

## 1. Inhoud

<b>1. Inhoud</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Reumatologie</b> .....	<b>2</b>
• Diagnosing inflammatory rheumatic diseases using an electronic nose.....	2
• Oefentherapie voor Bechterew met Gamificatie en Virtual Reality .....	3
• Innovatie in vragenlijstonderzoek, van papier naar gesproken tekst .....	4
• The application of Artificial Intelligence reinforced Social Robotics in Patient Communication .....	4
• Ecological study into the effectiveness and side-effects of biologicals and JAK inhibitors..	5
• Pain patterns in patients with morbid obesity undergoing bariatric surgery.....	7
• The application of Immersive Virtual Reality for Chronic Pain in Rheumatoid Arthritis .....	7
<b>3. Longgeneeskunde</b> .....	<b>10</b>
• Identificeren van predictoren van ziekteachteruitgang in chronische aandoeningen / Identifying predictors of disease progression in chronic conditions .....	10
<b>4. Oncologie</b> .....	<b>11</b>
• Quality of life and late health problems more than 10 years after treatment for breast cancer.....	11
<b>5. Kindergeneeskunde</b> .....	<b>13</b>
• AmbuLatory Pediatric Asthma CAre: The effect of online monitoring and communication on the quality and quantity of pediatric asthma care .....	13
• The Rainbow Study - A Randomized Controlled Trial to Evaluate the effect of Personalized Feedback on Symptom Perception in Asthmatic Children .....	14
<b>6. Kwaliteit en Veiligheid</b> .....	<b>17</b>
• Implementatie Samen beslissen – 3 goede vragen .....	17
<b>7. Positieve gezondheid, leefstijl en leiderschap</b> .....	<b>19</b>
• Enhance leadership in a positive way .....	19
• Positive Health in a cardiac rehabilitation program (1).....	20
• Positive Health in a cardiac rehabilitation program (2).....	20

## 2. Reumatologie

### ► Diagnosing inflammatory rheumatic diseases using an electronic nose

Reumatische ziekten zijn vaak moeilijk te diagnosticeren. Hiervoor is de mening van een expert nodig in combinatie met bloedonderzoek en beeldvormende technieken en zelfs dan wordt de diagnose soms pas na enige tijd duidelijk. Aan de andere kant heeft het tijdig stellen van de juiste diagnose en het snel starten van passende behandeling veel invloed op de prognose. Daarom bestaat er behoefte aan meer en betere diagnostische biomarkers bij patiënten met klinisch verdachte gewrichtsklachten. Er is behoefte aan nieuwe makkelijk toegankelijke diagnostische screenende instrumenten voor inflammatoire reumatische aandoeningen. In de afgelopen jaren heeft de detectie van 'Volatile Organic Compounds (VOC's)' steeds bredere toepassing in de geneeskunde gevonden. Met behulp van speurhonden, gas chromatografie, massa spectroscopie en patroon herkenning, kunnen VOC's worden gedetecteerd in uitgeademde lucht, ontlasting of urine. De hypothese is dat net zoals er variatie in bloedwaarden bestaat tussen zieke en gezonde mensen er ook variatie in VOC's bestaat. Met de Aeonose proberen we VOC's en andere gassen te analyseren die zich bevinden in uitgeademde lucht. De lijst met diagnostische toepassingen van VOC's, zoals long aandoeningen en maligniteiten neemt snel toe. Bij verschillende aandoeningen kunnen adem monsters worden geanalyseerd met VOC patroon herkenning door middel van een elektronische neus (Aeonose). Het verschil tussen gezonde en zieke mensen is echter soms klein en moeilijk te detecteren.

De afdeling reumatologie doet op dit moment onderzoek naar de toepassing van de elektronische neus voor de diagnose van reumatische aandoeningen. Patiënten en gezonde vrijwilligers ademen op de afdeling reumatologie gedurende enkele minuten in het apparaat. Daarbij worden ze gevraagd een vragenlijst in te vullen over hun sociaal-demografische gegevens en gezondheidstoestand. Echter is de haalbaarheid en acceptatie van deze nieuwe technologie nog niet uitgebreid bestudeerd.

#### **Doel- en/of vraagstelling:**

Is het mogelijk om met behulp van VOC patroon herkenning met behulp van de elektronische neus patiënten met een reumatische ziekte te onderscheiden van gezonde vrijwilligers?

Wat is de haalbaarheid en acceptatie van deze nieuwe technologie?

#### **Onderzoeksmethode:**

Verzamelen van metingen, bij patiënten maar ook onder gezonde vrijwilligers. Analyse van de gegevens.

Het uitvoeren van een kwalitatieve studie, in de vorm van focusgroepen en/of interviews met belanghebbenden voor deze nieuwe technologie (patiënten, artsen, verpleegkundigen, huisartsen, apothekers), naar haalbaarheid en acceptatie.

#### **Niveau:**

WO Bachelor / Master

#### **Opleidingen:**

- Geneeskunde
- Biomedische wetenschappen
- Biomedische technologie
- Andere relevante opleidingen binnen het domein van de gezondheidszorg of zorgtechnologie

#### **Startdatum:**

Per direct

#### **Begeleiders:**

Harald Vonkeman, Reumatoloog MST  
Peter ten Klooster, Universiteit Twente

**Meer informatie:**

Neem voor meer informatie contact op met Mirjam Hegeman, research coördinator reumatologie (m.hegeman@mst.nl- 053-4872450).

**► Oefentherapie voor Bechterew met Gamificatie en Virtual Reality**

De ziekte van Bechterew is een chronische ontsteking van vooral de gewrichten van het bekken en de wervelkolom. Patiënten hebben last van pijn en langdurige stijfheid in heupen, bilstreek en onderrug door ontsteking van de SI-gewrichten (sacro-iliitis). Deze nemen toe bij rust en af bij beweging. Daarnaast hebben patiënten vaak ontstekingen in de gewrichten van armen en benen, pezen (Achillespees), de ogen (uveïtis), darmen (colitis) en huid (psoriasis). De ziekte van Bechterew is chronisch en is helaas niet te genezen. Hoe het precies ontstaat is nog niet bekend. Waarschijnlijk zijn zowel erfelijke factoren (het HLA-B27 gen) als omgevingsfactoren van belang. Bechterew komt evenveel voor bij mannen als bij vrouwen en de eerste klachten beginnen meestal tussen het 15de en 35de levensjaar. Het verloop van de ziekte is wisselend; perioden met meer last en beperkingen worden afgewisseld met perioden van minder klachten. Bij veel patiënten treedt uiteindelijk een langzaam progressieve verbening van de wervelkolom op, waardoor de rug stijver wordt en de patiënt beperkt is in zijn bewegingen.

Met de huidige behandelmogelijkheden kan dit proces afgeremd en soms zelfs voorkomen worden. Naast medicijnen is oefentherapie een belangrijk onderdeel van de behandeling. Onderzoek laat zien dat Bechterew patiënten die regelmatig oefentherapie doen een betere uitkomst hebben qua klachten, houding, mobiliteit en fysiek functioneren. Het trouw blijven doen van de oefeningen is echter een uitdaging voor veel patiënten. Dit kan worden verbeterd met begeleiding door een fysiotherapeut en/of door oefenen in groepen.

Oefentherapie onder begeleiding of in groepen is niet altijd haalbaar, door logistieke, financiële of andere beperkingen, zoals tijdens COVID. Een opkomende alternatieve manier van coaching en stimuleren is door gebruik te maken van Virtual Reality (VR). In een virtuele omgeving kunnen patiënten worden gestimuleerd om hun oefeningen te (blijven) doen door dit aantrekkelijk te maken en hier spel elementen aan toe te voegen (gamificatie).

**Doel- en/of vraagstelling:**

Analyse van de toepasbaarheid en haalbaarheid van een VR omgeving waarin proefpersonen met de ziekte van Bechterew in een natuurlijke omgeving vlinders moeten aanraken die zich om hen heen bevinden en Yoga oefeningen krijgen van een virtuele coach.

**Onderzoeksmethode:**

Een bestaande VR applicatie zal geschikt worden gemaakt voor gebruik bij Bechterew patiënten. Vervolgens zal een pilot studie naar haalbaarheid en toepasbaarheid worden gedaan onder patiënten.

**Niveau:**

WO Bachelor / Master

**Opleiding:**

- Geneeskunde
- Gezondheidswetenschappen
- Biomedische technologie
- Andere relevante opleidingen binnen het domein van de gezondheidszorg of zorgtechnologie

**Startdatum:**

Per direct

**Begeleiders:**

Harald Vonkeman, Reumatoloog MST  
Christina Bode, Universiteit Twente

**Meer informatie:**

Neem voor meer informatie contact op met Mirjam Hegeman, research coördinator reumatologie (m.hegeman@mst.nl; 053-4872450).

**► Innovatie in vragenlijstonderzoek, van papier naar gesproken tekst**

In medisch wetenschappelijk onderzoek willen we weten hoe het met de patiënt gaat, voorafgaand en aan het einde van het onderzoek. In veel gevallen meten we dit door middel van vragenlijsten. Deze vragenlijsten zijn lang en moeten vaak meerdere keren worden ingevuld. Een groep onderzoekers is aan het verkennen of het ook mogelijk is om vragenlijsten te vervangen door andere soorten informatie over hoe het met de patiënt gaat. Bijvoorbeeld het stellen van open vragen aan patiënten en gesproken antwoord laten geven. Het gesproken antwoord wordt door middel van spraakherkenning omgezet in tekst en vervolgens met text mining geanalyseerd. Op deze manier hopen we te weten te komen hoe het met de patiënt gaat. Met het uiteindelijke doel om patiënten minder vragenlijsten te laten invullen.

**Doel- en/of vraagstelling:**

Is het mogelijk om met spraakherkenning en tekst mining vragenlijsten te vervangen.

**Onderzoeksmethode:**

Toepassen van bestaande spraakherkenningssoftware en afnemen vragenlijsten bij patiënten met een reumatische aandoening op de polikliniek reumatologie. Analyse van de data.

**Niveau:**

WO Bachelor / Master

**Opleiding:**

- Geneeskunde
- Psychologie
- Gezondheidswetenschappen
- Biomedische technologie

**Onderwijsinstelling:**

- Universiteit Twente
- RUG

**Startdatum:**

Per direct

**Begeleiders:**

Prof. Dr. Harald Vonkeman, Reumatoloog MST  
Dr. Sandra Oude Wesselink, universitair docent, Universiteit Twente

**Meer informatie:**

Neem voor meer informatie contact op met prof. dr. Harald Vonkeman, reumatoloog; h.vonkeman@mst.nl.

**► The application of Artificial Intelligence reinforced Social Robotics in Patient Communication**

The combination of artificial intelligence and social robotics allows for a wide range of novel communication approaches in healthcare. With increasing workload for staff and the growing shortage of trained personnel, new interaction metaphors must be researched to support caregivers in their daily tasks.

When designed and implemented adequately, artificial intelligence reinforced social robots may assist caregivers in patient communication and explanation of medical procedures and treatment

plans. These social robots may convey patient information in a social, understandable, spoken & non-written way, thereby potentially improving the understanding of patients of the medical information at hand.

In these 2 assignments, patient communication supported by artificial intelligence reinforced social robots will be (i) designed and pilot tested and (ii) evaluated for usability, added value and effectiveness at the Rheumatology Department of Medisch Spectrum Twente (MST). Together with the software development team of BMS Lab, you will work on a unique project to develop the next generation of patient communication, by turning patient information folders and treatment information into a living and vivid dialogue.

**Problem:**

Complex diagnosis and treatment plans often need multiple sessions of explaining to patients. However, adequate patient communication is increasingly challenged with increasing workload for staff and the growing shortage of trained personnel. Artificial intelligence reinforced social robots may assist caregivers in patient communication and explanation of medical procedures and treatment plans.

**Aim of the study:**

- (i) Design and pilot test different patient communication modules supported by artificial intelligence reinforced social robots, and
- (ii) Evaluate these for usability, added value and effectiveness

**Methods:****Assignment 1:**

In this project, the student will, together with stakeholder experts, design a social robot-supported communication product that communicates patient and treatment information to rheumatology patients at MST. The product will be based on literature, existing patient information and expert input from the clinic. After the design and implementation (assisted by technical staff at BMS Lab) of the product, a pilot test will be executed to discover validity and improvement potential.

**Assignment 2:**

The communication product of assignment 1 will be placed at MST (in accordance to the designated research protocols, guidance is available). The student will supervise actual usage in clinical practice of the communication product. A study on effectiveness, usability and added value will take place. To this end, observation, surveys, and knowledge tests will be developed and executed. The study will synthesize these findings.

**Final product:**

Report and poster or publication

**Period that the assignment is available:**

Immediately

**Supervisor(s):**

Harald Vonkeman, Reumatoloog MST  
Jan-Willem van 't Klooster, Universiteit Twente/BMS

**Information:**

[m.hegeman@mst.nl](mailto:m.hegeman@mst.nl) (research manager rheumatology; 053-4872450)

### ► Ecological study into the effectiveness and side-effects of biologicals and JAK inhibitors

Patients are increasingly involved in their personal care and are seen as primary decisionmakers. Especially in choices concerning treatment, shared decision making is leading. To facilitate effective shared decision making, it is important to provide patients with evidence-based information on medication to support the weighing of potential benefits and risks. In therapeutic choices, effectiveness and side effects play an important role. However, predicting potential effects of medication is difficult in

individual patients. Information on effectiveness is often only available from clinical trials, which cannot easily be extrapolated to individual patients due to specific trial circumstances and selected study populations. Information on side effects is only available at group levels and is usually presented in percentages. Information on the speed of onset, impact and duration of side effects is usually lacking while it is exactly this knowledge that is judged as most relevant by patients.

The Experience Sampling Method (ESM), or 'Ecological Momentary Assessment', refers to methods of structured data collection that are often applied in relatively small patient groups that comply to the following characteristics: (a) repeated and (b) in real-time assessment of (c) real world data. This usually concerns subjective experiences (e.g. symptoms, emotions, cognitions), behavior (e.g. activities, work, relaxation) and context (e.g. location, time of day, company). By assessing real-time, ESM is less sensitive to a number of the limitations of retrospective questionnaire based research, like invoking the subjects memory or obtaining a large cross-sectional sample. Measurements can be placed in the context of where the subject is and what he or she is doing. By allowing repeated measurements, fluctuations over the day may be mapped and placed in a temporal relation to each other; what follows what.

This technique encompasses existing methods, such as keeping a diary or filling out multiple questionnaires per day or per week. New is the application of mobile Health smartphone ESM applications. An added value of smartphone applications is the possibility of posing very frequent, very short queries and to measure at very specific or conversely at entirely random times of day, by drawing the attention of the subject through smartphone generated push notifications.

**Problem:**

In this study we will apply ESM using an mHealth smartphone application to study the speed, size, impact and duration of the effectivity and possible side effects after starting with a biological or JAK-inhibitor for rheumatoid arthritis. These are injectable antibodies of receptors targeting specific pro-inflammatory cytokines. Examples of biologicals are adalimumab, etanercept, tocilizumab and abatacept. The JAK-inhibitors represent the newest class of antirheumatic drugs. They are available as tablets and inhibit the januskinase (JAK) enzymes which cause signal transduction after cytokines bind with their cytokine receptor. Examples of JAK-inhibitors are filgotinib and tofacitinib. It is now known that the therapeutic effect of biologicals and JAK-inhibitors on joint pain, swelling and stiffness usually occurs within weeks of starting the medication, but their exact course is unknown. Documented side effects include upper airway infections, headache, abdominal pain, dizziness, nausea, injection site reactions (biologicals) and thrombosis / pulmonary embolism (JAK-inhibitors). None of these side effects have a clearly described course (speed of onset, duration) or patient impact.

**Aim of the study:**

To analyse the course and impact of the effectiveness and possible side effects of biologicals and JAK-inhibitors in patients with rheumatoid arthritis.

**Methods:**

A total of 113 consecutive RA patients visiting the rheumatology outpatient department and starting with a new biological or JAK-inhibitor will be invited by their treating rheumatologist to participate in this ESM study using the Ethica smartphone platform. The student will help the patient onsite, to install the application on their smartphone, to give additional instructions and to help fill out a short baseline questionnaire. Patients will subsequently fill out daily short mHealth ESM queries at home for 30 days. At the end of the study period the student will conduct a (on-site or telephone based) end-of-study visit and questionnaire.

**Final product:**

Report and poster or publication

**Period that the assignment is available:**

Immediately

**Supervisor(s):**

Harald Vonkeman, Rheumatologist MST  
Jan-Willem van 't Klooster, Universiteit Twente/BMS



**Information:**

[m.hegeman@mst.nl](mailto:m.hegeman@mst.nl) (research manager rheumatology; 053-4872450)

**► Pain patterns in patients with morbid obesity undergoing bariatric surgery**

Chronic pain is a serious clinical problem that affects significant numbers of patients. Many chronic pain patients demonstrate divergent pain patterns, which can be assessed qualitatively using questionnaires or quantitatively using quantitative sensory testing. Qualitative assessment may reveal phenomena like unexplainable neuropathic sensations or disproportionate lingering or widespread pain. Quantitative assessment may demonstrate aberrant patterns like hyperalgesia and allodynia.

There also appears to be an association between chronic pain and overweight / obesity. This association is thought to go beyond physical weightbearing but to be also associated with psychological and immunological phenomena. Psychological factors may include stress, trauma's, depression and anxiety while immunological factors may include elevated levels of pro-inflammatory cytokines and prostaglandins in fatty tissue and in the circulation.

In the period immediately following bariatric surgery the body undergoes a major transformation resulting in >25% of total body weight loss or 60-70% excess weight loss after 1-2 years. This weight loss impacts many physical and psychological facets of the patient's life. Our hypothesis is that this extreme weight loss may also affect chronic pain patterns by possibly changing the underlying psychological and immunological drivers of pain.

**Problem:**

Many patients suffer from unexplained chronic pain, possibly driven by both psychological and immunological factors. However, these drivers are poorly understood. There appears to be an association between overweight / obesity and chronic pain. Patients undergoing extreme weight loss following bariatric surgery might offer insight into the relation between (over)weight, pain patterns, psychological factors and cytokine levels.

**Aim of the study:**

Observational study into the relation between (over)weight, pain patterns, psychological factors and cytokine/prostaglandin levels in obese patients undergoing bariatric surgery.

**Methods:**

A subset of patients undergoing bariatric surgery at the Ziekenhuisgroep Twente (ZGT) hospital in Almelo will be comprehensively evaluated qualitatively (psychological and pain patterns), quantitatively (quantitative sensory testing) and immunologically (cytokine patterns). This will be repeated at 4 months and 12 months postoperatively.

**Final product:**

Report and poster or publication

**Period that the assignment is available:**

Q1 2024

**Supervisor(s):**

Harald Vonkeman, Reumatoloog MST

Peter ten Klooster, Universiteit Twente/BMS psychology, health and technology

**Information:**

[m.hegeman@mst.nl](mailto:m.hegeman@mst.nl) (research manager rheumatology; 053-4872450)

**► The application of Immersive Virtual Reality for Chronic Pain in Rheumatoid Arthritis**

Rheumatic diseases are associated with a variety of complaints that impact quality of life of which pain is probably the most important. Pain causes diminished physical and social functioning, diminished work-productivity and also an increase in healthcare consumption. Moreover, it contributes to psychological distress which can further augment the pain. Pain in rheumatic diseases comes in

different forms. Inflammatory pain is currently treated with painkillers (paracetamol), non-steroidal inflammatory drugs and disease-modifying antirheumatic drugs. In a subset of patients, after adequate treatment and remission of inflammation, a chronic neuropathic-like pain remains. This pain is thought to be due to central sensitization and does not respond well to conventional therapy with medication.

An emerging non-pharmacological treatment for pain is the application of immersive Virtual Reality (VR). In VR, the user is immersed in, and can interact with, a simulated 3D Virtual Environment (VE) by means of wearing a head-mounted display. Several studies have shown a positive effect on pain management in acute as well as chronic pain. This research focuses on VR with the Reducept application. Reducept was developed specifically for patients with chronic pain. Reducept uses different cognitive behavioral therapies to change maladaptive thoughts, feelings and behaviors. Previous studies showed that cognitive behavioral treatment reduces the severity of chronic pain. Reducept uses distraction, relaxation, mindfulness, acceptance and commitment therapy, eye movement desensitization and reprocessing, pain education and gamification. All different aspects are processed in different modules. These modules represent a journey through the nervous system, to learn how pain works in the body. The goal of Reducept is to train the brain to deal with pain in a different way.

This randomized trial follows a series of previous pilot studies. In a first pilot study we tested the feasibility, applicability and possible occurrence of cybersickness of a single session of VR Reducept in a sample of healthy volunteers. This was repeated in a second pilot study with 22 arthritis patients. There were no problems in applicability and no significant cybersickness. In the second pilot study a small effect was seen on pain. Finally a feasibility study was conducted with 8 arthritis patients into repeated application of VR Reducept at home. Patients were instructed to use the application at least 3 times a week for 8 weeks. No significant technical issues or cybersickness occurred. Individual pain scores fluctuated over time in which most patients showed a small improvement. In subsequent interviews several patients reported having experienced larger effects but over a shorter period of time than was measured.

These pilot studies now give rise to a formal effect study in arthritis patients with persistent pain despite low disease activity. Patients will be randomized to the VR intervention or usual care. The primary outcomes will be pain and the use of painkillers during the study period. These outcomes will be measured using the experience sampling method with a smartphone application.

**Aim of the study:**

Primary outcome:

1. Effectivity of VR Reducept on pain in arthritis patients with chronic pain despite low disease activity.

Secondary outcomes:

2. Effect of VR Reducept on use of painkillers in arthritis patients with chronic pain despite low disease activity.
3. Effect of VR Reducept on quality of life, physical function and fatigue in arthritis patients with chronic pain despite low disease activity.

**Methods:**

Superiority study randomized 1:1 to intervention (VR) versus usual care. Patients in the intervention group will use the VR application Reducept the first 2 weeks at least 3x a week for 15-20 minutes on predetermined days. The next 4 weeks use of VR will be 'on-demand'. With the Ethica app patients will score a NRS pain each time directly preceding and directly after application of VR Reducept, while also ticking the box 'VR used'. Furthermore, patients in both the intervention group and in the control group are invited to score their pain as often as possible. Also, patients in both the intervention group and in the control group will score a NRS pain, a NRS fatigue and their use of painkillers, daily a two random moments: once at a random moment between 10.00-14.00 and once at a random moment between 15.00-20.00 via a push-notification from their smartphone. These questionnaires must be answered within 15 minutes.

**Final product:**

Report and poster or publication

**Period that the assignment is available:**

Immediately



**Supervisor(s):**

Harald Vonkeman, Reumatoloog MST

Peter ten Klooster, Universiteit Twente/BMS psychology, health and technology

**Information:**

[m.hegeman@mst.nl](mailto:m.hegeman@mst.nl) (research manager rheumatology; 053-4872450)

### 3. Longgeneeskunde

#### ► Identificeren van predictoren van ziekteachteruitgang in chronische aandoeningen / Identifying predictors of disease progression in chronic conditions

Voor deze stageopdracht wordt een literatuuronderzoek uitgevoerd naar de belangrijkste predictoren van ziekteachteruitgang van vaak voorkomende comorbiditeiten bij de longziekte COPD. De comorbiditeiten van interesse zijn diabetes, coronairlijden, chronisch hartfalen, angst en depressie. Via het sneller herkennen van ziekteachteruitgang door het opvolgen van de belangrijkste predictoren, kan sneller de juiste behandeling gestart worden en kan de impact van de ziekteachteruitgang op de gezondheid en levenskwaliteit van deze patiënten mogelijk geminimaliseerd worden.

Deze opdracht is een onderdeel van het RE-SAMPLE project binnen de COPD zelf-management onderzoekslijn binnen MST. Het RE-SAMPLE project is een Europese samenwerking die ondersteund wordt vanuit het EU Horizon2020 programma. Binnen dit project wordt een observationele prospectieve cohort studie uitgevoerd naar de belangrijkste predictoren van ziekteachteruitgang en mortaliteit bij COPD patiënten met chronische aandoeningen. De keuze van welke predictoren meegenomen worden in de datacollectie wordt gemaakt o.b.v. literatuuronderzoek (o.a. deze stageopdracht) en citizen-design sessies met patiënten en gezondheidsmedewerkers. Het is dan ook mogelijk voor de student om naar interesse mee te kijken en te ondersteunen bij de uitvoering van wetenschappelijk onderzoek en zo praktijkervaring op te doen naast de eigen stageopdracht. De resultaten van de cohortstudie zullen gebruikt worden om een AI aangestuurde zelf-management technologie te ontwikkelen voor deze COPD patiënten.

**Doel- en/of vraagstelling:**

Wat zijn de belangrijkste predictoren van ziekteachteruitgang bij diabetes, chronisch hartfalen, coronairlijden, angst en depressie?

**Onderzoeksmethode:**

Literatuuronderzoek

**Niveau:**

WO Bachelor / Master

**Opleiding:**

- Geneeskunde
- Gezondheidswetenschappen
- Biomedische wetenschappen
- Andere relevante opleidingen binnen het domein van de gezondheidszorg

**Periode:**

Begin 2023 voor de duur van 20 weken of langer

**Begeleiders:**

Charlotte Bucsán, PhD student longgeneeskunde

**Meer informatie:**

Neem voor meer informatie contact op met Charlotte Bucsán via [charlotte.bucsan@mst.nl](mailto:charlotte.bucsan@mst.nl)

## 4. Oncologie

### ► Quality of life and late health problems more than 10 years after treatment for breast cancer

Breast cancer has an increasing survival rate due to early diagnosis and better treatments. Breast cancer and its treatment can have a major impact on the physical, psychosocial, emotional and cognitive well-being of patients. These (undesirable) outcomes of care are therefore monitored for a limited period of time with clinical visits and might not always be detected during these visits. Consequences can also manifest themselves in the longer term, for example heart failure.

The contact with the treated patients from the hospital is limited in number and time after treatment. Therefore, knowledge of the complaints and quality of life in the long term is lacking.

#### **Doel- en/of vraagstelling:**

1. To determine the quality of life and occurrence of health problems more than ten years after (curative) treatment for breast cancer in comparison to a norm population.
2. For which health problems was care obtained?

#### **Onderzoeksmethode:**

Patients treated for breast early stage breast cancer more than 10 years ago at Ziekenhuisgroep Twente or Medisch Spectrum Twente will be asked to fill in a set of validated Quality of Life questionnaire. This concerns the period 1989 to 2009. The patients are divided into four treatment groups: group 1: mastectomy only; group 2: breast conserving and breast radiotherapy; group 3: breast conserving and breast radiotherapy and adjuvant systemic therapy; and group 4: breast conserving and breast radiotherapy and locoregional and adjuvant chemotherapy.

For the question of quality of life we follow the ICHOM advice

(<https://www.ichom.org/portfolio/breast-cancer/>) and we use validated questionnaires specific for breast cancer such as EORTC-QLQ-C30, EORTC-QLQ-BR23, Breast\_Q (satisfaction with breasts) supplemented with the EQ5D and possibly the FACT-ES (Functional Assessment of Cancer Therapy-Endocrine Symptoms) questions.

In addition, questions are asked about a possible recurrence of breast cancer, possibly having undergone a delayed reconstruction and about complaints experienced (such as heart failure, pain and concentration problems) and any (non-regular) care that has been sought for this. *These questions for these long-term effects and complaints need to be developed for this study.* The obtained data can be linked to the data from the NKR.

Study population: We aim for a participation of a total of 500 patients. To this end, approximately 1,200 are invited to participate in the survey and to fill in a one-time questionnaire.

#### **Niveau:**

WO Bachelor / Master

#### **Opleiding:**

- Geneeskunde
- Gezondheidswetenschappen
- Biomedische wetenschappen
- Andere relevante opleidingen binnen het domein van de gezondheidszorg

#### **Startdatum:**

Vanaf oktober 2022

#### **Begeleiders:**

Job van der Palen, Medical School Twente, MST & Section CODE, Universiteit Twente  
Sabine Siesling, Department of Research, Netherlands Comprehensive Cancer Organisation (IKNL), Utrecht.& Department of Health Technology and Services Research, Universiteit Twente

**Meer informatie:**

Neem voor meer informatie contact op met Job van der Palen ([j.vanderpalen@mst.nl](mailto:j.vanderpalen@mst.nl)) of Sabine Siesling ([s.siesling@iknl.nl](mailto:s.siesling@iknl.nl)).

## 5. Kindergeneeskunde

### ► Ambulatory Pediatric Asthma Care: The effect of online monitoring and communication on the quality and quantity of pediatric asthma care

Pediatric asthma management is focused on control of asthma symptoms, enabling patients to fully participate in daily life. Regular follow-up of asthma control is needed to prevent disease deterioration and boost quality of life. Previous home-monitoring and eHealth studies show potential in ambulatory pediatric asthma care, but could not always provide a good correlation with asthma control.

The primary objective of the ALPACA study is to combine the most promising home-monitoring measures and eHealth approaches to evaluate the effect of pediatric asthma eHealth care on healthcare utilization and secondary on the asthma outcomes and quality of life. In this study, a pulse oximeter (Pulox PO-210b), a spirometer (NuvoAir Air Next) and a smart inhaler (FindAir ONE) will be used as medical devices to inform HCPs.

Simultaneously, we want to explore three unobtrusive monitoring methods for asthma (in- and out of bed times, cough/wheeze, and air quality parameters, measured with sleep tracking mat, cough/wheeze sensor, and Snifferbee air quality sensor). Data from these three observational explorative monitoring devices will not be shared with the health care providers during the trial.

#### **Doel- en/of vraagstelling:**

Evaluate the effect of pediatric asthma eHealth care on healthcare utilization.

#### **Onderzoeksmethode:**

The ALPACA study has a prospective randomized control interventional design, including a follow-up period to evaluate follow-up effects. The study is divided into two phases of 3 months; In the first phase subjects are randomized to either eHealth care (use of a communication portal including the weekly entry of SpO<sub>2</sub>, spirometry results and Asthma Control Test) and explorative observational home-monitoring or only explorative observational home-monitoring during regular care. The second phase is to evaluate the effects of eHealth care compared to the control group after a follow-up period of 3 months, and the time to healthcare events during follow-up in both groups (survival analysis). The study makes use of an intention-to-treat analysis.

Study population: 40 Children with moderate-to-severe asthma between 4 and 11 years old.

#### **Niveau:**

WO Bachelor / Master

#### **Opleiding:**

- Geneeskunde
- Gezondheidswetenschappen
- Biomedische wetenschappen
- Andere relevante opleidingen binnen het domein van de gezondheidszorg

#### **Startdatum:**

Per direct

#### **Begeleiders:**

Matiënne van der Kamp, Technisch Geneeskundige Kindergeneeskunde

#### **Meer informatie:**

Neem voor meer informatie contact op met Matiënne van der Kamp via [m.vanderkamp@mst.nl](mailto:m.vanderkamp@mst.nl).

## ► The Rainbow Study - A Randomized Controlled Trial to Evaluate the effect of Personalized Feedback on Symptom Perception in Asthmatic Children

Het blijkt voor sommige kinderen echter lastig hun astmaklachten goed in te schatten. Er zijn kinderen die hun klachten overschatten en ernstiger weergeven dan je op basis van hun longfunctie bij klachten zou verwachten. Dit kan leiden tot onnodig medicijngebruik, verminderde deelname aan sportieve activiteiten of onnodig schoolverzuim. Kinderen die hun klachten juist onderschatten hebben het niet of te laat door dat hun astma verslechtert. Medicatie kan dan niet op tijd aangepast worden, wat kan leiden tot een exacerbatie en soms een bezoek aan de spoedpost of een ziekenhuisopname.

Het waarnemen en op waarde schatten van de ernst van symptomen wordt ook wel 'ziekte-perceptie' genoemd. Een goede perceptie van astmatische klachten helpt bij het optimaliseren van de behandeling van astma doordat tijdig kan worden geanticipeerd. Voor astma kan de ziekte-perceptie vertaald worden als de relatie tussen subjectieve klachten van een luchtwegobstructie (hoesten, piepen, benauwdheid, bijvoorbeeld weergegeven op VAS schaal) en objectief gemeten luchtwegobstructie (daling in longfunctie (FEV1) gemeten met spirometer). We hebben een tool ontworpen om klachten longfunctiedaling en de bijbehorende perceptie visueel weer te geven.

### **Doel- en/of vraagstelling:**

Primaire doel:

Onderzoeken in welke mate het meten van de longfunctie en de VAS thuis, met persoonlijke feedback, de perceptie van astma-gerelateerde benauwdheidsklachten bij kinderen met astma beïnvloedt.

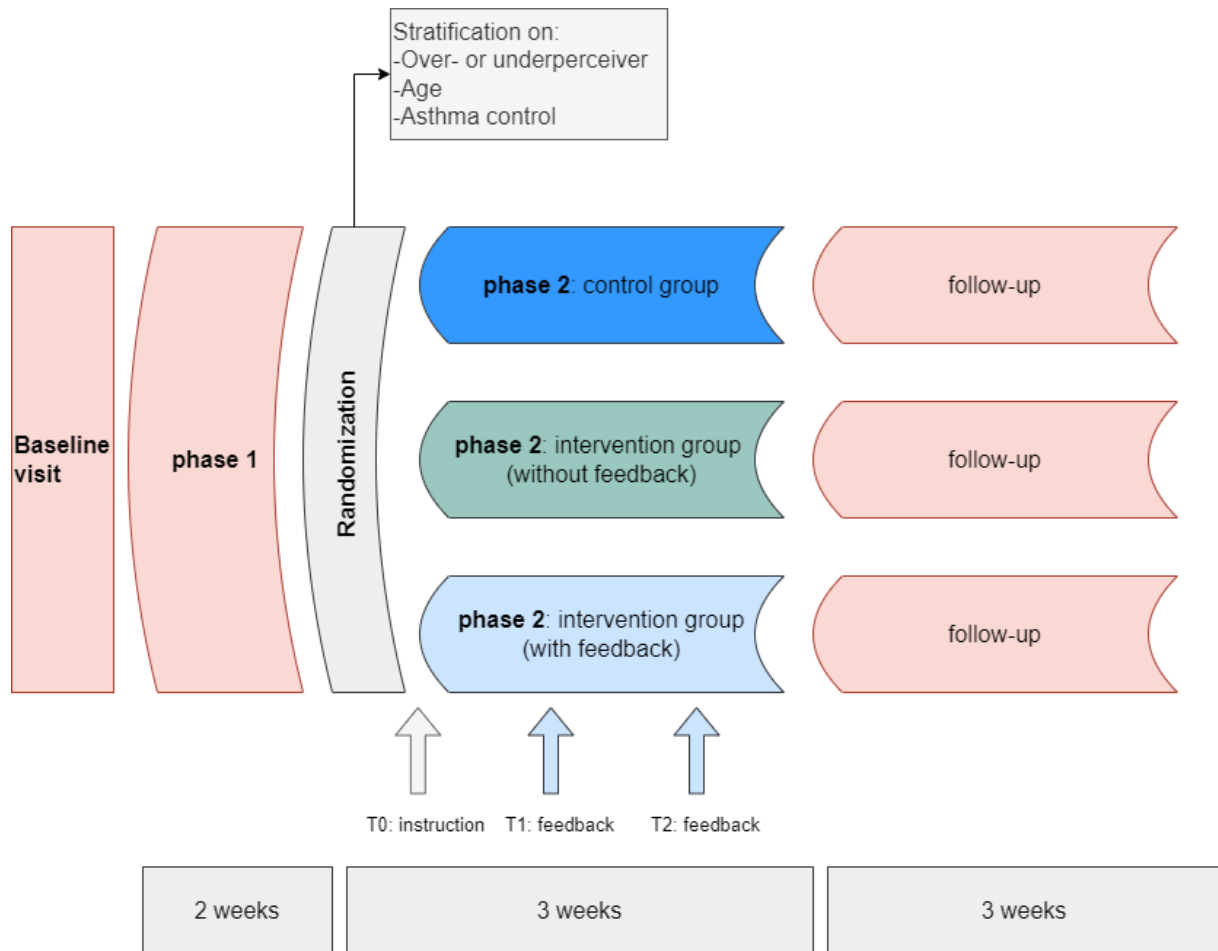
Secundaire doelen:

- Wat is het effect van persoonlijke feedbacksessies in vergelijking met zelf bijhouden van perceptie op de perceptie van astma-gerelateerde benauwdheidsklachten bij kinderen met astma?
- Hoe is de verdeling van perceptie binnen een ziekenhuis populatie van kinderen met astma?
- Identificeren van patiënten met een slechte perceptie obv populatie-karakteristieken
- Identificeren van moment van klachten (bijv in rust/ na inspanning/ na ventolin) en type klachten (bijv hoesten /benauwdheid/ piepen / druk op de borst) waarbij adequate perceptie slechter gaat.
- Feasibility: Wat zijn de ervaringen van ouders en kinderen tav het gebruik van de Regenboog-tool om perceptie van astmatische klachten te meten?
- Hoe is het beloop van perceptie gedurende de studie periode?
- Hoe bekijken interventie-effecten gedurende de follow-up periode?

### **Onderzoeksmethode:**

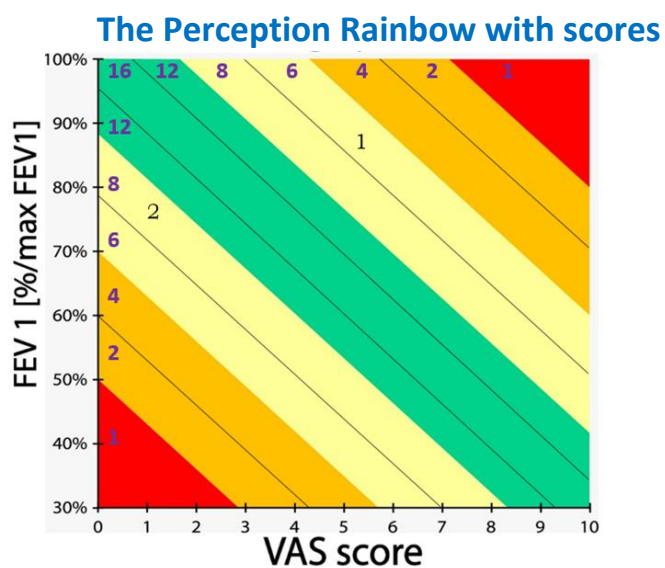
Het betreft een prospectieve, non-blinded randomized controlled trial, met 3 studie armen: een controlegroep, een interventiegroep mét persoonlijke feedback en een interventiegroep zónder persoonlijke feedback. De studie bestaat uit 3 fases: 1) een run-in periode, 2) een interventie periode en 3) een follow-up periode. De figuur geeft de opzet van de studie schematisch weer.





Study population: 45 kinderen met astma, gediagnosticeerd door een kinderarts.

Intervention: De interventie bestaat uit het verzamelen van Visual Analog Scores en longfunctie metingen. Deze worden in de interventiegroepen visueel weergegeven ten opzichte van elkaar in een figuur, de 'perceptie regenboog' (figuur).



Main study parameters/endpoints: -Perceptiescore ahv regenboog: Verschil in gemiddelde perceptiescore tijdens run-in en laatste week interventie tussen interventie-, interventie+feedback- en controlegroep.

**Niveau:**

WO Bachelor / Master

**Opleiding:**

- Geneeskunde
- Gezondheidswetenschappen
- Biomedische wetenschappen
- Andere relevante opleidingen binnen het domein van de gezondheidszorg

**Startdatum:**

Vanaf oktober 2022

**Begeleiders:**

Matiënne van der Kamp, Technisch Geneeskundige Kindergeneeskunde

**Meer informatie:**

Neem voor meer informatie contact op met Matiënne van der Kamp via [m.vanderkamp@mst.nl](mailto:m.vanderkamp@mst.nl).

## 6. Kwaliteit en Veiligheid

### ► Implementatie Samen beslissen – 3 goede vragen

Op basis van een analyse, een onderzoek naar samen beslissen onder 1000 patiënten en 100 artsen, is duidelijk geworden dat samen beslissen nog te weinig 'samen' is en dat er met name veel informatie wordt gegeven, maar nog te weinig wordt ingezoomd op dat wat voor de patiënt belangrijk is. Waardoor de uiteindelijke beslissing vooral medisch georiënteerd is en gericht op behandelen.

Op basis van twee ronde tafel sessies, met een afvaardiging medisch specialisten, hebben we besloten in eerste instantie te focussen op twee onderdelen.

1. Te weinig tijd voor het goede gesprek. Door (waar mogelijk) het gesprek anders te organiseren / voorbereiden is er tijdens het consult meer tijd om de juiste onderwerpen met elkaar bespreken
2. Patiënt herkent het keuzemoment niet. Door vooraf betere informatie te geven en in te spelen op verwachtingen is een patiënt voorbereid op het gesprek en keuzemoment en kan hier zelf ook vragen inbrengen

In de tweede ronde tafel is besloten de ontwikkelde interventies om bovenstaande te verbeteren te piloten op de deelnemende afdelingen, te weten (Urologie), Heelkunde, Interne Geneeskunde, Neurologie en MDL.

Probleem: Een groot deel van onze patiënten heeft beperkte gezondheidsvaardigheden. Mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden hebben moeite om informatie over gezondheid en zorg te vinden, te begrijpen en toe te passen in hun eigen situatie. Dat heeft negatieve gevolgen voor hun gezondheid. Het is erg lastig om met de huidige middelen deze groep goed te bereiken en ondersteunen.

#### **Doel- en/of vraagstelling:**

Wij willen inzichtelijk krijgen of de ontwikkelde interventies daadwerkelijk bijdragen in het ondersteunen van patiënten (en de arts) in het nemen van een beslissing over hun eigen gezondheid, zowel voorafgaand, tijdens als na het consult.

Deelonderwerpen:

- Inrichten en uitvoeren 0-1-2 meting gericht op de patiënt

Ontstaat er betere voorbereiding voorafgaand?

Effectmeting daadwerkelijk gesprek (3 goede vragen)

Effectmeting uiteindelijke gekozen behandeling

Ervaren tevredenheid van de patiënt

- Inrichten en uitvoeren 0-1-2 meting gericht op de arts

Ontstaat er beter zicht op patiënt en zijn wensen / vragen voorafgaand aan consult?

Is er meer tijd voor het 'goede gesprek'?

Vind er een gestructureerder consult plaats door invoering van de 3 goede vragen?

Ervaren tevredenheid van de arts

- Onderzoek informatievoorziening

Sluiten de ontwikkelde informatiemiddelen aan bij verschillende doelgroepen? Leeftijdscategorie, beperkte gezondheidsvaardigheden, chronisch / acuut

- Activatie en gespreksvoering in de spreekkamer zelf

Welke best-practices zijn er? Wanneer zijn zowel arts als patiënt het meest tevreden?

(Gebruikmakend van Consult analyse met de options 5 methodiek)

Welke ontwikkelbehoefte is er bij patiënten (en eventueel artsen) (Bijvoorbeeld in de gesprekstechnieken rondom samen beslissen)

#### **Onderzoeksmethode:**

Kwalitatief (en deels kwantitatief)

**Niveau:**

WO bachelor / master

**Opleidingen:**

- Psychologie
- Gezondheidswetenschappen
- Andere relevante opleidingen binnen het domein van de gezondheidszorg

**Startdatum:**

01-02-2023

**Begeleiders:**

Inge Duindam, programma manager Patiëntgerichtheid (eerste begeleider)

Marloes Bigirwamungu, MDL arts (op de achtergrond)

Job van der Palen (tweede begeleider)

**Meer informatie:**

Inge Duindam: [i.duindam@mst.nl](mailto:i.duindam@mst.nl) 06 2114 2632

## 7. Positieve gezondheid, leefstijl en leiderschap

### ► Enhance leadership in a positive way

Nursing Leadership is an important competence to have or develop in order to provide quality of care, to keep the profession attractive and continue to learn and develop. According to the Nursing Leadership Model (van der Cingel et al., 2023), nursing leadership is associated with proactivity and the dissemination of expertise in order to provide good nursing care. Many nurses do not appear to feel competent (proactive, enterprising, courageous, team-oriented). The work culture within a team also plays a major role. Factors in the work culture can be hindering or facilitating. Attention to awareness of leadership and ensuring a safe learning environment are important in order to strengthen leadership.

Positive Health is a broader approach to health that focuses not on disease, but on people themselves. The approach of Positive Health requires increasing personal leadership and shared leadership in teams, important ingredients of the Nursing Leadership Model. Medisch Spectrum Twente (MST) believes it is important to join the national movement from illness and care to health and behavior. MST wants to focus more on lifestyle change in patients and achieve this from the perspective of Positive Health. This requires a different role for the healthcare professional, including leadership.

It is currently not clear which leadership competencies, based on the Nursing Leadership Model, nurses in MST have to provide patient care from the broad view of health (Positive Health). We want to clarify this.

#### **Doel- en/of vraagstelling:**

Gain insight into which leadership competencies, based on the Nursing Leadership Model, nurses and teams in MST have to provide patient care from a broad view of health. Once we know which competencies are present and which are not, we can use an intervention study to increase leadership of individuals and in a team.

#### **Onderzoeksmethode:**

Quantitative (questionnaires) and qualitative (interviews) study to determine the extent to which leadership competencies are present

#### **Niveau:**

WO Bachelor / Master

#### **Opleiding:**

- Verplegingswetenschappen
- Gezondheidswetenschappen
- Psychologie
- Andere relevante opleidingen binnen het domein van de gezondheidszorg

#### **Startdatum:**

Per direct

#### **Begeleiders:**

Susanne Dekkers, teamhoofd psychiatrie MST, Martine Veehof, Medical School Twente MST, Sandra van Hogen – Koster, lector Positieve Gezondheid, Leefstijl en Leiderschap, Saxion en MST

#### **Meer informatie:**

Neem voor meer informatie contact op met Susanne Dekkers via [s.dekkers-monnikhof@mst.nl](mailto:s.dekkers-monnikhof@mst.nl)

## ► Positive Health in a cardiac rehabilitation program (1)

The national health policy of the Ministry of Health, Welfare and Sport 2020-2024 (VWS, 2020) states that they want a broader approach to health. This broader view of health is based on Positive Health. Positive Health is the ability to cope with the physical, emotional and social challenges in life. Meaning, resilience and self-direction are central, based on a person's intrinsic motivation.

MST is currently paying more and more attention to Positive Health, both for employees and for patients. There is also interest in working from Positive Health within cardiac rehabilitation. A cardiac event often has a major impact on the patient, at which point they indicate that they want to change their lifestyle. Cardiac rehabilitation is offered for this. The cardiac rehabilitation program is for patients who have had open heart surgery, a heart attack or angioplasty. Patients who wear a pacemaker or internal defibrillator may also be eligible for cardiac rehabilitation. The goal of cardiac rehabilitation is to support the patient to recover as well and completely as possible, physically, mentally and socially.

The effects of the Positive Health Approach in cardiac rehabilitation are not known. Therefore, a quasi-experimental study has been conducted.

### **Doel- en/of vraagstelling:**

Gain insight into the extent to which the Positive Health Approach influences motivation for physical activities, perceived health and vitality, and biomedical health (BMI, handgrip strength, quadriceps strength, tension and HR).

### **Onderzoeksmethode:**

A quasi-experimental study has been conducted to investigate the effects of the Positive Health approach in cardiac rehabilitation. Patient were divided into 2 groups: an intervention group, who was approached using Positive Health, and a control group who was approached according to care as usual. At different time points, questionnaires were administered and measurements were taken to get insight into the effect of positive health on motivation for physical activities, biomedical outcomes and perceived health and vitality.

The data collection (qualitative and quantitative) was completed in January 2024. We would like to analyze the results of the research (quantitative data) in order to write an article.

### **Niveau:**

WO Bachelor / Master

### **Opleiding:**

- Gezondheidswetenschappen
- Psychologie
- Geneeskunde
- Andere relevante opleidingen binnen het domein van de gezondheidszorg

### **Startdatum:**

Per direct

### **Begeleiders:**

Nicole Wielens, fysiotherapeut Thoraxcentrum MST, Martine Veehof, Medical School Twente MST, Sandra van Hogen – Koster, lector Positieve Gezondheid, Leefstijl en Leiderschap, Saxion en MST

### **Meer informatie:**

Neem voor meer informatie contact op met Nicole Wielens via [n.wielens@mst.nl](mailto:n.wielens@mst.nl)

## ► Positive Health in a cardiac rehabilitation program (2)

The national health policy of the Ministry of Health, Welfare and Sport 2020-2024 (VWS, 2020) states that they want a broader approach to health. This broader view of health is based on Positive Health. Positive Health is the ability to cope with the physical, emotional and social challenges in life. Meaning, resilience and self-direction are central, based on a person's intrinsic motivation.



MST is currently paying more and more attention to Positive Health, both for employees and for patients. There is also interest in working from Positive Health within cardiac rehabilitation. A cardiac event often has a major impact on the patient, at which point they indicate that they want to change their lifestyle. Cardiac rehabilitation is offered for this. The cardiac rehabilitation program is for patients who have had open heart surgery, a heart attack or angioplasty. Patients who wear a pacemaker or internal defibrillator may also be eligible for cardiac rehabilitation. The goal of cardiac rehabilitation is to support the patient to recover as well and completely as possible, physically, mentally and socially.

The effects of and experiences with the Positive Health Approach in cardiac rehabilitation are not known. Therefore, a quasi-experimental study has been conducted to investigate the effects of the Positive Health approach in cardiac rehabilitation. Patients were divided into 2 groups: an intervention group, who was approached using Positive Health, and a control group who was approached according to care as usual. At different time points, questionnaires were administered and measurements were taken to get insight into the effects of positive health. Furthermore, interviews have been conducted with patients to get insight into their experiences with Positive Health and audio recordings have been made of intake conversations with patients in both groups.

**Doel- en/of vraagstelling:**

The purpose of this assignment is to get insight into the experiences of patients with “the different dialogue” from Positive Health and the differences in conversations between a regular conversation and a conversation from Positive Health.

**Onderzoeksmethode:**

The data collection (audio recordings of intake conversations) was completed in 2023. We would like to analyze the results of the research in order to write an article.

**Niveau:**

WO Bachelor / Master

**Opleiding:**

- Gezondheidswetenschappen
- Psychologie
- Geneeskunde
- Andere relevante opleidingen binnen het domein van de gezondheidszorg

**Startdatum:**

Per direct

**Begeleiders:**

Nicole Wielens, fysiotherapeut Thoraxcentrum MST, Martine Veehof, Medical School Twente MST, Sandra van Hogen – Koster, lector Positieve Gezondheid, Leefstijl en Leiderschap, Saxion en MST

**Meer informatie:**

Neem voor meer informatie contact op met Nicole Wielens via [n.wielens@mst.nl](mailto:n.wielens@mst.nl)