Onderzoeksverslag

Prediceren van postoperatieve pijn met behulp van de PSQ- vragenlijst

Kim van Woesik 479246
Noor Nusselder 478282
Docentbegeleider: Adwin Rutgers
Opdrachtgever: Rianne van Boekel
Examinator: Johan Korten
Projectnummer: VERPL007a
Datum: 13 januari 2014
Opleiding: Verpleegkunde

Radboudumc Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Voorwoord

Voor u ligt het onderzoeksverslag over het prediceren van postoperatieve pijn met behulp van de PSQ- vragenlijst. Dit onderzoeksverslag is geschreven in het kader van het kwaliteitsproject van de opleiding Verpleegkunde aan de Hogeschool Arnhem en Nijmegen (HAN). Het kwaliteitsproject is uitgevoerd door Noor Nusselder en Kim van Woesik, in opdracht van Rianne van Boekel, onderzoeker van de afdeling Anesthesiologie, Pijn en Palliatieve geneeskunde in het Radboudumc.

Wij hebben met veel plezier en tevredenheid aan dit kwaliteitsproject gewerkt. Wij willen iedereen bedanken die een bijdrage heeft geleverd aan het onderzoek. Ten eerste willen wij de respondenten bedanken die deel hebben genomen aan het onderzoek. Tijdens het onderzoek hebben we veel steun en begeleiding gekregen van Rianne van Boekel. Daarnaast willen wij Adwin Rutgers, docentbegeleider, bedanken voor de begeleidingsmomenten en zijn betrokkenheid bij ons onderzoek. Gedurende het onderzoek hebben wij vragen kunnen stellen aan de PSQ- deskundige van het Radboudumc. Ook hem willen we hiervoor bedanken. Tot slot willen we het andere studentenduo, Tom Bik en Anne- Marit Kort, bedanken voor de overleg- en samenwerkingsmomenten.

Wij wensen u veel leesplezier.

Nijmegen, 13 Januari 2014

Noor Nusselder en Kim van Woesik

Samenvatting

Achtergrond
Tot op de dag van vandaag ervaart 41% van de chirurgische patiënten matige tot ernstige pijn na de operatie. Het gevolg van ernstige postoperatieve pijn is onder andere belemmering in het mobiliseren en vertraging van het herstel. In het Radboudumc is een onderzoek gaande om het aantal patiënten met ernstige postoperatieve pijn te laten dalen. Dit wil het Radboudumc bereiken door een predictiemodel te ontwikkelen, zodat de voorspellende factoren van postoperatieve pijn zichtbaar worden en hierop vroegtijdig geanticipeerd kan worden. In dit onderzoeksverslag wordt een deelonderzoek van de ontwikkeling van het predictiemodel beschreven. Dit deelonderzoek betreft een onderzoek naar de relatie tussen de PSQ- vragenlijst (meet pijngevoeligheid) en pijn op de eerste dag postoperatief. De hoofdvraag luidt: 'Ervaren chirurgische patiënten binnen het Radboudumc met een hoge preoperatieve PSQ- score, ernstige pijn op de eerste dag postoperatief?'

Methode
Het deelonderzoek betreft een verklarende kwantitatieve onderzoeksaanpak. De gegevens van de patiënten zijn met behulp van een vragenlijst met gevalideerde schalen verkregen. De totale populatie van het hoofdonderzoek bestond uit 522 patiënten, uiteindelijk zijn voor het deelonderzoek de gegevens van 398 patiënten gebruikt.

Ten eerste werd een indeling in PSQ- en pijnscore gemaakt. Met behulp van een indeling werd duidelijk wat een lage, middel of hoge score is. In de literatuur stonden verschillende indelingen in pijnscore beschreven. De onderzoekers hebben in overleg met de opdrachtgever gekozen voor de indeling die aansluit bij het VMS Veiligheidsprogramma. Een indeling voor de PSQ- score stond niet beschreven in de literatuur, wel blijkt dat de subvragen van de PSQ- vragenlijst ingedeeld kunnen worden in minor- en moderatevragen. De onderzoekers hebben uiteindelijk, in overleg met de PSQ- deskundige en opdrachtgever, een indeling ontwikkeld.

Resultaten
Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag, zijn de PSQ- score en de pijnscore tegenover elkaar gezet in een kruistabel. Eerst zijn percentages horizontaal berekend. Uit deze tabel kwam naar voren dat er 20 patiënten waren die hoog scoorden op de PSQ- vragenlijst en postoperatief ernstige pijn aangaven. 47 patiënten scoorden hoog op de PSQ- vragenlijst en ervoeren een matige postoperatieve pijn. 29 patiënten scoorden hoog op de PSQ- vragenlijst, maar ervoeren een lage postoperatieve pijn. Daarna zijn de percentages verticaal berekend. Uit deze tabel kwam naar voren dat de meerderheid van de patiënten met een hoge pijnscore, ook preoperatief hoog scoorden op de PSQ- vragenlijst.

Conclusie
Uit het deelonderzoek is gebleken, dat met de PSQ- vragenlijst niet met zekerheid voorspeld kan worden in welke mate de patiënten postoperatieve pijn zullen ervaren. Wel heeft het grootste gedeelte van de patiënten met een ernstige postoperatieve pijn, ook een hoge PSQ- score. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de PSQ- vragenlijst, oftewel pijngevoeligheid, onvoldoende postoperatieve pijn kan voorspellen. Pijngevoeligheid is niet de enige factor bij het ontstaan van postoperatieve pijn.

Inhoudsopgave

Inhoud

Voorwoord 1

Samenvatting 2

Achtergrond 2

Resultaten 2

Conclusie 2

Inhoudsopgave 3

1. Inleiding 6

1.1 Vraagstelling 6

2. Theoretisch kader 8

2.1 Pijn 8

2.1.1 Model van Loeser 9

2.1.2 Soorten pijn 10

2.2 Prevalentie 10

2.3 Pijnscore 11

2.4 PSQ (Pain Sensitivity Questionnaire) 11

2.5 Verpleegkundige relevantie 12

3. Methode kwaliteitsproject 14

3.1 Design 14

3.1.1 Variabelen en onderzoekseenheid 14

3.2 Dataverzameling 14

3.2.1 In- en exclusie criteria 14

3.3 Werkwijze 15

3.3.1 Diverse populaties 15

3.3.2 Non respons 16

3.5 Vraagstelling 17

3.5.1 Pijnscore 17

3.5.2 PSQ 17

3.6 Rapportage (interpretatie en verslaglegging) 17

4. Resultaten 18

4.1 Rekruteren 18

4.2 Controle foutieve invoer 18

4.3 Onderzoekspopulatie 19

4.4 Resultaten deelvragen....21
4.4.1 Indeling pijnscore....21
4.4.2 Indeling PSQ- score....21
4.5 Resultaat vraagstelling....22
4.6 Resultaten PSQ- minor en PSQ- moderate....23
5. Conclusie....24
5.1 Vraagstelling....24
5.2 Verband lage PSQ- score en lage NRS- score....24
5.3 Minor- en moderate- vragen....24
5.3.1 Minor-vragen....24
5.3.2 Moderate-vragen....24
6. Discussie & aanbevelingen....25
6.1 Andere indeling....25
6.1.1 NRS....25
6.1.2 PSQ....25
6.2 Aantal patiënten....25
6.3 Fouten....25
6.4 PSQ- vragenlijst....26
6.5 Literatuuronderzoek....26
6.7 Diversiteit in populatie....26
6.8 Klinische toepassing....26
6.9 Verpleegkundige relevantie....26
7. Literatuurlijst....27
8. Bijlagen....29
8.1 PSQ....29
8.2 Eerste dag na operatie....31
8.3 Informatieve e-mail....32
8.4 Codeboek....33
8.5 Zoekstrategie....41
8.5.1 Artikel 1....41
8.5.2 Artikel 2....41
8.5.3 Artikel 3....42
8.5.4 Artikel 4....42
8.5.5 Artikel 5....43
8.5.6 Artikel 6....43

8.5.7 Artikel 7……43
8.5.8 Artikel 8……44
8.5.9 Artikel 9……44
8.5.10 Artikel 10……44
8.5.11 Artikel 11……45
8.5.12 Artikel 12……45
8.5.13 Artikel 13……45

1. Inleiding

Pijn, een akelige gewaarwording waar ieder mens wel eens mee in aanraking is geweest. Exacte cijfers van de prevalentie van het begrip pijn zijn niet bekend, maar uit de literatuur blijkt dat pijn het meest voorkomende symptoom is waarvoor de arts wordt geconsulteerd. Om de gezondheid te kunnen herstellen en lijden te verlichten, behoort begrijpen van pijn dan ook tot de basiskennis in de geneeskunde. Pijn is lastig te meten en wordt door ieder mens wisselend ervaren en geuit. Daarom is pijn een subjectief begrip (Jüngen & Zaagman-van Buuren, 2006).

In de literatuur wordt een onderscheid gemaakt tussen diverse soorten pijn. Een van deze soorten pijn is postoperatieve pijn (Sesink & Jüngen, 2010). In Nederland komt postoperatieve pijn veelvuldig voor, 41% ervaart op de dag van operatie matige tot ernstige pijn. Op de eerste dag na de operatie ervaart 30% van de patiënten nog steeds matige tot ernstige pijn (Sommer et al., 2008). Het gevolg van ernstige postoperatieve pijn is onder andere belemmering in het mobiliseren en vertraging van het herstel. Hierdoor moeten patiënten langer in het ziekenhuis verblijven, waardoor de kosten oplopen. Daarnaast is het mogelijk dat acute postoperatieve pijn over kan gaan in chronische pijn (Moerman, 1992; Wolff, 2006).

Verpleegkundigen krijgen in de beroepspraktijk veel te maken met pijn. Op chirurgische afdelingen komt pre- en postoperatieve pijn veelvuldig voor. Als verpleegkundige heb je de taak om patiënten voorlichting en instructie te geven over (het omgaan met) postoperatieve pijn. Daarnaast is het de taak van de verpleegkundige preventieve maatregelen te treffen omtrent het ontstaan van postoperatieve pijn en regelmatig de pijnscore te meten. Op basis van deze gegevens past de verpleegkundige interventies toe, waardoor de pijn afneemt en de kwaliteit van leven voor de patiënt verhoogt.

De laatste 20 jaar zijn de prevalentie- cijfers van postoperatieve pijn relatief weinig verbeterd. Ondanks alle innovaties op het gebied van pijnbehandeling, is het de medische wereld nog niet gelukt om de cijfers te laten dalen. Om postoperatieve pijn te kunnen voorkomen, moet het duidelijk zijn waarom en bij welke patiëntengroep deze pijn ontstaat. Het is daarom belangrijk om risicogroepen vast te stellen, hierop kan dan vroegtijdig geanticipeerd worden. Er zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd omtrent het vaststellen van deze risicogroepen. Uit verschillende onderzoeken is gebleken dat een jonge leeftijd, depressie, preoperatieve pijn en preoperatieve angst van invloed zijn op het ontstaan van postoperatieve pijn. Daarnaast hebben patiënten met neuroticisme en patiënten die catastroferen een grotere kans op het ontwikkelen van postoperatieve pijn (Gramke et al., 2009; Werner, 2010).

Op dit moment is er een onderzoek gaande in het Radboudumc op de afdeling Anesthesiologie, Pijn en Palliatieve geneeskunde. Tijdens dit onderzoek worden pre- en postoperatief gegevens omtrent pijn verzameld. Deze gegevens worden verzameld middels een vragenlijst, met daarin gevalideerde schalen. Er wordt een predictiemodel ontwikkeld zodat men vroegtijdig kan signaleren welke groepen ernstige postoperatieve pijn zullen ervaren. Op dit moment kan men bij 50% van de chirurgische patiënten de postoperatieve pijn voorspellen, de onderzoeksgroep verwacht dat het predictiemodel de voorspelbaarheid verhoogt tot 80%. Hierdoor kan men vroegtijdig interventies toepassen zodat de complicaties zoveel mogelijk worden voorkomen. Dit hoofdonderzoek wordt geleid door Rianne van Boekel, de opdrachtgever van de onderzoekers.

1.1 Vraagstelling

Eén van de schalen uit de vragenlijst van het hoofdonderzoek betreft de Pain Sensitivity Questionnaire (PSQ), deze vragenlijst meet de pijngevoeligheid en is toegevoegd in bijlage 8.1. In tegenstelling tot andere schalen, is de relatie tussen deze schaal en postoperatieve pijn nauwelijks onderzocht. Uit onderzoek is echter gebleken dat pijngevoeligheid van een patiënt samenhangt met het ontstaan van postoperatieve pijn.

In dit onderzoeksverslag wordt het deelonderzoek beschreven waarmee is onderzocht in hoeverre de PSQ- score samenhangt met het ontwikkelen van postoperatieve pijn. Met behulp van dit deelonderzoek, zal een gedeelte van het predictiemodel worden ontwikkeld. De uiteindelijke vraagstelling van dit deelonderzoek luidt*:* 'Ervaren chirurgische patiënten binnen het Radboudumc met een hoge preoperatieve PSQ- score, ernstige pijn op de eerste dag postoperatief?'

Deze vraagstelling zal beantwoord worden met behulp van een aantal deelvragen;
- Wat verstaat men onder een hoge PSQ- score?
- Welke indeling kan gemaakt worden in een lage, matige en hoge NRS score?
- Is er een verband tussen de hoogte van de PSQ- score en de hoogte van de NRS score postoperatief? Met andere woorden: Als patiënten laag scoren op de PSQ, scoren zij dan ook laag op de NRS?

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het deelonderzoek luidt: In januari 2014 is er vastgesteld of chirurgische patiënten van het Radboudumc met een hoge preoperatieve PSQ-score, ernstige pijn ervaren op de eerste dag postoperatief. De uitkomst van dit deelonderzoek draagt bij aan het ontwikkelen van het predictiemodel voor het ontstaan van postoperatieve pijn.

1.3 Leeswijzer

Allereerst zullen diverse termen nader worden uitgelegd met behulp van literatuur. Dit staat beschreven in hoofdstuk 2, het theoretisch kader. Hierna volgt de methode van het kwaliteitsproject. Hierin wordt beschreven hoe het design zich zal vormen en hoe de gegevens worden verzameld, geanalyseerd en verwerkt. In hoofdstuk 4 zullen de resultaten worden weergegeven en nader uitgelegd. Met behulp van de gevormde tabellen in hoofdstuk 4 vormen de onderzoekers de conclusie. In hoofdstuk 5 (de conclusie) wordt antwoord gegeven op de vraagstelling en deelvragen. Tot slot volgt de discussie, hierin zullen de sterke en zwakke punten van het verslag worden beschreven.

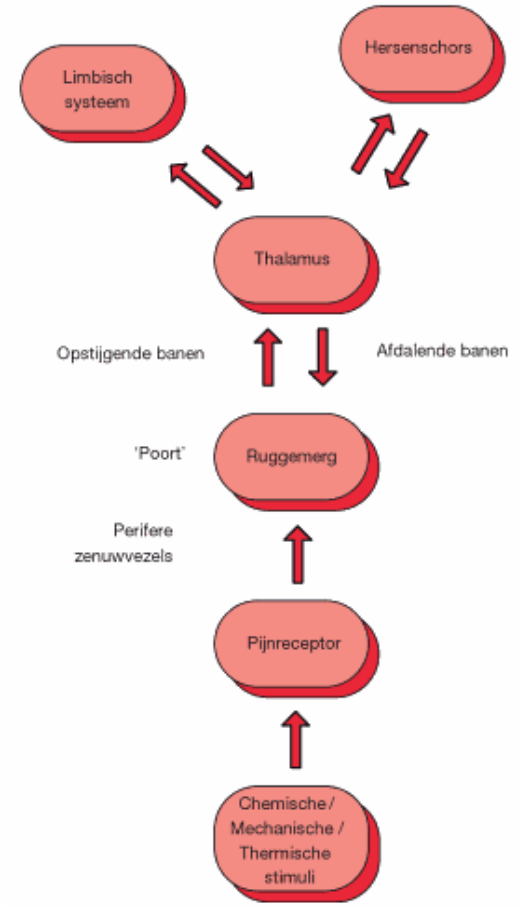
2. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt allereerst het begrip pijn uitgelegd. Vervolgens wordt op de prevalentie van postoperatieve pijn ingegaan. Uiteindelijk zal de verpleegkundige relevantie worden toegelicht, ondersteund met voorbeelden vanuit de praktijk. Tot slot zal de PSQ-vragenlijst worden uitgelegd die tijdens dit deelonderzoek centraal staat.

2.1 Pijn

Pijn is een subjectief begrip, een zelfde pijnprikkel kan door twee verschillende personen heel verschillend ervaren worden. Daarom is het lastig om het begrip pijn te definiëren. De International Association for the Study of Pain (IASP) heeft een definitie opgesteld, deze luidt: 'Pijn is een onaangename sensibele en emotionele ervaring, die primair wordt geassocieerd met echte of potentiële weefselbeschadiging of beschreven wordt in termen van een dergelijke beschadiging' (Sesink & Jüngen, 2010, p. 227).
In de verpleegkundige praktijkvoering wordt vaak de volgende definitie gebruikt: 'Pijn is wat de patiënt zegt dat het is en treedt op wanneer de patiënt zegt dat het optreedt' (Sesink & Jüngen, 2010, p. 227).

Pijnervaring wordt bepaald door zowel lichamelijke als psychische factoren. Op verschillende plekken in ons lichaam komen nociceptoren (pijnreceptoren) voor. Deze receptoren worden geprikkeld door thermische, chemische en mechanische stimuli zoals: warmte, zuren en druk. De pijnreceptoren zijn vrije zenuwuiteinden die in toenemende mate reageren op een toenemende prikkelintensiteit. Wanneer de prikkel sterk genoeg is, ontstaat er een pijnimpuls. Dit pijnimpuls wordt via de perifere zenuwvezels naar het centrale zenuwstelsel geleid. De zenuwvezels die de pijnprikkels voortgeleiden, bestaan uit gemyeliniseerde A-delta- vezels en ongemyeliniseerde C- vezels. De A- delta- vezels geleiden de informatie snel naar de zenuwcellen in het ruggenmerg, wat leidt tot snelle en primaire pijn (felle pijnscheut). De C-vezels geleiden de informatie langzaam naar de zenuwcellen in het ruggenmerg, wat leidt tot langzame en secundaire pijn (zeurende, doffe pijn) (Sesink & Jüngen, 2010).



Figuur 1: Poorttheorie van Melzack en Wall (Sesink & Jüngen, 2010).

In het ruggenmerg vindt, volgens de poorttheorie van Melzack en Wall, bewerking plaats van de informatie die de pijnprikkel met zich meebrengt (zie figuur 1). Dit noemt men modulatie, wat ook wordt beschreven als een poort. Wanneer de poort openstaat bereikt de informatie de hersenen, is deze (gedeeltelijk) dicht dan bereikt de informatie de hersenen niet (volledig). De instelling van de poort wordt door twee aspecten beïnvloed. De eerste is de verdeling van prikkels tussen de dunne en dikke perifere zenuwvezels. De dunne zenuwvezels geleiden pijn (C- en A-delta- vezels), de dikke zenuwvezels geleiden geen pijnprikkels. Wanneer de dikke zenuwvezels gestimuleerd worden (bijv. door een tastprikkel), dan wordt de pijngeleiding over de dunne zenuwvezels geremd waardoor de poort gedeeltelijk wordt gesloten. Het gevolg hiervan is minder pijn.

Het tweede aspect betreft de afdalende systemen vanuit de hersenen. Door activering van het afdalende systeem wordt de poort dichter gezet, waardoor de pijn wordt geremd. Activering vindt plaats door de aanmaak van endorfine (pijnonderdrukkend stofje), signalen vanuit de hersenschors (afleiding) of prikkeling vanuit de periferie.

Vanaf het ruggenmerg gaat de prikkel via de opstijgende banen naar de hersenen. De thalamus is een soort schakelstation dat via opstijgende en afdalende banen verbonden is met de hersenschors en het limbisch systeem. Als de pijnprikkel in de hersenschors komt, wordt men bewust van de soort en plaats van de pijn. Wanneer de pijnprikkel het limbisch systeem bereikt, zorgt dit voor de pijnbeleving. Vanuit de hersenen lopen weer afdalende banen terug naar het ruggenmerg. De informatie vanuit het limbisch systeem en de hersenschors wordt via deze banen vervoerd (Sesink & Jüngen, 2010).

Het psychosociale aspect speelt ook een belangrijke rol in de pijnervaring. Dit heeft te maken met gedachten, emoties en verwachtingen die de pijnsituatie bij iemand oproept. De patiënt kent een bepaalde betekenis toe aan de situatie en ervaart hierbij een aantal emoties. Daarnaast speelt ook de betekenis die de patiënt aan de pijn geeft een rol. Als de patiënt bijvoorbeeld eerder slechte ervaringen met pijn en pijnbestrijding heeft gehad, dan zal hij de pijn intensiever ervaren. Daarnaast heeft de sociale omgeving invloed op de pijnervaring. Het gevoel hebben niet serieus genomen te worden, kan bijvoorbeeld gevoelens van hulpeloosheid opwekken. Deze gevoelens beïnvloeden de pijnervaring in een negatieve zin. Doordat de pijnervaring bij ieder mens verschillend is, verschilt ook de uiting van pijn bij ieder mens. Dit noemt men pijngedrag. Pijngedrag bestaat uit verbale, non- verbale en vocale uitingen. Daarnaast zijn er fysiologische factoren, zoals een hoge bloeddruk, een hoge hartfrequentie, hoge ademhalingsfrequentie en een bleke of rode huid, die op pijn kunnen wijzen (Sesink & Jüngen, 2010).

2.1.1 Model van Loeser

Pijn kan verdeeld worden in verschillende dimensies. Deze dimensies kunnen uitgelegd worden aan de hand van het model van Loeser (zie figuur 2) . Het model van Loeser bestaat uit 4 cirkels. De twee binnenste cirkels betreffen de somatische dimensie. De nociceptie betreft het wel of niet aanwezig zijn van weefselschade, ook wel de pijnprikkel genoemd. De pijngewaarwording betreft de pijnwaarneming in de hersenen. De overige dimensies vallen onder het psychische, sociale en spirituele aspect. De pijnbeleving betreft gedachten en gevoelens in relatie tot de pijnervaring. Het pijngedrag beschrijft de manier van omgaan met de klachten/pijn (Köke, van Wilgen, Engers & Geilen, 2008; van Spil, van Muilekom & van de Walle- van de Geijn, 2010).



Figuur 2: model van Loeser (Loeser, 1980).

2.1.2 Soorten pijn

In het hoofdonderzoek kunnen vier soorten pijn worden onderscheiden, namelijk acute, chronische, preoperatieve pijn en postoperatieve pijn. Acute pijn wordt ook wel gedefinieerd als nociceptieve pijn. Deze pijn treedt op bij verwonding of beschadiging van het lichaam. Nociceptieve pijn is pijn die afneemt en verdwijnt na genezing. Vaak kunnen de redenen voor de pijn gelokaliseerd worden. Uit onderzoek is gebleken dat acute pijn over kan gaan in chronische pijn (Versteegen, 2011).

De IASP verstaat onder chronische pijn dat de patiënt meer dan drie maanden lang pijnklachten heeft. Chronische pijn kan onderscheiden worden in chronische persisterende pijn (bijna altijd aanwezig) en chronische terugkerende pijn (pijnepisoden worden afgewisseld met pijnvrije perioden). De relatie tussen de pijn en de reden van deze pijn is vaak niet duidelijk (Kaptein, Prins, Collette & Hulsman, 2010).

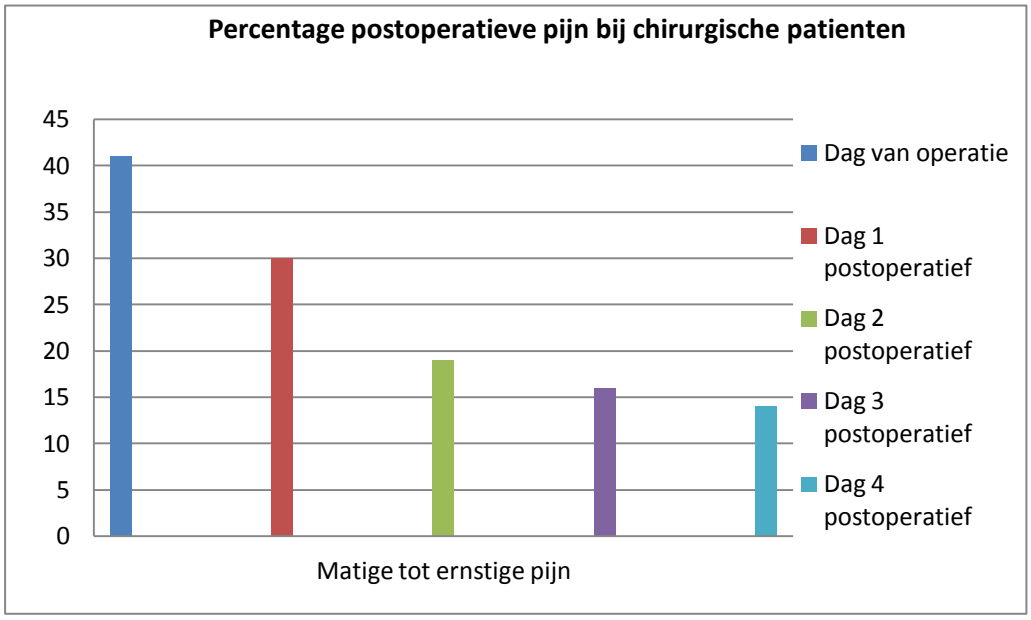
Onder preoperatieve pijn verstaat men pijn die aanwezig is voordat een operatie of ingreep heeft plaatsgevonden. Postoperatieve pijn wordt door de IASP omschreven als acute pijn ten gevolge van een operatie (NVA, 2012).

2.2 Prevalentie

In de Verenigde Staten heeft een onderzoek naar postoperatieve pijn plaatsgevonden. Hier worden jaarlijks meer dan 73 miljoen operaties uitgevoerd. Van al deze operaties blijkt 75% van de chirurgische patiënten pijn te hebben na de operatie (Apfelbaum, Chen, Mehta & Gan, 2003).

Uit onderzoek van Sommer (2008), uitgevoerd in Nederland, blijkt dat uit een groep van 1490 chirurgische patiënten, 41% matige tot ernstige pijn aangeeft op de dag van de operatie. De eerste dag postoperatief heeft nog 30% van de patiënten matige tot ernstige pijn, de tweede dag 19%, de derde dag 16% en de vierde dag 14% (zie figuur 3). Dit zijn getallen die de laatste 20 jaren relatief weinig verbeteren ondanks alle inspanningen op onderzoeksvlak en maatregelen zoals bijvoorbeeld de invoering van richtlijnen voor postoperatieve pijnbestrijding en acute pijn service (Balthasarm, Gramke, Kleef & Marcus, 2009).

Sommer (2008) heeft de Visual Analogue Scale (VAS) gebruikt om de postoperatieve pijn bij de patiënten te meten. De onderzoeker heeft op basis van deze scores, categorieën samengesteld. Een score van 0-5 betekent dat de patiënt geen pijn ervaart, een score van 6-40 betekent dat de patiënt een milde pijn ervaart, een score van 41-74 betekent dat de patiënt matige pijn ervaart en een score van 75-100 betekent dat de patiënt ernstige pijn ervaart.



Figuur 3: Percentage postoperatieve pijn bij chirurgische patiënten.

2.3 Pijnscore

In het deelonderzoek staat onder andere de pijnscore van de patiënten centraal. Pre- en postoperatief wordt de pijn regelmatig gemeten, in Nederland wordt hier de Visual Analogue Scale (VAS) of Numeric Rating Scale (NRS) voor gehanteerd. De NRS is de meest gehanteerde schaal in de praktijk, deze schaal is dan ook gebruikt in de vragenlijst van het hoofdonderzoek (VMS veiligheidsprogramma, 2009).

Om de postoperatieve pijn te beschrijven, moet een keuze gemaakt worden tussen de pijnscore in rust en de pijnscore in activiteit. Uit het onderzoek van Srikandarajah is gebleken, dat het beste gekozen kan worden voor de pijnscore in activiteit. De reden hiervoor is dat pijn in activiteit vaak ernstiger/hoger is dan pijn in rust. Daarnaast oefent pijn in activiteit een directe negatieve invloed uit op het functionele herstel na een operatie (Srikandarajah & Gilron, 2011). De vragenlijst 'eerste dag na de operatie' is te vinden in bijlage 8.2.

2.4 PSQ (Pain Sensitivity Questionnaire)

Tijdens het deelonderzoek wordt de preoperatieve vragenlijst 'Pijn Gevoeligheid' vergeleken met de postoperatieve pijnscores van chirurgische patiënten. De vragenlijst 'Pijn Gevoeligheid', ook wel Pain Sensitivity Questionnaire (PSQ), is een vragenlijst welke uit 17 vragen bestaat. Deze vragen moeten preoperatief ingevuld worden. De vragen beschrijven een mogelijke dagelijkse leefsituatie en men vraagt aan de deelnemers om te beoordelen hoe pijnlijk deze situatie zou zijn voor hen. Deze vragen kan men beantwoorden middels een kwantitatieve beoordeling van 0 tot 10. 0 betekent in deze setting helemaal geen pijn, waarbij 10 de ergst denkbare pijn voorstelt. Aan de deelnemers wordt nadrukkelijk gevraagd om de intensiteit van de pijn te beoordelen, niet de vrees die in zo'n situatie zou kunnen meespelen. Er zijn in totaal drie vragen (5, 9 en 13) die met een 0 moeten worden beantwoord, deze situaties worden normaal als niet-pijnlijke situaties beschouwd. Daarnaast zijn deze drie vragen aan de vragenlijst toegevoegd ter oplettendheid van de patiënten. Als op deze vragen een hoge score is ingevuld, is het mogelijk dat de patiënt de vragenlijst niet naar waarheid heeft ingevuld (Ruscheweyh, Marziniak, Stumpenhorst, Reinholz & Knecht, 2009). De PSQ-vragenlijst is toegevoegd in bijlage 8.1.

Uit literatuur is gebleken dat er drie subscores bestaan binnen de PSQ. De eerste is de PSQ- Total. De PSQ- Total betreft de gemiddelde score van 14 subvragen (1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16 en 17). De drie 0- vragen zijn niet meegenomen in de PSQ- Total score. De tweede is de PSQ- minor, deze schaal betreft de 7 subvragen waarop gemiddeld onder de 4 wordt gescoord. De PSQ- minor bestaat uit de subvragen 3, 6, 7, 10, 11, 12 en 14. De derde en laatste schaal is de PSQ- moderate. Deze schaal betreft de 7 subvragen waarop gemiddeld tussen de 4 en 6 wordt gescoord. De PSQ-moderate bestaat uit de subvragen 1, 2, 4, 8, 15, 16 en 17 (Ruscheweyh et al., 2012).

Het instrument is snel en eenvoudig in te vullen, waardoor tijd bespaard wordt. Bovendien is de PSQ niet-pijnlijk in tegenstelling tot andere experimentele pijntesten, zoals de QST-meting. De QST is een meting van de gevoelsdrempels door het toedienen van prikkels via de huid (Ruscheweyh et al., 2009; Radboudumc, 2013).

Momenteel wordt de Nederlandse vragenlijst gevalideerd door diverse onderzoekers. De Engelstalige versie is echter al een gevalideerde vragenlijst. De vragenlijst 'Pain Sensibility Questionnaire' is in 2009 gebruikt in een Duits onderzoek om postoperatieve pijn te voorspellen en hierbij een vergelijking te maken met de uitkomst van de vragenlijst. Uit dit onderzoek is gebleken dat de pijngevoeligheid van een patiënt samenhangt met het ontstaan van postoperatieve pijn (Ruscheweyh et al., 2009).

2.5 Verpleegkundige relevantie

Verpleegkundigen krijgen in de praktijk veel te maken met diverse soorten pijn. Op een chirurgische afdeling komt preoperatieve- en/of postoperatieve pijn veelvuldig voor. De verpleegkundige vervult hierin een belangrijke voorlichtende taak. Preoperatief, op de polikliniek of vlak voor de operatie, zal de verpleegkundige de patiënt voorlichten over de chirurgische ingreep en ook de eventueel bijkomende postoperatieve pijn (Booij, de Lange & Zuurmond, 2002). Als zorgverlener vermindert de hbo- verpleegkundige complicaties van het onderzoek of de behandeling. Hiervoor past zij primaire, secundaire en tertiaire preventie toe. Om postoperatieve pijn te voorkomen is het van belang dat de verpleegkundige juiste voorlichting geeft: primaire preventie. Onder primaire preventie wordt tevens het premediceren verstaan, hierdoor wordt een paracetamolspiegel opgebouwd zodat pijnmedicatie tijdens en na de operatie sneller aanslaan. Bovendien heeft paracetamol een pijnstillende werking voor de postoperatieve pijn (Sesink et al., 2010). Bij secundaire preventie screent de verpleegkundige patiëntgroepen die een verhoogd risico op het ontstaan van postoperatieve pijn hebben, om vervolgens passende interventies te ontwikkelen en toe te passen. Bij tertiaire preventie wordt gepoogd dat complicaties, zoals verergering van pijn, worden voorkomen. Dit kan de verpleegkundige realiseren door extra pijnmedicatie toe te dienen en door ontspanningsoefeningen met de patiënt te doen (Pool, Pool-Tromp, Veltman-van Vught & Vogel, 2009).

De verpleegkundige moet zich ervan bewust zijn dat iedere patiënt anders reageert op pijn, iedereen uit dit op zijn eigen manier. Dit wordt pijngedrag genoemd. Pijngedrag kan worden onderverdeeld in drie categorieën: vocale-, verbale- en non-verbale uitingen. Bij vocale uitingen bedoelt men bijvoorbeeld het huilen of kreunen tijdens pijn. Onder verbale uitingen wordt het klagen van pijn verstaan. Bij non-verbale uitingen wordt bijvoorbeeld het slepen met een been of een verkrampt gezicht bedoeld. Het is belangrijk dat de verpleegkundige interventies op zowel psychisch als somatisch gebied kan toepassen. Hierbij kan men denken aan het wisselen van houding (somatisch) en het geruststellen van de patiënt (psychisch) (Carpenito, 2012). Tegenwoordig zijn veel meer ziekenhuizen voorzien van zogeheten pijnverpleegkundigen. Zij maken deel uit van het acute pijnteam, komen langs op afdelingen en geven scholing (Booij et al., 2002; Sesink et al., 2010). De Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie (NVA) is van mening dat de verpleegkundige de principes van pijn en pijnbehandeling behoort te beheersen, hiervoor is het belangrijk dat men zich regelmatig laat scholen zodat de verpleegkundige als beroepsbeoefenaar optimaal op de hoogte blijft van de nieuwste ontwikkelingen omtrent het onderwerp pijn. Zij behoort immers de basiskennis te beheersen als een patiënt moet worden verpleegd met pijn (NVA, 2012).

Het VMS veiligheidsprogramma geeft in de praktijkgids ‘Vroege herkenning en behandeling van pijn’ aan, dat het belangrijk is om 3 maal per dag de pijnscore af te nemen. Het veiligheidsprogramma beveelt de NRS aan omdat hierbij geen hulpmiddel nodig is (VMS veiligheidsprogramma, 2009). De taak van de verpleegkundige betreft het uitleg geven over de schaal, het afnemen van de schaal, vervolgens de pijnscore te registeren en zo nodig actie ondernemen (Booij et al., 2002). In de beroepsrol regisseur staat beschreven dat de verpleegkundige continue is gericht op het welzijn van de patiënt, zij coördineert hiervoor de zorg. Als een patiënt ernstige pijn aangeeft en de huidige voorgeschreven pijnmedicatie onvoldoende werkt, dan is het de taak van de verpleegkundige om de arts of pijnverpleegkundige in te schakelen (Pool et al., 2009). In de richtlijn voor postoperatieve pijn van de Nederlandse vereniging voor Anesthesiologie staat beschreven dat uit diverse studies is gebleken dat postoperatieve pijnbehandeling een multidisciplinaire benadering nodig heeft. Bovendien beveelt het veiligheidsprogramma van de VMS dit ook aan (Karanikolas & Swarm, 2000; NVZ, 2008; Rawal, 2005; Shapiro, Zohar, Kantor, Memrod & Fredman, 2004; Stadler, Schlander, Braeckman, Nguyen & Boogaerts, 2004; zoals geciteerd in NVA, 2012). De verpleegkundige speelt hierin een cruciale rol voor het beleidsmatige deel, de implementatie en uitvoering van de zorg (Jungen & Sesink, zoals geciteerd in NVA, 2012).

Dit deelonderzoek is relevant voor het verpleegkundig beroep. Als uit het deelonderzoek blijkt dat een hoge PSQ- score invloed heeft op ernstige postoperatieve pijn, dan kunnen verpleegkundigen deze vragenlijst toepassen in de praktijk. Zij vragen aan chirurgische patiënten om preoperatief de PSQ- vragenlijst in te vullen. Aan de hand van deze uitkomst kunnen zij gerichte interventies toepassen om ervoor te zorgen dat de postoperatieve pijn zoveel mogelijk wordt gereduceerd.

3. Methode kwaliteitsproject

Allereerst wordt in dit hoofdstuk het design beschreven. Hierin staat beschreven welke onderzoeksaanpak is gehanteerd tijdens het deelonderzoek. Vervolgens wordt in de paragraaf dataverzameling beschreven, aan welke in- en exclusiecriteria de onderzoekspopulatie moet voldoen. Een uitleg volgt over de diverse populaties die tijdens het onderzoek zijn gevormd. Vervolgens zal worden beschreven hoe de data zijn verzameld en hoe de onderzoekers de non respons zo klein mogelijk hebben gehouden. In de paragraaf dataverwerking en data- analyse wordt beschreven hoe de gegevens zijn verwerkt in SPSS en welke tabellen er gevormd zijn om de vraagstelling te kunnen beantwoorden. Als laatste volgt de paragraaf rapportage, hierin staat beschreven op welke manier de resultaten worden weergegeven.

3.1 Design

Tijdens het deelonderzoek is gekeken naar de mate waarin bepaalde verschijnselen voorkomen en de mate waarin zij onderling samenhangen. De kwantitatieve verschijnselen, oftewel variabelen, zijn getalsmatig weergegeven. Het onderzoeksprobleem, postoperatieve pijn, was niet alleen gericht op de mate waarin verschijnselen voorkwamen, de onderzoekers hebben vooral de samenhang tussen de postoperatieve pijnscore en de PSQ- score vastgesteld. Daarom betreft dit deelonderzoek een verklarende kwantitatieve onderzoeksaanpak (Dassen et al., 2010; Seegers, 2002).

Preoperatief zijn gegevens vastgelegd met behulp van de PSQ- vragenlijst en postoperatief werden gegevens vastgelegd met behulp van de vragenlijst ‘de eerste ochtend na de operatie’. De gegevens werden prospectief verzameld. Dit betekent dat de gegevens ‘vooruit’, met de tijd mee, verzameld werden. De gegevens werden verzameld vanaf het moment dat de patiënten geïncludeerd werden (Dassen et al., 2010).

3.1.1 Variabelen en onderzoekseenheid

Tijdens het deelonderzoek is gebruik gemaakt van de afhankelijke variabele postoperatieve pijn in activiteit en de onafhankelijke variabele pijngevoeligheid (PSQ). Daarnaast werden de variabelen geslacht, leeftijd, specialisme en categorie van operatie gebruikt voor het omschrijven van de onderzoekspopulaties. De onderzoekseenheid, de bronnen waaraan de variabelen gemeten werden, staat beschreven onder paragraaf 4.3.

3.2 Dataverzameling

3.2.1 In- en exclusie criteria

Voor het hoofdonderzoek zijn volwassen (18+) chirurgische patiënten benaderd. Deze patiënten kwamen gedurende de onderzoeksperiode op de poli Anesthesiologie en moesten allemaal nog geopereerd worden in het Radboudumc. Er is geen onderscheid gemaakt tussen sekse, soort operatie, categorie et cetera. De volgende patiëntencategorieën werden tot de exclusiecriteria gerekend:

- Patiënten die niet werden geopereerd
- Patiënten die al geopereerd zijn
- Dementerenden
- Verstandelijk gehandicapten
- Patiënten die de Nederlandse taal niet beheersen
- Patiënten onder 18 jaar

In het deelonderzoek over de PSQ-vragenlijst en de pijnscore werden, naast de bovenstaande in- en exclusiecriteria, een aantal inclusiecriteria bijgevoegd. De patiëntpopulatie moest aan de volgende criteria voldoen:

- Volledig ingevulde PSQ-vragenlijst
- Ingevulde pijnscore in activiteit

3.3 Werkwijze

De onderzoekers ontvingen van de opdrachtgever de polilijsten van de afdeling Anesthesiologie. Op deze polilijsten stonden de patiënten vermeld die op die dag een afspraak zouden hebben met de anesthesist over de operatie. Tevens stond op deze polilijsten de geboortedatum, patiëntnaam en telefoonnummer vermeld. Via deze polilijsten werden zoveel mogelijk patiënten door de onderzoekers telefonisch benaderd.

Tijdens het bellen van patiënten werd regelmatig opgenomen door een familielid van de patiënt. Doordat de onderzoekers tijdens kantooruren belden konden een aantal werkende patiënten niet bereikt worden. De onderzoekers hebben een e-mail ontwikkeld voor patiënten waarvan het familielid het e-mailadres had gegeven. Hierdoor werd de respons vergroot. De e-mail is toegevoegd in bijlage 8.3.

Deelname aan het hoofdonderzoek is geheel vrijblijvend en niet verplicht. Daarnaast blijven de gegevens van de patiënten geheel anoniem. De onderzoekers rekruteerden patiënten voor het hoofd- en deelonderzoek. De deelnemende patiënten kregen een onderzoeksnummer toegewezen en in een Excel bestand werd bijgehouden welke patiënten allemaal participeerden in het hoofdonderzoek.

De participerende patiënten kregen de keuze uit een digitale of schriftelijke versie van de vragenlijst. Wanneer patiënten kozen voor de digitale vragenlijst, dan kregen zij een link toegestuurd per e-mail naar de website van de online vragenlijst. Tevens ontvingen zij een informatieve brief en een informed consent per post. Deze moesten zij ondertekenen en terugsturen naar de afdeling. Als patiënten kozen voor de schriftelijke versie, dan ontvingen zij thuis de vragenlijst met ook daarbij een informed consent en een informatiebrief.

De vragenlijst bestaat uit twee delen en deze bevat meerdere gevalideerde schalen welke pre- en postoperatief ingevuld moeten worden. Het eerste gedeelte bestaat uit de volgende vragenlijsten:

- Voor de operatie
- Eerste ochtend na de operatie
- Tweede ochtend na de operatie
- Derde ochtend na de operatie
- Zevende ochtend na de operatie

Het tweede deel bestaat uit vragenlijsten over;

- Zesde week na de operatie
- Derde maand na de operatie

Wanneer patiënten het eerste of tweede gedeelte volledig hadden ingevuld, werden deze teruggestuurd naar de afdeling Anesthesiologie, Pijn en Palliatieve geneeskunde. De ingevulde vragenlijsten en informed consents worden 15 jaar bewaard in het archief van het Radboudumc. Tijdens het deelonderzoek zijn alleen de gegevens uit de PSQ- vragenlijst en de pijnscore bij activiteit uit de vragenlijst ‘Eerste ochtend na de operatie’ gebruikt. Omdat de beschikbare tijd voor het deelonderzoek beperkt was, zijn niet alle gegevens van alle gerekruteerde patiënten gebruikt. De onderzoekers hebben een kopie van de database gemaakt met de tot dan toe verzamelde gegevens en deze gebruikt voor de beantwoording van de vraagstelling van het deelonderzoek.

3.3.1 Diverse populaties

Tijdens de analyse konden de onderzoekers een aantal populaties onderscheiden. De totale populatie, genaamd populatie A, betreft alle patiënten die participeerden in het hoofdonderzoek. Vervolgens werd een selectie gemaakt van de patiënten die de PSQ-vragenlijst en de pijnscore in activiteit eerste dag postoperatief volledig hadden ingevuld. Deze herziende populatie werd populatie B genoemd. Om de vraagstelling te kunnen beantwoorden moest gekeken worden naar de patiënten die een hoge PSQ- score en hoge

pijnscore hadden ingevuld, deze patiëntengroep werd populatie C genoemd. Een overzichtelijke stroomdiagram is bijgevoegd onder paragraaf 4.3.

Van de diverse populaties werd een overzicht gemaakt met descriptieve gegevens. Hiervoor werden de variabelen geslacht, leeftijd, specialisme en categorie van de operatie gebruikt. Een overzicht van deze descriptieve gegevens per populatie is te vinden in paragraaf 4.3.

3.3.2 Non respons

In het hoofdonderzoek is rekening gehouden met een non-respons mogelijkheid. Om de non-respons zo klein mogelijk te houden, is het hoofdonderzoek op een gemakkelijke en gebruiksvriendelijke manier uitgelegd. In de bijgevoegde informatiebrief staat een uitleg over het hoofdonderzoek beschreven en wat verwacht word van de patiënt. Tevens staat hierin vermeld dat patiënten contact kunnen opnemen met de hoofdonderzoeker voor vragen.

De vragenlijst werd in twee delen opgestuurd. Deze twee delen werden apart van elkaar verzonden, zodat de respons zo hoog mogelijk werd gehouden. Als de delen tegelijk werden verstuurd bestond de kans dat het tweede gedeelte vergeten zou worden. Bovendien kregen patiënten het tweede gedeelte rond de tijd dat deze moest worden ingevuld, dit zorgde voor een herinnering van het hoofdonderzoek.

Gedurende de onderzoeksperiode werden een aantal vragenlijsten onvolledig of zonder informed consent teruggestuurd. Het telefoonnummer van de desbetreffende patiënten werd opgezocht en de onderzoekers belden hen terug om de reden hiervan na te vragen. Sommige patiënten wilden niet meer participeren in het hoofdonderzoek, anderen waren het informed consent vergeten. De onderzoekers stuurden, in overleg met de patiënt, de onvolledige vragenlijst of het informed consent terug.

3.4 Data- verwerking en data- analyse

Zoals eerder beschreven staat, werden de ingevulde vragenlijsten teruggestuurd naar de afdeling. De onderzoekers hebben deze vragenlijsten verwerkt en geanalyseerd met behulp van de database SPSS. De gegevens uit de vragenlijst werden handmatig ingevoerd in SPSS. In de datamatrix is gebruik gemaakt van codes. De gegeven antwoorden (data) zijn omgezet in een numerieke code. Van deze codes is een codeboek gemaakt, deze is te vinden in bijlage 8.4. De gehele vragenlijst bestaat uit 131 items die ingevoerd moesten worden, hierdoor ontstond een multivariate datamatrix (Michelbrink, 2009).

Omdat de gegevens handmatig zijn ingevoerd door de onderzoekers, bestaat een kans dat fouten zijn gemaakt. De kans op deze fouten hebben de onderzoekers ten eerste zo klein mogelijk gehouden, door in tweetallen de vragenlijsten te verwerken in SPSS. Persoon 1 las de code voor, waarna persoon 2 de code controleerde en invoerde. Nadat een ruim gevulde database was ontstaan (522 vragenlijsten), heeft een grote controle plaatsgevonden. In overleg met de opdrachtgever en het andere duo, is besloten om 1 op de 5 vragenlijsten te controleren. In totaal zijn 104 vragenlijsten gecontroleerd en de eventuele fouten zijn direct bijgewerkt in de database. Er is een overzicht bijgehouden, waarin beschreven staat welke onderzoeksnummers gecontroleerd zijn en welke fouten hierbij naar voren kwamen. Van de gecontroleerde database werd een kopie gemaakt en met deze kopie hebben de onderzoekers het deelonderzoek vervolgd.

Voor het hoofdonderzoek waren alle 131 items van belang. Uit de gevulde database konden de onderzoekers een aantal variabelen gebruiken voor het deelonderzoek. Tijdens dit deelonderzoek stonden de variabelen PSQ en pijnscore in activiteit op de eerste dag postoperatief centraal. Met behulp van deze variabelen, hebben de onderzoekers nieuwe variabelen aangemaakt welke noodzakelijk waren voor het deelonderzoek. Een voorbeeld hiervan is de variabele PSQ- somscore. Dit zijn alle PSQ- subvragen bij elkaar opgeteld, waardoor een totaal score ontstond.

3.5 Vraagstelling

Voordat de onderzoeksvraag beantwoord kon worden, moesten de antwoorden op de deelvragen bekend zijn. De deelvragen betroffen het vormen van een indeling in de pijnscore en PSQ- score. Aan de hand van de antwoorden op de deelvragen kon een gerichte analyse uitgevoerd worden. Deze gegevens zijn beschreven met behulp van frequentietabellen en kruistabellen.

3.5.1 Pijnscore

De indeling in pijnscore is gemaakt met behulp van literatuur. Hiervoor zijn meerdere wetenschappelijke artikelen gebruikt van onder andere PubMed. In overleg met de opdrachtgever is voor een indeling gekozen. Vervolgens werd met behulp van SPSS de populatie onderverdeeld op basis van de pijnscore. Hierdoor werd overzichtelijk hoeveel patiënten een lage, matige of hoge pijnscore aangaven.

3.5.2 PSQ

Voor de indeling in PSQ- score is in eerste instantie gebruik gemaakt van wetenschappelijke literatuur. In overleg met de opdrachtgever en PSQ- deskundige, is met behulp van SPSS een indeling ontwikkeld. Ook hier werd de populatie onderverdeeld op basis van de PSQ-score. Zo kregen de onderzoekers inzicht in hoeveel patiënten een lage, middel of hoge PSQ- score aangaven.

Gedurende het deelonderzoek kwamen de onderzoekers achter het feit dat minor- en moderatevragen bestaan. Tijdens de uitvoering besloten de onderzoekers een deelvraag toe te voegen. Deze deelvraag luidt: scoren patiënten met een hoge PSQ- score en een hoge pijnscore ook hoog op de minor- en moderatevragen? Met behulp van SPSS en frequentietabellen, is per vraag gekeken naar de frequentieverdeling in scores. Er is onderzocht hoeveel procent van patiëntpopulatie C afwijkend scoort op de minor- en moderatevragen.

3.6 Rapportage (interpretatie en verslaglegging)

De resultaten staan beschreven in hoofdstuk 4. De resultaten worden ondersteund door frequentietabellen en kruistabellen.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het deelonderzoek weergegeven. Als eerste zullen de resultaten van het rekruteren en de controle op foutieve invoer beschreven worden. Daarna zullen de populaties weergegeven worden, dit wordt ondersteund met een stroomdiagram en een frequentietabel.

De vraagstelling luidt:

- Ervaren chirurgische patiënten binnen het Radboudumc met een hoge preoperatieve PSQ-score, ernstige pijn op de eerste dag postoperatief?

De deelvragen die de vraagstelling ondersteunen luiden als volgt:

- Wat verstaat men onder een hoge PSQ- score?
- Welke indeling kan gemaakt worden in een lage, middel en hoge pijnscore?

Vanuit de resultaten van de vraagstelling, konden twee vervolgdeelvragen beantwoord worden:

- Is er een verband tussen de hoogte van de PSQ- score en de hoogte van de pijnscore postoperatief? Met andere woorden: als patiënten laag scoren op PSQ, scoren zij dan ook een lage pijnscore?
- Scoren patiënten met een hoge PSQ- en pijnscore ook hoog op de minor- en moderatevragen?

Met behulp van de deelvragen, kunnen de gegevens verzameld worden om de vraagstelling te beantwoorden. De resultaten van de deelvragen en de vraagstelling staan beschreven in frequentie- en kruistabellen.

4.1 Rekruteren

Zoals in de methode beschreven staat, hebben de onderzoekers met behulp van de polilijsten zoveel mogelijk patiënten gerekruteerd voor het hoofd- en deelonderzoek. Het uiteindelijke resultaat hiervan is, dat er in totaal 644 patiënten zijn gerekruteerd.

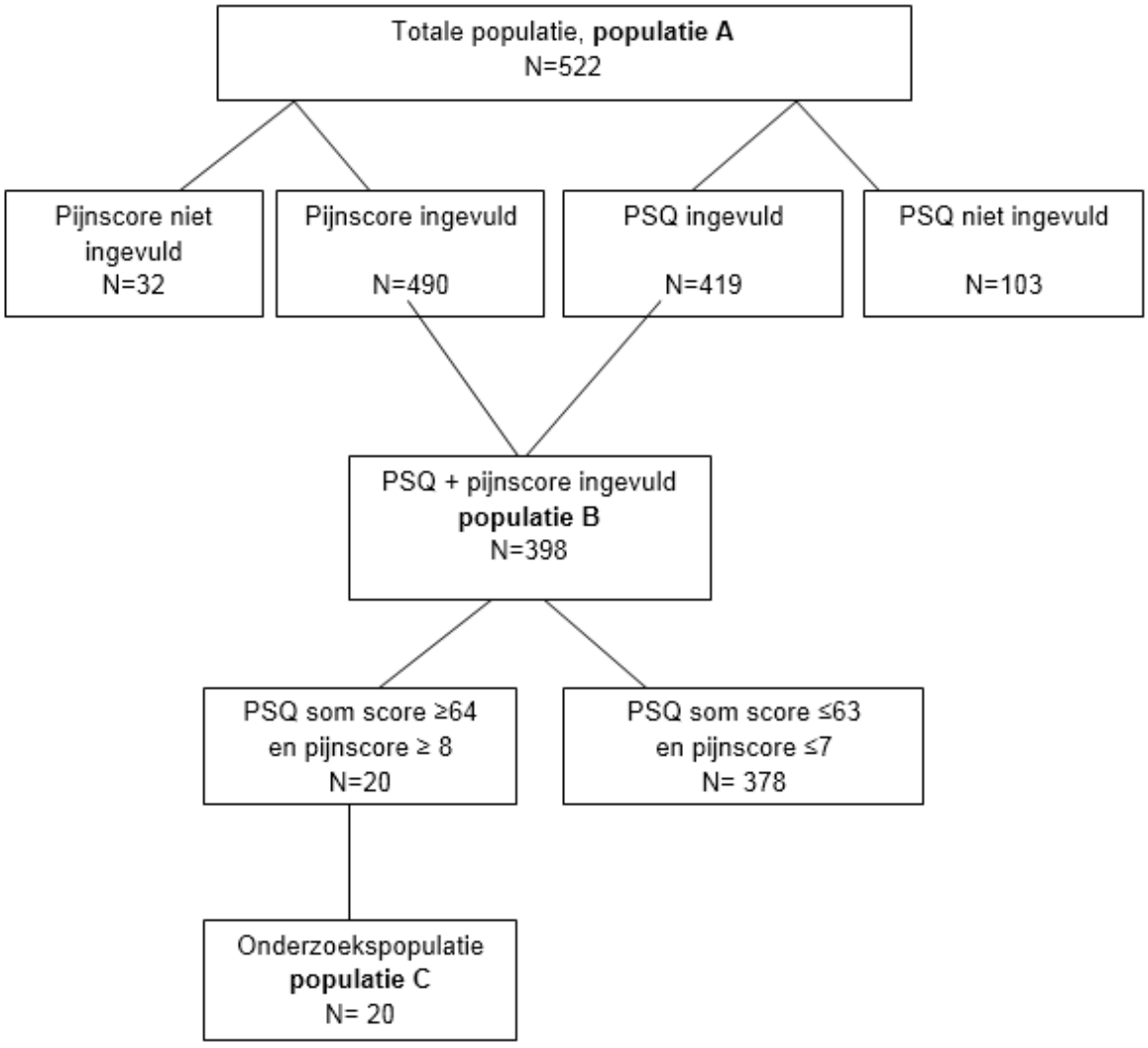
4.2 Controle foutieve invoer

Om een zo betrouwbaar mogelijke database te creëren, heeft een controle plaatsgevonden. In totaal hebben de onderzoekers 104 onderzoeksnummers gecontroleerd en in 41 vragenlijsten zaten één of meerdere invoerfouten. 13 van de 41 fouten betrof een fout in het invoeren van PSQ- vragenlijst, 3 van de 41 fouten betrof een fout in het invoeren van de pijnscore in activiteit de eerste dag postoperatief.

4.3 Onderzoekspopulatie

Zoals in de methode kwaliteitsproject staat beschreven, moest de onderzoekspopulatie aan een aantal in- en exclusiecriteria voldoen. Met behulp van deze criteria is een concrete onderzoekspopulatie ontstaan. De stappen die ondernomen zijn om tot deze populatie te komen, staan beschreven in stroomdiagram 1.

In de stroomdiagram is te zien dat de totale populatie 522 patiënten betrof. Vervolgens is onderscheid gemaakt tussen patiënten die de gehele PSQ- vragenlijst en de pijnscore in activiteit op de eerste dag postoperatief hebben ingevuld. In totaal voldeden 398 aan de inclusiecriteria. Uiteindelijk werd de vraagstelling van dit onderzoek beantwoord met behulp van populatie C, deze populatie scoorde hoog op de PSQ- totaal score en ervoeren een hoge pijnscore. Populatie C bestaat uit 20 patiënten, dit is 5% van populatie B.



Stroomdiagram 1: onderzoekspopulaties.

Zoals in de methode staat beschreven werd van de diverse onderzoekspopulaties een overzicht gemaakt met descriptieve gegevens. Frequentietabel 1 bevat deze descriptieve gegevens per populatie. De gegevens die in de frequentietabel zijn gebruikt, zijn met behulp van SPSS tot stand gekomen. De procenten, de valid percent, betreffen het geldige percentage (het percentage zonder de missings).

Bij alle drie de populaties is te zien dat de meerderheid uit vrouwen bestaat. Daarnaast is het meest voorkomende specialisme orthopedie en valt de meerderheid van de operaties in de categorie 'hoog verwachte pijn'. Bij populatie C is 45% van de patiënten tussen de 35 en 44 jaar oud. Bij populatie A en B ligt de meest voorkomende leeftijd hoger, namelijk tussen de 55 en 64.

Frequentietabel 1: descriptieve gegevens populatie A, B en C.

		Populatie A N=522 (%)	Populatie B N=398 (%)	Populatie C N=20 (%)
Geslacht	Man	228 (44,0)	168 (42,5)	8 (40,0)
	Vrouw	290 (56,0)	227 (57,5)	12 (60,0)
	Missing	4	3	0
Leeftijd	≤17	2 (0,4)	0 (0,0)	0 (0,0)
	18-24	23 (4,5)	19 (4,9)	0 (0,0)
	25-34	41 (8,0)	29 (7,4)	1 (5,0)
	35-44	63 (12,3)	51 (13,0)	9 (45,0)
	45-54	114 (22,3)	91 (23,3)	2 (10,0)
	55-64	122 (23,9)	98 (25,1)	6 (30,0)
	65-74	108 (21,1)	76 (19,4)	1 (5,0)
	75-84	33 (6,5)	24 (6,1)	1 (5,0)
	≥85	5 (1,0)	3 (0,8)	0 (0,0)
	Missing	11	7	0 (0,0)
Specialisme	Anders	9 (2,3)	5 (1,8)	1 (5,6)
	Heelkunde	63 (16,0)	40 (14,1)	3 (16,7)
	Orthopedie	85 (21,6)	61 (21,5)	4 (22,2)
	Urologie	60 (15,3)	38 (13,4)	1 (5,6)
	Gynaecologie	41 (10,4)	32 (11,3)	2 (11,1)
	Cardiothoracale chirurgie	1 (0,3)	1 (0,4)	0 (0,0)
	KNO	39 (9,9)	31 (10,9)	2 (11,1)
	Oogheelkunde	16 (4,1)	12 (4,2)	0 (0,0)
	Plastische chirurgie	22 (5,6)	16 (5,6)	2 (11,1)
	Neurochirurgie	27 (6,9)	22 (7,7)	2 (11,1)
	Cardiologie	5 (1,3)	5 (1,8)	0 (0,0)
	PBC	2 (0,5)	1 (0,4)	0 (0,0)
	Mond-Kaakchirurgie	23 (5,9)	20 (7,0)	1 (5,6)
	Missing	129	114	2
Categorie operatie	Laagst verwachte pijn	26 (8,4)	16 (7,7)	0 (0,0)
	Laag verwachte pijn	57 (18,3)	40 (19,2)	5 (33,3)
	Matig verwachte pijn	57 (18,3)	38 (18,3)	2 (13,3)
	Hoog verwachte pijn	107 (34,4)	74 (35,6)	6 (40,0)
	Hoogst verwachte pijn	64 (20,6)	40 (19,2)	2 (13,3)
	Missing	211	190	5

4.4 Resultaten deelvragen

4.4.1 Indeling pijnscore

Uit het literatuuronderzoek is gebleken dat er geen eenduidige indeling van pijnscore bestaat. Zo spreken Alschuler, Jensen en Ehde (2012) bij een score 0-4 over milde pijn, bij een score 5-7 over matige pijn en bij een score 8-10 over ernstige pijn. Gerbershagen, Rothaug, Kalkman en Meissner (2011) hebben de scores verdeeld in categorieën van 0-2, 3-4 en 5-10. McCaffery en Beebe (1989) hebben de score 0 toegekend als geen pijn, de score 1-3 als milde pijn, de score 4-6 als matige pijn en de score 7-10 als ernstige pijn. Bij het onderzoek van Jensen, Chen en Brugger (2003) hebben de onderzoekers een systeem ontwikkeld op basis van gegevens uit vier verschillende landen. Dit systeem classificeert de score 1-4 als milde pijn, de score 5-6 als matige pijn en de score 7-10 als ernstige pijn. Bij een Nederlands onderzoek spreekt men van een acceptabele pijnscore bij een NRS- score van 0-3, van matige pijn bij een NRS- score van 4-7 en van ernstige pijn bij een NRS- score van hoger dan 7 (Bergen, van Dongen, van Egmond, Bakker & Scheffer, 2010).

De onderzoekers besloten om tijdens dit deelonderzoek de indeling van Bergen et. al (2010) te gebruiken (zie frequentietabel 2). Deze classificatie sluit aan bij het advies van de opdrachtgever, haar advies was om aan te sluiten bij de nationale richtlijnen van de VMS praktijkgids (VMS veiligheidsprogramma, 2009).

Frequentietabel 2: Indeling populatie B op basis van pijnscore

Lage pijnscore 0-3 (%)	Matige pijnscore 4-7 (%)	Hoge pijnscore ≥8 (%)	**Totaal**
176 (44,2)	160 (40,2)	62 (15,6)	**398**

4.4.2 Indeling PSQ- score

Uit de literatuur blijkt dat er geen normgroepen ontwikkeld zijn voor de PSQ- score. Het is onduidelijk bij welke score een patiënt pijngevoelig is (of juist niet). Wel blijkt uit de literatuur dat er subscores bestaan, namelijk de PSQ- minor, de PSQ- moderate en de PSQ- Total (zie hoofdstuk 2, paragraaf 2.4). Deze subscores zeggen iets over de score op de subvragen, maar niet of een patiënt nou daadwerkelijk laag of hoog scoort op de PSQ- vragenlijst.

Omdat er geen normgroepen bestaan, is gekozen om een indeling te ontwikkelen met behulp van SPSS. De onderzoekers hebben de totale PSQ- score (somscore alle 17 subvragen) verdeelt in gelijke kwartielen. De onderzoekers zijn uitgegaan van het feit dat alle patiënten de vragenlijst naar waarheid hebben ingevuld. In de literatuur staat beschreven dat de PSQ- vragenlijst is gevalideerd met een onderzoekspopulatie van gezonde en chronische pijnpatiënten, bij die patiëntpopulatie is ervoor gekozen om de drie 0- vragen niet mee te nemen in de scores. Dit deelonderzoek betreft een andere patiëntpopulatie, namelijk chirurgische patiënten. Om deze reden is besloten dat ook de drie 0- vragen mee worden genomen in de scores, omdat deze patiënten andere soort pijn ervaren dan chronische pijnpatiënten.

De kwartielen werden gemaakt met behulp van SPSS. De scores zijn verdeeld in de categorieën: 0-32, 33-47, 48-63 en ≥64. In overleg met de PSQ- deskundige van het Radboudumc is besloten om van een hoge PSQ- score te spreken bij een totaalscore van 64 en hoger.

Frequentietabel 3: Indeling populatie B op basis van PSQ- score.

Lage PSQ-score 0-32 (%)	Matige PSQ-score 33-47 (%)	Middel PSQ-score 48-63 (%)	Hoge PSQ-score ≥64 (%)	**Totaal**
108 (27,1)	106 (26,6)	88 (22,1)	96 (24,1)	**398**

4.5 Resultaat vraagstelling

In deze paragraaf worden de tabellen weergegeven die het antwoord op de vraagstelling ondersteunen. In kruistabel 1 zijn de variabelen 'Pijnscore in activiteit' en de 'PSQ- totaal' tegenover elkaar gezet. Hierbij zijn de percentages horizontaal berekend (lijnpercentage). Populatie C betreft het kwartiel rechtsonder, dit zijn de 20 patiënten (20,8%) met een hoge PSQ- totaal (≥64) en een hoge pijnscore (≥8). Bijna de helft van de patiënten met een hoge PSQ- totaal ervoeren een matige pijnscore (4-7). 30,2 % van de patiënten met een hoge PSQ- totaal ervoeren een lage pijnscore (0-3).

In de tabel is te zien dat van de patiënten met een lage PSQ- score, 54,6% een lage, 31,5% een matige en 13,9% een hoge NRS- score heeft.

Kruistabel 1: kruistabel PSQ- totaal en pijnscore in activiteit, percentages horizontaal berekend.

		Pijnscore (NRS-score) in activiteit			Totaal
		0-3 (%)	4-7 (%)	≥8 (%)	
PSQ totaal	0-32	59 (54,6)	34 (31,5)	15 (13,9)	108
	33-47	47 (44,3)	43 (40,6)	16 (15,1)	106
	48-63	41 (46,6)	36 (40,9)	11 (12,5)	88
	≥64	29 (30,2)	47 (49,0)	20 (20,8)	96
Totaal		176	160	62	398

Kruistabel 2 bevat dezelfde gegevens als kruistabel 1, echter zijn de percentages nu verticaal berekend (kolompercentage). In deze tabel is te zien dat 32,3% van de patiënten met een hoge pijnscore, ook een hoge PSQ- score heeft. De meerderheid van de patiënten met een hoge pijnscore, scoort ook hoog op de PSQ- totaalscore.

Daarnaast is te zien dat van de patiënten met een lage pijnscore, de meerderheid (33,5%) ook een lage PSQ- score heeft. Slechts 16,5% van de patiënten met een lage pijnscore met scoort daarbij een hoge PSQ- totaal.

Kruistabel 2: kruistabel PSQ- totaal en pijnscore in activiteit, percentages verticaal berekend.

		Pijnscore (NRS-score) in activiteit			Totaal
		0-3 (%)	4-7 (%)	≥8 (%)	
PSQ totaal	0-32	59 (33,5)	34 (21,3)	15 (24,2)	108
	33-47	47 (26,7)	43 (26,9)	16 (25,8)	106
	48-63	41 (23,3)	36 (22,5)	11 (17,7)	88
	≥64	29 (16,5)	47 (29,4)	20 (32,3)	96
Totaal		176	160	62	398

4.6 Resultaten PSQ- minor en PSQ- moderate

Naar mate het deelonderzoek vorderde, vroegen de onderzoekers zich af of een hoge PSQ totaal score correleert met een afwijkende score op de subvragen van de PSQ- minor en PSQ- moderate. Hierover is geen literatuur te vinden, dus de onderzoekers hebben besloten om dit te onderzoeken met behulp van populatie C. In het theoretisch kader zijn de PSQ- minor en PSQ- moderate nader uitgelegd.

De onderzoekers hebben de subvragen apart van elkaar bekeken. Bij de PSQ- minorvragen is een indeling in score gemaakt van 0-3 en ≥4. In frequentietabel 4 is te zien dat op elke subvraag de meerderheid van de patiënten ≥4 scoort.

Frequentietabel 4: score van populatie C op de minorvragen

PSQ-minor	Subvraag 3 N=20 (%)	Subvraag 6 N=20 (%)	Subvraag 7 N=20(%)	Subvraag 10 N=20(%)	Subvraag 11 N=20(%)	Subvraag 12 N=20(%)	Subvraag 14 N=20 (%)
Score 0-3	8 (40)	6 (30)	4 (20)	7 (35)	6 (30)	5 (25)	4 (20)
Score ≥4	12 (60)	14 (70)	16 (80)	13 (65)	14 (70)	15 (75)	16 (80)

Bij de PSQ- moderatevragen is een indeling in score gemaakt van 0-3, 4-6 en ≥6. In frequentietabel 5 is te zien dat op vier van de zeven vragen de meerderheid van de patiënten ≥6 scoort. Op één vraag (subvraag 2) heeft de helft van de patiënten 4-6 gescoord en de andere helft ≥6. Op subvraag 8 en 12 scoort de meerderheid van de patiënten tussen de 4 en 6.

Frequentietabel 5: score van populatie C op de moderatevragen

PSQ-moderate	Subvraag 1 N=20(%)	Subvraag 2 N=20(%)	Subvraag 4 N=20(%)	Subvraag 8 N=20(%)	Subvraag 15 N=20(%)	Subvraag 16 N=20 (%)	Subvraag 17 N=20(%)
Score 0-3	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (15)	0 (0)	0 (0)	1 (5)
Score 4-6	8 (40)	10 (50)	7 (35)	12 (60)	6 (30)	7 (20)	11 (55)
Score ≥6	12 (60)	10 (50)	13 (65)	5 (25)	14 (70)	13 (80)	8 (40)

5. Conclusie

5.1 Vraagstelling

Kruistabel 1 met de lijnpercentages, ondersteunt het antwoord op de vraagstelling van dit deelonderzoek. Er zijn patiënten van het Radboudumc die een hoge PSQ- score hebben en daarnaast de eerste dag postoperatief ernstige pijn ervaren. Dit aantal betreft 20 patiënten (populatie C). Echter zijn er 47 patiënten die een hoge PSQ- score hebben maar een matige postoperatieve pijn ervaren en 29 patiënten die een hoge PSQ- score hebben maar milde postoperatieve pijn ervaren. Het aantal patiënten met een hoge PSQ- score èn een hoge pijnscore, bevat het minste percentage.

Er kan dus geconcludeerd worden dat patiënten met een hoge PSQ- score niet expliciet ernstige postoperatieve pijn zullen ervaren. Preoperatief kan men niet met zekerheid voorspellen of patiënten met een hoge PSQ- score, ook daadwerkelijk een hoge pijnscore zullen ervaren. Hierdoor is de PSQ- vragenlijst op dit moment geen goed hulpmiddel voor het voorspellen van postoperatieve pijn in de praktijk.

Opvallend is dat in kruistabel 2 met de kolompercentages te zien is, dat de meerderheid van de patiënten met een hoge pijnscore ook een hoge PSQ- score had ingevuld. Men kan dus stellen dat pijngevoeligheid een factor is op het ontstaan van ernstige postoperatieve pijn, maar niet de enige factor.

5.2 Verband lage PSQ- score en lage NRS- score

Uit kruistabel 1 is af te leiden dat een groot deel (54,6%) van de patiënten met een lage PSQ- score, ook een milde postoperatieve pijn ervaart. 13,9% van de patiënten met een lage PSQ- score, hebben postoperatief ernstige pijn ervaren. De overige 31,5% scoorde een pijnscore van 4-6.

Uit kruistabel 2 blijkt dat van de mensen met een lage pijnscore, de meerderheid (33,5%) ook laag scoort op de PSQ- vragenlijst.

Er kan geconcludeerd worden dat preoperatief voorspeld zou kunnen worden, dat patiënten met een lage PSQ- score hoogstwaarschijnlijk ook een lage pijnscore zullen ervaren. Echter is de kans aanwezig dat patiënten met een lage PSQ- score, ernstige postoperatieve pijn zullen ontwikkelen. Naar mate de PSQ- score oploopt, verdelen de percentages zich anders. De hoogte van de PSQ- score en de hoogte van de pijnscore staan dan niet meer in verband met elkaar.

5.3 Minor- en moderate- vragen

5.3.1 Minor-vragen

In frequentietabel 4 is te zien dat op elke subvraag de meerderheid van populatie C heeft geantwoord met een 4 of hoger. Men kan dus concluderen, dat er een verband is tussen populatie C en het afwijkend scoren (hoger dan gemiddeld) op de minorvragen.

5.3.2 Moderate-vragen

Zoals in de literatuur staat beschreven is bij de PSQ-moderate vragen de gemiddelde score tussen de 4 en 6. In frequentietabel 5 is te zien dat bij 4 van de 7 vragen de meerderheid van de patiënten geantwoord heeft met een cijfer hoger dan het gemiddelde. Men kan concluderen, dat er geen expliciet verband is tussen populatie C en het afwijkend scoren (hoger dan gemiddeld) op de moderatevragen.

6. Discussie & aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de sterke en zwakke punten besproken die invloed hebben op de uitkomst van het deelonderzoek. Allereerst zal een kritische nabeschouwing over het deelonderzoek worden gehouden. In elke paragraaf worden aanbevelingen besproken. Vervolgens zal de verpleegkundige relevantie van het deelonderzoek worden beschreven.

6.1 Andere indeling

6.1.1 NRS

De literatuur beschrijft diverse indelingen voor de pijnscores. Een andere indeling van de pijnscore zal een andere kruistabel weergeven. Hieruit kunnen andere conclusies worden getrokken. Een pijnscore van 4 en hoger, wordt in de praktijk beschouwd als onacceptabele pijn. Men zou voor een indeling kunnen kiezen waarbij acceptabele en onacceptabele pijn van elkaar worden onderscheiden. De meerderheid van de patiënten met een hoge PSQ-score zullen waarschijnlijk onacceptabele pijn ervaren.

6.1.2 PSQ

De literatuur beschrijft geen indeling voor de PSQ- scores, er wordt nergens beschreven welke interpretatie men aan de gegeven scores kan geven. Het enige dat duidelijk werd vanuit de literatuur zijn de gemiddelde scores, deze zijn onderverdeeld in minor- en moderatevragen. De PSQ- total beschrijft het gemiddelde van de minor- en moderatevragen. Het is echter onbekend bij welke score iemand pijngevoelig is. Als een indeling zou worden ontwikkeld met daarin vastgestelde normgroepen dan zou mogelijk een andere conclusie uit dit onderzoek kunnen worden getrokken.

In overleg met opdrachtgever en PSQ- deskundige is ervoor gekozen om alle 17 vragen mee te nemen in de totaalscore. De 3 vragen waarop een 0 zou moeten worden gescoord zijn ook meegenomen in het maken van gelijke kwartielen. In de literatuur is een onderzoek met betrekking tot de PSQ uitgevoerd bij chronische pijnpatiënten en gezonde personen. Echter betreft dit deelonderzoek chirurgische patiënten en kunnen vragen anders beantwoord worden. Een patiënt die een handoperatie zal ondergaan schat het geven van een normale handdruk mogelijk pijnlijk in. Bovendien staat niet beschreven in de literatuur wanneer iemand geen 0 scoort, welke waarde hieraan gehecht mag worden.

Enerzijds kan het als negatief worden ervaren dat, op basis van deze indeling, geen voorspelling van postoperatieve pijn kan worden gedaan. Anderzijds zijn de uitkomsten van het deelonderzoek een opstapje voor het hoofdonderzoek. Het staat vast dat deze indeling niet gehanteerd kan worden in het maken van normgroepen, deze indeling kan uitgesloten worden.

Kort samengevat kan worden geconcludeerd dat met behulp van de gebruikte indeling in pijn- en PSQ- score geen voorspelling kan worden gedaan voor het ontwikkelen van postoperatieve pijn. Echter blijkt dit wel uit de literatuur. Met een andere indeling voor de scores zou deze literatuur opnieuw onderzocht kunnen worden. Het is van groot belang dat meer onderzoek wordt gedaan naar het ontwikkelen van normgroepen.

6.2 Aantal patiënten

De literatuur geeft aan dat men postoperatieve pijn kan voorspellen met behulp van de PSQ-vragenlijst. Echter komt dit niet naar voren in dit deelonderzoek, mogelijk komt dit door het aantal patiënten. De aanbeveling van de onderzoekers is om een grotere patiëntenpopulatie te creëren.

6.3 Fouten

Tijdens het controleren van de invoerfouten, zijn veel fouten gevonden. Bij 41 onderzoeksnummers zijn een of meerdere fouten gevonden. In totaal zijn 104 onderzoeksnummers van de 522 gecontroleerd. Het is dus aan te raden om de rest van de

onderzoeksnummers ook te controleren, zodat een zo betrouwbaar en ‘schoon’ mogelijke database ontstaat.

6.4 PSQ- vragenlijst

De vragenlijst werd door sommige patiënten als onduidelijk ervaren. Vragen werden verkeerd geïnterpreteerd en sommige vragen werden overgeslagen. Dit heeft invloed gehad op de uiteindelijke patiëntenpopulatie.

De onderzoekers vragen zich af of met behulp van deze vragenlijst de pijngevoeligheid ook daadwerkelijk kan worden gemeten. De PSQ vraagt de patiënten om een inschatting te maken van de pijnervaring in een bepaalde situatie. Als de situatie daadwerkelijk optreedt zou de pijn anders ervaren kunnen worden. Daarnaast is de Nederlandstalige PSQ- vragenlijst nog niet gevalideerd. Voor vervolgonderzoek is het van belang dat de Nederlandse PSQ- vragenlijst zo snel mogelijk wordt gevalideerd en dat met een kritische blik naar de PSQ- vragenlijst wordt gekeken.

6.5 Literatuuronderzoek

Gedurende het deelonderzoek zijn de onderzoekers continue op de hoogte gebleven van de literatuur over de PSQ- vragenlijst. Dit resulteerde in nieuwe bevindingen waardoor het deelonderzoek meer diepgang kreeg dan van te voren werd verwacht. Met behulp van het literatuuronderzoek werd nader uitgezocht in hoeverre patiënten met een hoge PSQ- score en een hoge pijnscore, afwijkend scoorden op de minor- en moderatevragen.

6.7 Diversiteit in populatie

In frequentietabel 1 is te zien dat de gebruikte populatie veel diversiteit bevat. De conclusie is van toepassing op een brede patiëntencategorie.

6.8 Klinische toepassing

Het deelonderzoek betreft de allereerste klinische toepassing van de PSQ- vragenlijst. Tot op heden is de vragenlijst alleen mechanistisch onderzocht.

6.9 Verpleegkundige relevantie

Voor de verpleegkundige beroepspraktijk is het van belang om bij elke PSQ- score rekening te houden met het feit dat ernstige postoperatieve pijn kan optreden. Volgens het deelonderzoek heeft de PSQ- vragenlijst opzichzelfstaand geen voorspellende functie op het ontstaan van postoperatieve pijn. Andere factoren, zoals angst et cetera, zouden naast de pijngevoeligheid invloed kunnen hebben op het ontstaan van postoperatieve pijn. Voor de verpleegkundigen is het van belang dat zij uitgaan van een fout- positieve uitslag. Dit betekent dat bij elke patiënt, ongeacht de PSQ- score, rekening moet worden gehouden met de kans van het optreden van ernstige postoperatieve pijn.

7. Literatuurlijst

Alschuler, K.N., Jensen, M.P., & Ehde, D.M. (2012). Defining mild, moderate, and severe pain in persons with multiple sclerosis. *Pain Med, 2012* (10), 1358-65.

Apfelbaum, J.L., Chen, C., Mehta, S.S., & Gan, T.J. (2003). Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesthesia & Analgesia, 2003* (97), 534-540.

Baarda, D.B., Goede, M.P.M. de, & Dijkum, C.J. van. (2007). *Basisboek Statistiek met SPSS, handleiding voor het verwerken en analyseren van en rapporteren over (onderzoeks)gegevens.* Groningen/Houten: Wolters-Noordhoff.

Balthasar, A.J.R., Gramke, H.F., Kleef, M., & Marcus, M.A.E. (2009). Acute postoperatieve pijn. *Nederlands tijdschrift voor anesthesiologie, 2009* (21), 14-17.

Bergen, M.M. van, Dongen R.T.M. van, Egmond J. van, Bakker, N.C., & Scheffer, G.J. (2010). Voorlichting en medicatie een goed recept voor adequate postoperatieve pijnbestrijding bij dagbehandeling. *Nederlands tijdschrift voor anesthesiologie. 2010* (22), 10-15.

Booij, L.H.D.J., Lange, J.J. de, & Zuurmond, W.W.A. (2002). *Postoperatieve zorg.* Utrecht: uitgeverij LEMMA BV.

Carpenito, L.J. (2012). *Zakboek verpleegkundige diagnosen.* Groningen/Houten: Noordhoff uitgevers.

Dassen, T.W.N., Keuning, F.M., Jansen, G.J., & Jansen, W.S. (2010). *Lezen en beoordelen van onderzoekspublicaties.* Baarn/Utrecht/Zutphen: ThiemeMeulenhoff.

Gebershagen, H.J., Rothaug, J., Kalkman, C.J., & Meissner, W. (2011). Determination of moderate-to-severe postoperative pain on the numeric rating scale: a cut-off point analysis applying four different methods. *Br J Anaesth, 2011* (4), 619-626.

Jensen, M.P., Chen, C., & Brugger, A.M. (2003). Interpretation of visual analog scale ratings and change scores: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. *J Pain, 2003* (7), 407-414.

Jüngen, I., & Zaagman-Buuren, M. van. (2006). *Pathologie.* Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Kaptein, A.A., Prins, J.B., Collette, E.H., & Hulsman, R.L. (2010). *Medische psychologie.* Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Köke, A., Wilgen, P. van, Engers, A., & Geilen, M. (2007). *Graded activity. Een gedragsmatige behandelmethode voor paramedici.* Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Loeser, J.D. (1980). A definition of pain. *Medicine,* Washington, *1980* (7), 3-4.

Louz, C.M., Linssen, M.B.J., Schretzmeijer G., Straks, M., & Woudsma, J. (2000). *Verplegen van zorgvragers voor en na een chirurgische ingreep, onderzoek of behandeling.* Baarn: Uitgeverij Nijgh Versluys bv.

McCaffery, M., & Beebe, A. (1989) *Pain: Clinical Manual for Nursing Practice.* St Louis: Mosby.

Moerman, N., (1992). De betekenis van preoperatieve angst voor de anesthesie en het postoperatieve beloop. *Nederlands tijdschrift voor anesthesiologie, 1992* (5),13-18.

Migchelbrink, F. (2009). *Praktijkgericht onderzoek in zorg en welzijn.* Amsterdam: Uitgeverij SWP.

Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie (NVA). (2012). *Richtlijn postoperatieve pijn.* Geraadpleegd op 7 oktober 2013 van http://www.anesthesiologie.nl/uploads/kwaliteit/Def_RL_Postoperatieve_pijn.pdf

Online Encyclopedie, (2012). *Encyclo Online Encyclopedie.* Geraadpleegd op 25 oktober 2013 van http://www.encyclo.nl/zoek.php?woord=SPSS

Pool, A., Pool-Tromp, C., Veltman-van Vught, F., & Vogel, S. (2009). *Met het oog op de toekomst.* Meppel: Krips.

Radboudumc, (2013). *QST- meting.* Geraadpleegd op 25 oktober 2013 van: http://www.umcn.nl/Zorg/Onderzoeken/Pages/QST-meting.aspx

Ruscheweyh, R., Marziniak, M., Stumpenhorst, F., Reinholz, J., & Knecht, S. (2009). Pain sensitivity can be assessed by self-rating: Development and validation of the Pain Sensivity Questionnaire. *Pain, 2009* (1), 65-73.

Ruscheweyh, R., Verneuer, B., Dany, K., Marziniak, M., Wolowski, A., Colak-Ekici, R., … Knecht, S. (2012). Validation of the pain sensitivity Questionnaire in chronic pain patients. *International Association for the Study of Pain, 2012* (6), 1210-1218.

Sesink, E.M., & Jüngen, IJ.D. (2010). *Verpleegkunde in de AGZ.* Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Sommer, M., Rijke, J.M., Kleef, M., Kessles, A.G.H., Peters, M.L., Geurts, J.W.J.M., Gramke, H.F., & Marcus, M.A.E. (2008). The prevalence of postoperative pain in a sample of 1490 surgical inpatients. *European journal of Anesthesiologie, 2008* (4), 267-274.

Spil, J.A., Muilekom H.A.M. van, & Walle- van de Geijn B.F.H. van de. (2010). *Oncologie handboek voor verpleegkundigen en andere hulpverleners.* Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Versteegen, G.J., & Wijhe M. (2011). *Diagnostiek en behandeling van pijn.* Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

VMS Veiligheidsprogramma, (2009). *Praktijkgids vroege herkenning en behandeling van pijn.* Geraadpleegd op 19 oktober 2013 van http://www.vmszorg.nl/_page/vms_inline?nodeid=4616&subjectid=6706&configid=6485

Werner, U.M.D., Mjobo, N.M.D., Nielsen, R.M.D., & Rudin, M.D. (2010). Prediction of postoperative pain: a systematic review of predictive experimental pain studies. *Anesthesiology, 2010* (6),1494-1502.

Wolff, A.P. (2006). De zin van postoperatieve pijnbestrijding: voorkomen blijft beter dan genezen! *Bijblijven, 2006* (22), 426-433.

Witvrouw, E., Pattyn, E., Almgyist, K.F., Crombez, G., Accoe, C., Cambier, D., & Verdonk, R. (2009). Catastrophic thinking about pain as a predictor of length of hospital stay after total knee arthroplasty: a prospective study. *Knee Surgery, 2009* (17), 1189-1194.

8. Bijlagen

8.1 PSQ

UMC St Radboud

Pijn na een operatie: behandeling op maat

Patiënt nummer |_|_||_|_|_||_| Initialen |_|_|_| Projectnummer:

12 Vragenlijst Pijn Gevoeligheid

Deze vragenlijst bestaat uit een aantal vragen waarbij u zich moet voorstellen dat u zich in een bepaalde situatie bevindt. Het is de bedoeling dat u van elke situatie bepaalt of deze pijnlijk voor u zou zijn en zo ja, hoe pijnlijk.
Waarbij een 0 geen pijn betekent; een 1 nauwelijks waarneembare pijn en een 10 de ergste pijn die u zich voor kunt stellen of voor mogelijk houdt.
Zet dan op de schaalverdeling een kruisje bij het cijfer dat voor u het meest van toepassing is. Houdt hierbij steeds in gedachten dat er geen "goede" of "foute" antwoorden zijn, het gaat slechts om uw persoonlijke beoordeling van de situatie.
Probeer zo min mogelijk uw angst of afkeer van de voorgestelde situaties van invloed te laten zijn op uw inschatting van de pijnlijkheid.

1. Stelt u zich voor dat u uw scheenbeen hard tegen een harde rand stoot, bijvoorbeeld tegen de rand van een glazen salontafel. Hoe pijnlijk zou dat voor u zijn?

   0 = helemaal niet pijnlijk, 10= ergst voorstelbare pijn

   0 —— 1 —— 2 —— 3 —— 4 —— 5 —— 6 —— 7 —— 8 —— 9 —— 10

2. Stelt u zich voor dat u uw tong brandt aan een gloeiend hete drank .

   0 —— 1 —— 2 —— 3 —— 4 —— 5 —— 6 —— 7 —— 8 —— 9 —— 10

3. Stelt u zich voor dat u lichte spierpijn heeft als gevolg van lichamelijke inspanning.

   0 —— 1 —— 2 —— 3 —— 4 —— 5 —— 6 —— 7 —— 8 —— 9 —— 10

4. Stelt u zich voor dat uw vinger klem komt te zitten in een lade.

   0 —— 1 —— 2 —— 3 —— 4 —— 5 —— 6 —— 7 —— 8 —— 9 —— 10

5. Stelt u zich voor dat u douchet met lauw water.

   0 —— 1 —— 2 —— 3 —— 4 —— 5 —— 6 —— 7 —— 8 —— 9 —— 10

6. Stelt u zich voor dat uw schouders licht verbrand zijn.

   0 —— 1 —— 2 —— 3 —— 4 —— 5 —— 6 —— 7 —— 8 —— 9 —— 10

7. Stelt u zich voor dat u van uw fiets bent gevallen en daarbij uw knie geschaafd heeft.

   0 —— 1 —— 2 —— 3 —— 4 —— 5 —— 6 —— 7 —— 8 —— 9 —— 10

8. Stelt u zich voor dat u tijdens het eten per ongeluk hard op uw tong of wang bijt.

   0 —— 1 —— 2 —— 3 —— 4 —— 5 —— 6 —— 7 —— 8 —— 9 —— 10

9. Stelt u zich voor dat u met blote voeten over een koude tegelvloer loopt.

   0 —— 1 —— 2 —— 3 —— 4 —— 5 —— 6 —— 7 —— 8 —— 9 —— 10

10. Stelt u zich voor dat u een sneetje in uw vinger heeft en dat er per ongeluk citroensap in dit wondje komt.

    0 —— 1 —— 2 —— 3 —— 4 —— 5 —— 6 —— 7 —— 8 —— 9 —— 10

11. Stelt u zich voor dat u uw vingertop prikt aan de doorn van een roos.

    0 —— 1 —— 2 —— 3 —— 4 —— 5 —— 6 —— 7 —— 8 —— 9 —— 10

R. van Boekel, UMC St. Radboud Nijmegen
Anesthesiologie, Pijn en Palliatieve geneeskunde

9

UMC St Radboud

Pijn na een operatie: behandeling op maat

Patiënt nummer |__|__||__|__|__||__| **Initialen** |__|__|__| Projectnummer

12. Stelt u zich voor dat u uw blote handen een aantal minuten in de sneeuw houdt of dat uw handen een tijdje in contact met sneeuw zijn, zoals bij het maken van een sneeuwbal.
    0 ——— 1 ——— 2 ——— 3 ——— 4 ——— 5 ——— 6 ——— 7 ——— 8 ——— 9 ——— 10
13. Stelt u zich voor dat iemand u een normale handdruk geeft.
    0 ——— 1 ——— 2 ——— 3 ——— 4 ——— 5 ——— 6 ——— 7 ——— 8 ——— 9 ——— 10
14. Stelt u zich voor dat iemand u een zeer stevige handdruk geeft.
    0 ——— 1 ——— 2 ——— 3 ——— 4 ——— 5 ——— 6 ——— 7 ——— 8 ——— 9 ——— 10
15. Stelt u zich voor dat u per ongeluk een hete schaal oppakt bij de al even hete handvaten.
    0 ——— 1 ——— 2 ——— 3 ——— 4 ——— 5 ——— 6 ——— 7 ——— 8 ——— 9 ——— 10
16. Stelt u zich voor dat u sandalen draagt en dat iemand met zware laarzen op uw voet gaat staan.
    0 ——— 1 ——— 2 ——— 3 ——— 4 ——— 5 ——— 6 ——— 7 ——— 8 ——— 9 ——— 10
17. Stelt u zich voor dat u uw elleboog tegen de rand van een tafel stoot ("elektrisch botje").
    0 ——— 1 ——— 2 ——— 3 ——— 4 ——— 5 ——— 6 ——— 7 ——— 8 ——— 9 ——— 10

R. van Boekel. UMC St. Radboud Nijmegen
Anesthesiologie, Pijn en Palliatieve geneeskunde

8.2 Eerste dag na operatie

UMC St Radboud

Pijn na een operatie: behandeling op maat

Patiënt nummer |__|__||__|__||__|	**Initialen** |__|__|__|	Projectnummer:

De eerste ochtend na de operatie:

1 Datum

Datum van invullen	|__|-|__|-|__|__|__|

Vul hier in op welke datum u dit formulier invult.

2 Grootte van de wond

Kleiner dan 10 cm	☐
Groter of gelijk aan 10 cm	☐
Weet niet	☐

Vul hier in hoe groot de operatiewond is.

3 Pijn na de operatie

Omcirkel hoeveel pijn u hebt, uitgedrukt in een cijfer. De pijnscore betekent een rapportcijfer tussen de 0 en de 10, waarbij 0 betekent geen pijn en 10 betekent de ergste pijn die u kunt bedenken. Voor uw pijn bedenkt u een cijfer tussen 0 en 10. Verder kruist u aan of u de pijn wel of niet acceptabel vindt.

Pijnscore tussen 0-10 op dit moment **in rust**	Geen pijn 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	Ergst denkbare pijn
Pijnscore tussen 0-10 op dit moment als u **een voor u normale inspanning verricht**	Geen pijn 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	Ergst denkbare pijn
Vindt u de pijn acceptabel op dit moment?	Pijn acceptabel ☐	pijn niet acceptabel ☐

R. van Boekel. UMC St. Radboud Nijmegen
Anesthesiologie, Pijn en Palliatieve geneeskunde

12

8.3 Informatieve e-mail

Beste Dhr/Mw,

Binnenkort wordt u geopereerd in het Radboudumc. Hiervoor komt u op het spreekuur van de anesthesioloog op de poli anesthesiologie. Momenteel wordt er een onderzoek verricht onder patiënten die deze polikliniek bezoeken.

Het doel van dit onderzoek is na te gaan of effectieve pijnbehandeling na een operatie beter in te schatten is aan de hand van specifieke informatie van patiënten voor een operatie. Het meedoen aan dit onderzoek beperkt zich voor u tot het invullen van één vragenlijst van 9 vragen voor de operatie en zes vragenlijsten van vier vragen na de operatie. Na de operatie wordt u gevraagd op de eerste, tweede en derde dag, na de eerste en zesde week en na drie maanden de vragen in te vullen.
Alle informatie die u ons verstrekt wordt in het onderzoek gebruikt zonder dat uw naam erbij vermeld wordt om uw privacy te beschermen.
Graag nodigen wij u uit om deel te nemen aan dit onderzoek. Uw bijdrage is van onschatbare waarde!

Als u deel wilt nemen aan dit onderzoek, zou u dan uw adresgegevens op willen sturen naar bovenstaand e-mailadres? Deze gegevens hebben wij nodig om u een instemmingsformulier toe te sturen.
Voor eventuele vragen kunt u mailen.

M.v.g. ……

8.4 Codeboek

Vraag	Naam variabele	Meetniveau	Omschrijving	Antwoord	Code	Label
2	M1_DOB	Scale	Geboortedatum	Geboortedatum	dd-mm-jjjj	Geboortedatum
6	M1_Sex	Nominal	Geslacht	Man	0	Man
				Vrouw	1	Vrouw
				Geen/fout	999	Geen/fout
12	M1_category_operation	Nominal	Operatie categorie	Optie 1	1	Lowest expected pain
				Optie 2	2	Low expected pain
				Optie 3	3	Moderate expected pain
				Optie 4	4	High expected pain
				Optie 5	5	Highest expected pain
13	M1_specialism	Nominal	Specialisme	Optie 1	0	Anders
				Optie 2	1	Heelkunde
				Optie 3	2	Orthopedie
				Optie 4	3	Urologie
				Optie 5	4	Gynaecologie
				Optie 6	5	Longchirurgie
				Optie 7	6	Cardiothoracale chirurgie
				Optie 8	7	KNO
				Optie 9	8	Oogheelkunde
				Optie 10	9	Plastische chirurgie
				Optie 11	10	Neurochirurgie
				Optie 12	11	Cardiologie
				Optie 13	12	PBC
				Optie 14	13	Mond- kaakchirurgie
46	M1_PSQ_tibia	Ordinal	1. Stoten scheenbeen	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn

47	M1_PSQ_tongue	Ordinal	2. Tong branden	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn
48	M1_PSQ_muscles	Ordinal	3. Lichte spierpijn	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn
49	M1_PSQ_finger	Ordinal	4. Vinger klem tussen lade	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn

50	M1_PSQ_shower	Ordinal	5. Douchen met lauw water	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn
51	M1_PSQ_sun	Ordinal	6. Schouders licht verbrand	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn
52	M1_PSQ_knee	Ordinal	7. Knie geschaafd	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn

53	M1_PSQ_bite	Ordinal	8. Op tong of wang bijten	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn
54	M1_PSQ_feet	Ordinal	9. Met blote voeten op koude vloer	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn
55	M1_PSQ_lemon	Ordinal	10. Citroensap in sneetje vinger	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn

56	M1_PSQ_rose	Ordinal	11. Vingertop prikken aan doorn	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn
57	M1_PSQ_snow	Ordinal	12. Blote handen in sneeuw	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn
58	M1_PSQ_hand	Ordinal	13. Normale handdruk	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn

59	M1_PSQ_firmhand	Ordinal	14. Stevige handdruk	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn
60	M1_PSQ_hot	Ordinal	15. Hete schaal pakken	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn
61	M1_PSQ_toe	Ordinal	16. Met laarzen op voet staan	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn

62	M1_PSQ_elbow	Ordinal	17. Elleboog stoten	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn
65	M2_Pain_at_rest	Ordinal	NRS- score in rust	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn
66	M2_Pain_during_exercise	Ordinal	NRS- score tijdens activiteit	Optie 1	0	Helemaal niet pijnlijk
				Optie 2	1	Nauwelijks waarneembare pijn
				Optie 3	2	
				Optie 4	3	
				Optie 5	4	
				Optie 6	5	
				Optie 7	6	
				Optie 8	7	
				Optie 9	8	
				Optie 10	9	
				Optie 11	10	Ergst voorspelbare pijn
67	M2_Pain_acceptable	Nominal	Acceptabele pijn	Optie 1	0	Pain acceptable
				Optie 2	1	Pain not acceptable
108	Age	Scale	Leeftijd	Leeftijd	Getal in jaren	

109	Age_categorie_2	Nominal	Leeftijd in categorieën	Optie 1	0	≤17
				Optie 2	1	18-24
				Optie 3	2	25-34
				Optie 4	3	35-44
				Optie 5	4	45-54
				Optie 6	5	55-64
				Optie 7	6	65-74
				Optie 8	7	75-84
				Optie 9	8	≥85
110	PSQ_somscoretotaal	Interval	Som van de PSQ-subvragen	Somscore PSQ	Getal	
111	PSQ_som_cat	Nominal	Somscore PSQ in categorieën	Optie 1	1	0-32
				Optie 2	2	33-47
				Optie 3	3	48-63
				Optie 4	4	≥64
112	M2_pain_exercise_cat	Ordinal	Pijnscore in activiteit in categorieën	Optie 1	1	0-3
				Optie 2	2	4-7
				Optie 3	3	≥8

8.5 Zoekstrategie

8.5.1. Artikel 1

Doel zoekstrategie: Verband tussen preoperatief catastroferen en postoperatieve pijn
Zoekplaats: Pubmed
Zoektermen: Pre-operative catastrophic
Aantal hits: 7
Gekozen artikel: 1/7, gekozen op basis van titel.
Witvrouw, E., Pattyn, E., Almgyist, K.F., Crombez, G., Accoe, C., Cambier, D., & Verdonk, R. (2009). Catastrophic thinking about pain as a predictor of length of hospital stay after total knee arthroplasty: a prospective study. *Knee Surgery, 2009* (17), 1189-1194.
Mate van bewijs: A2 (onderzoekspublicatie)
Kwaliteit artikel:
Pluspunten: er wordt een verband genoemd tussen het catastroferen en een langer ziekenhuisverblijf. Bovendien wordt de 'pain catastrophing scale' gebruikt, deze is ook te vinden in de vragenlijsten die deelnemers aan het onderzoek, om een predictiemodel te ontwikkelen, ontvangen.
Minpunten: artikel is alleen gericht op knieprotheses

History — Download history | Clear history

Search	Add to builder	Query	Items found	Time
#20	Add	Search **pre-operative catastrophic** Filters: **published in the last 5 years**	7	07:39:10
#19	Add	Search **(((pre-operative AND "last 5 years"[PDat])) AND (postoperative pain AND "last 5 years"[PDat])) AND (catastrophic AND "last 5 years"[PDat])** Schema: **all** Filters: **published in the last 5 years**	0	07:38:50
#18	Add	Search **(((pre-operative AND "last 5 years"[PDat])) AND (postoperative pain AND "last 5 years"[PDat])) AND (catastrophic AND "last 5 years"[PDat])** Filters: **published in the last 5 years**	0	07:38:50
#17	Add	Search **pre-operative** Filters: **published in the last 5 years**	4886	07:38:35
#16	Add	Search **((catastrophic AND "last 5 years"[PDat])) AND (postoperative pain AND "last 5 years"[PDat])** Filters: **published in the last 5 years**	26	07:38:06
#15	Add	Search **postoperative pain** Filters: **published in the last 5 years**	18979	07:37:45
#14	Add	Search **catastrophic** Filters: **published in the last 5 years**	3172	07:37:39

8.5.2. Artikel 2

Doel zoekstrategie: informatie verzamelen over de prevalantie van postoperatieve pijn in Nederland, onderzoek van Sommer (naam bekend vanuit andere onderzoeksartikelen)
Zoekplaats: Pubmed
Zoektermen: Prevalence, Postoperative pain, acute pain, Sommer
Aantal hits: 3
Gekozen artikel: 1/3, gekozen op basis van titel, abstract, verwijzing vanuit andere onderzoeksartikelen en aanbeveling opdrachtgever.
Sommer, M., Rijke, J.M., Kleef, M., Kessles, A.G.H., Peters, M.L., Geurts, J.W.J.M., Gramke, H.F., & Marcus, M.A.E. (2008). The prevalence of postoperative pain in a sample of 1490 surgical inpatients. *European journal of Anesthesiologie, 2008* (4), 267-274.
Mate van bewijs: A2 (onderzoekspublicatie)
Kwaliteit artikel:
Pluspunten; Recent onderzoek, is aanbevolen door opdrachtgever. Cijfers van Nederland over een gelijkwaardig onderzoek als ons onderzoek. Bovendien wordt dit onderzoek in diverse andere artikelen benoemd.
Minpunten; Geen fulltext beschikbaar (auteurs en opdrachtgever gemaild, toch aan fulltext

gekomen).

History

Download history Clear history

Search	Add to builder	Query	Items found	Time
#6	Add	Search **(((((postoperative pain) AND acute pain)) AND prevalence)) AND Sommer**	3	08:04:15
#5	Add	Search **(((postoperative pain) AND acute pain)) AND prevalence**	676	08:04:05
#4	Add	Search **(postoperative pain) AND acute pain**	5623	08:03:57
#3	Add	Search **prevalence**	1771496	08:03:44
#2	Add	Search **acute pain**	53462	08:03:40
#1	Add	Search **postoperative pain**	65049	08:03:36

8.5.3. Artikel 3

Doel zoekstrategie: informatie verzamelen over factoren die postoperatieve pijn kunnen beïnvloeden.
Zoekplaats: Pubmed
Zoektermen: Prediction, postoperative pain
Aantal hits: 13
Gekozen artikel:1/13, gekozen op basis van titel (review), abstract en full text.
Werner, U.M.D., Mjobo, N.M.D., Nielsen, R.M.D., & Rudin, M.D. (2010). Prediction of postoperative pain: a systematic review of predictive experimental pain studies. *Anesthesiology, 2010* (6),1494-1502.
Mate van bewijs: A1 (systematisch review)
Kwaliteit artikel:
Pluspunten: review, recent artikel, bevestigd onze hypothesen.
Minpunten: pijnsensibiliteit is niet opgenomen in het onderzoek.

History

Download history Clear history

Search	Add to builder	Query	Items found	Time
#4	Add	Search **((Prediction AND "last 5 years"[PDat] AND Humans[Mesh])) AND (Review postoperative pain AND "last 5 years"[PDat] AND Humans[Mesh])** Filters: **published in the last 5 years; Humans**	13	07:04:45
#3	Add	Search **Review postoperative pain** Filters: **published in the last 5 years; Humans**	2979	07:04:34
#2	Add	Search **Prediction** Filters: **published in the last 5 years; Humans**	26709	07:04:26
#1	Add	Search **Postoperative pain** Filters: **published in the last 5 years; Humans**	15611	07:04:18

8.5.4. Artikel 4

Doel zoekstrategie: Informatie zoeken over acute postoperatieve pijn en predictoren.
Zoekplaats: Google scholar
Zoektermen:
Acute postoperatieve pijn (1340 hits)
Acute postoperatieve pijn, predictie (260 hits)
Acute postoperatieve pijn, predictie, predictoren (93 hits)
Aantal hits: 93
Gekozen artikel: 1/93, gekozen op basis van betrouwbaarheid artikel (afkomstig uit Nederlands tijdschrift voor anesthesiologie), free full text en titel.
Balthasar, A.J.R., Gramke, H.F., Kleef, M., & Marcus, M.A.E. (2009). Acute postoperatieve pijn. *Nederlands tijdschrift voor anesthesiologie, 2009* (21), 14-17.
Mate van bewijs: C (literatuurstudie)
Kwaliteit artikel:
Pluspunten: Afkomstig uit een betrouwbaar tijdschrift. Er worden diverse predictoren beschreven.
Minpunten: Het betreft een literatuurstudie.

8.5.5. Artikel 5

Doel zoekstrategie: informatie verzamelen over de Pain Sensitivity Questionnaire en het onderzoek van Ruscheweyh (naam bekend vanuit andere onderzoeksartikelen)
Zoekplaats: Pubmed
Zoektermen: Pain Sensitivity Questionnaire, validation, Ruscheweyh
Aantal hits: 3
Gekozen artikel: 1/3, gekozen op basis van titel, abstract, full text en aanbeveling opdrachtgever.
Ruscheweyh, R., Marziniak, M., Stumpenhorst, F., Reinholz, J., & Knecht, S. (2009). Pain sensitivity can be assessed by self-rating: Development and validation of the Pain Sensivity Questionnaire. Pain, 2009 (1), 65-73.
Mate van bewijs: A2 (onderzoekspublicatie)
Kwaliteit artikel:
Pluspunten: Recent onderzoek, bewijst dat de PSQ is gevalideerd.
Minpunten: Dit betreft het eerste onderzoek waarin de PSQ is geëvalueerd bij gezonde proefpersonen.

History

Download history Clear history

Search	Add to builder	Query	Items found	Time
#4	Add	Search **(((Pain Sensitivity Questionnaire) AND validation)) AND Ruscheweyh**	3	08:02:24
#3	Add	Search **(Pain Sensitivity Questionnaire) AND validation**	434	08:00:54
#2	Add	Search **validation**	140885	08:00:46
#1	Add	Search **Pain Sensitivity Questionnaire**	2853	08:00:10

8.5.6. Artikel 6

Doel zoekstrategie: Welke onderzoeken zijn er uitgevoerd omtrent postoperatieve pijn, preoperatieve angst en de verdere ziekteverloop.
Zoekplaats: Google scholar
Zoektermen: Postoperatieve pijn onderzoek (2010 hits)
Postoperatieve pijn, onderzoek preoperatieve angst (331 hits)
Postoperatieve pijn, onderzoek preoperatieve angst, ziekteverloop (329 hits)
Aantal hits: 329
Gekozen artikel: 1/329, gekozen op basis van titel en abstract.
Moerman, N., (1992). De betekenis van preoperatieve angst voor de anesthesie en het postoperatieve beloop. *Nederlands tijdschrift voor anesthesiologie, 1992* (5),13-18.
Mate van bewijs: C (literatuurstudie)
Kwaliteit artikel:
Pluspunten: Er worden gevolgen van postoperatieve pijn benoemt. Ook wordt er in het artikel preoperatieve karakteristieken of gedragingen benoemt.
Minpunten: Het is een verouderd artikel, echter werd dezelfde informatie ook uit een ander artikel gehaald waardoor het wel geloofwaardig is.

8.5.7. Artikel 7

Doel zoekstrategie: Veroorzaakt postoperatieve pijn een langer ziekenhuisverblijf?
Zoekplaats: Google scholar
Zoektermen:
Postoperatieve pijn (2220 hits)
Postoperatieve pijn, langer ziekenhuisverblijf (1490 hits)
Postoperatieve pijn, langer ziekenhuisverblijf, predictie (173 hits)
Aantal hits: 173
Gekozen artikel: 1/173, gekozen op basis van abstract en full text.
Wolff, A.P. (2006). De zin van postoperatieve pijnbestrijding: voorkomen blijft beter dan genezen! *Bijblijven, 2006* (22), 426-433.
Mate van bewijs: C (literatuurstudie)

Kwaliteit artikel:
Pluspunten: het artikel wordt benaderd vanuit meerdere operaties, het gaat om diverse soorten postoperatieve pijn. Ook wordt pijn uitgelegd.
Minpunten: artikel is alleen te openen vanaf een HAN-account.

8.5.8. Artikel 8

Doel zoekstrategie: Internationale cijfers over postoperatieve pijn in Amerika (tip ontvangen van ander duo over internationale cijfers).
Zoekplaats: Pubmed
Zoektermen: Postoperative pain, postoperative care, extreme pain and united states.
Aantal hits: 2
Gekozen artikel: 1/2, gekozen op basis van abstract, titel en aanbeveling ander duo.
Apfelbaum, J.L., Chen, C., Mehta, S.S., & Gan, T.J. (2003). Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesthesia & Analgesia, 2003* (97), 534-540.
Mate van bewijs: A2 (onderzoekspublicatie)
Kwaliteit artikel:
Pluspunten: Onderzoeksartikel, een Amerikaans onderzoek over postoperatieve pijn wordt uitgelegd.
Minpunten: Onderzoek is niet recent uitgevoerd, inmiddels 10 jaar geleden gepubliceerd.

History — Download history | Clear history

Search	Add to builder	Query	Items found	Time
#6	Add	Search **(((((Postoperative pain) AND Postoperative care) AND ((Extreme pain)))) AND United states)**	2	09:09:13
#5	Add	Search **((((Postoperative pain) AND Postoperative care) AND ((Extreme pain OR acute pain)))) AND United states**	124	09:08:46
#4	Add	Search **((Postoperative pain) AND Postoperative care) AND ((Extreme pain OR acute pain))**	1435	09:08:13
#3	Add	Search **(Extreme pain OR acute pain)**	54912	09:08:04
#2	Add	Search **Postoperative care**	112153	09:07:50
#1	Add	Search **Postoperative pain**	65049	09:07:44

8.5.9. Artikel 9

Doel zoekstrategie: Indeling in pijnscore
Zoekplaats: www.anesthesiologie.nl
Gekozen artikel: artikel gekozen op basis van titel uit het Nederlands tijdschrift voor anesthesiologie.
Bergen, M.M. van, Dongen R.T.M. van, Egmond J. van, Bakker, N.C., & Scheffer, G.J. (2010). Voorlichting en medicatie een goed recept voor adequate postoperatieve pijnbestrijding bij dagbehandeling. *Nederlands tijdschrift voor anesthesiologie. 2010* (22), 10-15. **Mate van bewijs:** A2 (onderzoekspublicatie)
Kwaliteit artikel:
Pluspunten: Indeling van pijnscore komt overeen met de nationale indeling van het VMS. Artikel is mede geschreven door Radboudumc
Minpunten: Alleen in de eerste alinea staat bruikbare informatie.

8.5.10. Artikel 10

Doel zoekstrategie: indeling in PSQ- score. Hoe zit de PSQ- vragenlijst in elkaar en hoe kunnen de scores worden geïnterpreteerd
Gekozen artikel: Artikel van opdrachtgever gekregen.
Ruscheweyh, R., Verneuer, B., Dany, K., Marziniak, M., Wolowski, A., Colak-Ekici, R., … Knecht, S. (2012). Validation of the pain sensitivity Questionnaire in chronic pain patients. *International Association for the Study of Pain, 2012* (6), 1210-1218.
Mate van bewijs: A2 (onderzoekspublicatie)
Kwaliteit artikel:
Pluspunten: Beschrijft heel duidelijk hoe de scores geïnterpreteerd moeten worden. De

validatie van de vragenlijst wordt tot in detail beschreven.
Minpunten: Artikel beschrijft geen subscores, deze bestaan waarschijnlijk niet.

8.5.11. Artikel 11

Doel zoekstrategie: Indeling in pijnscore
Zoekplaats: Pubmed
Zoektermen: Classification, severe, mild, moderate, pain
Aantal hits: 41
Gekozen artikel: 1/41**.** Artikel op basis van titel en abstract gekozen.
Alschuler, K.N., Jensen, M.P., & Ehde, D.M. (2012). Defining mild, moderate, and severe pain in persons with multiple sclerosis. *Pain Med, 2012* (10), 1358-65.
Mate van bewijs: C (literatuurstudie)
Kwaliteit artikel:
Pluspunten: Komt redelijk overeen met indeling in pijnscore van VMS, recent artikel
Minpunten: Beschrijft pijnscore van patiënten met multiple sclerose.

History

Download history Clear history

Search	Add to builder	Query	Items found	Time
#8	Add	Search **((((classification) AND severe) AND mild) AND moderate) AND pain** Filters: **published in the last 5 years; Humans**	49	06:43:57
#6	Add	Search **(((pain) AND severe) AND moderate) AND mild** Filters: **published in the last 5 years; Humans**	751	06:43:11
#5	Add	Search **(pain) AND category** Filters: **published in the last 5 years; Humans**	525	06:42:49
#3	Add	Search **(pain) AND category** Filters: **published in the last 5 years**	685	06:42:45
#2	Add	Search **(pain) AND category**	2151	06:42:39
#1	Add	Search **(pain) AND classification**	16550	06:42:19

8.5.12. Artikel 12

Doel zoekstrategie: Indeling in pijnscore
Zoekplaats: Pubmed
Zoektermen: Scale, severe, moderate, mild, postoperatie pain
Aantal hits: 47
Gekozen artikel: 1/47 Artikel op basis van titel en abstract gekozen.
Gebershagen, H.J., Rothaug, J., Kalkman, C.J., & Meissner, W. (2011). Determination of moderate-to-severe postoperative pain on the numeric rating scale: a cut-off point analysis applying four different methods. *Br J Anaesth, 2011* (4), 619-626.
Mate van bewijs: C (literatuurstudie)
Kwaliteit artikel:
Pluspunten: Laat zien dat er geen eenduidige indeling in pijnscore is. Beschrijft vier ‘cut- off’ punten.
Minpunten: Wijkt af van de indeling in pijnscore van VMS en andere artikels

History

Download history Clear history

Search	Add to builder	Query	Items found	Time
#9	Add	Search **((((scale) AND severe) AND moderate) AND mild) AND postoperative pain** Filters: **published in the last 5 years**	47	05:37:01
#7	Add	Search **(scale) AND postoperative pain** Filters: **published in the last 5 years**	4029	05:35:43
#5	Add	Search **((((classification) AND severe) AND moderate) AND mild) AND postoperative pain** Filters: **published in the last 5 years**	3	05:35:05
#3	Add	Search **((((classification) AND severe) AND moderate) AND mild) AND pain** Filters: **published in the last 5 years**	55	05:34:12
#2	Add	Search **((((classification) AND severe) AND moderate) AND mild) AND pain**	210	05:33:28

8.5.13. Artikel 13

Doel zoekstrategie: Indeling in pijnscore
Zoekplaats: Pubmed
Zoektermen: Scale, postoperative pain, interpretation
Aantal hits: 18
Gekozen artikel: In de kolom ‘Titles with your search terms’ kwam een artikel te staan.

Artikel op basis van titel en abstract gekozen.
Jensen, M.P., Chen, C., & Brugger, A.M. (2003). Interpretation of visual analog scale ratings and change scores: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. *J Pain, 2003* (7), 407-414.
Mate van bewijs: C (Literatuurstudie)
Kwaliteit artikel:
Pluspunten: Gekeken naar indeling in verschillende landen. Beschrijft ook verschil in indeling tussen VAS en NRS.
Minpunten: Door de verschillende indelingen is het moeilijk om overzicht te houden.