Commissie Ethiek van de faculteit Gedragswetenschappen van de Universiteit Twente, de heer drs. P.M. Groot (telefoon: 053-4894591; e-mail: p.m.groot@utwente.nl, Postbus 217, 7500 AE Enschede).

1. Geïnformeerde toestemming

Voordat u toestemming geeft voor medewerking aan dit onderzoek vragen we u om de volgende tekst goed te lezen en akkoord te gaan met deelname aan dit onderzoek.

Ik verklaar hierbij op voor mij duidelijke wijze te zijn ingelicht over de aard en methode van het onderzoek. Mijn vragen zijn naar tevredenheid beantwoord. Ik stem geheel vrijwillig in met deelname aan dit onderzoek. Ik behoud daarbij het recht deze instemming weer in te trekken zonder dat ik daarvoor een reden hoeft op te geven en besef dat ik op elk moment mag stoppen met het experiment. De gegevens verkregen uit dit onderzoek zullen anoniem verwerkt worden en kunnen daarom niet bekend gemaakt worden op een individueel identificeerbare manier. Als ik nog verdere informatie over het onderzoek zou willen krijgen, nu of in de toekomst, kan ik me wenden tot de hieronder genoemde onderzoeksleider.

Onderzoeksleider: Diederik Tenback
Utrechtseweg 266
3818 EW Amersfoort
E-mail: d.tenback@ggzcentraal.nl
Tel. 033-4609609

☐ Akkoord

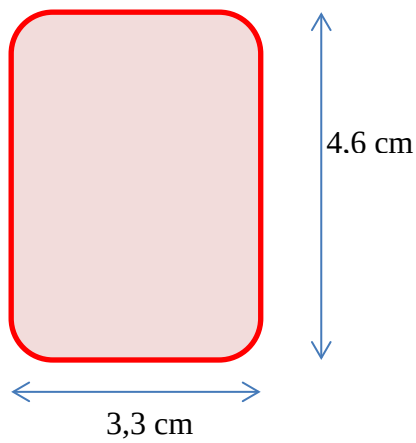
☐ Niet akkoord

Datum: - -

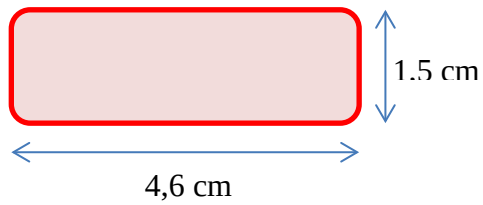
Handtekening deelnemer:

.....

Bijlage 2 – ActiGraph GT3X+



Figuur 1. Bovenaanzicht.



Figuur 2. Zijaanzicht.



Figuur 3. Aanzichten van de GT3X+ met de assen (ActiGraph Corporation, 2013c).



Figuur 4. Dragen van de ActiGraph GT3X+, zijaanzicht en bovenaanzicht.

ActiLife 6

Powerful Data Solution Platform.



Figuur 5. Screenshots ActiLife 6 (ActiGraph Corporation, 2013a).

De Vector Magnitude

De Vector Magnitude verwijst naar de omvang van de resulterende vector die gevormd wordt door het combineren van de gesampelde versnelling van alle drie de assen op de GT3X+. Onderstaande figuur illustreert de oriëntatie van de assen voor de GT3X+.



Figuur 6. Assen van de GT3X+ (ActiGraph Corporation, 2012b, p. 82).

Wanneer gekeken wordt naar de data op epoch-niveau (gefilterde en opgeslagen data), kan de Vector Magnitude (VM) gedefinieerd worden als:

$$\text{Vector Magnitude} = VM = \sqrt{(\text{Axis } 1)^2 + (\text{Axis } 2)^2 + (\text{Axis } 3)^2}$$

Bijlage 3 – Formulier meting fysieke activiteit met NOSIE-subschaal inactiviteit

FORMULIER METING FYSIEKE ACTIVITEIT

Invullen op basis van de 5-daagse meting

Naam patiënt:

.....

Afdeling:

.....

ID-Nummer ActiGraph: _____
(in te vullen door de onderzoeker)

Op welke dagen heeft de patiënt de bewegometer gedragen?

- ☐ woensdag ... - ... - (vul de datum in)
- ☐ donderdag ... - ... - (vul de datum in)
- ☐ vrijdag ... - ... - (vul de datum in)
- ☐ zaterdag ... - ... - (vul de datum in)
- ☐ zondag ... - ... - (vul de datum in)

Op welke momenten droeg de patiënt de bewegometer niet (altijd)? Waarom was dat?

.....

.....

.....

.....

.....

Z.O.Z

Hoe beleef je de patiënt over het algemeen (denk bijvoorbeeld aan afgelopen week)

Hij/zij...	Nooit	Soms	Vaak	Meestal	Altijd
1. ...zit, indien niet aangespoord tot activiteit	0	1	2	3	4
2. ...weigert de dagelijkse dingen te doen die verwacht worden	0	1	2	3	4
3.slaapt indien niet aangespoord tot activiteit	0	1	2	3	4
4. ...beweegt traag	0	1	2	3	4

Afgenomen op:

Door verpleegkundige:

Bijlage 4 – EQ-5D



Gezondheidsvragenlijst

Nederlandse versie

Zet bij iedere hieronder vermelde groep een kruisje in één hokje achter de zin die het best uw gezondheidstoestand van vandaag weergeeft.

Mobiliteit

- | | |
|---|--------------------------|
| Ik heb geen problemen met rondwandelen | ☐ |
| Ik heb enige problemen met rondwandelen | ☐ |
| Ik ben bedlegerig | ☐ |

Zelfzorg

- | | |
|---|--------------------------|
| Ik heb geen problemen om voor mezelf te zorgen | ☐ |
| Ik heb enige problemen om mezelf te wassen of aan te kleden | ☐ |
| Ik ben niet in staat mezelf te wassen of aan te kleden | ☐ |

Dagelijkse activiteiten (*bijv. werk, studie, huishouden, gezins- of vrijetijdsactiviteiten*)

- | | |
|---|--------------------------|
| Ik heb geen problemen met mijn dagelijkse activiteiten | ☐ |
| Ik heb enige problemen met mijn dagelijkse activiteiten | ☐ |
| Ik ben niet in staat mijn dagelijkse activiteiten uit te voeren | ☐ |

Pijn/klachten

- | | |
|--|--------------------------|
| Ik heb geen pijn of andere klachten | ☐ |
| Ik heb matige pijn of andere klachten | ☐ |
| Ik heb zeer ernstige pijn of andere klachten | ☐ |

Angst/depressie

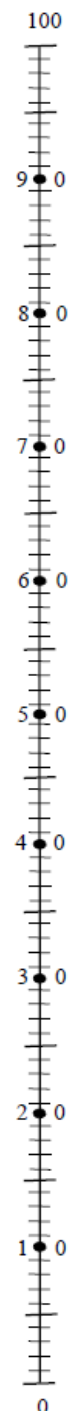
- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| Ik ben niet angstig of depressief | ☐ |
| Ik ben matig angstig of depressief | ☐ |
| Ik ben erg angstig of depressief | ☐ |

Om mensen te helpen bij het aangeven hoe goed of hoe slecht een gezondheidstoestand is, hebben we een meetschaal (te vergelijken met een thermometer) gemaakt. Op de meetschaal hiernaast betekent “100” de beste gezondheidstoestand die u zich kunt voorstellen, en “0” de slechtste gezondheidstoestand die u zich kunt voorstellen.

We willen u vragen op deze meetschaal aan te geven hoe goed of hoe slecht volgens u uw eigen gezondheidstoestand vandaag is. Trek een lijn van het hokje hieronder naar het punt op de meetschaal dat volgens u aangeeft hoe goed of hoe slecht uw gezondheidstoestand vandaag is.

**Uw
gezondheidstoestand
vandaag**

Best voorstelbare
gezondheidstoestand



Slechtst voorstelbare
gezondheidstoestand

Bijlage 5 – WHOQoL-Bref

Nederlandse WHOQoL-Bref

December 1996

Vakgroep Psychologie Mw.
dr. J. de Vries Prof. dr. G.L.
van Heck

Instructies

Wij vragen van u om in deze vragenlijst aan te geven wat u vindt van uw kwaliteit van leven, gezondheid en andere levensgebieden. **Beantwoord alstublieft alle vragen.** Als u onzeker bent over het antwoord dat u wilt geven op een vraag, **kies dan het antwoord** dat het meest toepasselijk lijkt. Dit kan vaak uw eerste reactie zijn.

Houd uw normen, hoop, genoegens en zorgen in gedachten. We vragen u te denken aan uw leven in **de afgelopen twee weken**. Bijvoorbeeld, denkend aan de laatste twee weken, zou een vraag kunnen luiden:

		Helemaal niet	Weinig	Middel- matig	Veel	Een extre- me hoe- veelheid
	Krijgt u het soort steun dat u nodig heeft, van anderen?	1	2	3	4	5

U moet het cijfer omcirkelen dat het beste past bij hoeveel steun u in de afgelopen twee weken van anderen heeft gekregen. Dus u zou het cijfer 4 omcirkelen, als u veel steun van anderen hebt gekregen, op de volgende manier.

		Helemaal niet	Weinig	Middel- matig	Veel	Een extre- me hoe- veelheid
	Krijgt u het soort steun dat u nodig heeft, van anderen?	1	2	3	4	5

U moet het cijfer 1 omcirkelen als u van anderen helemaal niet de steun heeft gekregen waar u behoefte aan had in de afgelopen twee weken. Leest u alstublieft elke vraag, ga uw gevoelens na en omcirkel voor elke vraag het cijfer van de schaal dat het beste bij u past.

WHOQoL-Bref

		Erg slecht	Tamelijk slecht	Goed noch slecht	Tamelijk goed	Erg goed
1	Hoe zou u uw kwaliteit van leven	1	2	3	4	5

1

		Erg ontevreden	Tamelijk ontevreden	Tevreden noch ontevreden	Tamelijk tevreden	Erg tevreden
2	Hoe tevreden bent u met uw gezondheid	1	2	3	4	5

IN DE VOLGENDE VRAGEN WORDT GEVRAAGD IN WELKE, MATE (HOEVEEL) U IN DE AFGELOPEN TWEE WEKEN BEPAALDE DINGEN HEBT ERVAREN.

		Helemaal niet	Weinig	Middelmatig	Zeer veel	Een extreme hoeveelheid
3	In welke mate vindt u dat pijn u afhoudt van wat u moet doen?	1	2	3	4	5
4	Hoeveel behoefte hebt u aan medische behandeling om in uw dagelijkse leven te kunnen functioneren?	1	2	3	4	5
5	Hoeveel geniet u van het leven?	1	2	3	4	5
6	In welke mate voelt u dat uw leven betekenisvol	1	2	3	4	5

IN DE VOLGENDE VRAGEN WORDT GEVRAAGD NAAR DE MATE WAARIN U IN DE AFGELOPEN TWEE WEKEN BEPAALDE DINGEN HEEFT ERVAREN OF IN STAAT WAS TE DOEN

		Helemaal niet	Bijna niet	Gemiddeld	Behoorlijk	Helemaal
7	Hoe goed kunt u zich concentreren?	1	2	3	4	5
8	Hoe veilig voelt u zich in uw dagelijkse leven?	1	2	3	4	5
9	Hoe gezond is uw omgeving	1	2	3	4	5

10	Hebt u genoeg energie voor het leven van alledag?	1	2	3	4	5
11	Kunt u uw lichamelijke uiterlijk accepteren?	1	2	3	4	5
12	Hebt u genoeg geld om in uw behoeften te voorzien?	1	2	3	4	5
13	Hoe beschikbaar voor u is de informatie, die u nodig hebt in uw dagelijkse leven	1	2	3	4	5
14	Hebt u mogelijkheden tot recreatie?	1	2	3	4	5

IN DE VOLGENDE VRAGEN WORDT GEVRAAGD NAAR HOE TEVREDEN OF ONTEVREDEN U IN DE AFGELOPEN TWEE WEKEN BENT GEWEEST MET DE VERSCHILLENDE ASPECTEN VAN UW LEVEN.

		Erg ontevreden	Tamelijk ontevreden	Tevreden noch ontevreden	Tevreden	Erg tevreden
15	Hoe tevreden bent u met uw slaap?	1	2	3	4	5
16	Bent u tevreden met uw vermogen om alledaagse activiteiten te	1	2	3	4	5
17	Bent u tevreden met uw werkvermogen?	1	2	3	4	5

18	Bent u tevreden met uzelf?	1	2	3	4	5
19	Hoe tevreden bent u met uw persoonlijke	1	2	3	4	5
20	In welke mate bent u tevreden met uw seksuele leven?	1	2	3	4	5
21	Hoe tevreden bent u met de steun die u krijgt van uw vrienden?	1	2	3	4	5
22	Bent u tevreden met uw	1	2	3	4	5
23	Hoe tevreden bent u niet uw toegang tot gezondheidsdiensten?	1	2	3	4	5
24	Hoe tevreden bent u met uw vervoer?	1	2	3	4	5

		Erg slecht	Tamelijk slecht	Goed noch slecht	Tamelijk goed	Erg goed
25	Hoe goed kunt u zich verplaatsen?	1	2	3	4	5

DE VOLGENDE VRAAG VERWIJST NAAR HOE VAAK U BEPAALDE DINGEN HEBT GEVOELD OF ERVAREN, BUVOORBEELD DE STEUN VAN UW FAMILIE OF VRIENDEN OF NEGATIEVE ERVARINGEN, ZOALS ZICH ONVEILIG VOELLEN.

		Nooit	Zelden	Redelijk vaak	Zeer vaak	Altijd
26	Hoe vaak heeft u negatieve gevoelens, zoals een sombere stemming, wanhoop, angst,	1	2	3	4	5

Bijlage 6 – Vragenlijst attitude

Attitude

Kunt u aangeven hoe u op dit moment denkt over de lichamelijke activiteiten of sport die u eerder hebt gedaan of nu (wel eens) doet? Ik zal een aantal gevoelens en gedachten noemen die bij bewegen of sporten passen.

01. Ik geniet ervan.....	1	2	3	4	5	6	7	Ik heb er een hekel aan
02. Het interesseert me niet.....	1	2	3	4	5	6	7	Ik ben er in geïnteresseerd
03. Ik vind het niet leuk.....	1	2	3	4	5	6	7	Ik vind het leuk
04. Ik vind het prettig.....	1	2	3	4	5	6	7	Ik vind het onprettig
05. Ik ga er helemaal in op.....	1	2	3	4	5	6	7	Ik ga er helemaal niet in op
06. Er is totaal geen lol aan.....	1	2	3	4	5	6	7	Het is heel erg leuk
07. Het geeft me energie.....	1	2	3	4	5	6	7	Ik vind het vermoeiend
08. Het maakt me depressief.....	1	2	3	4	5	6	7	Het maakt me gelukkig
09. Het is heel aangenaam.....	1	2	3	4	5	6	7	Het is heel onaangenaam
10. Ik voel me fysiek goed als ik ermee bezig ben.....	1	2	3	4	5	6	7	Ik voel me fysiek niet goed als ik ermee bezig ben
11. Het geeft me kracht.....	1	2	3	4	5	6	7	Het geeft me totaal geen kracht
12. Ik raak er heel erg door gefrustreerd.....	1	2	3	4	5	6	7	Ik raak er helemaal niet door gefrustreerd
13. Het is heel lonend.....	1	2	3	4	5	6	7	Het is helemaal niet lonend
14. Het maakt me vrolijk	1	2	3	4	5	6	7	Het maakt me helemaal niet vrolijk
15. Het is totaal niet stimulerend....	1	2	3	4	5	6	7	Het is heel stimulerend
16. Het geeft me sterk het gevoel dat ik iets heb gepresteerd.....	1	2	3	4	5	6	7	Het geeft me niet het gevoel dat ik iets heb gepresteerd
17. Het is heel verkwikkend.....	1	2	3	4	5	6	7	Het is helemaal niet verkwikkend
18. Ik voel me alsof ik liever wat anders zou doen.....	1	2	3	4	5	6	7	Ik voel me alsof ik niets liever zou doen

Bijlage 7 – Vragenlijst waargenomen gedragscontrole

Waargenomen gedragscontrole

	Voelt u zich in staat om fysiek actief te zijn als...:	Helemaal niet in staat	Niet in staat	Een beetje in staat	In staat	Helemaal in staat
1	...u veel stress heeft	1	2	3	4	5
2	...u zich gedeprimeerd voelt	1	2	3	4	5
3	...u zich angstig voelt	1	2	3	4	5
4	...u denkt dat u er geen tijd voor heeft	1	2	3	4	5
5	u geen zin heeft	1	2	3	4	5
6	u druk bent	1	2	3	4	5
7	...u eenzaam bent	1	2	3	4	5
8	u de activiteit alleen moet ondernemen/uitvoeren	1	2	3	4	5
9	...degene met wie u vaker actief bent besluit om niet te gaan die dag?	1	2	3	4	5
10	...u geen materiaal heeft om fysiek actief te zijn (bijv. dat er even geen fiets is als u wilt fietsen)	1	2	3	4	5
11	... de plek waar u normaal uw activiteit doet gesloten is (bijv. de fitnessruimte of gymzaal)	1	2	3	4	5
12	...uw groepsgenoten zeggen dat ze niet willen dat u gaat	1	2	3	4	5
13	...het regent of sneeuwt	1	2	3	4	5
14	...het koud is buiten	1	2	3	4	5
15	...het warm is buiten (bijv. zomers als de zon schijnt)	1	2	3	4	5